GEMEENTEBLAD
Officiële uitgave van de gemeente Echt-Susteren
Nr. 491638
20 oktober 2026

# Programma water, riolering en klimaatadaptatie, gemeente Echt-Susteren 2027-2031

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Echt-Susteren maakt bekend dat het ontwerp 'Programma water, riolering en klimaatadaptatie, gemeente Echt-Susteren 2027-2031' met ingang van 21 oktober 2026 gedurende zes weken ter inzage ligt.

## Artikel I

Het ontwerp 'Programma water, riolering en klimaatadaptatie gemeente Echt-Susteren 2027-2031', is opgenomen in Bijlage A.

## Artikel II

Van de terinzagelegging, de termijn voor terinzagelegging en de mogelijkheid om te reageren wordt kennis gegeven in het gemeenteblad.
Aldus vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Echt-Susteren, 13 oktober 2026.

*Gemeente Echt-Susteren,* ***DATUM 19-10-2026***

*Dit document is een ontwerpbesluit.*

**Bijlage A Bijlage bij artikel I**

# Programma water, riolering en klimaatadaptatie

## PDF-versie Programma water, riolering en klimaatadaptatie

Een PDF-versie van het Programma water, riolering en klimaatadaptatie is te raadplegen in Bijlage 4: Programma water, riolering en klimaatadaptatie.

## Voorwoord

De beken, het Maasdal, de landschappen, natuurgebieden en onze kernen bepalen voor een belangrijk deel wie we als Echt-Susteren zijn. Ze vormen de basis voor een aantrekkelijke leefomgeving waarin wonen, werken, recreëren en ondernemen samengaan met waardevolle natuur, landbouw en water. Tegelijkertijd brengt deze omgeving ook verantwoordelijkheden met zich mee. Schoon water, droge voeten, een goed functionerend rioolstelsel en een gezonde leefomgeving zijn belangrijk voor iedereen, maar niet vanzelfsprekend.

Het klimaat verandert merkbaar. We krijgen vaker te maken met hitte, droogte, hevige neerslag en perioden van hoogwater. Deze ontwikkelingen hebben invloed op onze dorpen, natuur, beken en openbare ruimte. Soms komt er in korte tijd te veel water, terwijl op andere momenten juist tekorten ontstaan. Dat heeft gevolgen voor de waterkwaliteit, biodiversiteit, gezondheid en leefbaarheid binnen onze gemeente.

Daarom kijkt dit programma breder dan riolering of waterbeheer alleen. Afvalwater, hemelwater, grondwater, oppervlaktewater, klimaatadaptatie, natuur, gezondheid en ruimtelijke ontwikkeling hangen onlosmakelijk met elkaar samen. Regenwater dat we vasthouden helpt om droogte te beperken. Groen en bomen zorgen voor verkoeling en versterken de biodiversiteit. Een goed functionerend watersysteem draagt bij aan waterveiligheid, waterkwaliteit en een aantrekkelijke leefomgeving.

Het Programma Water, Riolering en Klimaatadaptatie 2027-2031 geeft invulling aan de koers uit de Omgevingsvisie Echt-Susteren 2040. Water en bodem krijgen daarbij een steeds belangrijkere rol als sturende principes voor ontwikkelingen in de fysieke leefomgeving. Tegelijk sluiten we aan bij nationale, provinciale en Europese ontwikkelingen, waaronder de Europese Natuurherstelwet, die het belang onderstreept van gezonde watersystemen, herstel van natuurlijke processen, het tegengaan van verdroging en het versterken van biodiversiteit. Het programma vertaalt deze ambities naar concrete doelen, maatregelen en projecten voor de komende jaren.

We zetten in op het verbeteren van de waterkwaliteit, het verminderen van emissies naar bodem en oppervlaktewater, het beter benutten van regenwater, het versterken van natuurlijke systemen en het vergroten van de weerbaarheid tegen wateroverlast, droogte, hitte en hoogwater. Daarbij zoeken we naar oplossingen die meerdere doelen tegelijk dienen en aansluiten bij de kenmerken van de verschillende landschappen en kernen van Echt-Susteren.

Deze opgave kunnen we niet alleen realiseren. Inwoners, ondernemers, maatschappelijke organisaties, Waterschap Limburg, Provincie Limburg, Waterleiding Maatschappij Limburg en regionale partners spelen hierin een belangrijke rol. Samen werken we aan gezonde watersystemen, een klimaatbestendige leefomgeving en een gemeente waarin water en bodem richting geven aan duurzame keuzes en ontwikkelingen.

Namens het college van burgemeester en wethouders spreken wij onze waardering uit voor iedereen die hieraan bijdraagt en nodigen wij inwoners, ondernemers en partners uit om samen verder te bouwen aan een veilig, gezond en toekomstbestendig Echt-Susteren.

## Samenvatting

### Waarom dit programma?

De gemeente ziet dat klimaatverandering steeds vaker leidt tot wateroverlast, droogte en hittestress. Daarom kiest Echt-Susteren voor een integrale aanpak waarin water, groen, gezondheid en openbare ruimte in samenhang worden aangepakt. Met het Programma Water, Riolering & Klimaatadaptatie 2027-2031 geeft de gemeente Echt-Susteren richting aan haar gemeentelijke watertaken en klimaatopgaven. Het programma bouwt voort op de Omgevingsvisie Gemeente Echt-Susteren 2040 en vormt het gezamenlijke kader voor de gemeentelijke taken op het gebied van afvalwater, hemelwater, grondwater, oppervlaktewater en klimaatadaptatie. De focus ligt op de gebouwde omgeving, in samenhang met het buiten-

gebied, beekdalen en regionale watersystemen. Het doel is een veilige, gezonde, aantrekkelijke en klimaatbestendige leefomgeving die beter bestand is tegen hevige neerslag, droogte, hitte en hoogwater.

**Vertrekpunt en opgaven**

De afgelopen jaren is een inhaalslag gemaakt in het beheer van de afvalwaterketen. De riolering functioneert overwegend goed, rioolgemalen zijn op orde en bij rioolvervangingen wordt standaard ingezet op afkoppelen van hemelwater. Tegelijkertijd vragen het beheer van bijzondere rioolvoorzieningen en het opsporen van foutaansluitingen extra aandacht.

Voor hemelwater ligt de focus op het verminderen van wateroverlast door grootschalig afkoppelen, het realiseren van hemelwaterstructuren en het vergroten van infiltratie en waterberging. Met name in Echt en Susteren zijn maatregelen noodzakelijk vanwege kwetsbaarheid voor extreme neerslag.

De gemeente stimuleert daarnaast regenwatergebruik en klimaatadaptieve oplossingen in de openbare ruimte.

Op het gebied van grondwater spelen zowel natte als droge omstandigheden een rol. In delen van de gemeente komen hoge grondwaterstanden voor, terwijl andere gebieden juist gevoelig zijn voor droogte. De aanwezigheid van grondwaterbeschermingsgebieden vraagt bovendien om zorgvuldig beheer van de ondergrond en het watersysteem.

Voor oppervlaktewater wordt ingezet op het terugdringen van overstorten en emissies naar kwetsbare waterlopen. Door afkoppelen, aanleg van bergingsvoorzieningen en gerichte systeemmaatregelen wordt gewerkt aan verbetering van de waterkwaliteit en vermindering van hydraulische belasting van het oppervlaktewatersysteem.

Ten aanzien van klimaatadaptatie en hitte bouwt de gemeente voort op regionale samenwerkingen en uitvoeringsprogramma's. Vergroening van schoolpleinen, openbare ruimte en parkeerterreinen, gecombineerd met infiltratievoorzieningen en de toepassing van de 3-30-300-regel, draagt bij aan een koelere, gezondere en klimaatbestendigere leefomgeving.

**Doelstellingen en maatregelen**

Het programma werkt via beheer, projecten, regelgeving, communicatie en samenwerking aan een veilige, gezonde en klimaatbestendige leefomgeving. De aanpak is uitgewerkt in vijf samenhangende doelstellingen. Per doelstelling zijn concrete maatregelen en meetbare indicatoren vastgesteld, zodat de voortgang kan worden gemonitord en waar nodig bijgestuurd.

**(1) Verbeteren waterkwaliteit en behalen KRW-doelen**. De gemeente zet in op het terugdringen van emissies naar bodem, grondwater en oppervlaktewater om de ecologische en chemische waterkwaliteit te verbeteren. Hiervoor wordt het gemengde rioolstelsel stapsgewijs omgevormd naar gescheiden systemen, wordt verhard oppervlak afgekoppeld en waar mogelijk vergroend, en worden overstorten gereduceerd. Tegelijkertijd wordt vervuiling aan de bron aangepakt door waterkwaliteitsbeoordelingen uit te voeren, zuiverende voorzieningen toe te passen en foutaansluitingen en lozingen beter in beeld te brengen. Daarnaast wordt gewerkt aan een helder en toekomstbestendig regelkader voor lozingen op riool, bodem en oppervlaktewater.

**(2) Realiseren van een klimaatbestendige en water robuuste leefomgeving.** Om de gemeente beter bestand te maken tegen klimaatverandering wordt ingezet op een inrichting waarbij water en bodem sturend zijn. Hittestress wordt verminderd door vergroening, uitbreiding van boomstructuren en de aanleg van verkoelingsplekken. Hemelwater wordt zoveel mogelijk lokaal vastgehouden, geborgen en geïnfiltreerd, waarbij waterbergende en klimaatadaptieve oplossingen worden geïntegreerd in de openbare ruimte. Daarnaast wordt gewerkt aan een samenhangend netwerk van groenblauwe structuren en worden nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen standaard getoetst aan de lokale water- en bodemcondities.

**(3) Herstel van natuurlijke watersystemen en versterking van biodiversiteit.** Samen met provincie en waterschap werkt de gemeente aan het herstel van de natuurlijke dynamiek van beekdalen en natuurgebieden. Daarbij staan het vergroten van natuurlijke waterberging, herstel van hydrologische processen, verbetering van de sponswerking van de bodem en versterking van ecologische verbindingen centraal. Door monitoring van grondwaterstanden, herstel van kwelgebieden en gerichte maatregelen in natuurgebieden zoals de Pepinusbeek en het Haeselaarbroek wordt gewerkt aan het verminderen van verdroging, het vergroten van biodiversiteit en het versterken van de klimaatbestendigheid van natuurgebieden.

**(4) Verbeteren van hoogwaterbescherming en beperken van wateroverlast.** De gemeente draagt bij aan een waterveilige inrichting door ruimtelijke ontwikkelingen beter af te stemmen op risico's vanuit over-

stromingen en wateroverlast. Bij nieuwe ontwikkelingen wordt actief gestuurd op geschikte locaties en worden waterbergings- en natuurontwikkelingsmaatregelen ingezet in risicovolle gebieden. Daarnaast wordt het principe van meerlaagsveiligheid toegepast, waarbij preventie, een waterrobuuste inrichting en een goede voorbereiding op calamiteiten gezamenlijk zorgen voor een grotere weerbaarheid tegen extreme weersomstandigheden en hoogwatersituaties.

**(5) Versterken van samenwerking en verankeren van water- en klimaatopgaven**. De gemeente wil water- en klimaatopgaven structureel onderdeel maken van beleid, ruimtelijke ontwikkeling en beheer. Inwoners, bedrijven en maatschappelijke organisaties worden gestimuleerd om zelf klimaatadaptieve maatregelen te treffen, zoals afkoppelen, vergroenen en regenwatergebruik. Binnen de organisatie wordt de integrale samenwerking tussen disciplines versterkt en worden water- en klimaatbelangen nadrukkelijk meegenomen in investerings- en ontwerpkeuzes. Bovendien wordt de regionale samenwerking met gemeenten, waterschap en andere partners voortgezet en worden water- en klimaatdoelen verankerd in instrumenten zoals het omgevingsplan, programma's en beleidsregels.

**Richtlijnen voor uitvoering**

In dit programma zijn richtlijnen geformuleerd voor het beheer, onderhoud, vergunningverlening, herinrichtingen en nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.

Deze richtlijnen zorgen voor de praktische vertaling van ambities en doelstellingen en vormen bovendien de basis voor verdere juridische en beleidsmatige verankering in onder meer het omgevingsplan. Zo worden de maatregelen niet alleen projectmatig of incidenteel uitgevoerd, maar structureel en op een uniforme wijze verankerd in de inrichting en het beheer van de leefomgeving.

**Meerjarig investeringsprogramma (MIP)**

Het MIP vormt de uitvoeringsagenda van het programma en maakt inzichtelijk welke projecten, onderzoeken en samenwerkingsactiviteiten worden uitgevoerd, wanneer deze plaatsvinden en hoe zij bijdragen aan de doelstellingen van dit programma. Het MIP geeft daarmee prioriteit, planning en samenhang aan de uitvoering en verbindt de strategische ambities uit het programma met de daadwerkelijke inzet van mensen, middelen en investeringen in de komende jaren.

**Monitoring en bijsturing**

De voortgang wordt per doelstelling gevolgd aan de hand van concrete indicatoren die inzicht geven in zowel de uitvoering van maatregelen als de behaalde effecten. Hierbij wordt onder meer gekeken naar de uitvoering van KRW-maatregelen, foutaansluitingen en overstorten, gerealiseerde klimaatadaptieve maatregelen, waterberging en infiltratie, meldingen van wateroverlast, ecologische risico's en de mate waarin inwoners en partners bijdragen aan de doelstellingen. De monitoring maakt gebruik van beheergegevens, meetnetten, projectinformatie, meldingen en regionale data van samenwerkingspartners. Jaarlijkse evaluaties en een vierjaarlijkse herijking maken het mogelijk om tijdig bij te sturen wanneer resultaten achterblijven of omstandigheden veranderen. Zo blijft het programma een adaptief instrument dat continu inspeelt op nieuwe inzichten, klimaatontwikkelingen en maatschappelijke opgaven.

## 1 Inleiding

### *1.1 Aanleiding voor het programma*

Het klimaat verandert merkbaar: hitte, droogte en hevige neerslag komen vaker voor en het weer wordt grilliger. De gevolgen zijn zichtbaar in onze leefomgeving: bomen en planten sterven door droogte, terwijl op andere momenten wateroverlast ontstaat door hoge grondwaterstanden of piekbuien. Dit vraagt om gerichte maatregelen om schade, ook economisch, te beperken. De openbare ruimte speelt hierin een sleutelrol en moet meerdere functies combineren, zoals waterberging, verkoeling en gebruiksruimte. Door toenemende opgaven en veranderende behoeften is een meer integrale aanpak noodzakelijk.

De gemeente werkt al met diverse beleidsdocumenten op het gebied van water, riolering en klimaatadaptatie, waaronder het afkoppelbeleidsplan 2014, het GRP 2022–2026, de Klimaatadaptatiestrategie, de Uitvoeringsagenda Klimaatadaptatie 2022–2026 en het Waterketenplan Noord-Limburg en Water- en Klimaatadaptatieplan van Waterpanel Noord. Door klimaatverandering en andere ontwikkelingen, zoals de energietransitie, woningkrapte en toenemende zorgvraag, groeit de noodzaak om het totale watersysteem (riolering, oppervlaktewater en grondwater) integraal te benaderen. Dit maakt één gezamenlijk thematisch programma wenselijk.

Het thematisch programma Water, Riolering en Klimaatadaptatie is een uitwerking van de Omgevingsvisie (2022) en de Strategische visie (2035) van de gemeente Echt-Susteren. Het richt zich op de (deels wettelijke) taken, opgaven en ambities en bundelt de activiteiten die nodig zijn om de leefomgeving voor te bereiden op klimaatverandering, zoals hevige neerslag, langere droogteperioden en toenemende hittestress. Door deze opgaven samenhangend te benaderen, biedt het programma richting en structuur voor beleid en uitvoering.

Het programma beschrijft wat we willen bereiken, waarom dat nodig is en welke inspanningen daarvoor vereist zijn en fungeert daarmee als sturingsinstrument voor keuzes, prioritering en rolverdeling. De meerjarige opzet zorgt voor continuïteit, zodat projecten en investeringen doelgericht kunnen worden gepland en uitgevoerd. Het programma geeft concreet invulling aan de inrichting van de openbare ruimte richting 2050, met als doel een klimaatbestendige en water-robuuste gemeente. Tegelijk blijft het streven om een aantrekkelijke leefomgeving te bieden, waarin een gezond watersysteem en groen essentieel zijn voor prettig wonen, werken en verblijven.

### *1.2 Doel van het programma water, riolering & klimaatadaptatie*

Het Programma Water, Riolering & Klimaatadaptatie vormt het overkoepelende kader voor de gezamenlijke opgaven en maatregelen rond water- en rioolbeheer en klimaatadaptatie. Het bundelt de activiteiten die nodig zijn om het watersysteem, het rioolstelsel en de leefomgeving voor te bereiden op klimaatverandering, zoals hevige neerslag, langere droogteperioden en toenemende hittestress. Door deze thema's integraal te benaderen, biedt het programma samenhang en richting voor zowel beleid als uitvoering. Het beschrijft wat we willen bereiken, waarom dat nodig is en welke inspanningen daarvoor worden geleverd. Daarmee fungeert het als sturingsinstrument voor het ordenen van keuzes, het stellen van prioriteiten en het verduidelijken van verantwoordelijkheden. De meerjarige opzet zorgt voor stabiliteit en voorspelbaarheid, zodat projecten en investeringen doelgericht kunnen worden gepland en uitgevoerd.

Binnen het programma worden doelstellingen en maatregelen onderscheiden op het gebied van de thema's:
- Afvalwater
- Hemelwater
- Grondwater
- Oppervlaktewater
- Hitte

Het beleid richt zich op een integrale, realistische en gebiedsgerichte aanpak, waarbij water en klimaatadaptatie stevig worden verankerd, maar altijd in balans zijn met andere ruimtelijke en maatschappelijke doelen.

*Figuur 1*




Thema's Programma water, riolering en klimaatadaptatie

Gemeente Echt-Susteren

### *1.3 Participatieproces*

Bij de totstandkoming van dit programma Water, Riolering en Klimaatadaptatie is ingezet op een zorgvuldig en proportioneel participatieproces, passend bij het strategische karakter van het programma.

In de voorbereiding zijn twee integrale werksessies georganiseerd met betrokken interne disciplines.

In deze werksessies is gezamenlijk gewerkt aan het duiden van de opgaven en het bepalen van de doelen van het programma. Door deze integrale benadering zijn verschillende beleidsvelden, zoals waterbeheer, openbare ruimte, klimaatadaptatie en ruimtelijke ontwikkeling, in samenhang beschouwd en zijn gezamenlijke uitgangspunten vastgesteld.

Daarnaast zijn gedurende het proces regelmatige afstemmingsmomenten geweest met externe stakeholders, waaronder Waterschap Limburg en de Provincie Limburg. Deze overleggen waren gericht op het delen van kennis, het afstemmen van beleidsdoelen en het borgen van consistentie met regionale en provinciale opgaven en kaders.

De betrokkenheid van inwoners vindt plaats doordat het programma ter inzage wordt gelegd.

Tijdens deze periode kunnen inwoners en andere belanghebbenden kennisnemen van het programma en hierop reageren. De ingediende reacties worden betrokken bij de verdere afweging en eventuele aanscherping van het programma.

Met deze werkwijze is invulling gegeven aan participatie op een wijze die recht doet aan de aard en schaal van het programma en die bijdraagt aan transparante besluitvorming.

### *1.4 Positionering van het programma*

Het Programma Water, Riolering en Klimaatadaptatie valt onder de Omgevingsvisie 2040 van de gemeente Echt-Susteren die op 25 september 2025 is vastgesteld. In de Omgevingsvisie is de koers bepaald voor de vijf aandachtsgebieden:

(1) Landelijk en natuurlijk Echt-Susteren

(2) Toekomstbestendig Echt-Susteren

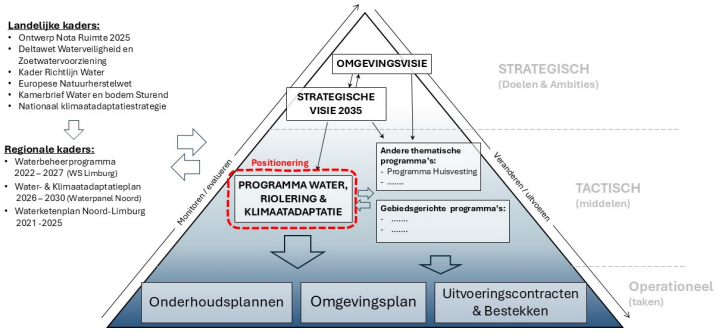
(3) Herkenbare kernen Echt-Susteren

(4) Samen Echt-Susteren

(5) Ondernemend Echt-Susteren

Per aandachtsgebied is vastgelegd wat behouden moet blijven en wat versterkt en verder ontwikkelt moet worden. Dit programma borduurt hierop voort en geeft aan hoe we dit voor de thema's water, riolering en klimaatadaptatie gaan realiseren. De onderstaande afbeelding geeft de positionering van het Programma ten opzichte van de Omgevingsvisie en de andere programma's binnen de gemeente op hoofdlijnen weer. Het onderliggend programma heeft sterke ra akvlakken met het Programma Groene en Gezonde Leefomgeving. De vergroening welke nodig is voor het verminderen van de hitte en bevorderen van de leefbaarheid wordt verder uitgewerkt in het Programma Groene en Gezonde Leefomgeving.

*Figuur 2*




Positionering Programma water, riolering en klimaatadaptatie

Gemeente Echt-Susteren

### *1.5 Scope van het programma: een veilige en gezonde leefomgeving*

Het Programma richt zich zowel op het buitengebied als de gebouwde omgeving en beschrijft het beleid tot 2031. Hierbij richt het programma zich op de gemeentelijke zorgplichten, klimaatadaptatie in de leefomgeving en de waterkwantiteit en -kwaliteit in relatie tot de openbare ruimte. Hierbij ligt het accent op het stedelijk watersysteem, het rioolstelsel, afvoer van het hemelwater, het grondwater en de inrichting en de inrichting en het beheer van de openbare ruimte. Een toelichting op de gemeentelijke zorgplichten worden beschreven in het volgende hoofdstuk.

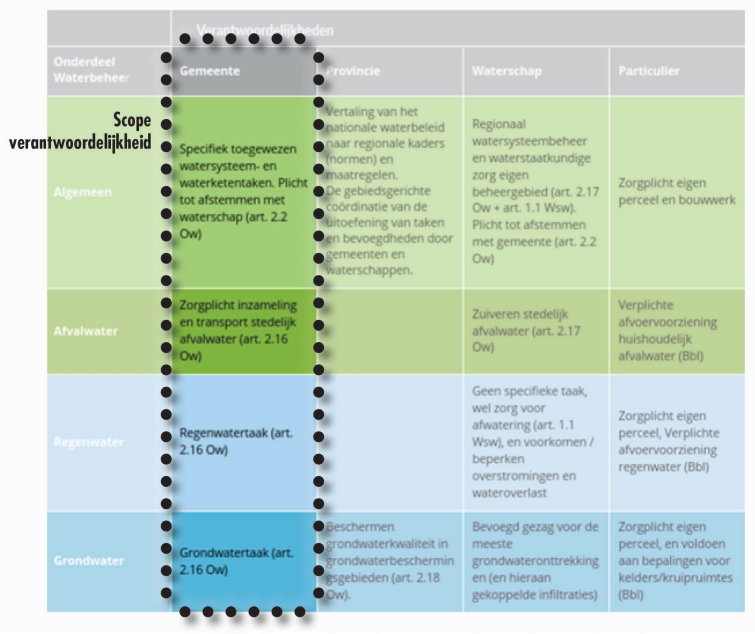
Het functioneren en de kwaliteit van het watersysteem worden beïnvloed door zowel menselijk gebruik als natuurlijke processen. Uit- en afspoeling van nutriënten en bestrijdingsmiddelen kan leiden tot een belasting van oppervlakte- en grondwater en daarmee het ecologisch functioneren van waterlopen en natuurgebieden onder druk zetten. Tegelijkertijd draagt het behoud en waar mogelijk herstel van natuurlijke dynamiek, zoals ruimte voor water, vertraagde afvoer en ecologische verbindingen, bij aan een robuust en klimaatbestendig watersysteem.

Binnen dit programma worden deze thema's in samenhang beschouwd als belangrijke randvoorwaarden voor waterbeheer en klimaatadaptatie. De normstelling en uitvoering van maatregelen ten aanzien van bemesting, bestrijdingsmiddelen en natuurontwikkeling liggen primair bij het Rijk, de provincie en het waterschap. De gemeentelijke rol richt zich op het herkennen van samenhang, het beperken van belasting vanuit het eigen beheer van de openbare ruimte en het benutten van kansen voor natuurlijke systemen bij herinrichting en gebiedsgericht samenwerken.

Deze onderwerpen maken daarom geen zelfstandig onderdeel uit van dit programma Water, Riolering en Klimaatadaptatie, maar de gemeentelijke rol richt zich met name op:
- Het beheren van de openbare ruimte op een wijze die belasting van het watersysteem beperkt.
- Het signaleren van samenhang en afhankelijkheden met andere opgaven.
- Het afstemmen en samenwerken met het waterschap en de provincie binnen regionale en gebiedsgerichte trajecten.

Door deze positionering wordt recht gedaan aan de integrale benadering van water en klimaatadaptatie, terwijl tegelijkertijd een heldere afbakening van verantwoordelijkheden wordt aangehouden, zie figuur 3

*Figuur 3*




Scope verantwoordelijkheid gemeente binnen het Programma Water, Riolering en Klimaatadaptatie

Gemeente Echt-Susteren

### *1.6 Leeswijzer*

In de hoofdstukken van dit programma komen achtereenvolgens de volgende zaken aan bod:

**Hoofdstuk 2 – Het vertrekpunt.** Beschrijft de landelijke, provinciale en regionale kaders waarbinnen de gemeente werkt. Ook wordt ingegaan op de gemeentelijke watertaken en de huidige situatie op het gebied van afvalwater, hemelwater, grondwater, oppervlaktewater en hitte.

**Hoofdstuk 3 – De opgaven in gemeente Echt - Susteren**. Brengt de gebiedsgerichte opgaven in beeld. Per landschapstype wordt beschreven welke uitdagingen er spelen op het gebied van wateroverlast, waterkwaliteit, droogte, hitte en vergroening.

**Hoofdstuk 4 – Doelstellingen: Dit willen we bereikenen hoe pakken we dit aan.** Vertaalt de ambities uit de Omgevingsvisie en andere beleidskaders naar concrete doelstellingen en bijbehorende maatregelen voor water, riolering en klimaatadaptatie.

**Hoofdstuk 5 – Richtlijnen voor uitvoering.** Bevat de beleidsmatige en technische uitgangspunten voor afvalwater, hemelwater, grondwater, oppervlaktewater en klimaatadaptatie bij beheer, onderhoud, herinrichting en nieuwe ontwikkelingen.

**Hoofdstuk 6 – Uitvoeringsprogramma.** Geeft een overzicht van de projecten, onderzoeken en samenwerkingsactiviteiten die bijdragen aan de uitvoering van dit programma, inclusief de planning voor de komende jaren.

**Hoofdstuk 7 – Monitoring en bijsturing.** Beschrijft hoe de voortgang van het programma wordt gevolgd en geëvalueerd, zodat tijdig kan worden bijgestuurd als doelen of resultaten achterblijven.

## 2 Het vertrekpunt

## *2.1 Het kader waarin we werken*

Het landelijk kader waarin we werken wordt gevormd door de **Ontwerp-Nota Ruimte 2050**.

Het maken van samenhangende ruimtelijke keuzes staat in de Nota Ruimte centraal. Daarmee geeft de Nota Ruimte richting aan de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland, met als uiteindelijk doel een optimale balans tussen het beschermen en benutten van onze fysieke leefomgeving. En conform de Omgevingswet het bereiken en in standhouden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en goede omgevingskwaliteit.

Vanuit water en klimaatadaptatie is het de opgave om Nederland waterveilig te houden en te werken aan een robuust water- en bodemsysteem: meer ruimte voor rivieren, dijken en waterberging én een betere balans tussen regionale watervraag en -aanbod. Regio's moeten zelf meer water vasthouden, bergen en besparen. Voor 2050 is het doel dat het watersysteem toekomstbestendig is: ruimte voor rivierverruiming en dijkversterking is veiliggesteld, uiterwaarden worden niet meer bebouwd (Roosteren, Visserweert en Illikhoven) en regio's kunnen beter omgaan met droogte, wateroverlast en verzilting. Zoetwatergebruik en ruimtelijke functies zijn dan beter afgestemd op wat het water- en bodemsysteem duurzaam kan leveren. Ten aanzien van hittestress richt het zich op het beperken van nadelige effecten van hitte in de leefomgeving en het vergroten van het adaptief vermogen van de openbare ruimte. Daarbij wordt hittestress in samenhang bezien met andere opgaven, zoals waterbeheer, vergroening, ruimtelijke kwaliteit en publieke gezondheid.

Sinds 2024 is de **Europese Natuurherstelwet** van kracht en vormt een belangrijk kader voor dit programma. In deze wet staan het herstel van natuurlijke waterhuishouding, het tegengaan van verdroging, het versterken van ecologische verbindingen, het behoud en de uitbreiding van stedelijk groen en het vergroten van de klimaatbestendigheid van de leefomgeving centraal. De maatregelen en richtlijnen in dit programma dragen hieraan bij door in te zetten op een robuust water- en bodemsysteem, groenblauwe structuren en een klimaatadaptieve inrichting van de openbare ruimte.

De regionale (beheer)programma's van de verschillende partners sluiten hierbij aan.

## *2.2 Onze gemeentelijke taken, waar staan we nu?*

De gemeente heeft een algemene taak om voor een veilige en gezonde leefomgeving te zorgen.

Dit betekent dat we zorgen voor een gezonde fysieke leefomgeving, inclusief lucht, bodem, water, geluid en leefkwaliteit. We voorkomen of beperken activiteiten die aanzienlijke nadelige gevolgen hebben voor de gezondheid via het beleid, regels in het omgevingsplan en vergunningen door het integreren van gezondheid in ruimtelijke keuzes.

Het Programma Water, Riolering en Klimaat vormt het overkoepelende kader waarin de gezamenlijke opgaven en maatregelen rond waterbeheer, riolering en klimaatadaptatie worden uitgewerkt.

Binnen het programma worden maatregelen onderscheiden op het gebied van vijf thema's.

Hierbij wordt allereerst de taak van de gemeente toegelicht en vervolgens wordt aangegeven waar de gemeente nu staat als vertrekpunt voor het programma.

### *2.2.1 Stedelijk afvalwater (inzameling en waterkwaliteit)*

**Taak:**

De gemeente heeft een watertaak voor de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater, zowel binnen als buiten de bebouwde kom. Het invullen van de zorgplicht betekent niet dat de gemeente het vuilwater altijd zelf inzamelt en afvoert. Het is ook mogelijk voor een perceeleigenaar om afvalwater in te zamelen met een andersoortige voorziening. Voor de gebouwde omgeving geldt dat deze voorziening wel moet worden beheerd door de gemeente. Voor het buitengebied is dat niet het geval. Daar kan een eigenaar ook zelf een voorziening installeren en beheren. Voor de lozing van het afvalwater uit deze voorziening gelden regels van de gemeente (voor lozingen op de bodem) en het waterschap (voor lozingen op het oppervlaktewater).

**Waar staan we nu?**

Vanwege onderbezetting in de vorige planperiode van 2022-2026 zijn geplande werkzaamheden vertraagd. Inmiddels is de bezetting in basis op orde en is de afgelopen twee jaar wel een grote inhaalslag gemaakt.

Reiniging, inspectie en reparaties zijn nu op orde en de vrijvervalriolering functioneert goed. Bij vervangingsprojecten wordt standaard afgekoppeld en een hemelwatervoorziening toegevoegd. Het relinen in plaats van vervangen van riolering wordt per locatie afgewogen.

Rioolgemalen functioneren goed door preventief onderhoud en het telemetriesysteem is geactualiseerd. Enkel de hoofdgemalen zijn voorzien van telemetrie. Speciale voorzieningen in het riool (schuiven, wervelventielen, terugslagkleppen) functioneren vaak niet goed en verdienen komende periode aandacht in de vorm van een beheerplan.

Foutaansluitingen worden vermoed maar nog niet actief gemonitord. De wens is dit in de toekomst wel te doen.

### *2.2.2 Hemelwater (wateroverlast, inzameling en lozing)*

**Taak:**

Een eigenaar heeft een verantwoordelijkheid voor het verwerken van regenwater op het eigen perceel. De gemeente is verantwoordelijk voor inzameling van afstromend regenwater van percelen, waarvan de eigenaren redelijkerwijs niet zelf kunnen voorzien in de afvoer naar bodem of oppervlaktewater. Met andere woorden: de watertaak begint bij de perceeleigenaar. Als de gemeente overtollig regenwater inzamelt, is ze ook verantwoordelijk voor de verdere omgang, inclusief de lozing in oppervlaktewater of bodem. Daarbij moet een gemeente er rekening mee houden dat afstromend regenwater niet altijd schoon is. Dit geldt voor de gebouwde omgeving en het buitengebied. Door klimaatverandering neemt de hoeveelheid extreme neerslag toe, en daarmee het risico op wateroverlast. Het programma richt zich op wateroverlast en het verantwoord infiltreren of afvoeren van hemelwater, zodat het de bodemkwaliteit niet schaadt en bijdraagt aan herstel van het grondwater.

**Waar staan we nu?**

Het afkoppelen van verhard oppervlak is binnen de gemeente een belangrijke ambitie, maar projecten in de openbare ruimte liepen vertraging op door onderbezetting, kostenstijgingen en aanbestedingen. Wanneer straten wel worden aangepakt worden inwoners tijdens bewonersavonden gestimuleerd om ook hun bijdrage te leveren en de particuliere verharding (daken) af te koppelen.

Het afkoppelen van particuliere oppervlaktes zou meer aandacht mogen krijgen.

Het aantal wateroverlastmeldingen is beperkt, maar de kernen Echt en Susteren kennen regelmatig problemen bij extreme neerslag. De gemeente wil wateroverlast verminderen door grootschalig af te koppelen met 45 mm berging per $m^2$ afgekoppeld verhard oppervlak. In de planperiode zijn daarvoor hemelwaterstructuurplannen opgesteld voor Susteren (2023) en Echt (2026). In 2026 is de uitvoering van een deel van de hemelwaterstructuur in Echt-Susteren gestart.

De gemeente heeft een voorkeur voor het toepassen van infiltratieriolen en bovengrondse opvang voor hemelwater waarbij zoveel mogelijk oppervlakkige infiltratie wordt aangelegd. Infiltratiekratten of waterdoorlatende verharding heeft niet de voorkeur bij de gemeente en is maar in zeer beperkte mate aanwezig binnen de gemeente. De gemeente staat wel open voor nieuwe concepten zoals de pilot met Citykross: een klimaatadaptief groeiplaatsconcept voor bomen en planten in een verharde, stedelijke omgeving dat ondergrondse waterinfiltratie, waterbuffering en kwalitatieve groeiruimte in één slimme oplossing combineert.

De Hemelwaterverordening (2023) werkt goed en borgt waterberging bij nieuwe ontwikkelingen zonder lozing op.

### *2.2.3 Grondwater (Grondwateroverlast en droogte)*

**Taak:**

Voor grondwater geldt dat de gemeente in de gebouwde omgeving verantwoordelijk is voor het nemen van maatregelen in de gemeentelijke openbare grond om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstanden te voorkomen. Althans, voor zover de maatregelen doelmatig zijn en niet tot de zorg van het waterschap of de provincie behoren. Ook hier geldt dat als de gemeente grondwater inzamelt, ze ook verantwoordelijk is voor de verdere verwerking ervan, zoals onder andere afvoer naar het oppervlaktewater.

Een perceel-/ gebouweigenaar heeft ook een eigen verantwoordelijkheid om te zorgen voor de goede staat van zijn perceel en gebouwen op dat perceel. Dit geldt ook voor de gemeente zelf in de rol van perceel-/ gebouweigenaar. Het gaat bijvoorbeeld om de waterdichtheid van een kelder als deze als verblijfsruimte wordt gebruikt (bijvoorbeeld een keuken, slaapkamer, of een beneden maaiveld gelegen badkamer, souterrain of winkelruimte).

Grondwater speelt een sleutelrol bij zowel natte als droge periodes. De focus binnen dit thema ligt op het in balans houden van grondwaterstanden, zodat schade of risico's door grondwateroverlast en droogte beperkt blijven.

**Waar staan we nu?**

Er zijn verschillende meldingen over hoge grondwaterstanden (o.a. Nieuwstadt en Zuid-Susteren) met water in kelders, vooral in winter 2023/2024, binnen gekomen. De meldingen hierover zijn door de gemeente beoordeeld en voor de meeste situaties is het advies gegeven de kelders waterdicht te maken. Er zijn geen situaties naar voren gekomen waarbij de gemeente een verantwoordelijkheid heeft.

Tegelijk is in Mariahoop en Koningsbosch sprake van droogte door lage grondwaterstanden en snel infiltrerend zand. Dit is het droogste stukje Nederland samen met de hoge zandgronden in de gemeenten Roerdalen en Roermond. De gemeente kent op een locatie kwelwater en dat is naast de kalkzandsteenfabriek in Koningsbosch. Vanuit de regiodeal wordt in het gebied geïnvesteerd om de sponswerking te verbeteren. Dit is het gebied rondom de Pepinusbeek.

Een groot deel van de gemeente ligt in een grondwaterbeschermingsgebied welke door de provincie Limburg zijn aangewezen. Vrijwel heel Susteren, Roosteren, Nieuwstadt, Dieteren en Baakhoven liggen in een grondwaterbeschermingsgebied. De provincie heeft regels opgesteld voor activiteiten in deze gebieden. Er worden bijvoorbeeld strengere onderhoudseisen gesteld aan de riolering om het drinkwater te beschermen. Daarnaast zijn er beperkingen voor infiltratie en het roeren van grond als gevolg van boor- en/of graafwerkzaamheden dieper dan 3 m onder maaiveld.

### *2.2.4 Oppervlaktewater (Waterkwaliteit en waterveiligheid)*

**Taak**:

De gemeente heeft geen primaire taak voor het beheren van oppervlaktewater, dat is de verantwoordelijkheid van waterschap Limburg en Rijkswaterstaat. De gemeente heeft hierin wel aanpalende gemeentelijke watertaken waarbij de gemeente moet voorkomen dat bij piekafvoeren richting sloten, beken, kanalen en/of hoofdvaarwegen dit niet kan leiden tot overlast en schade, zowel in kwantiteit als kwaliteit. Ook keuzes in de inrichting van zowel het landelijk als het stedelijk gebied mogen het oppervlaktewatersysteem niet schaden. Oppervlaktewater zoals sloten, beken, vijvers en plassen vormt een belangrijk onderdeel van het watersysteem en draagt bij aan ecologie, recreatie en veiligheid. Binnen dit thema staat de waterkwaliteit, waterveiligheid en droogte centraal.

**Waar staan we nu?**

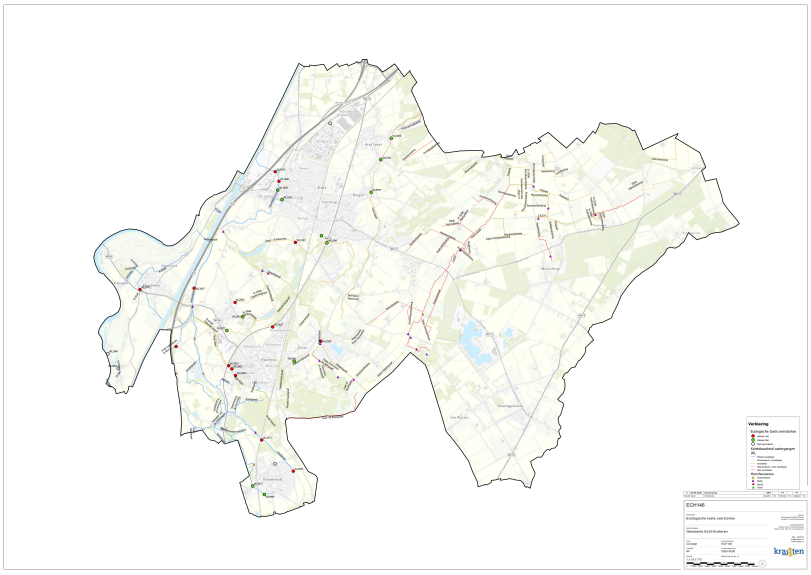
In de planperiode van het gemeentelijk Rioleringsplan is in 2022 een basisrioleringsplan (BRP) opgesteld. Hierbij is door het waterschap een ecologische toets uitgevoerd. Uit de ecologische toets kwamen drie locaties met overstorten met een hoge prioriteit, zie figuur 4 en in Bijlage 1: Overstorten en kwetsbare waterlopen is een grotere weergave opgenomen:

- Nieuwstadt met lozing op de Vloedgraaf
- Susteren met lozing op de Rode Beek
- Echt met lozing op de Haver-/Roterbeek

De gemeente zet in op grootschalig afkoppelen (20 ha) om overstortfrequenties te verminderen. De gemeente gaat voor de overstort op de Haverbeek/Roterbeek, ter hoogte van Gebroek, onderzoeken of een groene buffer een mogelijkheid is om de overstortfrequentie op de Haver-/Roterbeek te beperken. In Roosteren wordt ook circa 1 ha afgekoppeld met een overstort op een wadi. In het rivierdal kan een groot deel van het jaar goed geïnfiltreerd worden maar bij een hoge waterstand van de Maas kan het water door de schommelende grondwaterstanden minder goed infiltreren.

Langs de zuidzijde van de Rode Beek is een wadi gerealiseerd met inhoud van 5200 m3 die voor een groot gedeelte ervoor gaat zorgen dat de overstorten in Susteren worden ontlast. Monitoring van overstorten loopt, maar zichtbaar effect blijft voorlopig achter doordat projecten vertraging hebben. De BRP-analyses tonen dat maatregelen nodig blijven voor het beperken van wateroverlast en vuilemissie.

*Figuur 4*



Overzicht van de overstorten en kwetsbare waterlopen binnen de gemeente (een grotere weergave is opgenomen in bijlage 1)

Gemeente Echt-Susteren

### *2.2.5 Hitte*

**Taak:**

Hitte vormt een groeiende uitdaging. Langdurige warmere periodes vergroten gezondheidsrisico's, belasten de openbare ruimte, versnellen verdroging en hebben effect op de kwaliteit van het oppervlaktewater. De gemeente heeft geen wettelijke "hittezorgplicht" zoals bij afvalwater, hemelwater of grondwater. Onder de Omgevingswet, het klimaatadaptatiebeleid en de ambitie Nederland klimaatbestendig en waterrobuust in 2050 hebben gemeenten wel een duidelijke verantwoordelijkheid om hitte te voorkomen, te beperken en te beheersen, vooral in de bebouwde omgeving. Zo moet de gemeente bij het inrichten van de fysieke leefomgeving rekening houden met gezondheid, veiligheid en klimaatadaptatie en heeft de gemeente vanuit het sociaal en ruimtelijk domein de taak om risico's voor gezondheid te beperken vooral voor de kwetsbare groepen.

**Waar staan we nu?**

In de planperiode van het GRP is in de regionale samenwerking (15 gemeenten, Waterschap Limburg en WML) een water- en klimaatadaptatieplan vastgesteld dat zich richt op:

Een klimaatadaptieve en weerbare leefomgeving

Verbetering waterkwaliteit

Versterking van capaciteit en uitvoeringskracht

Het schoolplein van OBS de Springdonk in Susteren is in de planperiode vergroend. Daarnaast zijn nog twee andere scholen in de gemeente bezig met het realiseren van groenblauwe schoolpleinen. Dit draagt bij aan bewustwording, minder afstroming van hemelwater, aanvulling van het grondwater en verminderen van hittestress.

De gemeente heeft parkeerplaatsen omgevormd naar groene, doorlatende parkeerplekken en wordt bij herinrichtingen rekening gehouden met de 3-30-300 regel door het verwijderen van verharding en toevoegen van perkjes en verbeteren van groeiplaatsen voor bomen. Groene parkeervakken is de nieuwe standaard bij reconstructie en nieuwbouw. Daarnaast zijn op diverse plaatsen geveltuinen aangebracht.

## 3 De opgaven in gemeente Echt-Susteren

We leven in een snel veranderende tijd waarin we als samenleving een antwoord moeten geven op uiteenlopende uitdagende opgaves. Kennis van de ondergrond, de aanwezige netwerken op het gebied van groen, water en riolering én de occupatielaag (zoals stedelijk hitte eiland effect, grondwaterbeschermings- en waterwingebieden) zijn zeker voor het Programma Water, Riolering en Klimaatadaptatie nodig om hier passend op te kunnen antwoorden.

De gemeente Echt-Susteren kan op basis van de ondergrond worden onderverdeel in een 6-tal deelgebieden die zich door de jaren heen op een bepaalde manier hebben gevormd en waar derhalve ook mogelijk andere opgaven op het gebied van water en klimaatadaptatie spelen.

In de onderstaande paragrafen worden de kenmerken van de zes deelgebieden verder toegelicht en wordt kort ingegaan op de specifieke opgaven per thema die spelen in het deelgebied. Deze thema's zijn onderverdeeld in:

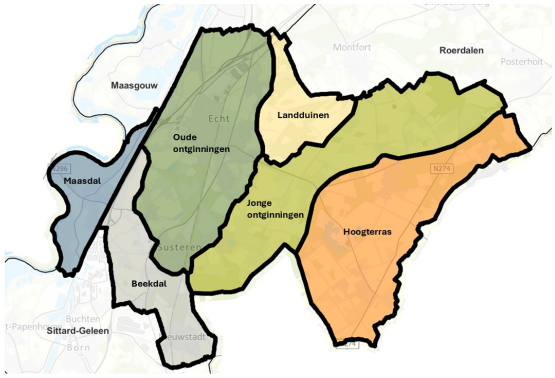
- Wateroverlast en waterkwaliteit (hemelwater, grondwater en oppervlaktewater)
- Droogte
- Hitte en vergroening

De kaartlagen voor deze thema's en opgaven zijn te raadplegen met behulp van:

- De Klimaatatlas Waterpanel Noord: https://experience.arcgis.com/experience/59e4cc87f8bc4848970caf66477a3245
- De Onderlegger Water en Bodem Provincie Limburg: https://atlas.limburg.nl/nl/app/OnderleggerWaterBodem

De ligging van de deelgebieden is onderstaand weergegeven.

*Figuur 5*




De vier deelgebieden/Landschapstypen die in gemeente Echt-Susteren worden onderscheiden

Gemeente Echt-Susteren

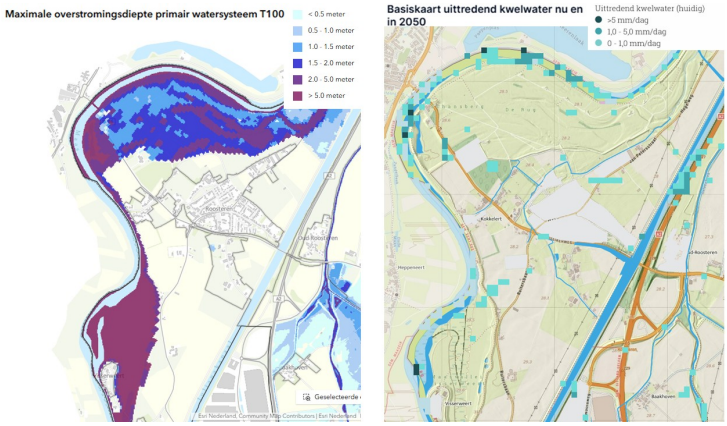
### *3.1 Maasdal*

Het Maasdal is een vlak rivierenlandschap met oude Maasgeulen, hoge grondwaterstanden en brede waterlopen. De Maas staat hier direct in contact met het grondwater waardoor tijdens hoogwatersituaties in de Maas het grondwater in dit gebied tijdens een hoogwatergolf snel kan stijgen, wat overlast tot gevolg kan hebben. Het is het laagst gelegen gebied binnen de gemeente. De ondergrond bestaat uit klei- en grindafzettingen en de wegen liggen vaak bovenop dijken die bescherming bieden tegen hoogwater van de Maas rondom de kernen Visserweert, Roosteren en Aasterberg. De verkaveling is onregelmatig en afwisselend, met graslanden in de laagtes en akkerbouw en boomgaarden op de hogere delen. De noordelijke helft van het centrale deel is aangewezen als waterwingebied, het overige centrale gebied als grondwaterbeschermingsgebied en de rest van het Maasdal maakt deel uit van de boringsvrije zone. Ongeveer de helft maakt deel uit van de groenblauwe mantel. De Rulbeek doorsnijdt het zuidelijk deel van het gebied en mondt uit de Oude Maas. In Roosteren is vooralsnog geen verharding afgekoppeld.

### *3.1.1 Opgave wateroverlast en waterkwaliteit*

Het gehele Maasdal kent een grote kans op overstroming, waardoor natuurlijke retentie en open laagtes essentieel zijn. Uitbreiding van de kernen is vanwege de beleidslijn Grote Rivieren niet mogelijk. Binnen het deelgebied zijn niet tot nauwelijks meldingen van hemelwaterwateroverlast en grondwateroverlast bekend. Wel is bekend dat bij hoge waterstanden van de Maas sprake is van kwelwater, zie figuur 6. Tijdens hoogwatersituaties in de Maas kan, als gevolg van de kleiige ondergrond met grindlagen, snelle fluctuaties van het grondwater plaats vinden. In dit gebied wil de gemeente oppervlakkig infiltreren maar vormt de invloed van de Maas een risico op de kansen voor infiltratie. In Roosteren zit een overstort op de Rulbeek die niet voldoet aan de KRW-doelstellingen. Echter heeft deze overstort geen prioriteit aangezien de Rulbeek een minder kwetsbare beek is, zie figuur 4.

*Figuur 6*



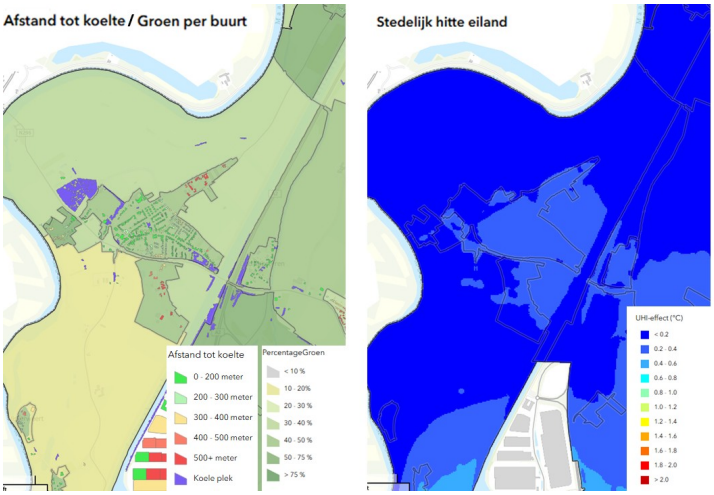

Maximale overstromingsdiepte en uittredend kwelwater

Waterpanel Noord en Provincie Limburg

### *3.1.2 Opgave hitte en vergroening*

Door de relatief kleine kernen en de groene en open structuur van het buitengebied is het stedelijk hitte-eilandeffect in de kernen minimaal, zelfs in Roosteren, de grootste kern van de 4 kernen en buurtschappen. Wel heeft, als gevolg van het open karakter van het buitengebied en daardoor het ontbreken van bomen, maar 10 tot 20% van de fiets- en wandelpaden voldoende schaduw. Dit is vergeleken met de andere deelgebieden relatief laag. De kernen binnen het deelgebied bestaan voor meer dan 40% uit groen. Ook de afstand tot koelte is over het algemeen geen probleem. Bewoners hebben relatief grote tuinen waar al meer dan 60% uit groen bestaat.

*Figuur 7*




Opgave hitte en vergroening in het Maasdal

### *3.1.3 Opgave droogte*

Binnen het Maasdal ligt een waterwin- en een grondwaterbeschermingsgebied. Hiervoor gelden vanuit de provincie specifieke regels. De ligging van het grondwaterbeschermings- en waterwingebied zijn opgenomen in Bijlage 2: Grondwaterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden. De Rulbeek staat een groot gedeelte van het jaar droog van de overige beken is niet bekend of ze gevoelig zijn voor droogvallen. Het gebied is ook niet gevoelig voor natuurbranden.

Het buitengebied is voor een groot gedeelte aangemerkt als overgangsgebied rondom kwetsbare Natura 2000-gebieden als gevolg van het Natura2000-gebied van de Grensmaas. Maatregelen gericht op systeemherstel binnen de Grensmaas kunnen mogelijk ook effecten hebben in de omgeving. Daarnaast maakt een deel van het buitengebied deel uit van de Groenblauwe landbouwzone. Dit zijn gebieden waarin landbouw wordt gestimuleerd die rekening houdt met de opgaven voor natuur, landschap en water.

## *3.2 Beekdalen*

Het beekdallandschap bestaat uit langgerekte laagtes en valleien met een hoge grondwaterstand, veroorzaakt door de beken (zoals bijvoorbeeld Geleenbeek, de Vloedgraaf en de Rode beek) die het gebied centraal doorsnijden. De bodem bestaat voornamelijk uit kleiige beekafzettingen, waardoor de doorlatendheid hier vaak minder goed is. Wegen liggen, net als in het Maasdal, veelal parallel aan de beken, met enkele grotere dwarsverbindingen. De onregelmatige verkaveling bestaat hoofdzakelijk uit gras- en hooiland, aangevuld met kleine akkercomplexen en omgeven door bosjes, populieropstanden en elzen- en wilgenbegroeiing langs de beek. Vrijwel het gehele beekdallandschap valt binnen een grondwaterbeschermingsgebied met centraal een waterwingebied. De resterende zones behoren tot de boringsvrije zone. Het gebied wordt dooraderd door structuren van de groenblauwe mantel. Een gedeelte van Nieuwstadt is al afgekoppeld van het gemengd riool en watert overwegend af naar wadi's of het oppervlaktewater van de Vloedgraaf.

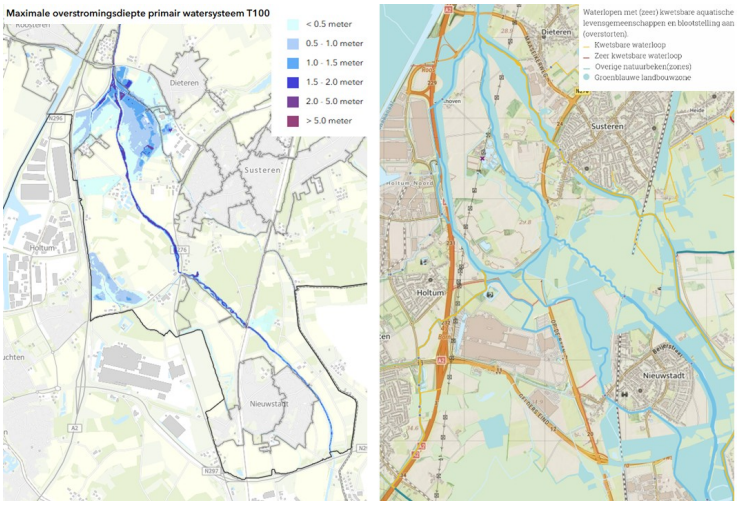
### *3.2.1 Opgave wateroverlast en waterkwaliteit*

Tijdens natte perioden met veel neerslag zijn met name in het zuiden van Susteren en in Nieuwstadt problemen als gevolg van (grond)wateroverlast. Het gebied kent overwegend een kleine kans op overstromingen. Allen bij extreme situaties die eens in de 100 jaar voorkomen kunnen de percelen ten zuidwesten van Dieteren tussen de Vloedgraaf, de Geleenbeek en Rode beek inunderen. Het waterpeil kan hierbij stijgen tot plaatselijk 1 tot 1,5 mm, zie figuur 8. De chemische en ecologische kwaliteit van de beken in het gebied zijn ontoereikend.

Er zijn ambities voor een reconstructie in Oud-Roosteren waarbij ook wordt afgekoppeld, maar details zijn nog niet bekend. In Nieuwstadt is de afgelopen 4 jaar behoorlijk wat afgekoppeld.

Op de Vloedgraaf zitten een tweetal overstorten (2074 en 2071) welke niet voldoen aan de KRW-doelstellingen volgens de ecologische toets. Deze overstorten hebben een hoge prioriteit om aan te pakken.

*Figuur 8*




Maximale overstromingsdiepte primair watersysteem en kwetsbare waterlopen

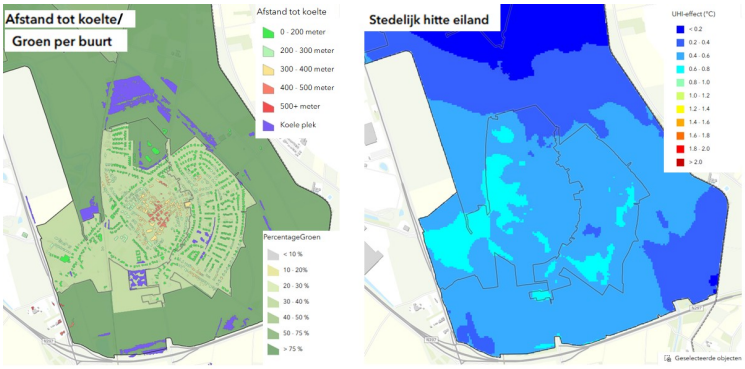
Waterpanel Noord en Provincie Limburg

### *3.2.2 Opgave hitte en vergroening*

Het stedelijk hitte-eilandeffect is minimaal, ook in de grotere kern van Nieuwstadt, zie figuur 9.

In het centrum van Nieuwstadt is de afstand tot koelteplekken groter dan 400 m en de beschaduwde fiets- en wandelpaden bedraagt hier 10 tot 20% in het oosten tot 30% in het westen. Van de wandel- en fietspaden in het buitengebied is 30 tot 40 % voldoende beschaduwd. De kern van Nieuwstadt en Dieteren bestaat voor 30 tot 40% uit groen, terwijl buurtschap Baakhoven uit meer dan 60% groen bestaat. Hieruit blijkt dat de grootse opgave voor hitte in combinatie met vergroening in het centrum van Nieuwstadt is.

*Figuur 9*




Opgave hitte en vergroening in het beekdal

### *3.2.3 Opgave droogte*

Met uitzondering van de Geleenbeek is het niet bekend of de beken in het gebied droog kunnen vallen. Binnen het plangebied liggen naast de Vloedgraaf een aantal zeer gevoelige slecht ontwikkelde verdrogingsgevoelige vegetatie. Tussen de Rode beek en de Vloedgraaf groeit grondwatergevoelige, redelijk tot goed ontwikkelde vegetatie. De ligging van de groenblauwe Landbouwzone aan de rand van de Nieuwstadt en het zuidelijkst gedeelte van Susteren en de Natte laagten lenen zich uitstekend om afvoer van hemelwater uit de bebouwde omgeving te koppelen aan groenblauwe structuren.

*Figuur 10*




Waterberging landelijk gebied in het Beekdal

### *3.3 Oude ontginningen*

De oude ontginningen kenmerken zich door een licht bol reliëf met diepere grondwaterstanden en plaatselijk poelen aan de randen van het gebied. De bodem bestaat uit zandige ondergrond met een dikke humeuze bovenlaag (eerdgronden), wat het landschap geschikt maakt voor akkerbouw op grote, onregelmatig verkavelde percelen en daarmee ook het infiltreren van hemelwater. Voor een gedeelte van Echt, Dieteren, St. Joost en Susteren is de verharding van het gemengd stelsel afgekoppeld en deels aangesloten op wadi's. Wegen liggen rondom de akkers en worden soms radiaal doorsneden door oude zandpaden. Bomenrijen langs wegen en solitaire veldbomen bij kruisen en kapellen vormen herkenbare landschapselementen, terwijl de bebouwing bestaat uit grotere kernen en kleine buurtschappen aan de randen.

Het gebied wordt onder andere doorsneden door de zeer kwetsbare Rode beek, de Echtermolenbeek en de Middelsgraaf. In de zuidelijke helft van de Oude ontginningen liggen een aantal kleinere gebieden die deel uitmaken van de groenblauwe mantel. Ook bevinden zich in het zuidelijke deel een grondwaterbeschermingsgebied en aan de oostgrens van het gebied twee kleine waterwingebieden. De resterende zones behoren tot de boringsvrije zone.

In het noordelijke deel is op langere termijn een uitbreiding van bedrijventerrein Het Vonderen gepland. In het zuidelijke deel is uitbreiding Louerveld gepland.

#### *3.3.1 Opgave wateroverlast en waterkwaliteit*

Berekeningen laten zien dat op meerdere locaties in Susteren inundaties optreden. De meest opvallende locatie betreft de omgeving bij basisschool In 't Park. Het laaggelegen gebied tussen de Reinoud van Gelderstraat en de Feurthstraat. Verder vallen onder andere het kruispunt Molenlaan – Stiftstraat op en de Handelsweg en de Schoutlaan. In Echt zijn de meest in het oog springende locaties van overlast te vinden bij de Loperweg en Sint Janskamp en langs de Diepstraat en de Wilhelminalaan en de Narcissenstraat tot aan de Seringenstraat. In de Pey treedt voornamelijk overlast op langs de Dorpstraat, voor het gebied Slek wordt overlast berekend in de Slekkerstraat en de Rutsekovenstraat en in Sint Joost in de Kivietstraat en Kantstraat.

Vanuit het regenwaterstructuurplan ligt hier een opgave voor de aanleg van blauwe aders en oppervlakkige berging. Vanuit de regenwaterstructuur Susteren ligt er een belangrijke opgave voor de aanleg van blauwe aders om de kwetsbare Rode beek minder te belasten.

Een belangrijke opgave is het aanpakken van de overstort in Gebroek. De meest kansrijke oplossing is de aanleg van een groene buffer, waarmee overtollig water tijdelijk kan worden opgevangen en de belasting van het watersysteem wordt verminderd. Uit verkennende technische onderzoeken blijkt dat deze maatregel haalbaar is. In 2027 gaat de gemeente hierover in gesprek met grondeigenaren en omwonenden

om de mogelijkheden en randvoorwaarden verder uit te werken. Daarnaast is uitbreiding van de waterbergingscapaciteit op bedrijventerrein De Berk noodzakelijk. Door het grote aandeel verhard oppervlak kan regenwater slechts beperkt in de bodem infiltreren. Hierdoor is de huidige bergingscapaciteit onvoldoende om hevige neerslag op te vangen. Door extra waterberging te realiseren wordt de kans op wateroverlast tijdens extreme buien verkleind.

Van grondwateroverlast zijn in dit deelgebied geen meldingen. Ook inundatie vanuit oppervlaktewater is hier niet aan de orde.

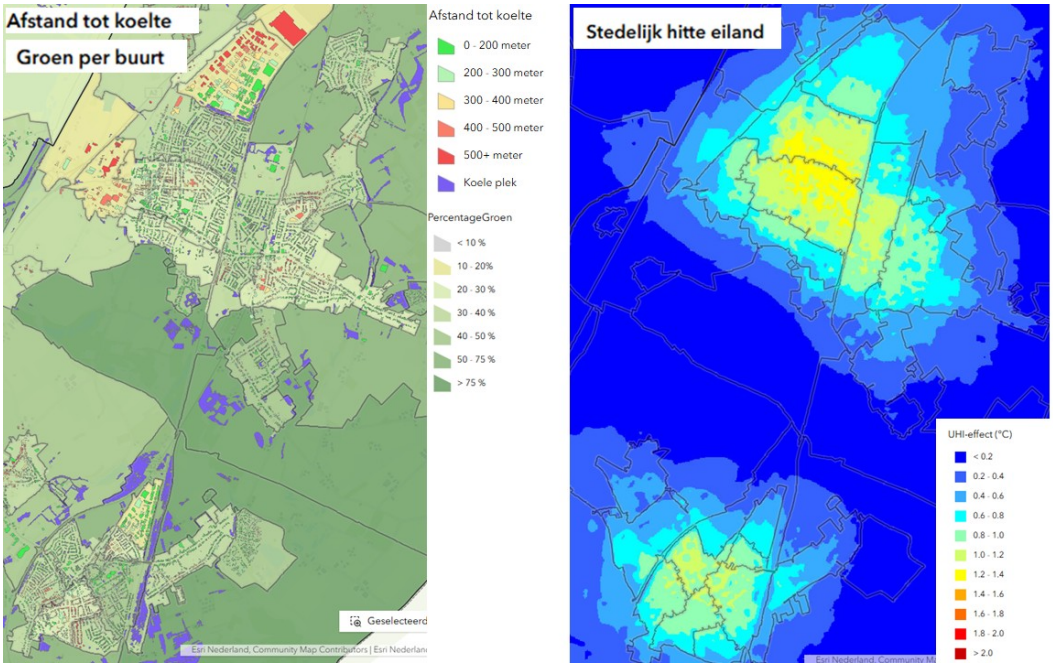
Aan de zuidzijde van Susteren zitten een drietal overstorten op de Rode beek, welke niet aan de KRW-doelstellingen volgens de ecologische toets voldoen. Deze overstorten hebben de hoogste prioriteit. De chemische en ecologische kwaliteit van de Rode beek en de Middelsgraaf zijn ontoereikend, zie Bijlage 1: Overstorten en kwetsbare waterlopen.

### *3.3.2 Opgave hitte en vergroening*

De kernen Echt en Susteren ervaren hittestress, waarbij Echt het sterkst opwarmt met circa 1,3°C. Zowel in Echt, Dieteren als in Susteren liggen de woningen niet altijd binnen een afstand van 400 m van een koelteplek. Ook de aanwezige bedrijventerreinen de Berk, de Loop en de Wolfskoul zijn door hun hoge verhardingspercentage en het ontbreken van groen hotspots van hitte eilanden. Het percentage van de wandel- en fietspaden met voldoende schaduw varieert van 30 tot meer dan 50% in het buitengebied tot 10 tot 30% in de kernen van Echt, Sint Joost, Dieteren en Susteren. De kernen van Echt en Susteren bestaan uit relatief weinig groen. Het percentage varieert hier tussen 10 en 30%. De kernen van Dieteren en St. Joost hebben een groenpercentage van overwegend 30 tot 40%.

De bergingsopgave uit het regenwaterstructuurplan biedt kansen om de kernen van Echt en Susteren te vergroenen om zo het hitte eiland effect tegen te gaan.

*Figuur 11*




Opgave voor hitte en vergroening voor Oude ontginningen

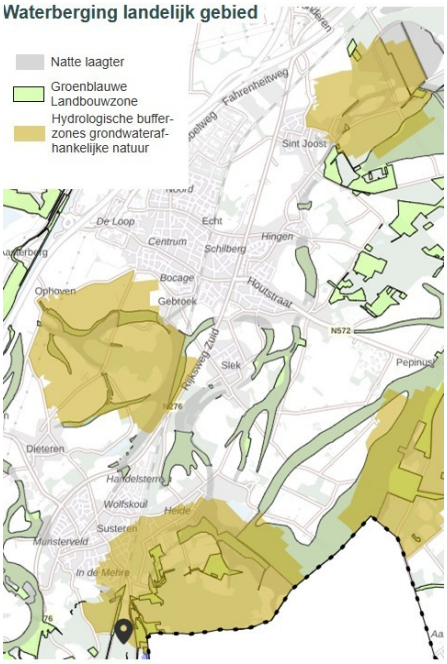
Waterpanel Noord

### *3.3.3 Opgave droogte*

Dit gebied kenmerkt zich overwegend door een goede infiltratie als gevolg van de zandige bodemopbouw. Hierdoor is droogte hier een grotere opgave dan in de deelgebieden Beekdal en Maasdal. Het is niet bekend of de beken in het gebied droog kunnen vallen. Tussen Echt en Susteren ligt de natte natuurparel de Doort en het Taterbosch. Deze gebieden bestaan uit zeer gevoelige maar slecht ontwikkelde vegetatie.

In tegenstelling tot het Maasdal en het Beekdal is de mogelijkheden om hier het bergen van hemelwater te koppelen aan Groenblauwe Landbouwzone minder groot. Daarentegen kan wel een koppeling gemaakt worden met de hydrologische bufferzones grondwaterafhankelijke natuur. Dit vraagt wel meer van de waterkwaliteit van het te bergen hemelwater.

*Figuur 12*




Waterberging landelijk gebied Oude ontginningen

Omgevingsverordening Limburg

### *3.4 Landduinen*

De landduinen bestaan uit een mozaïek van hogere, vaak beboste, zandduinen en lager gelegen vennen en schrale graslanden. De bodem bestaat uit droge zandgronden met een lage grondwaterstand, die zich uitstekend lenen voor het infiltreren van hemelwater. Wegen zijn overwegend rechtlijnig en karakteristieke brede veedriften zijn nog duidelijk herkenbaar in het terrein. Het verkavelingspatroon is regelmatig en bestaat uit blokverkaveling die wordt gebruikt voor een mix van landbouw en bosbouw, omgeven door houtwallen en laanbeplanting langs oude driften. Op de zandkoppen liggen uitgestrekte dennenbossen, terwijl de bebouwing beperkt blijft tot enkele verspreid liggende boerderijen. Het gehele gebied valt binnen een boringsvrije zone. In dit gebied ontspringt de Brachterlossing en de Schrevenhoflossing.

#### *3.4.1 Opgave wateroverlast en waterkwaliteit*

In dit gebied zijn geen grote kernen aanwezig en door de hoge ligging op doorlatende zandgrond en is hier ook geen sprake van (grond)wateroverlast.

#### *3.4.2 Opgave hitte en vergroening*

In dit gebied zijn geen grote kernen aanwezig, waardoor er geen hittestress optreedt.

Er bestaan niet direct kansen om het afkoppelen van hemelwater met de groenblauwe mantel te koppelen.

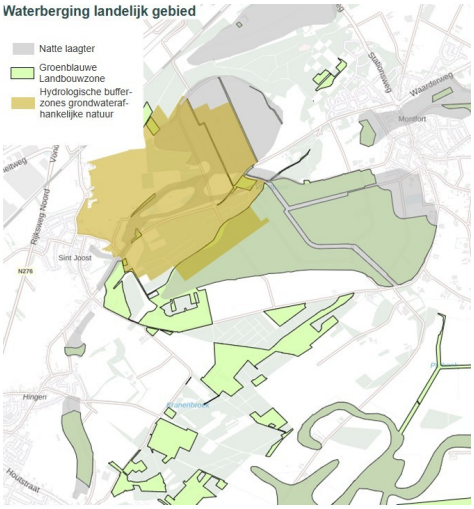
#### *3.4.3 Opgave droogte*

Door de goede doorlatendheid van de bodem zakt het grondwater hier snel weg. Het is niet bekend of de beken in het gebied droog kunnen vallen. Ten noorden van Sint Joost ligt de natte natuurparel Schrevenhof Het Broekje.

Dit gebied bestaat uit zeer gevoelige maar slecht ontwikkelde vegetatie.

In de landbouwgebieden ten oosten van de natuurparel liggen natte laagten en groenblauwe landbouwzones waar het vasthouden van water en de verbetering van de sponswerking gestimuleerd kan worden.

*Figuur 13*




Waterberging landelijk gebied in deelgebied Landduinen

Omgevingsverordening Limburg

### *3.5 Jonge ontginningen*

Het jonge ontginningslandschap heeft een komvormige laagte waarin de van nature hoge waterstand kunstmatig laag wordt gehouden door diepe sloten en watergangen die afwateren richting de Pepinusbeek en Putbeek. Deze beken liggen aan de voet van het plateau. De bodem bestaat uit zandgronden, plaatselijk venig, maar hier kan overwegend goed worden geïnfiltreerd.

De infrastructuur is rechtlijnig met moderne blokverkaveling en de kavels worden intensief gebruikt voor landbouw met hoge productie. Langs de ontsluitingswegen staan laanbeplantingen en singels, terwijl overige landschapselementen schaars zijn. Bebouwing bestaat uit losse ontginningsboerderijen, soms geclusterd. In het zuidelijke deel bevindt zich een grondwaterbeschermingsgebied en aan de westgrens van het gebied bevinden zich twee kleine waterwingebieden, zie Bijlage 2: Grondwaterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden. De resterende zones behoren tot de boringsvrije zone. In het zuiden ligt Euro-Parcs Limburg met een zwemlocatie. Enkele delen van het gebied behoren tot de groenblauwe mantel en in het centrale deel ligt een klein Natura 2000-gebied.

#### *3.5.1 Opgave wateroverlast en waterkwaliteit*

Er is hier geen sprake van (grond)wateroverlast of inundatie vanuit oppervlaktewater. Op de Pepinusbeek zitten geen overstorten, het betreft wel een zeer kwetsbare waterloop. De chemische en ecologische kwaliteit van de Pepinusbeek is ontoereikend.

#### *3.5.2 Opgave hitte en vergroening*

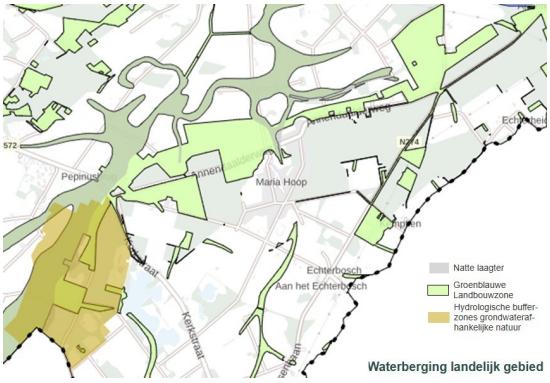
Er zijn geen grote kernen, waardoor er geen hittestress voorkomt. Overwegend meer dan 50% van de fiets- en wandelpaden hebben voldoende schaduw.

#### *3.5.3 Opgave droogte*

Het is niet bekend of de beken in het gebied droog kunnen vallen. Naast de Pepinusbeek en de Putbeek liggen gebieden met zeer grondwatergevoelige maar slecht ontwikkelde vegetatie.

Daarbij liggen er wel kansen om water vast te houden en het verbeteren van de sponswerking in de natte laagten en Groenblauwe Landbouwzones.

*Figuur 14*




Kansen voor het vasthouden van water in deelgebied Jonge Ontginningen

Omgevingsverordening Limburg

## *3.6 Hoogterras*

Het hoogterras is een vlak tot licht glooiend landschap met korte en soms lange dalvormige laagten en een markante steilrand aan de west- en noordwestrand. De grondwaterstand ligt diep en de bodem bestaat uit grof zand met lössin het zuidoostelijke deel. Hierdoor kan hemelwater goed in de bodem infiltreren. Op het hoogterras zijn geen grote waterlopen aanwezig. De wegen zijn rechtlijnig en de onregelmatige blokverkaveling wordt gebruikt voor akkerbouw, bosbouw en delfstofwinning (zand, grind en kalkzandsteen). Het landschap bevat bomenrijen, singels en kleine rechthoekige bosjes.

De bebouwing bestaat uit incidentele boerderijen, deels geclusterd tot grotere kernen, waaronder Maria Hoop en Koningsbosch. Het gehele gebied valt binnen een boringsvrije zone. Enkele delen van het gebied maken deel uit van de groenblauwe mantel en in het centrale deel, net ten noorden van Maria Hoop, ligt een klein Natura 2000-gebied.

### *3.6.1 Opgave wateroverlast en waterkwaliteit*

Uit de berekeningen komt naar voren dat in het hoogteterras maar in heel beperkte mate sprake is van (grond)wateroverlast of inundatie vanuit oppervlaktewater. De kernen Maria Hoop en Koningsbosch zijn beide bijna volledig afgekoppeld en het regenwater trekt heel gemakkelijk de bodem in waardoor er geen wateroverlast bekend is.

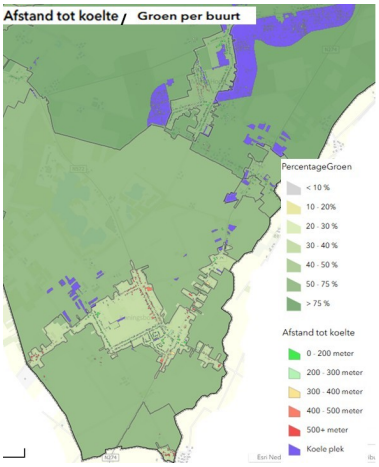
### *3.6.2 Opgave hitte en vergroening*

In de kernen van Maria Hoop en Koningsbosch komt geen hittestress voor. Overwegend meer dan 50% van de fiets- en wandelpaden hebben voldoende schaduw. Ook het percentage groen in de kernen ligt tussen de 40 en 55 %. In Koningsbosch komen relatief veel woningen voor die niet binnen een afstand van 300 m bij een koelteplek zijn, vanwege het ontbreken van een koelteplek. Of dit een opgave is, is niet bekend.

### *3.6.3 Opgave droogte*

Het betreft hier een van de droogste gebieden van Nederland. Hierdoor is het opvangen en vasthouden van hemelwater hier extra belangrijk.

*Figuur 15*




Afstand tot koelte en groen per buurt voor deelgebied Oude ontginningen

Waterpanel Noord

## 4 Wat willen we bereiken en hoe pakken we dit aan

### *4.1 Raakvlakken overig beleid en strategische visie 2035*

De maatregelen van dit Programma Water, riolering & Klimaatadaptatie dragen bij aan de hogere ambities van de gemeente, zoals deze zijn omschreven in de Omgevingsvisie. Dit hoofdstuk omschrijft de meest urgente doelen waar vanuit de watersystemen en de inrichting van het openbaar gebied in de gemeente een bijdrage kan worden geleverd. Hiervoor zijn verschillende visies en beleidsstukken geanalyseerd zoals onder meer de Omgevingsvisie Echt-Susteren 2040, het Waterketenplan Noord-Limburg 2021 - 2025, het Regionaal Uitvoeringsprogramma Klimaatadaptatie en het Water en klimaatadaptatieplan 2026-2030. In Bijlage 3: Analyse ambities en doelen vanuit beleidsstukken zijn de resultaten van deze analyse bijgevoegd.

Deze analyse ligt ten grondslag aan de inhoud van dit hoofdstuk.

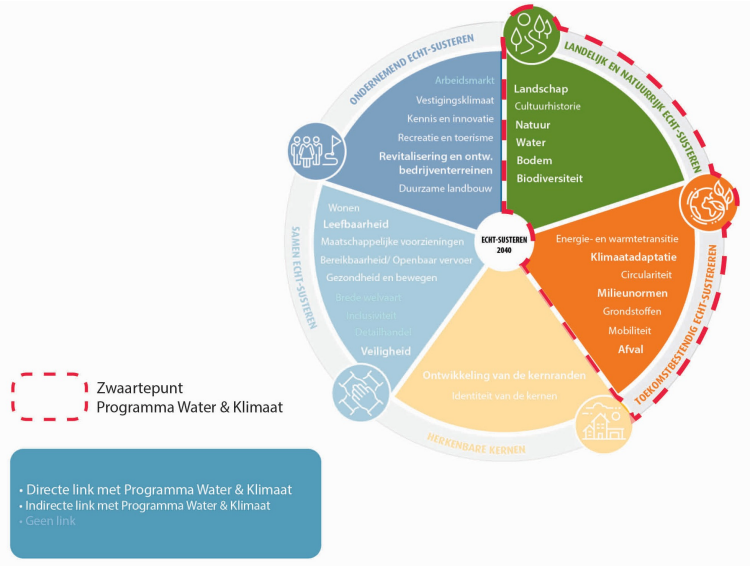
In deze documenten bestaat overlap in ambities en doelstellingen die daarin zijn opgenomen.

Daarbij varieert het abstractieniveau en de concreetheid. In dit hoofdstuk wordt daarom een vertaalslag gemaakt naar eenduidige doelstellingen die vervolgens praktisch te vertalen zijn naar de maatregelen binnen het programma.

De raakvlakken met de Omgevingsvisie Echt-Susteren 2040

Het programma Water en Klimaat is een vertaling van de omgevingsvisie, toegespitst op de gemeentelijke opgaven met betrekking tot water (riolering, hemelwater, grondwater en oppervlaktewater) en klimaat-adaptatie. De doelstellingen in dit hoofdstuk zijn gekoppeld aan de aandachtsgebieden en thema's uit de omgevingsvisie. Het zwaartepunt van dit programma ligt bij de aandachtsgebieden "Landelijk en Natuurlijk Echt-Susteren" en "Toekomstbestendig Echt-Susteren". Maar ook in de overige drie aandachtsgebieden is op specifieke onderdelen een directie of indirecte link. De onderstaande afbeelding maakt inzichtelijk waar het zwaartepunt en de raakvlakken van het programma Water, Riolering & Klimaatadaptatie liggen in relatie tot de aandachtspunten uit de omgevingsvisie.

*Figuur 16*




Raakvlakken met de omgevingsvisie

Gemeente Echt-Susteren

Op de volgende pagina's worden achtereenvolgens de volgende doelstellingen en de daarbij behorende maatregelen omschreven.

**Doelstelling 1**: De gemeente spant zich in om de KRW-doelstellingen te realiseren en richt zich daarbij op het terugdringen van emissies naar bodem, grondwater en oppervlaktewater ter **verbetering van de waterkwaliteit**.

**Doelstelling 2**: De fysieke leefomgeving **klimaatbestendig** en water **robuust inrichten**, waarbij water en bodem sturend zijn bij alle ontwikkelingen.

**Doelstelling 3**: Herstel van **natuurlijke dynamiek** van waterlopen en natuurgebieden, met versterking van de **ecologische kwaliteit**.

**Doelstelling 4**: Verbeteren **hoogwaterbescherming** en voorkomen wateroverlast kwetsbare in gebieden.

**Doelstelling 5**: Effectieve **samenwerking en verankering water- & klimaatopgaven** in bestuurlijke instrumenten.

### *4.1.1 Doelstelling 1: Gemeente spant zich in om KRW-doelstellingen te realiseren met het terugdringen van emissies naar bodem, grondwater en oppervlaktewater ter verbetering van de waterkwaliteit*

De Kaderrichtlijn Water (KRW) is een Europese richtlijn die verplichtingen bevat voor een goede chemische en ecologische toestand van het oppervlakte- en grondwater in de EU. Hierbij staan het behoud en herstel van natuur(water), het terugdringen van vervuiling (o.a. bestrijdingsmiddelen, stikstof) en het beschermen van drinkwaterbronnen centraal. De KRW is leidend in deze doelstelling en de maatregelen die hierbij zijn geformuleerd (zie hoofdstuk 5).

De maatregelen voor het behalen van deze doelstelling hebben dan ook vooral betrekking op het verbeteren van de waterkwaliteit en het terugdringen van emissies naar riool, bodem en oppervlaktewater, door het grootschalig afkoppelen en vergroenen van verhard oppervlak, het aanpakken van vervuiling bij de bron en het vereenvoudigen en verduidelijken van het regelkader voor lozingen. Daarbij wordt aangesloten bij provinciale- en waterschapsontwikkelingen, zoals de aanpak van riooloverstorten (zie Bijlage 1: Overstorten en kwetsbare waterlopen) en de pilot indirecte lozingen binnen het Programma Stroomgebied Maas. Zo sturen we gezamenlijk op een robuust watersysteem en het behalen van de KRW-doelen.

### Maatregel 1A: Het terugdringen van emissies vanuit riooloverstorten door afkoppelen en vergroenen.

Door hemelwater af te koppelen van het gemengde rioolstelsel en zoveel mogelijk lokaal te laten infiltreren of vertraagd af te voeren, wordt het riool ontlast en nemen overstorten bij hevige neerslag af. Dit leidt tot vermindering van vuilemissies naar kwetsbare oppervlaktewateren en draagt bij aan het behalen van de KRW doelen. De aanpak bestaat uit:

- Het voortzetten van de omvorming van gemengde rioolstelsels naar gescheiden stelsels.
- Het gericht afkoppelen van verhard oppervlak in bestaand bebouwd gebied, met prioriteit voor locaties waar overstorten lozen op kwetsbare wateren, zie Bijlage 1: Overstorten en kwetsbare waterlopen.
- Onderzoek naar en monitoring van het functioneren van de stuwconstructies (gestuurde schuiven en wervelventielen) binnen de verschillende kernen.
- Het monitoren van het effect van afkoppelen op de overstortfrequenties.
- Het ondersteunen van de maatregelen door het toetsen en actualiseren van het rioleringsmodel, aangevuld met metingen in het rioolstelsel en bij overstorten.

In de periode 2027–2031 wordt ingezet op het ombouwen van circa 20% van het resterende gemengde stelsel. Het langetermijndoel is om nagenoeg geen overstorten meer te laten plaatsvinden vanuit het gemengde riool naar het oppervlaktewater. Waar mogelijk wordt afkoppelen gecombineerd met vergroening. Door overbodige verharding te vervangen door groen, zoals wadi's en beplanting, wordt infiltratie bevorderd, worden verontreinigingen natuurlijk gefilterd en neemt wateroverlast af. Hierbij wordt actief samengewerkt met de groen-afdelingen binnen de gemeente.

### Maatregel 1B: Vervuiling aanpakken bij bron (schoonhouden – scheiden - schoonmaken).

Om te voorkomen dat vervuiling het riool, de bodem of het oppervlaktewater bereikt, wordt ingezet op een bronaanpak volgens de principes schoonhouden, scheiden en schoonmaken. Hiermee wordt de belasting van het watersysteem verminderd en verbetert de waterkwaliteit structureel. De belangrijkste onderdelen van deze maatregel zijn:

- Het uitvoeren van een standaard waterkwaliteitsbeoordeling bij afkoppelprojecten (o.a. type oppervlak, verkeersbelasting en mogelijke verontreinigingsbronnen).
- Het toepassen van zuiverende maatregelen bij vervuilde oppervlakken, zoals bodempassage, filters of helofytenfilters, met name bij parkeerterreinen, drukke wegen en bedrijfsdaken.
- Het niet toestaan van uitlogende materialen (toetsen vanuit omgevingsvergunning).
- Het verbieden van diepe infiltratievoorzieningen en grindpalen tenzij het beheer hiervan goed geborgd is. Enkel toepassen buiten grondwaterbeschermingsgebieden.

Daarnaast wordt het inzicht in mogelijke bronnen van vervuiling verbeterd. Uiterlijk in 2031 zijn:

- Verdachte locaties met mogelijke (indirecte) lozingen systematisch in beeld gebracht.
- Foutaansluitingen opgespoord en onderzocht.

Hiermee wordt zowel de belasting van het rioolstelsel als de emissie naar oppervlaktewater verminderd.

### Maatregel 1C: Verbeteren en vereenvoudigen regelkader voor lozingen op riool, bodem en oppervlaktewater.

Met het Omgevingsplan 2032 wordt een helder en samenhangend regelkader vastgesteld voor lozingen op riool, bodem en oppervlaktewater. In regionaal verband worden hiervoor gezamenlijke bouwstenen ontwikkeld, zodat de regels eenduidig, uitvoerbaar en juridisch houdbaar zijn. Belangrijke uitgangspunten hierbij zijn:

- Differentiatie in bergingsnormen per gebied, met een verplichte locatie specifieke bodem en waterhuishoudkundige analyse bij nieuwe ontwikkelingen.
- Bepalen van hemelwaterberging en afvoer op basis van maatwerk, met ruimte voor gelijkwaardige oplossingen.
- Aansluiting op lokale bodem- en watersysteemkenmerken om ongewenste effecten op waterkwaliteit en waterhuishouding te voorkomen.

### *4.1.2 Doelstelling 2: Klimaatbestendige & water-robuuste inrichting leefomgeving*

Om te komen tot een klimaatbestendige en water-robuuste leefomgeving zijn er maatregelen geformuleerd die zich richten op het toepassen van een water- en bodem sturende aanpak waar dat mogelijk is.

Daarnaast wordt ingezet op vergroening en het creëren van verkoelingszones om hittestress en water-overlast te beperken. Regenwater wordt zoveel mogelijk lokaal vastgehouden, geborgen en geïnfiltreerd, waarbij de openbare ruimte, waar mogelijk, multifunctioneel wordt benut. Ook wordt gewerkt aan het versterken van een samenhangend netwerk van groenblauwe structuren die bijdragen aan waterberging, biodiversiteit en een gezonde leefomgeving. Nieuwe ontwikkelingen worden zoveel mogelijk getoetst aan de lokale water- en bodemcondities, in aansluiting op provinciale kaders. Het uitgangspunt is om bij einde van de planperiode (2031) 5% van de openbare ruimte in het stedelijk gebied klimaatadaptief en 30% water robuust ingericht te hebben.

**Maatregel 2A: Tegengaan hittestress door vergroening & verkoelingszones.**

In de gebouwde omgeving, met name in woonwijken en bedrijventerreinen, komen hittestress tijdens warme perioden en wateroverlast bij hevige neerslag samen. Door hier gericht te vergroenen en verharding te verminderen, wordt groen ingezet als klimaatbuffer en kunnen verkoelingszones (koelteplekken) worden gerealiseerd. Bij (her)ontwikkelingen wordt het groenbeheer expliciet meegenomen met specifieke aandacht voor de beheerbaarheid en duurzaamheid. De functionaliteit van het wonen en werken dient daarbij bewaakt te blijven. Hiervoor dient een goede balans gevonden te worden tussen functionele verharding en klimaatadaptief groen.

Binnen het samenwerkingsverband Waterpanel Noord worden bouwstenen gemaakt voor een hitteplan. Gemeenten kunnen zelf met behulp van deze bouwstenen een eigen hitteplan opstellen. Hierbij wordt ook gekeken of tijdens perioden met extreme hitte bepaalde publieke koellocaties extra gepromoot en opengesteld kunnen worden voor iedereen.

Bomen en struiken bieden schaduw en zorgen via verdamping voor verkoeling. Tegelijk ontstaat meer ruimte om water tijdelijk vast te houden en te infiltreren, wat wateroverlast vermindert en de biodiversiteit versterkt. Als richtinggevend kader voor het beperken van hittestress en het versterken van een klimaatbestendige leefomgeving hanteert de gemeente de 3-30-300-regel. Dit betekent dat wordt gestreefd naar minimaal drie bomen zichtbaar vanuit woningen, scholen en werkplekken, circa 30% boomkroonbedekking per gebied en een toegankelijke verkoelingsplek binnen 300 meter.

De regel geeft richting aan de inrichting en het beheer van de openbare ruimte en wordt betrokken bij herinrichting, nieuwbouw en groot onderhoud. De 3-30-300-regel en de daarbij behorende maatregelen worden verder uitgewerkt in het Programma Groene en Gezonde Leefomgeving.

**Maatregel 2B: Ruimte voor water conform volgorde vasthouden-bergen-infiltreren-afvoeren.**

Bij nieuwe ontwikkelingen wordt regenwater zoveel mogelijk binnen het plangebied geborgd.

Het hemelwater wordt daarbij niet direct afgevoerd, maar zoveel mogelijk lokaal verwerkt.

De voorkeursvolgorde hierbij is: vasthouden, bergen en infiltreren, waarbij vertraagde afvoer pas als laatste stap wordt toegepast. Oppervlakkig vasthouden in combinatie met vergroening heeft de voorkeur. Voor nieuw verhard oppervlak wordt daarom altijd waterberging gerealiseerd.

Uitgangspunt is dat per vierkante meter verhard oppervlak 45 mm per m2 wordt opgevangen.

Indien het water wordt afgevoerd naar oppervlaktewater, geldt een strengere norm van 100 mm, om overbelasting van het watersysteem te voorkomen. Binnen de beschikbare bovengrondse ruimte wordt actief ingezet op waterberging en klimaatadaptatie, onder andere door middel van:

- Verlaagde groenstroken
- Bovengrondse waterbergingen
- Waterbergende straten
- Watergeschikte speel- en verblijfsruimten

**Maatregel 2C: Samenhangend netwerk van groen-blauwe structuren in de bebouwde omgeving.**

In 2028 heeft de gemeente inzicht in het realiseren van een samenhangend netwerk van groen blauwe structuren binnen de verschillende kernen die aansluiten met de structuren in het buitengebied. Dit word inzichtelijk gemaakt in het Programma Groene en Gezonde Leefomgeving en hier worden de mogelijkheden

vanuit de blauwe regenwaterstructuren voor het oppervlakkig bergen en infiltreren van hemelwater aan gekoppeld. Hieruit volgen projecten die we in de volgende planperiode gaan oppakken.

**Maatregel 2D: Vanaf 2027 worden nieuwe plannen zoveel mogelijk getoetst aan 'water en bodem sturend'.**

Vanaf 2027 worden nieuwe ruimtelijke plannen zoveel mogelijk getoetst aan het principe water en bodem sturend. Reeds in de verkennende fase wordt inzichtelijk gemaakt welke kansen en beperkingen bodem- en watercondities bieden. Als hulpmiddel hierbij:

- Stelt de gemeente intern kaartmateriaal beschikbaar waarin geschikte en minder geschikte locaties voor woningbouwuitbreiding of andere ontwikkelingen zijn opgenomen.
- Wordt dit kaartmateriaal actief gebruikt bij de locatiekeuze en planvorming, mede in relatie tot waterveiligheid, infiltratiemogelijkheden en bodemgeschiktheid.

In beginsel wordt een water en bodemtoets opgenomen in het projectbesluit of stedenbouwkundig plan, met aandacht voor:

- Het grotere systeem, dus niet alleen de postzegel van de ontwikkeling.
- Fluctuatie in grondwaterstanden.
- Natuurlijke hoogteverschillen en afstroming.
- Infiltratiecapaciteit.
- Droogtegevoeligheid.
- Overstromingsrisico.
- Risico's ten aanzien van wateroverlast, droogte en overstroming als gevolg van klimaatverandering en de maatregelen om dit te voorkomen of te beperken.

Het college kan gemotiveerd en gebiedsspecifiek afwijken van deze toets, mits de consequenties zorgvuldig zijn onderzocht. Uiterlijk in 2031 bevatten alle nieuwe ontwikkelingen een water en bodemtoets met daarin de bovengenoemde aandachtspunten. Deze aanpak sluit aan bij de Onderlegger Water en Bodem Limburg en de provinciale aanpak Water en Bodem Sturend.

### *4.1.3 Doelstelling 3: Herstel natuurlijke dynamiek van waterlopen & natuurgebieden, met versterking van ecologische kwaliteit*

Het herstellen van de natuurlijke dynamiek in waterlopen en natuurgebieden is essentieel om ecosystemen weer gezond en veerkrachtig te maken. Het herstel van de natuurlijke dynamiek van waterlopen en natuurgebieden is een gezamenlijke opgave. Het Rijk stelt de kaders, de provincie regisseert de gebiedsaanpak en het waterschap is verantwoordelijk voor het beheer en de uitvoering van hydrologische maatregelen. De rol van de gemeente hierin is als volgt samen te vatten:

- Verankeren van water- en natuuropgaven in de gemeentelijke ruimtelijke plannen.
- Meekoppelkansen in gebiedsontwikkelingen benutten.
- Het lokale beheer en afstemming met gebiedspartners organiseren.

Vanuit deze verantwoordelijkheid wordt ingezet op het robuust en veerkrachtig inrichten van prioritaire beekdalen, waarbij natuurlijke waterberging, meandering, sponswerking en ecologische versterking centraal staan. Daarnaast worden de hydrologische condities in natuurgebieden hersteld door water beter vast te houden in natte perioden en beschikbaar te maken tijdens droogte, ondersteund door monitoring en gerichte herstelmaatregelen zoals het dempen van sloten en verondiepen van watergangen. Ook wordt gewerkt aan klimaatadaptief beheer en onderhoud van watergangen en poelen, met aandacht voor ecologische kwaliteit, waterafvoer en het beheersen van knelpunten en plaagsoorten. Samen dragen deze maatregelen bij aan het verbeteren van biodiversiteit, het tegengaan van verdroging en wateroverlast en het behalen van natuur- en waterdoelen.

**Maatregel 3A: Robuuste en veerkrachtige beekdalen.**

Uiterlijk in 2050 zijn alle prioritaire beekdalen binnen de gemeente robuust en veerkrachtig ingericht, in lijn met de Provinciale Omgevingsvisie (POVI) en het Waterbeheerprogramma van waterschap Limburg. Deze prioritaire beekdalen zijn aangewezen in het kader van Natura 2000, de Kaderrichtlijn Water (KRW) en/of de stikstofaanpak. Het waterschap voert de regie; de gemeente benut actief meekoppelkansen in ruimtelijke projecten en beheer.

Het effect is een afname van verdroging, een vergroting van de natuurlijke waterberging met een afvlakking van piekafvoeren, een verbetering van de ecologische kwaliteit en biodiversiteit en een afname van wateroverlast en droogte effecten in het omliggende gebied.

**Maatregel 3B: Herstel van hydrologische condities natuurgebieden en de natuurlijke sponswerking van de bodem.**

Het water in natuurgebieden wordt beter vastgehouden in tijden van overvloed en kan beschikbaar worden gesteld tijdens droogte. Zo worden de risico's op zowel wateroverlast als droogte verminderd, worden gunstige omstandigheden gecreëerd voor grondwaterafhankelijke vegetatie (natuurherstel) en wordt bijgedragen aan het herstel van stikstofgevoelige habitats. Binnen de Groenblauwe Landbouwzones wordt in samenwerking met de provincie Limburg de landbouw gestimuleerd in het vasthouden van water en het verbeteren van de sponswerking van de bodem met behulp van subsidieregelingen als Agrarisch Natuurbeheer (ANB).

Natuurgebied Haeselaarbroek en Pepinusbeek worden in samenwerking met de Provincie Limburg, Waterschap Limburg en verschillende natuurorganisaties hersteld, waarbij de werkzaamheden zijn gericht op:

- Herstel van de natuurlijke waterhuishouding.
- Vasthouden van kwel- en grondwater.
- Herstel van bronbeekjes en moerasnatuur.
- Verbetering van leefgebieden voor soorten zoals de gewone bronlibel en de boomkikker.
- Aanplant van streekeigen bomen en versterking van de biodiversiteit.

In de periode 2027–2031 wordt de droogteproblematiek verder in beeld gebracht door uitbreiding van het peilbuizennetwerk, met prioriteit voor uitleggingsgebieden en verdrogingsgevoelige natuurgebieden. Daaropvolgend worden de meetresultaten geanalyseerd en vertaald naar concrete maatregelen.

Onderdeel van deze maatregel is ook het verkrijgen van inzicht in 14 boerenstuwen (SPUK) op het hoogterras en in de Jonge Ontginningen, die zijn geplaatst om water langer vast te houden. Op basis van de analyses wordt door waterschap Limburg een gebiedsgericht herstelprogramma opgesteld met maatregelen zoals: dempen of aanpassen van sloten, verondiepen van watergangen, herstel van kwelzones; en het verwijderen of aanpassen van ontwaterende structuren. Het herstelprogramma wordt minimaal eens per twee jaar geactualiseerd. De monitoring vindt plaats aan de hand van meetgegevens van peilbuizen, analyses van droge en natte perioden, beoordelingen van ecologische ontwikkelingen in natuurgebieden en de periodieke actualisatie van het herstelprogramma.

### *4.1.4 Doelstelling 4: Verbeteren hoogwaterbescherming & voorkomen wateroverlast in kwetsbare gebieden*

Met name rond de Maas wordt al jaren gewerkt aan de aanpak van de hoogwaterproblematiek. Hierbij gaat het onder meer om hoogwaterbescherming (dijkversterking), het reguleren van de waterstanden op de flanken van de Maas/de beken, maar ook natuurontwikkeling in dit gebied.

De eindverantwoordelijkheid voor hoogwaterbescherming en het voorkomen van wateroverlast rond de Maas ligt vooral bij het Rijk. Rond de het regionale watersysteem ligt deze verantwoordelijkheid vooral bij het Waterschap. Echter kan ook vanuit de gemeente een bijdrage worden geleverd aan hoogwaterbescherming en het voorkomen wateroverlast, aansluitend op en in samenwerking met het Rijk, de provincie en Waterschap Limburg.

De maatregelen voor het verbeteren van hoogwaterbescherming en het voorkomen van wateroverlast in kwetsbare gebieden focussen zich op rivierverruiming langs de Maas (in combinatie met natuurontwikkeling), waterrobuuste ruimtelijke keuzes in risicogebieden en risicobeheersing volgens het principe van meerlaagsveiligheid. Daarbij worden preventieve maatregelen gecombineerd met een water- en bodemgerichte inrichting en goede voorbereiding op extreme situaties, in samenhang met regionale programma's zoals de stroomgebiedsaanpak WRL.

**Maatregel 4A: Voorkomen wateroverlast in lager gelegen/risicovolle gebieden.**

Door in kaart te brengen welke locaties vanuit wateroverlast bezien voor woningbouw geschikt zijn en welke locaties risicovol zijn, kan een groot deel van de wateroverlast in toekomstige woonwijken worden voorkomen. Het is van belang om de beleidsmedewerker water te betrekken bij het in kaart brengen van deze locaties om de kansen en risico's ook voor het rioleringssysteem hierin mee te nemen. Vanuit Waterpanel Noord zijn al bruikbare kaarten beschikbaar met informatie over kansrijke en risicovolle gebieden voor nieuwbouw, zie hiervoor: Klimaatatlas 2.0 Water in Limburg en onderlegger water en bodem pro-

vincie Limburg. In waterveiligheidszone H5 (Omgevingsverordening provincie Limburg) zijn de waterdiepte en de stroomsnelheid (en de combinatie hiervan) zo groot dat er gevaar is voor verdrinking, het meesleuren van mensen en auto's en het instorten van bouwwerken en gebouwen.

In waterveiligheidszone H5 zijn nieuwe woonfuncties of verblijfsrecreatiefuncties alleen toegestaan als deze functies zo waterveilig mogelijk kunnen worden gerealiseerd en niet tot onverantwoorde extra opstuwing of overlast elders leiden. De gemeente heeft geen waterveiligheidszones H6.

Voor de gebieden met een hoog risicoprofiel wordt natuurontwikkeling en waterberging (zoals wadi's) aanbevolen om regenwater op te vangen en infiltratie te bevorderen, bijvoorbeeld bij de Gregoriuslaan en Elzenweg in Susteren.

**Maatregel 4B: Risicobeheersing in kwetsbare gebieden conform meerlaagsveiligheid (MLV).**

Meerlaagsveiligheid is een benadering die gemeenten en waterschappen hanteren om de gevolgen van hoogwater en overstromingen te minimaliseren, met name in kwetsbare gebieden. Deze risicobenadering voor waterveiligheid (overstromingen) vertrouwd niet langer alleen op sterke dijken. Het bestaat uit drie lagen:

- Preventie. Voorkomen van overstromingen door sterke dijken, duinen en waterkeringen. Ook het weren van bebouwing in kwetsbare gebieden kan als preventie worden beschouwd.
- Ruimtelijke inrichting. De inrichting van het gebied zo aanpassen dat de gevolgen van een overstroming beperkt blijven. Het water- en bodem-sturend bouwen maakt daar ook onderdeel vanuit (zie paragraaf 5.2).
- Rampenbeheersing. Voorbereiding op een overstroming (evacuatieplannen & noodpakketten). Dit wordt verder uitgewerkt in het 'programma veerkracht' dat momenteel door de gemeente wordt opgesteld en de gemeente moet voorbereiden op verschillende rampen of langdurige stroomuitval.

Er is al een evacuatieplan opgesteld voor gebieden rond de Maas. Voor de beken wordt ook een evacuatieplan opgesteld. Een aandachtspunt hierbij is dat bij het hoger aanleggen van wegen vanuit waterveiligheid onvoldoende rekening wordt gehouden met de beschikbaarheid van evacuatieroutes. Borg daarom in de planvorming dat deze routes ook bij extreme waterstanden bruikbaar, aaneengesloten en bereikbaar blijven wanneer evacuatie nodig is.

Risicobeheersing in kwetsbare gebieden conform meerlaagsveiligheid biedt koppelkansen in combinatie met de uitwerkingen van de stroomgebiedsaanpak van het programma WRL. Dit is een integrale benadering die zich richt op het beschermen van Limburg tegen wateroverlast, specifiek door het nemen van maatregelen binnen het hele stroomgebied van beken en zijrivieren van de Maas.

De monitoring richt zich op de borging van preventie  en inrichtingsmaatregelen in ruimtelijke plannen, de beschikbaarheid en actualiteit van evacuatieplannen voor de Maas en beken, de bereikbaarheid en bruikbaarheid van evacuatieroutes bij extreme waterstanden en de afstemming met en voortgang binnen het programma Waterveiligheid en Ruimte Limburg (WRL).

### *4.1.5 Doelstelling 5: Effectieve samenwerking met stakeholders en verankering water- & klimaatopgaven in bestuurlijke instrumenten*

Het realiseren van een klimaatbestendige en waterrobuuste gemeente vraagt om effectieve samenwerking, duidelijke bestuurlijke verankering en actieve betrokkenheid van inwoners, bedrijven en partners. De gemeente Echt-Susteren zet daarom in op het versterken van samenwerking op alle niveaus: lokaal, regionaal en binnen de eigen organisatie. Water- en klimaatopgaven worden niet langer sectoraal benaderd, maar structureel ingebed in beleid, planvorming en uitvoering. Door gedragsverandering te stimuleren, integraal te werken en gebruik te maken van de instrumenten van de Omgevingswet, worden water en klimaatadaptatie in grotere mate sturend bij ruimtelijke keuzes en investeringen. Dit zorgt voor meer samenhang, doelmatigheid en toekomstbestendigheid.

**Maatregel 5A: Betrekken van particulieren bij klimaatadaptatie: gedragsverandering en maatregelen op eigen terrein.**

Uiterlijk aan het einde van de planperiode (2031) is 70% van de inwoners bekend met klimaatadaptatie en is 20% actief bezig met klimaatmaatregelen op eigen terrein. Dit wordt bereikt door gerichte, samenhangende communicatie richting inwoners, bedrijven en maatschappelijke partijen zoals vakantieparken, scholen en sportverenigingen. Onderdeel hiervan is een campagne  en communicatieplan gericht op

gedragsverandering, waarmee particulieren worden gestimuleerd om zelf bij te dragen aan een klimaatbestendige leefomgeving met aandacht voor maatregelen zoals:

- Het afkoppelen van regenwater.
- Het opvangen en hergebruiken van regenwater (bijvoorbeeld voor tuinberegening).
- Waterbesparing en hergebruik.
- Het vergroenen van tuinen en daken.
- Correcte omgang met afvalwater (wat wel en niet in het toilet hoort).

Om deze inzet te versterken, wordt de subsidie voor het afkoppelen van regenwater voortgezet. In 2031 is minimaal 8 hectare particulier terrein klimaatbestendig ingericht.

**Maatregel 5B: Integrale aanpak en samenwerking in de organisatie versterken.**

De gemeente Echt Susteren werkt al aan een integrale aanpak van water en klimaatopgaven, maar verdere versterking is nodig. De focus ligt op het verbeteren van samenwerking, uitvoeringskracht en samenhang tussen boven en ondergrond. Prioriteiten hierbij zijn:

- Het integraal afstemmen van de ondergrond onder wegen, waarbij regenwaterstructuurkaarten richtinggevend zijn voor de inrichting van het stedelijk watersysteem.
- Het versterken van capaciteit en expertise voor watertaken, zodat water en klimaatopgaven structureel worden meegenomen in beleid, ruimtelijke ontwikkeling, beheer en uitvoering.
- Het expliciet betrekken van archeologische verwachtingen, bodemverontreiniging, klimaatverandering, waterbergend vermogen, meervoudig ruimtegebruik (bijv. spelen en bewegen in combinatie met water) en toekomstige beheerkosten bij investeringsbeslissingen.
- Het aan de voorkant betrekken van beheer-/onderhoudsexperts bij ontwerpopgaven. Eisen vanuit beheer en onderhoud worden geaccordeerd en waar nodig geïmplementeerd.

Bij deze integrale aanpak gelden vaste kernprincipes:

- Nu al anticiperen op klimaatverandering en lange termijnbeheerkosten.
- Verantwoord waterbeheer zonder afwenteling naar de toekomst, andere gebieden of tussen private en publieke partijen.
- Voorkomen dat maatregelen op één locatie negatieve effecten veroorzaken elders in het watersysteem.

**Maatregel 5C: Regionale samenwerking voortzetten en verder versterken.**

Water stopt niet bij de gemeentegrenzen. Daarom blijft de gemeente inzetten op intensieve regionale samenwerking. Doel is om projecten, kennis en uitvoering beter op elkaar af te stemmen en gezamenlijke kansen te benutten. De inzet richt zich onder meer op:

- Het voortzetten van Waterpanel Noord (maandelijks overleg) voor gezamenlijke projectontwikkeling, optimalisatie van de waterketen, verbetering van waterkwaliteit en kennisdeling.
- Het in 2027 evalueren van de samenwerking rond de Geleenbeek en de Roer (programma WRL), gericht op doelmatigheid en meerwaarde.
- Actief benutten van meekoppelkansen met gebiedspartners, waarbij bij gebiedsontwikkelingen en beekherstel wordt gestuurd op minimaal één meekoppelkans per project.

**Maatregel 5D: Integraal in plaats sectoraal, verankeren water- & klimaatopgaven in bestuurlijke instrumenten.**

De gemeente verankert water en klimaatopgaven structureel in bestuurlijke en ruimtelijke instrumenten, zodat water en bodem niet langer alleen randvoorwaarden zijn, maar sturend worden voor ruimtelijke keuzes en investeringen. De Omgevingswet vormt hiervoor het kader. Concreet betekent dit:

- Het borgen van water en klimaatbelangen in het omgevingsplan, zodat deze standaard worden meegewogen in besluitvorming. De regels hiervoor zijn opgenomen in het programma.
- Het actief benutten van instrumenten van de Omgevingswet (omgevingsvisie, programma's, omgevingsplan en verordeningen).

Met de bouwstenen vanuit waterpanel is er een regelkader voor lozingen (riool, bodem en oppervlaktewater) binnen het samenwerkingsverband, deze dienen gemeente-specifiek te worden gemaakt.

## 5 Richtlijnen voor uitvoering

In het voorgaande hoofdstuk is ingegaan op de maatregelen en ontwikkelingen die wij voorzien voor een toekomstbestendige en klimaatadaptieve leefomgeving in de gemeente Echt-Susteren.

Aanvullend op deze maatregelen zijn in dit hoofdstuk richtlijnen geformuleerd voor de omgang met afvalwater, hemelwater, grondwater en hitte bij nieuwe ontwikkelingen en herstructureringen.

Deze richtlijnen worden bij het opstellen van het Omgevingsplan verder uitgewerkt in artikelen, waarbij gebruik kan worden gemaakt van 'Bouwstenen water en klimaatadaptatie in het omgevingsplan.' [1]

[1] *Bouwstenen in het omgevingsplan, Waterpanel Noord, 12 mei 2025*

### *5.1 Richtlijnen afvalwater*

Het verwerken van huishoudelijk afvalwater bij nieuwbouw zowel binnen de kernen als in het buitengebied, valt onder de zorgtaak van de gemeente. Nieuwbouw in bestaand stedelijk gebied of grenzend aan stedelijk gebied wordt aangesloten op de vrijvervalriolering. Nieuwbouw in het buitengebied wordt waar mogelijk aangesloten op de bestaande drukriolering. Als dat niet mogelijk is wordt na zuivering het water geïnfiltreerd in de bodem of afgevoerd naar oppervlaktewater. Aanvullend daarop hanteert de gemeente de volgende principes voor huishoudelijk (stedelijk) afvalwater en bedrijfsafvalwater:

**Huishoudelijk afvalwater**

- Het lozen van huishoudelijk afvalwater op bodem- of oppervlaktewater is verboden; daarom geldt een verplichte aansluiting op een gemeentelijke voorziening. De gemeente verzorgt inzameling en transport naar een zuivering (riool of alternatief zoals een IBA) om ongezuiverde lozingen te voorkomen.
- In gerioleerde gebieden (vrijverval en drukriolering) wordt huishoudelijk afvalwater afgevoerd via het vuilwaterriool, ter bescherming van de volksgezondheid en een doelmatig beheer.
- Buiten het gerioleerde gebied mag afvalwater, na voldoende voorzuivering, worden geloosd op de bodem (gemeente) of het oppervlaktewater (waterschap), met uitzondering van grondwaterbeschermingsgebieden (zie Bijlage 2: Grondwaterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden). Indien lozen niet wenselijk is, wordt het afvalwater met een tankwagen) naar de rioolwaterzuivering vervoerd.
- Hemel- en grondwater worden niet aangesloten op de voorziening voor verwerking van afvalwater.
- Een IBA (individueel beheer afvalwater) is eigendom van de gemeente. Door het waterschap wordt beheer en onderhoud uitgevoerd. Het waterschap toetst de voorziening bij lozing op oppervlaktewater. De gemeente toetst de voorziening als deze loost op de bodem.

**Bedrijfsafvalwater**

- Bedrijfsafvalwater dat vergelijkbaar is met huishoudelijk afvalwater wordt ingezameld. Ander afvalwater wordt alleen ingezameld als dit doelmatig is en geen nadelige effecten heeft op de riolering of zuivering. De gemeente kan in overleg met het waterschap voorwaarden stellen of aansluitingen weigeren of beëindigen.
- Afvalwater van evenementen wordt bij voorkeur geloosd op het vuilwaterriool, mits capaciteit en samenstelling dit toelaten; anders worden aanvullende maatregelen zoals voorzuivering toegepast. Lozingen vinden plaats via door de gemeente aangewezen lozingspunten, eventueel met specifieke voorschriften.
- Afvalwater van particuliere zwembaden kan door desinfectiemiddelen verstorend werken en wordt daarom onder voorwaarden via het vuilwaterriool afgevoerd. De gemeente past de zorgplicht toe en kan hiervoor regels of een informatieplicht opnemen, afgestemd met het waterschap.
- Bedrijfsmatig en agrarisch afvalwater kan de riolering, rwzi en waterkwaliteit negatief beïnvloeden. De gemeente stelt via het omgevingsplan eisen aan lozingsroute, samenstelling en omvang. Afstemming met het waterschap is verplicht, omdat lozingen de werking van rwzi's kunnen verstoren en milieuschade kunnen veroorzaken.
- Afvalwater vanuit horeca kan worden geloosd in een vuilwaterriool en als dit niet aanwezig is via een voorzuivering (IBA) in de bodem, mits een vetafscheider en een slibvangpunt wordt gebruikt.
- Bij aanleg, onderhoud of calamiteitenoefeningen kan bluswater worden geloosd op de bodem of het riool.

### *5.2 Richtlijnen hemelwater*

**Algemeen**

In beginsel is de eigenaar van een perceel verantwoordelijkheid voor het verwerken van regenwater op het eigen perceel. De gemeente is verantwoordelijk voor inzameling van afstromend regenwater van percelen, waarvan de eigenaren redelijkerwijs niet zelf kunnen voorzien in de afvoer naar bodem of oppervlaktewater.

Het algemene uitgangspunt is dat gebouwen en percelen geen hemelwater lozen op de gemeentelijke riolering, tenzij dit noodzakelijk is voor leefbaarheid of volksgezondheid. Hierbij hanteert de gemeente de voorkeursvolgorde van de Wet milieubeheer (art. 10.29a) voor zowel particuliere als gemeentelijke percelen. Deze voorkeursvolgorde is eveneens uitgangspunt geweest bij de lozingsregels van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Aanvullend daarop gelden de volgende uitgangspunten:

- Bestaande bouw. De gemeente blijft hemelwater inzamelen en afvoeren naar de RWZI (bij gemengde riolering) of naar oppervlaktewater of bodem (bij gescheiden riolering). Gescheiden aanlevering van afval- en regenwater wordt gestimuleerd, evenals verwerking van regenwater op eigen terrein via een stimuleringsregeling. Bij wateroverlast of rioolvervanging (van gemengd naar gescheiden) kan lozing van hemelwater op het vuil- of gemengd riool worden verboden via het omgevingsplan of een verordening.
- Sloop, nieuwbouw en verbouw. De eigenaar verwerkt regenwater op eigen terrein; de gemeente zamelt dit niet in, tenzij dit technisch onmogelijk is. Voor extreme neerslag wordt een overloop naar de openbare ruimte voorzien. Voor gebouwen wordt een bouwpeil geadviseerd van minimaal 30 cm boven straatpeil (kruin van de weg).
- Openbare ruimte. Bij herinrichting wordt regenwater zoveel mogelijk geïnfiltreerd in de bodem. Bovengrondse waterberging heeft de voorkeur; ondergrondse oplossingen worden toegepast bij ruimtegebrek of technische noodzaak.
- Buitengebied. De gemeente zamelt geen regenwater in. Eigenaren verwerken het op eigen terrein of voeren het (vertraagd) af naar oppervlaktewater (in overleg met het waterschap) of naar de bodem (in overleg met de gemeente).

Het algemene uitgangspunt voor heel Echt-Susteren is 'hemelwater bovengronds zichtbaar vasthouden en infiltreren, tenzij'. Hierbij hanteert de gemeente de volgende voorkeursvolgorde:

(1) Eerst hergebruik van hemelwater en besparen van drinkwater.

(2) Daarna vasthouden en infiltreren van hemelwater oppervlakkig in de bodem in groen/wadi's.

(3) Daarna bergen van hemelwater in een ondergrondse voorziening.

(4) Als laatste mogelijkheid afvoeren naar het oppervlaktewater of riool.

Hierbij dient versnippering van de voorzieningen te worden voorkomen in verband met beheer en onderhoud.

Voor hemelwater wordt aangesloten bij de Hemelwaterverordening van de gemeente Echt-Susteren. Bij het realiseren van ondergrondse infiltratievoorzieningen houden we rekening met de archeologische verwachting in het gebied en de aanwezige milieuverontreinigingen.

**Afkoppelen en waterberging in bestaand stedelijk gebied**

Afkoppelen wordt in principe altijd gedaan mits dit doelmatig is. De term "doelmatig" houdt in dat alleen afgekoppeld wordt in situaties waar een hoog rendement is te behalen. Met andere woorden; voldoende m2 verharding tegen acceptabele kosten. De aanleiding om af te koppelen is:

- Opheffen of verminderen hinder, overlast en/of schade door water (noodzaak). In het onderstaande kader zijn de termen 'hinder', 'overlast' en 'schade' nader gedefinieerd.
- Voldoen aan emissienormen op oppervlaktewater (noodzaak)
- Werk met werk maken bij reconstructiewerkzaamheden (kans)
- Lokale kansen benutten, waarbij tegen relatief lage kosten grote verhardingsoppervlakken kunnen worden afgekoppeld (kans)

Bij herinrichtingen van bestaande wijken wordt hemelwater, daar waar ruimte beschikbaar is, afgekoppeld en bovengronds geborgen en geïnfiltreerd in bestaand en nieuw te ontwikkelen groen of verzameld in centraal gelegen infiltratielocaties. De gemeente bereidt hiermee het openbaar groen voor op toenemende neerslag. Regenwater wordt geleid naar locaties waar dit de minste schade of overlast veroorzaakt. Waar regenwater tot overlast kan leiden, worden waar mogelijk wadi's of andere bovengrondse bergingsvoorzieningen aangelegd. Vaak kan dit met kleinschalige ingrepen, zoals maaiveldverlaging. Grotere ingrepen of ondergrondse voorzieningen worden bij voorkeur gecombineerd met civieltechnisch onderhoud en reconstructies.

Bij het afkoppelen van bestaand verhard oppervlak wordt alle openbare verharding afgekoppeld en hanteren we het uitgangspunt dat 50 % van de particuliere bebouwing wordt afgekoppeld van de gemengde riolering.

Voor het afkoppelen geldt een bergingsnorm van 45 mm per aangesloten m2 verhard oppervlak.



**Definities: Hinder, overlast of schade**

**Hinder door hemelwater (acceptabel):** situaties waarin regenwater tijdelijk zichtbaar is in de openbare ruimte, maar zonder schade of blijvende verstoring:

- Tijdelijke plassen op straat, parkeervakken of trottoirs.
- Water dat binnen 1–2 uur wegloopt na een T=10-bui.
- Lichte loop- of verkeershinder zonder gevaarlijke situaties.

**Overlast door hemelwater:** Situaties waarin regenwater leidt tot duidelijke belemmeringen of risico's, maar zonder directe schade aan gebouwen of vitale functies:
Straten of fietspaden die tijdelijk onbegaanbaar zijn.

- Water dat tegen gevels staat maar niet binnendringt.
- Berijdingsproblemen voor hulpdienstenroutes, maar zonder structurele blokkade.
- Overbelasting van kolken of riool overstorten.

Overlast vraagt om maatregelen als deze vaker optreedt dan bij zware buien (T=10 tot T=25), of wanneer vitale functies of verkeersveiligheid worden geraakt.

**Schade door hemelwater:** situaties waarin regenwater daadwerkelijk schade veroorzaakt aan privé-eigendom, gebouwen, infrastructuur of vitale systemen:

- Hemelwater van openbaar gebied dat gebouwen binnendringt, zoals kelders, kruipruimtes of woonruimtes.
- Aantasting van wegen, funderingen, groenstructuren of kabels en leidingen.
- Risico op uitval van vitale functies (energie, zorg, communicatie).
- Langdurige waterophoping > 2–4 uur, ook bij buien met T=25 of hoger.

Schade is onacceptabel en vraagt om prioritaire maatregelen binnen de gemeentelijke zorgplichten en het klimaatadaptatiebeleid.

Definities: Hinder, overlast of schade

**Duurzaam omgaan met hemelwater bij nieuwbouw**

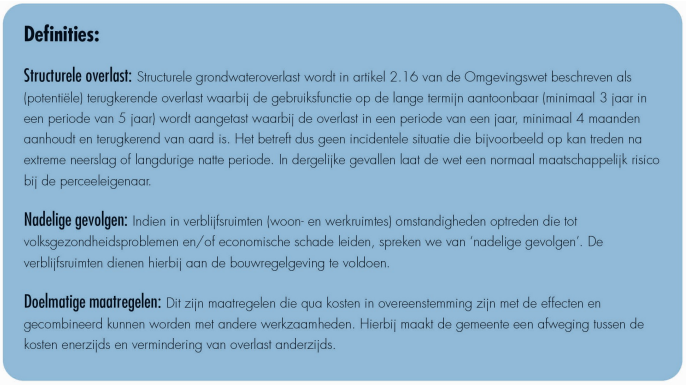
Bij nieuwbouw- en uitbreidingsplannen worden vuil- en hemelwater gescheiden aangelegd. Hemelwater van nieuwe bouwwerken en verharding wordt op eigen perceel geborgen en geïnfiltreerd. Voor nieuwe bouwwerken en verharding gelden in Echt-Susteren de volgende richtlijnen:

- Bij nieuwe ontwikkelingen geldt een minimale bergingscapaciteit van 45 mm per m² verhard oppervlak.
- Bij lozing op oppervlaktewater geldt de waterschapsverordening en is 100 mm berging per m² verhard oppervlak nodig.
- De berging moet binnen 72 uur weer beschikbaar zijn voor een volgende bui.
- Infiltratie is verplicht als grondwaterstanden en bodemdoorlatendheid dit toelaten of als de doorlatendheid kan worden verbeterd, bijvoorbeeld met organische stof.
- Bij meer dan 300 m² nieuw of vervangend verhard oppervlak is geohydrologisch onderzoek verplicht naar grondwaterstand, doorlatendheid en bodemopbouw, vanwege de lokaal sterk variërende infiltratiemogelijkheden.
- Nieuwe stedelijke watersystemen worden ontworpen op een composietbui T=10 en getoetst op T=100, beide volgens klimaatscenario H_2085. Bestaand stedelijk gebied wordt getoetst op T=2 en T=10 volgens het actuele klimaatscenario en de Kennisbank Stedelijk Water. Daarbij wordt het ruimtebeslag doorgerekend en zoveel mogelijk gecombineerd met groen.
- De gemeente neemt infiltratiekratten in principe niet over in beheer en onderhoud. De voorkeur gaat uit naar infiltratieriolen of voorzieningen die bijdragen aan groeiruimte voor bomen."
- Een overloopvoorziening vanuit de hemelwaterberging moet beheer- en controleerbaar worden gerealiseerd.
- De verplichting tot het realiseren van de voorgeschreven waterberging is niet van toepassing als blijkt dat het onmogelijk of niet doelmatig is om te realiseren. Onderzoek moet dit uitwijzen en maatwerk afspraken worden dan met initiatiefnemer gemaakt.

- Gezien de druk op de ondergrond (kabels en leidingen) is een duidelijke regierol noodzakelijk. Vroege afstemming en een integraal afwegingskader zorgen ervoor dat wateropgaven, kabels en andere functies veilig en doelmatig worden gecombineerd, waarbij een leidingstraat onder het trottoir de voorkeur heeft.
- Knelpunten met wateroverlast in bestaande woongebieden worden zo mogelijk opgelost in uitbreidingsgebieden door daar extra ruimte voor water te creëren, waarbij de regenwaterstructuurkaart leidend is.

### *5.3 Richtlijnen grondwater*

In de gebouwde omgeving is de gemeente verantwoordelijk voor het treffen van maatregelen in de openbare ruimte om structureel nadelige gevolgen van grondwaterstanden te voorkomen, voor zover deze doelmatig zijn en niet tot de verantwoordelijkheid van het waterschap of de provincie behoren. Daarnaast nemen droogte en de beschikbaarheid van drinkwater in belang toe. De gemeente houdt hier rekening mee bij de inrichting van de openbare ruimte, vergunningverlening en ruimtelijke ordening en heeft tevens een rol in het beschermen van de drinkwatervoorziening. Het is van belang dat grondwater in balans is. Om hier invulling aan te geven hanteren we de volgende terminologieën omtrent grondwater:




Definities grondwater

De rol van de gemeente ten aanzien van het grondwater vertaalt zich naar de volgende richtlijnen:

Voor nieuwbouw geldt dat klimaatrobuust wordt ontwikkeld. Tijdens de initiatieffase wordt voor de ontwateringssituatie geadviseerd om 'natte voeten' te voorkomen. Daarbij hanteren we de gebruikelijke richtwaarden in bebouwd gebied om te voorkomen dat funderingen en wegen niet in de natte zone liggen, er voldoende draagkracht en levensduur is en grondwateroverlast wordt beperkt. Hiervoor wordt aangesloten bij de ontwateringsrichtlijn van Stichting RIONED, de koepelorganisatie voor stedelijk waterbeheer.

**Tabel 1: Ontwateringsrichtlijnen RIONED**

| **Functie** | **Minimaal benodigde ontwatering**<br><br>**m1 t.o.v. gemiddeld hoogste grondwaterstand** |
|---|---|
| Secundaire wegen | 0,7 |
| Hoofdwegen | 1,0 |
| Groengebieden | 0,5 |
| Bebouwing | 0,7 (0,9 m -vloerpeil) |

- Bij bronnering wordt tijdelijk grondwater onttrokken om de grondwaterstand te verlagen, zodat werkzaamheden zoals de aanleg van bouwwerken, kabels en leidingen droog kunnen worden uitgevoerd. Voor het onttrekken van grondwater en het lozen van opgepompt grondwater op oppervlaktewater zijn de Provincie Limburg (voor industriële toepassingen van meer dan 150.000 $m^3$ per jaar en drinkwatervoorzieningen) en Waterschap Limburg bevoegd gezag. Hiervoor is een omgevingsvergunning nodig. Voor lozing van bronneringswater op het riool is de gemeente bevoegd gezag. Bij de beoordeling van bronneringen wordt de impact op bomen en ecologische waarden in beeld gebracht. Uitgangspunt is dat schoon bronneringswater niet op het vuilwaterriool wordt geloosd, maar wordt teruggebracht in de bodem. Mocht het terugbrengen in de bodem niet doelmatig zijn (te hoge kosten voor hoeveelheid terug te brengen water) dan wordt water afgevoerd naar het oppervlaktewater of kan ervoor gekozen worden om lozing op de riolering toe te staan. Dit vindt altijd in overleg plaats met de gemeente. Bij grotere projecten is daarom een omgevings-

vergunning met een weging van het waterbelang verplicht, waarin de negatieve effecten op de omgeving inzichtelijk worden gemaakt.
- Bij een open bodemenergiesysteem wordt grondwater onttrokken voor verwarming of koeling van gebouwen en na gebruik teruggebracht in de bodem. Eventuele lozingen betreffen boorwater dat vrijkomt bij de aanleg van het systeem en spoelwater bij reiniging. De provincie is bevoegd gezag voor aanleg, gebruik en eventuele lozingen in de bodem of op het riool vanuit een open bodemenergiesysteem. Omdat lozen in de bodem en op het riool niet expliciet is geregeld in het Bal, valt dit onder de specifieke zorgplicht van het Bal.
- Diepe infiltratievoorzieningen en grindpalen zijn niet toegestaan, tenzij het beheer hiervan goed geborgd is. Enkel toepassen buiten grondwaterbeschermingsgebieden.

**Grondwaterwin en -beschermingsgebied, bufferzone grondwaterafhankelijk natuur en boringsvrije zone Roerdalslenk**

Voor bovengenoemde gebieden gelden richtlijnen vanuit de Omgevingsverordening van de provincie Limburg. Deze richtlijnen zijn opgenomen in paragraaf 4.2.1 en 4.2.2. van de Omgevingsverordening.

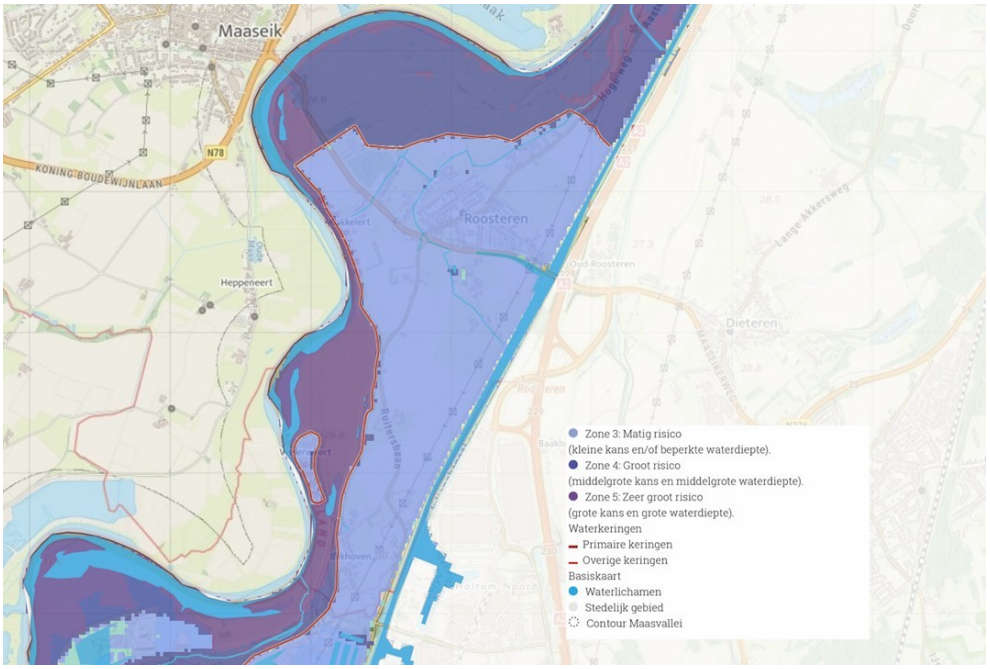
### *5.4 Richtlijnen oppervlaktewater*

De gemeente Echt-Susteren bestaat maar voor 1,5 % uit oppervlaktewater.

Het betreffen met name de watergangen welke in eigendom en beheer zijn van het waterschap Limburg. Hoewel de gemeente niet primair verantwoordelijk is voor de kwaliteit en kwantiteit ervan, heeft zij hier via lozingen en afvoer wel invloed op. Dit vraagt om goede afstemming met het waterschap, Rijkswaterstaat en de provincie.

Aansluitend op de geldende regels uit onder meer de waterschapsverordening, het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal), het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) en de omgevingsverordening hanteert de gemeente de volgende uitgangspunten voor oppervlaktewater:
- Binnen de waterveiligheidszone H5 (conform de omgevingsverordening) zijn nieuwe woonfuncties en verblijfsrecreatie alleen toegestaan na advies van het waterschap en de Veiligheidsregio Limburg-Noord, mits geen extra opstuwing of overlast elders ontstaat.
- Bij ruimtelijke ontwikkelingen wordt rekening gehouden met overstromingsrisico's. Hierbij zijn overstromingskansgebieden (Wonen en verblijven in waterveiligheidszones H5 en H6, paragraaf 3.2.4 Omgevingsverordening Limburg) leidend. In deze gebieden wordt verwacht dat ontwikkelingen het risico niet vergroten en water-robuust en klimaatadaptief worden ingericht.
- In gebieden met een hoog overstromingsrisico (zie figuur 17) worden kwetsbare en vitale functies vermeden.
- Met betrekking tot grondgebruik in relatie tot de kwaliteit van het (grond)water wordt gestuurd op grondgebruik. Om de (grond)waterkwaliteit te beschermen is op gronden in eigendom van de gemeente Echt-Susteren verboden de activiteit sierteelt te verrichten. Onder sierteelt wordt verstaan: de teelt van bloembolgewassen in de openlucht, bedoeld als snijbloem, als plantgoed of voor de droge verkoop, waaronder in ieder geval tulpen, lelies, hyacinten, narcissen, dahlia's, irissen, gladiolen en pioenrozen. Onder sierteelt wordt niet verstaan: bloemgewassen die niet bedoeld zijn als siergewas maar worden geteeld voor groenbemesting, bodemverbetering, plaagbestrijding, pluktuinen of de productie van voedsel, olie of biobrandstof.

*Figuur 17*




Gebieden met overstromingsrisico's

Onderlegger WaterBodem, provincie Limburg

### *5.5 Richtlijnen klimaatadaptatie (hitte en vergroening)*

De richtlijnen voor wateroverlast, overstromingen en droogte zijn toegelicht bij respectievelijk de thema's hemelwater, oppervlaktewater en grondwater.

Deze paragraaf richt zich op het tegengaan van hitte(stress) door verdere vergroening in zowel kwantiteit als kwaliteit.

Groen en blauw zijn in de gemeente sterk met elkaar verbonden. Voor een effectieve aanpak van klimaatopgaven is daarom een integrale en multidisciplinaire benadering nodig. De onderstaande richtlijnen richten zich vaak op groen, maar hebben invloed op (de omgang met) hemel-, grond- en oppervlaktewater en hittestress.

De gemeente hanteert de uitgangspunten van de EU-Natuurherstelwet als richtinggevend kader voor de fysieke leefomgeving. Deze uitgangspunten worden de komende jaren vertaald naar streefwaarden en toegepast bij ruimtelijke ontwikkelingen en herinrichtingen. Dit betekent dat:
- Er geen netto verlies van stedelijk groen plaatsvindt (t.o.v. 2024).
- Wordt ingezet op een geleidelijke toename van boomkroonbedekking.
- Groenstructuren worden versterkt ten behoeve van klimaatadaptatie en biodiversiteit.
- Voor de verdere uitwerking van de vergroeningsopgave wordt verwezen naar het Programma Groene en Gezonde Leefomgeving.

Vanuit groen en blauw hanteren we bij ontwikkelingen en herstructureringen de volgende richtlijnen:
- Regenwaterstructuurkaarten worden gehanteerd als richtinggevend kader. Hierbij wordt zoveel mogelijk de koppeling gezocht met de groenstructuren uit het Programma Groene en Gezonde leefomgeving (3-30-300 regel).
- Ondergrondse infiltratievoorzieningen die worden toegepast zijn infiltratieriolen. Andere technische ondergrondse voorzieningen accepteren we niet, mits een goede combinatie wordt gemaakt met bomen (zodat zij extra water krijgen).
- Wadi's worden zoveel mogelijk beplant. Per locatie wordt gekeken naar de beplanting die passend is.

- Bij herstructurering worden onnodige verharding in beeld gebracht en omgezet naar groen en blauw.
- Bestaande groenvoorzieningen worden bij renovaties, daar waar nodig, verlaagd en ingericht om water te infiltreren.
- Wadi's en waterbergingen worden in de bredere groenvoorzieningen ecologisch ingericht met natuurvriendelijke oevers en ecologisch beheerd, zolang dit geen risico op wateroverlast vormt voor de omgeving.
- Parkeerplaatsen worden groen ingericht en voorzien van open bestrating en de mogelijkheid voor het infiltreren van hemelwater.
- Wadi's en greppels worden voorzien van een talud van minimaal 1:3 en een onderhoudsstrook van minimaal 1,5 m om het maaien efficiënt en veilig te kunnen uitvoeren (dit kan ook een weg zijn). Indien dit niet mogelijk wordt in overleg met gemeentelijke adviseurs maatwerk toegepast. Wadi's worden zoveel als mogelijk ook voorzien van beplanting, waaronder bomen.
- Dit bevordert de infiltratie van hemelwater.
- In bestaand stedelijk gebied liggen kabels en leidingen kris-kras door de straten en vormt de bestaande ondergrondse inrichting het kader voor het planten van bomen om te vergroenen. Kabels en leidingen leggen we bij nieuwe ontwikkelingen onder het trottoir (c.q. loopstroken) om deze strook te beschermen dat er geen bomen op komen.

## 6 Uitvoeringsprogramma

Het is van belang te sturen op zowel de uitvoeringsacties die in dit programma zijn omschreven, als op de achterliggende doelen en belangen. Het succes van dit programma hangt niet af van één persoon of afdeling, maar vraagt om een gezamenlijke inzet. Tegelijk schuilt daarin een risico: iedere discipline werkt vanuit een eigen perspectief aan de leefbaarheid van Echt-Susteren, bijvoorbeeld vanuit welzijn, inclusiviteit, gezondheid, stedenbouw, groen, blauw, mobiliteit, energie of beheer en onderhoud. Daarom is een interdisciplinaire aanpak nodig, waarin sectorale opgaven zorgvuldig worden afgewogen en gekoppeld aan de ambities voor een gebied of wijk. De interdisciplinaire aanpak wordt vormgegeven binnen de opgave Duurzaamheid. Alle benoemde thema's komen hierin samen en worden in onderlinge samenhang bekeken, zodat we integrale keuzes kunnen maken aan de hand van een opgesteld afwegingskader. Ook de monitoringstool wordt vanuit deze opgave ontwikkeld.

Een gezonde en klimaatbestendige leefomgeving vraagt om een doordachte aanpak van water- en klimaatbeleid. Dit uitvoeringsprogramma vertaalt de maatregelen naar concrete projecten die bijdragen aan goed waterbeheer en aan een duurzame stedelijke en landelijke omgeving (zie Tabel 2). Het uitvoeringsprogramma sluit niet volledig aan op het kostendekkingsplan Riolering omdat ook maatregelen zijn opgenomen die niet vanuit de voorziening riolering mogen worden gefinancierd. Deze projecten worden overwegend gefinancierd vanuit algemene middelen. De maatregelen die voortkomen uit de technische doorrekening van het rioleringssysteem, het Basis Rioleringsplan (BRP) en de wettelijke opgaven vanuit de Kaderrichtlijn Water maken onderdeel uit van dit uitvoeringsprogramma.

Met deze integrale benadering versterken we de samenhang tussen groenstructuren en watersystemen en bevorderen we de leefbaarheid en klimaatadaptatie in de gemeente. Zo leggen we de basis voor een veerkrachtige en toekomstbestendige inrichting van de leefomgeving. Naast uitvoeringsprojecten is hiervoor ook onderzoek en participatie nodig; deze zijn opgenomen in Tabel 3 en Tabel 4.

### *Overzicht uitvoeringsprogramma 'Projecten'*

**Tabel 2: Overzicht uitvoeringsprogramma 'Projecten'**

| Nr | Kern | Project | Korte toelichting | Bijdrage aan doelen | Middelen | Termijn | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 |
| 1 | Susteren | Susteren riool | Om te voldoen aan de KRW-opgave en wateroverlast te voorkomen, wordt het riool in delen van de Molenveldweg, Gregoriuslaan, Swentiboldstraat, Molenlaan en Reinoud van Gelderstraat vervangen door een gescheiden rioolstelsel. Daarnaast wordt hittestress beperkt door meer groen aan te leggen, onder andere in de vorm van groene parkeerplaatsen. | 1,2 | Kostendekkingsplan | X | | | | |

| Nr | Kern | Project | Korte toelichting | Bijdrage aan doelen | Middelen | Termijn | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 |
| 2 | Susteren | Susteren riool | Zie toelichting nummer 1 | 1,2 | Kostendekkingsplan | X | | | | |
| 3 | St. Joost | St. Joost riool | In de Heerdstraat, Sint Judocusstraat en Brantstraat worden de huisaansluitingen vervangen en wordt een regenwaterriool aangelegd. In combinatie met extra vergroening worden deze straten klimaatadaptiever. | 2 | Kostendekkingsplan | X | | | | |
| 4 | St. Joost | St. Joost riool (aanvullend) | Zie toelichting nummer 3 | 2 | Kostendekkingsplan | X | | | | |
| 5 | Roosteren | Roosteren riool (aanvullend) | Herinrichting van de Maasheuvel, met daarbij grootschalig afkoppelen van de openbare ruimte en vergroening van de Markt. | 1,2 | Kostendekkingsplan | X | | | | |
| 6 | Susteren | Susteren west f2 riool | Door het afkoppelen van hemelwater en het vergroenen van het centrum van Susteren, waaronder het Salvatorplein en de omliggende straten, wordt de openbare ruimte klimaatadaptiever ingericht. | 1,2 | Kostendekkingsplan | X | | | | |
| 7 | Susteren | Susteren west riool | Door het afkoppelen van hemelwater en het vergroenen van het centrum van Susteren, waaronder het Salvatorplein en de omliggende straten, wordt de openbare ruimte klimaatadaptiever ingericht. | 1,2 | Kostendekkingsplan | | X | | | |
| 8 | Roosteren | Gebiedsvisie<br><br>Roosteren/Oud Roosteren riool | Voorstel BRP:<br><br>• Gemaalcapaciteit verhogen<br><br>• Verhard oppervlak Oevereind onderzoeken<br><br>• Overstort monitoren/nut groene buffer bepalen<br><br>Hier komt reconstructie en geeft dus de mogelijkheid om opnieuw naar de situatie te kijken | 1,2 | Kostendekkingsplan | | X | | | |
| 9 | Susteren | Susteren riool | Het afkoppelen en vergroenen van het centrum van Susteren | 1,2 | Kostendekkingsplan | | X | | | |
| 10 | Susteren | Susteren riool | Zie nummer 9 | 1,2 | Kostendekkingsplan | | | X | | |
| 11 | Susteren | Algemeen riool (extra projectkosten Susteren) | Het afkoppelen en vergroenen van de Stationstraat | 1,2 | Kostendekkingsplan | | | X | | |
| 12 | Susteren | Susteren riool | Zie nummer 11 | 1,2 | Kostendekkingsplan | | | | X | |
| 13 | Roosteren | Roosteren riool | Het afkoppelen en vergroenen van enkele straten in Roosteren. | 1,2 | Kostendekkingsplan | | | | X | |
| 14 | Roosteren | Algemeen riool (extra projectkosten Roosteren) | Het afkoppelen en vergroenen van enkele straten in Roosteren. | 1,2 | Kostendekkingsplan | | | | X | |
| 15 | Pey | Gebiedsvisie riolering | Herinrichting. Aanleg gescheiden hemelwater-infiltratieriool en groenvoorzieningen. | 1,2 | Kostendekkingsplan | X | | | | |

| Nr | Kern | Project | Korte toelichting | Bijdrage aan doelen | Middelen | Termijn | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 |
| 16 | Susteren | Wolfskoul | Aansluiten bedrijven Rafaëlweg op bedrijventerrein Wolfskoul op bestaand regenwaterstelsel | 1,2 | Algemene middelen | X | | | | |

**Tabel 3: Overzicht uitvoeringsprogramma 'Onderzoek'**

| Nr | Kern | Project | Korte toelichting | Bijdrage aan doelen | Middelen | Termijn | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 |
| 1 | Gemeente breed | Meetbaar maken van klimaatadaptatie | Opstellen van hulpmiddelen voor het monitoren van de voortgang in klimaatadaptatie. Dit wordt binnen het samenwerkingsverband Waterpanel Noord opgepakt | 2-5 | Begroting WaterPanel Noord | X | | | | |
| 2 | Gemeente breed | Groene Schoolpleinen revolutie | Vergroenen van schoolpleinen. Streven is 1 per jaar zodat in 7 jaar alle scholen (basisscholen en Connect College) zijn vergroend | 2 | Kostendekkingsplan | X | X | X | X | |
| 3 | Gemeente breed | Stimuleren initiatieven | Onder andere via Waterklaar kunnen particulieren en bedrijven gestimuleerd worden op eigen terrein af te koppelen | 1,2 | Kostendekkingsplan | X | X | X | X | X |
| 4 | Pepinusbeek | Verondiepen beekbedding | In sommige beken is het zinvol de bodem te verondiepen. Hierdoor ontstaat een natuurlijker verloop en kan water worden vastgehouden. | 3 | Natuur en Landschap | X | | | | |
| 5 | Echt | Overstort Gebroek | Onderzoek capaciteit gemaal + onderzoek groene buffer. Momenteel loopt onderzoek of hier een groene buffer mogelijk is (HWA Echt).<br><br>Werkelijk gemaalcapaciteit is al onderzocht: 30m3/h | 1 | Nog nader te bepalen | X | X | | | |
| 6 | Susteren | Overstorten Susteren | Ondanks maatregelen voldoen overstorten nog niet aan KRW-doelen en eisen ecologie. Verhogen pompcapaciteit helpt weinig; verbetering vraagt vooral om extra afkoppeling van verhard oppervlak (10%).<br><br>Groot deel zit in MIP-project, dat in Q3 start. Overstorten worden gemonitord. | 1 | MIP | X | X | X | X | |
| 7 | Nieuwstadt | Onderzoek afvoer en overstort / afkoppelen particulier | Nader onderzoek (met WBL) en monitoring om afvoerregime en overstorten in kaart te krijgen. Afkoppelen van particulier oppervlak actief blijven stimuleren. | 1,2 | Kostendekkingsplan | X | X | X | X | |
| 8 | Echt | Onderzoek werking stuwen / afkoppelen | | 1,2 | Kostendekkingsplan | X | | | | |
| 9 | Dieteren | Onderzoek naar verhard oppervlak | | 1,2 | Kostendekkingsplan | | X | | | |
| 10 | St.Joost | Onderzoek gemaalcapaciteit | | 1 | Kostendekkingsplan | X | | | | |
| 11 | Baakhoven | Onderzoek gemaalcapaciteit | | 1 | Kostendekkingsplan | X | | | | |

| Nr | Kern | Project | Korte toelichting | Bijdrage aan doelen | Middelen | Termijn | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 |
| 12 | Gemeente-breed | Onderzoek SSW | | 1,2 | Kostendek-kingsplan | X | X | | | |
| 13 | Gemeente-breed | Onderzoek ver-dachte locaties | | 1 | Kostendek-kingsplan | X | X | X | X | |
| 14 | Gemeente-breed | Onderzoek naar bergingsnormen | | 2 | Kostendek-kingsplan | X | X | X | X | |
| 15 | Gemeente-breed | Onderzoek groen-blauwe structuren | | 2 | Kostendek-kingsplan | X | X | X | X | |
| 16 | Gemeente-breed | Uitbreiden peilbui-zennetwerk | | 2,3 | Kostendek-kingsplan | X | | | | |

**Tabel 4: Overzicht uitvoeringsprogramma 'Participatie en communicatie'**

| Nr | Kern | Project | Korte toelichting | Bijdrage aan doelen | Middelen | Termijn | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 |
| 1 | Gemeente-breed | Waterpanel Noord, beleid, or-ganisatie en com-municatie | Samenwerking provincie, waterschap, WML en gemeenten midden en noord Limburg. Doel is om niet enkel binnen grenzen gemeente te denken en krachten te bundelen op gebied van klimaat, water en riool. Dit is ook een DPRA-regio. Projectlid in projecten Binden en Boeien, Waterklaar en risico-dialogen. | 5 | | X | X | X | X | X |
| 2 | Gemeente breed | Water en Ruimte Limburg (WRL), beleid, organisatie en communicatie. | Opgezet na watersnood 2021 met als doel de waterveiligheid rondom de beken te verbeteren. Provincie is kar-trekker. werkgroepen verdeeld per stroomgebied. Na verkenning en parti-cipatietraject worden verbetermaatre-gelen voorgesteld. Die kunnen worden bekostigd met subsidie vanuit het Rijk. | 5 | | X | X | X | X | X |
| 3 | Maasdal | Ambtelijk platform Maasvallei, beleid organisatie en communicatie | Samenwerking gemeenten Maasvallei, provincie en Waterschap. Betreft vooral delen en verzamelen informatie, zoals gezamenlijke zienswijzen (rich-ting Rijk) en presentatie van beleid m.b.t. de Maas. Focus ligt op de Maas, haar dijken en retentiegebieden. | 4,5 | | X | X | X | X | X |
| 4 | Gemeente-breed | Ambtelijke klimaat-adaptatietafel Limburg (AKAL), beleid organisatie en communicatie | Hierin zitten vrijwel alle organisaties die raakvlakken hebben met klimaat, zo ook LLTB en de veiligheidsregio. Vooral bedoelt voor het uitwisselen van relevante informatie. Platform veel gebruikt voor participatie en om mee te denken over nieuwe beleidsdocu-menten of wetgeving. Zo is bijvoor-beeld het convenant Zoetwater hieruit voortgekomen. | 5 | | X | X | X | X | X |
| 5 | Geleenbeek | Corio Glana | Initiatief vanuit het Waterschap om leefbaarheid en veiligheid rond de Ge-leenbeek te bevorderen. Hierin zitten alle gemeente langs de Geleenbeek. Doel is vooral om informatie te delen en aanknopingspunten voor projecten te signaleren. | 5 | | X | X | X | X | X |

## 7 Monitoring en bijsturing

### *7.1 Doel en uitgangspunten*

De gemeente Echt-Susteren zet in op een adaptieve uitvoering van het programma water, riolering en klimaatadaptatie. “Adaptief” betekent dat de gemeente blijft monitoren, leren en verbeteren tijdens de uitvoering van de maatregelen. Monitoring en bijsturing zijn hierin essentieel. Hiermee wordt namelijk getoetst of de gestelde doelen worden bereikt, worden knelpunten en nieuwe risico’s tijdig gesignaleerd en kunnen maatregelen waar nodig worden aangepast. Daarnaast wordt gezorgd voor een transparante en herleidbare rapportage en verantwoording richting het gemeentebestuur en de samenleving.

Deze monitoring richt zich op hoofdlijnen op de volgende drie niveaus:

- **Output (wat is uitgevoerd?):** De output geeft inzicht in wat er concreet is uitgevoerd. Het gaat hierbij om de gerealiseerde maatregelen, zoals het aantal afgekoppelde vierkante meters verhard oppervlak, uitgevoerde projecten, aangelegde voorzieningen of vervangen riolering. Dit niveau laat zien of de geplande acties daadwerkelijk zijn uitgevoerd.
- **Outcome (wat is het effect?):** De outcome richt zich op de effecten van deze maatregelen in de praktijk. Denk hierbij aan verbeteringen in waterberging, een afname van wateroverlast, minder overstorten of een toename van groen en verkoeling. Dit niveau maakt zichtbaar in hoeverre de uitgevoerde maatregelen bijdragen aan het oplossen van knelpunten. De indicatoren van paragraaf 8.3 zijn hierbij een praktisch hulpmiddel.
- **Impact (draagt dit bij aan beleidsdoelen?):** De impact kijkt een stap verder en beoordeelt in hoeverre de effecten bijdragen aan de beleidsdoelen op lange termijn. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het behalen van de doelen uit de Kaderrichtlijn Water (KRW), het verbeteren van de ecologische waterkwaliteit en het realiseren van een klimaatbestendige en water-robuuste leefomgeving.

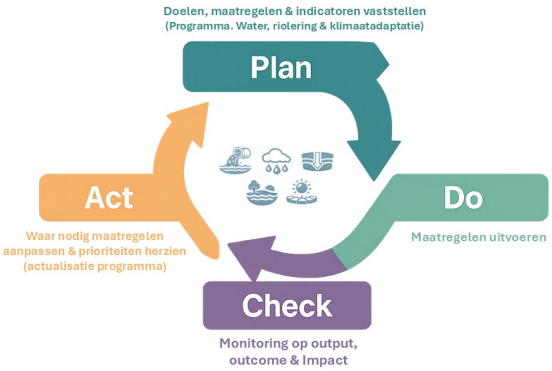
### *7.2 Werkwijze monitoring*

De gemeente hanteert bij de uitvoering van dit programma de plan-do-check-act (PDCA)-cyclus.

**Deze werkwijze stimuleert de gemeente om continu te leren en bij te sturen via de volgende stappen:**

- **Plan:** De doelen, maatregelen en bijbehorende indicatoren worden vastgesteld. Dit programma vorm hierin een belangrijk document omdat hierin de doelen maatregelen en indicatoren m.b.t. Water, Riolering en Klimaatadaptatie zijn vastgelegd.
- **Do:** De maatregelen (hst 5), richtlijnen (hst 6) en projecten/investeringen (hst 7) worden technisch uitgewerkt in ontwerpen, bestekken, tekeningen en uitvoerings- en onderhoudsplannen en worden op basis hiervan tot uitvoering gebracht.
- **Check:** Hier vindt de daadwerkelijke monitoring plaats. Jaarlijks wordt de voortgang van de uitvoering gevolgd en wordt inzichtelijk gemaakt welke maatregelen zijn gerealiseerd. Daarnaast wordt tijdens projecten tussentijds gemonitord, zodat bijsturing mogelijk is in het ontwerp of de uitvoering. Op strategisch niveau vindt eens per vier jaar een bredere evaluatie plaats, waarbij het programma als geheel wordt beoordeeld en waar nodig geactualiseerd. De beoogde effecten die we met de maatregelen willen bereiken zijn in paragraaf 8.3 nader gespecificeerd.
- **Act:** Op basis van deze inzichten worden, waar nodig, maatregelen aangepast en prioriteiten herzien. Op deze manier blijft het programma flexibel en kan het inspelen op nieuwe ontwikkelingen of veranderende omstandigheden.

*Figuur 18*




Het Plan-Do-Check-Act Principe

Gemeente Echt-Susteren

**Betrouwbare monitoring met behulp van data**

Om een goed en betrouwbaar beeld te krijgen, maakt de gemeente gebruik van verschillende bronnen. Zo worden gegevens uit het rioolbeheer en revisiesystemen benut, bijvoorbeeld over afkoppelingen en vervangingen. Ook worden meetgegevens gebruikt van gemalen, overstorten, grondwaterstanden en waterkwaliteit. Meldingen van inwoners en signalen uit de openbare ruimte vormen een belangrijke aanvulling, omdat zij inzicht geven in de praktijkervaring. Daarnaast worden klimaatstresstesten en risicodialogen ingezet om kwetsbaarheden in beeld te brengen.

Ook het groen wordt gemonitord, bijvoorbeeld door te kijken naar boomkroonvolume en het totale groenareaal, omdat dit een belangrijke rol speelt bij klimaatadaptatie en het beperken van hittestress. Tot slot wordt gebruik gemaakt van regionale data van partners zoals het waterschap, de provincie en de GGD. Door deze verschillende informatiebronnen te combineren ontstaat een compleet beeld, waarmee de gemeente gericht kan sturen op een veilige, gezonde en klimaatbestendige leefomgeving.

## *7.3 Monitoring per doelstelling*

Om gericht te monitoren of de activiteiten en maatregelen uit dit programma worden uitgevoerd en effect hebben, zijn per doelstelling concrete indicatoren vastgesteld. Deze indicatoren bestaan uit meetbare waarden, zoals aantallen, hoeveelheden ($m^3$, $m^2$, km), frequenties en percentages. Hiermee wordt de voortgang en het effect van de maatregelen inzichtelijk gemaakt op weg naar een veilige, toekomstbestendige en klimaatadaptieve leefomgeving.

Wanneer indicatoren achterblijven bij de streefwaarden, zijn per doelstelling acties benoemd. Deze vooraf geformuleerde acties zijn adviserend en bieden handvatten voor bijsturing om de gestelde doelen alsnog te realiseren.

**Doelstelling 1: KRW-doelen: emissies verminderen**

Om de voortgang en effectiviteit van doelstelling 1 te monitoren, worden de volgende indicatoren gehanteerd:

- Het aantal en de omvang van foutaansluitingen (zowel opgespoord als opgelost).
- Het aantal overstorten en de frequentie waarmee deze optreden.
- De mate waarin verhard oppervlak is afgekoppeld (uitgedrukt in procenten en $m^2$).
- Het aantal gecontroleerde lozingssituaties en de gemeten waterkwaliteitsparameters, in samenwerking met het waterschap.

De indicatoren zijn uitgewerkt in tabel 5 en geven samen inzicht in de mate waarin de emissies naar bodem en water worden teruggedrongen en bij dragen aan het behalen van de KRW-doelen.

**Tabel 5. Indicatoren voor de monitoring van doelstelling 1**

| Indicator | Eenheid | Nulmeting | Streefwaarde | Frequentie | Bron |
|---|---|---|---|---|---|
| Aandeel afgekoppeld verhard oppervlak | % | X% | X% | Jaarlijks | Rioolbeheer |
| Onderzoeken per jaar naar foute aansluitingen | % onderzocht stelsel/jaar | N.t.b. | Toename met 20% per jaar | Jaarlijks | Inspecties |
| Opgeloste foutaansluitingen | Aantal/jaar | N.t.b. | >90% opgelost | Jaarlijks | Beheerdata |
| Overstortfrequentie | Keer/jaar | Huidig niveau | Gelijkblijvend of dalende trend | Jaarlijks | Meetdata |

**Bijsturing**

Wanneer uit de bovenstaande indicatoren blijkt dat bepaalde streefwaarden/doelen (voorlopig) niet worden gehaald, kan er voor worden gekozen om gericht bij te sturen. Mogelijkheden hierin zijn:

- **Intensiveren bronaanpak (bij aanhoudende vervuiling).** Er wordt verder gezocht naar de oorzaak van de vervuiling, zoals foutaansluitingen, illegale lozingen of diffuse bronnen, zodat deze structureel kunnen worden weggenomen.
- **Prioriteren probleemgebieden (hotspots).** Locaties waar herhaaldelijk sprake is van waterkwaliteitsproblemen of verhoogde emissie krijgen extra aandacht en worden gericht aangepakt met extra maatregelen, toezicht en investeringen.
- **Aanscherpen vergunningverlening en toezicht**. Lozingsvoorschriften worden kritischer beoordeeld en waar nodig strenger vastgesteld. Tegelijkertijd wordt het toezicht geïntensiveerd om naleving beter te controleren en overtredingen sneller te signaleren en aan te pakken. Dit gebeurd in overleg met waterschap Limburg.
- **Aanpassen communicatie richting doelgroepen**. Gerichter informeren en bewustwording vergroten bij bewoners, bedrijven of agrariërs. Zo wordt het gewenste gedrag gestimuleerd en de kans op vervuiling verkleind. Duidelijke informatie, praktische handelingsperspectieven en waar nodig gerichte campagnes zijn concrete voorbeelden.

**Doelstelling 2: Klimaatbestendige & water-robuuste leefomgeving**

Om de voortgang en effectiviteit van doelstelling 2 te monitoren, worden indicatoren gehanteerd die inzicht geven in de mate waarin de leefomgeving klimaatbestendiger, groener en water-robuuster wordt ingericht. De volgende indicatoren worden gehanteerd:

- % klimaatbestendig ingerichte kernen (doel: 25% in 2031).
- Gerealiseerde waterbergingscapaciteit (mm/m$^2$).
- Aantal en oppervlak wadi's en infiltratievoorzieningen.
- Afname verhard oppervlak en toename groen.
- Locaties met hittestress (afname gevoelstemperatuur).
- Mate waarin wordt voldaan aan de 3-30-300-regel voor een groene en klimaatadaptieve leefomgeving (zichtbaar groen, boomkroonbedekking en nabijheid van openbaar groen).

De indicatoren zijn uitgewerkt in tabel 6 en geven samen inzicht in de mate waarin de leefomgeving klimaatbestendiger, groener en water-robuuster wordt ingericht.

**Tabel 6. Indicatoren voor de monitoring van doelstelling 2**

| Indicator | Eenheid | Nulmeting | Streefwaarde | Frequentie | Bron |
|---|---|---|---|---|---|
| Hydraulische BRP maatregelen | Aantal | 0 | 20% per jaar | Jaarlijks | Projecten |
| Waterbergingscapaciteit | m3/mm | n.t.b. | Toename per kern | Jaarlijks | Beheerdata |
| Klachten t.a.v hitte en wateroverlast | Aantal/jaar | n.t.b. | 0 klachten water in huis /activeren hitteplan | Jaarlijks | Klachtenregistratie |
| Verhard oppervlak | % | 2024 | Dalende trend | Jaarlijks | Beheerdata |

| Indicator | Eenheid | Nulmeting | Streefwaarde | Frequentie | Bron |
|---|---|---|---|---|---|
| Toename $m^2$ groen per kern (i.s.m. Programma Groene en Gezonde Leefomgeving) | $m^2$ | 2024 referentiejaar | Geen afname en mogelijk groei | Jaarlijks | Groenbeheer |
| Woningen die zicht hebben op minimaal 3 bomen | % woningen | 2024 referentiejaar | Stijgende trend | 4-jaarlijks | GIS/analyse en luchtfoto's |
| Boomkroonbedekking | % per kern/wijk | 2024 referentiejaar | Minimaal 30% waar haalbaar | 4-jaarlijks | Boombeheer, GIS |
| Nabijheid openbaar groen | % woningen binnen 300m van openbaar groen | 2024 referentiejaar | >90% woningen | 4-jaarlijks | GIS-analyse |

**Bijsturing**

Wanneer uit de indicatoren blijkt dat de klimaatbestendige inrichting, waterberging, vergroening en/of vermindering van hittestress achterblijft bij de beoogde ontwikkeling, kan gericht worden bijgestuurd. Mogelijkheden hiervoor zijn:

- **Aanpassen ontwerprichtlijnen bij onvoldoende effect.** Wanneer maatregelen in de praktijk onvoldoende bijdragen aan waterberging, infiltratie, verkoeling of vergroening, worden de gemeentelijke richtlijnen aangescherpt of verduidelijkt. Bijvoorbeeld in het Handboek Openbare Ruimte Echt-Susteren (HORES) en het nog op te stellen omgevingsplan.
- **Verhogen van de ambitie bij nieuwbouw en herinrichting**. Bij nieuwe ontwikkelingen en herstructureringen kan extra inzet worden gevraagd op waterberging, infiltratie, ontstening en klimaatbestendige inrichting, bijvoorbeeld via concrete (hogere) streefwaarden.
- **Extra inzet op vergroening en schaduwwerking**. Op locaties waar hittestress of een tekort aan koelteplekken blijft bestaan, worden aanvullende maatregelen genomen, zoals het planten van extra bomen, het vergroten van boomkroonvolume en het realiseren van schaduwrijke routes.
- **Prioriteren van kwetsbare wijken en locaties.** Gebieden waar wateroverlast, droogte of hittestress het meest speelt, krijgen voorrang in planning, ontwerp en uitvoering.
- **Versterken van de boomstructuur en groenverbindingen.** Wanneer uit monitoring blijkt dat niet wordt voldaan aan de 3-30-300-regel, worden aanvullende maatregelen getroffen. Hierbij kan worden gedacht aan het planten van extra bomen, het vergroten van boomkroonvolume, het versterken van groene verbindingen en het verbeteren van de toegankelijkheid van openbare groene ruimtes binnen 300 meter van woningen.

**Doelstelling 3: Herstel natuurlijke waterdynamiek buitengebied**

Om de voortgang en effectiviteit van doelstelling 3 te monitoren, worden indicatoren gehanteerd die inzicht geven in de ontwikkeling van de ecologische kwaliteit van waterlopen, oevers en groenblauwe structuren. De volgende indicatoren worden gehanteerd:

- Omvang/lengte en kwaliteit van de natuurvriendelijke oevers.
- Het aantal verbonden groenblauwe structuren.
- Biodiversiteitsindicatoren (waar beschikbaar).
- De aanpak voor het voorkomen en bestrijden van invasieve soorten.
- Geregistreerde meldingen en incidenten (bijv. blauwalg, botulisme).

De indicatoren zijn uitgewerkt in tabel 7 en geven samen inzicht in ontwikkeling van de ecologische kwaliteit van waterlopen, oevers en groenblauwe structuren.

**Tabel 7. Indicatoren voor de monitoring van doelstelling 3**

| Indicator | Eenheid | Nulmeting | Streefwaarde | Frequentie | Bron |
|---|---|---|---|---|---|
| Verbonden groenblauwe structuren | Aantal/ha | n.t.b. | Groei | 4-jaarlijks | GIS |
| Biodiversiteitsindicatoren* | Index | n.t.b. | Verbetering | Meerjarig | Monitoring |
| Aanpak invasieve soorten | Aantal locaties | n.t.b. | Voorkomen | Jaarlijks | Beheer |
| Incidenten blauwalg/botulisme | Aantal | laag | Voorkomen | Jaarlijks | Meldingen |

**Bijsturing**

Wanneer uit de indicatoren blijkt dat de ecologische kwaliteit, de verbinding van groenblauwe structuren of het beheer van water- en natuurwaarden onvoldoende verbetert, kan gericht worden bijgestuurd. Mogelijkheden hiervoor zijn:

- **Aanpassen van beheerregimes.** Maaien, baggeren, oeverbeheer en onderhoud van poelen en watergangen worden aangepast wanneer dit nodig is voor biodiversiteit, waterkwaliteit of klimaatbestendigheid.
- **Versterken van verbindingen in het groenblauwe netwerk.** Ontbrekende schakels tussen groen, water, oevers en natuurgebieden worden in beeld gebracht en waar mogelijk toegevoegd of verbeterd.
- **Intensiveren van samenwerking met waterschap en natuurpartners.** Waar ecologische doelen mede afhankelijk zijn van regionale watersystemen of natuurgebieden, wordt de samenwerking met Waterschap Limburg, provincie en natuurorganisaties versterkt en/of extra focus gelegd op de betreffende ecologische doelen.

**Doelstelling 4: Hoogwaterbescherming**

Om de voortgang en effectiviteit van doelstelling 4 te monitoren, worden indicatoren gehanteerd die inzicht geven in het beperken van wateroverlast en hoogwaterrisico's binnen de gemeentelijke invloedssfeer. De volgende indicatoren worden gehanteerd:

- Het aantal meldingen m.b.t. wateroverlast als gevolg van inundatie oppervlaktewater.
- De daadwerkelijk uitgevoerde maatregelen op het gebeid van meerlaagseveiligheid.
- De status en werking van vitale infrastructuur.
- Evaluaties evacuaties na hoogwater.

De indicatoren zijn uitgewerkt in tabel 8 en geven samen inzicht in het beperken van wateroverlast en hoogwaterrisico's binnen de gemeentelijke invloedssfeer.

**Tabel 8. Indicatoren voor de monitoring van doelstelling 4**

| Indicator | Eenheid | Nulmeting | Streefwaarde | Frequentie | Bron |
|---|---|---|---|---|---|
| Meldingen wateroverlast a.g.v. inundatie | Aantal/jaar | n.t.b. | Stabiel/dalend | Jaarlijks | Klachtenregistratie |
| Maatregelen meerlaagsveiligheid | Aantal | n.t.b. | Stijgend | Jaarlijks | Projecten |
| Uitval kritieke infrastructuur met schade | Assets (euro's)<br>Wegen (aantal dagen) | 0 | 0 | 1x/4jr | Assetbeheer |
| Evaluaties evacuaties | Aantal/jaar | 0 (2025) | Stabiel/dalend | 1x/4jr | Evaluatie hoogwaterprogramma |

**Bijsturing**

Wanneer uit de indicatoren of evaluaties blijkt dat risico's op wateroverlast of hoogwater onvoldoende worden beperkt, kan gericht worden bijgestuurd. Mogelijkheden hiervoor zijn:

- **Actualiseren van risicoanalyses en evacuatieplannen.** Nieuwe inzichten uit stresstesten, overstromingskaarten, hoogwaterervaringen en meldingen worden verwerkt in risicoanalyses, crisisvoorbereiding en evacuatieplannen.
- **Aanpassen van de inrichting.** Wanneer waterberging of afvoer onvoldoende functioneert, worden aanvullende maatregelen overwogen, zoals extra berging, verbeterde afvoer, aanpassing van maaiveldhoogtes of water-robuuste inrichting van kwetsbare locaties.
- **Verbeteren van communicatie en crisisvoorbereiding.** Inwoners, bedrijven en hulpdiensten worden waar nodig gerichter geïnformeerd over risico's, handelingsperspectieven en bereikbaarheid bij extreme neerslag of hoogwater.

**Doelstelling 5: Samenwerking**

Om de voortgang en effectiviteit van doelstelling 5 te monitoren, worden indicatoren gehanteerd die inzicht geven in de mate van samenwerking, participatie en bestuurlijke verankering in het kader van de uitvoering van water- en klimaatopgaven. De volgende indicatoren worden gehanteerd:

- Het aantal deelnemers aan campagnes en regelingen.

- Het gerealiseerd oppervlak particulier afgekoppeld/groen (doel: 2 ha).
- Het aantal (regionale) samenwerkingsprojecten.
- De mate van integratie water en klimaat in beleid en projecten.

De indicatoren zijn uitgewerkt in tabel 9 en geven samen inzicht in de mate waarin samenwerking, participatie en bestuurlijke verankering op gang komen.

**Tabel 9. Indicatoren voor de monitoring van doelstelling 5**

| Indicator | Eenheid | Nulmeting | Streefwaarde | Frequentie | Bron |
|---|---|---|---|---|---|
| Afkoppelen particulier terrein | ha | 0 | 2 ha (2031) | Jaarlijks | Subsidies |
| Deelname bewoners vergroenen voortuinen | Aantal | n.t.b. | 30 per jaar | Jaarlijks | Subsidies |
| Communicatiecampagnes Waterklaar | Aantal/jaar | n.t.b. | 1x/jr | Jaarlijks | Waterklaar |
| Integrale projecten intaketafel (incl. goede afstemming) | % | 0 | Stijgend | Jaarlijks | Projecten |

**Bijsturing**

Wanneer uit de indicatoren blijkt dat samenwerking, participatie of borging in beleid en uitvoering onvoldoende op gang komt, kan gericht worden bijgestuurd. Mogelijkheden hiervoor zijn:

- **Aanpassen van subsidieregelingen en stimulansen**. Wanneer deelname achterblijft, worden voorwaarden, communicatie, doelgroepen of financiële prikkels aangepast om inwoners, bedrijven en instellingen beter te bereiken.
- **Intensiveren van communicatie en participatie**. Campagnes, bijeenkomsten en praktische handelingsperspectieven worden versterkt om bewustwording, draagvlak en uitvoering op particulier terrein te vergroten.
- **Verbeteren van interne samenwerking**. De werking van de intaketafel en andere interne afstemmingsprocessen wordt aangescherpt, zodat water- en klimaatopgaven vroegtijdig en integraal worden meegenomen in beleid, projecten, vergunningverlening en beheer.

### *7.4 Rapportage en verantwoording*

De resultaten van de monitoring worden jaarlijks verwerkt in een voortgangsrapportage aan het college en de gemeenteraad. De indicatoren van de vorige paragraaf vormen hier praktische handvatten waarmee aantoonbaar wordt gemaakt welke maatregelen zijn uitgevoerd, welke effecten zichtbaar zijn en op welke onderdelen bijsturing nodig is. Deze jaarlijkse rapportage sluit aan op de reguliere begrotingscyclus en de gemeentelijke planning-en-control systematiek, zodat voortgang, middelen en prioriteiten in samenhang kunnen worden afgewogen.

Daarnaast wordt de voortgang gekoppeld aan de bredere beleidscyclus van de Omgevingsvisie en het Omgevingsplan. Hierdoor blijven de uitkomsten van monitoring niet beperkt tot afzonderlijke projecten, maar worden zij benut bij ruimtelijke keuzes, actualisatie van regels en de verdere uitwerking van water- en klimaatopgaven in gemeentelijke instrumenten.

Voor een toegankelijke en transparante verantwoording maakt de gemeente waar mogelijk gebruik van dashboards, kaarten en andere visuele middelen. Hiermee worden ontwikkelingen, knelpunten en resultaten overzichtelijk weergegeven voor bestuur, organisatie en inwoners. De gemeente communiceert hierover helder richting inwoners, zodat zichtbaar is welke stappen worden gezet en hoe deze bijdragen aan een veilige, gezonde en klimaatbestendige leefomgeving.

## Bijlage II Overzicht Documentenbijlagen

| | |
|---|---|
| *Bijlage 1: Overstorten en kwetsbare waterlopen* | /join/id/regdata/gm1711/2026/f9a68ef3195f4090b3f25ea54bf6e782/nld@2026-10-19;11375237 |
| *Bijlage 2: Grondwaterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden* | /join/id/regdata/gm1711/2026/60cb58436c544a93a15bcbbe37e1b1b6/nld@2026-10-19;11375237 |
| *Bijlage 3: Analyse ambities en doelen vanuit beleidsstukken* | /join/id/regdata/gm1711/2026/4c27575050184ebeb17b3eac87db81eb/nld@2026-10-19;11375237 |
| *Bijlage 4: Programma water, riolering en klimaatadaptatie* | /join/id/regdata/gm1711/2026/3d99e7a1e46c452eac829939249ad380/nld@2026-10-19;11375237 |