

Adviesrapport Toekomst Rainsuite

Hoe kan het gebruik van de applicaties RainTools, PerceelTool en RadarTools worden bevorderd?



RainTools

Toolbox voor het functioneren van regenwatervoorzieningen



PerceelTool

Rekentool voor het dimensioneren van regenwater-maatregelen op eigen terrein



RadarTools

Extreme bui gemist?

23 augustus 2021

Ambient | Gert Dekker en Amber van Hamel | P21012

Colofon

Rapporttitel:

Adviesrapport Toekomst Rainsuite

Datum:

23 augustus 2021

Auteurs:

Gert Dekker (Ambient)

Amber van Hamel (Ambient)

Contactgegevens:

Ambiënt Advies B.V.

Lange Hagelstraat 30, 3531 BK Utrecht

Postbus 255, 3500 AG Utrecht

Website: www.ambient.nl

Inhoudsopgave

Op weg naar toekomstbestendige applicaties	3
De rol en ambities van Stichting RIONED	4
De 'landingsbaan' van STOWA	4
In drie stappen naar een advies	5
Fase 1: Bureaustudie en interviews	5
Fase 2: Redeneerlijn per applicatie	5
Fase 3: Aanbevelingen op de korte en lange termijn	5
RainTools	6
■ Fase 1: Bevindingen en inzichten	7
■ Fase 2: Gebruikersgroepen en toekomstscenario's RainTools	10
■ Fase 3: Aanbevelingen RainTools	12
PerceelTool	13
■ Fase 1: Bevindingen en inzichten	14
■ Fase 2: Gebruikersgroepen en toekomstscenario's PerceelTool	17
■ Fase 3: Aanbevelingen PerceelTool	19
RadarTools	20
■ Fase 1: Bevindingen en inzichten	21
■ Fase 2: Gebruikersgroepen en toekomstscenario's RadarTools	25
■ Fase 3: Aanbevelingen RadarTools	27
Samenvatting	28
Bijlage 1: Gesprekspartners	30

Op weg naar toekomstbestendige applicaties

Stichting RIONED zet zich in voor de goede zorg voor afvalwater, hemelwater en grondwater in steden en dorpen. Als koepelorganisatie voorzien zij de vakwereld van kennis, met geautoriseerde standaarden & informatie en met nieuwe inzichten uit onderzoek.

Waar kennisdeling eerder voornamelijk via brochures en rapporten ging, begint de vraag naar software gestuurde producten (tools en applicaties) toe te nemen. Daarnaast vraagt onderzoek in toenemende mate om dataverwerking en analyse. Waar in het verleden een spreadsheet voldoende was, zijn steeds vaker applicaties gewenst om analyses uit te voeren. Zo heeft Stichting RIONED de laatste jaren een aantal applicaties ontwikkeld onder de naam **Rainsuite**. De set aan analyse instrumenten van Rainsuite bestaat uit drie tools (**RainTools**, **PerceelTool** en **RadarTools**) elk met hun eigen kwaliteiten en toepassingen.

Niet alle applicaties van Rainsuite zijn al volledig ontwikkeld tot een eindproduct en/of gelanceerd. Stichting RIONED wil graag een bewuste keuze maken over de inzet ten behoeve van de applicaties en kritisch te kijken naar de **gebruikswaarde** en **doorontwikkeling** van de applicaties. Hierbij speelt ook de vraag in hoeverre de verschillende applicaties bij de rol en positie van Stichting RIONED aansluiten, of dat het eigenaarschap beter overgedragen kan worden aan een marktpartij of een publieke kennisorganisaties.

Stichting RIONED heeft Ambient gevraagd om een advies uit te werken over de implementatie, doorontwikkeling en het onderhoud van Rainsuite. De centrale vraag luidt: **Hoe kan het gebruik van de applicaties RainTools, PerceelTool en RadarTools in het werkveld worden bevorderd?**

De centrale vraag kent een aantal onderliggende kernvragen:

- Wat is de huidige gebruikswaarde van de applicaties voor de te onderscheiden potentiële gebruikersgroepen?
- Hoe kan de huidige gebruikswaarde worden vergroot? Welke rol kunnen private partijen spelen bij bevordering van het gebruik?
- Hoe kan de gebruikswaarde in de toekomst worden doorontwikkeld? Wat is daarvan publieke kennis die publiek beschikbaar komt en wat is of wordt private kennis (producten en diensten) die commercieel beschikbaar komt?
- Voor wat betreft de publieke kennis: Wat wordt ontwikkeld en onderhouden door Stichting RIONED en welk deel door andere publieke kennisorganisaties?

Dit rapport gaat in op de (feitelijke) bevindingen die zijn gedaan zijn in een bureaustudie en interviews. Daarna volgt een **toekomstvisie per applicatie** en een aantal concrete aanbevelingen.



RainTools

Toolbox voor het functioneren van regenwatervoorzieningen



PerceelTool

Rekentool voor het dimensioneren van regenwatermaatregelen op eigen terrein



RadarTools

Extreme bui gemist?

De rol en ambities van Stichting RIONED

Stichting RIONED vervult als koepelorganisatie voor het vakgebied stedelijk waterbeheer een specifieke rol. Wanneer het gaat over het ontwikkelen en beschikbaar stellen van applicaties komt de volgende vraag naar voren: **Hoe passen de applicaties van Rainsuite bij de rol en ambities van Stichting RIONED?** Om hier een antwoord op te geven is het belangrijk om kort in te gaan op de doelstelling van Stichting RIONED.

Stichting RIONED is opgericht uit zorg over onvoldoende aandacht voor de riolering en daarom is het behartigen **van het belang van het vakgebied** voor de samenleving het eerste doel in de statuten. De tweede doelstelling is om bij te dragen aan voldoende vakmensen mét voldoende kennis binnen het werkveld. Stichting RIONED is daarbij dé organisatie om te voorzien in actuele en geautoriseerde basiskennis voor de vakwereld. Het op orde houden en uitdragen van de basiskennis vergt grote inspanningen. De opgaven zijn:

- Realiseren van omvattende en actuele **standaardisatie** van de kennis over stedelijk waterbeheer;
- Stimuleren van **voldoende vakmensen met voldoende vakkennis**;
- Realiseren van optimale **kennisverspreiding**;
- Streven naar onbelemmerde **gegevensuitwisseling** bij informatisering;
- Ondersteunen van de **transitie naar data gedreven** instandhouding van de voorzieningen.

Daarnaast spelen er actuele opgaven vanuit de samenleving, zoals klimaatadaptatie, de energietransitie, hergebruik en de waterkwaliteit in bebouwd gebied. Dit wordt vertaald naar de volgende opgaven:

- Stimuleren van **klimaatadaptatie** en omgaan met extreem weer;
- Ondersteunen van de **energietransitie** in samenhang met de leefbaarheid boven en onder de grond;
- Bevorderen van **hergebruik** van energie, grondstoffen (incl. bouw materiaal) en water;
- Bevorderen van een **waterkwaliteit** die past bij een bebouwde omgeving en de wensen van bewoners.

Ten slotte is samenwerking tussen alle professioneel bij het stedelijk waterbeheer betrokken partijen voor Stichting RIONED als koepelorganisatie erg belangrijk: alle overheden én alle bedrijven maken samen Stichting RIONED. De opgaven op gebied van samenwerking zijn:

- Bewaken van **gezonde verhouding** tussen ontwikkeling van **pre-commerciële kennis** van Stichting RIONED en **vermarktting** van kennis door bedrijven;
- Samenwerken voor **betere resultaten**.

De ‘landingsbaan’ van STOWA

STOWA herkent de uitdaging bij de ontwikkeling van applicaties en het beheer in de rol als publiek kenniscentrum en koepelorganisatie. STOWA ontwikkelt regelmatig applicaties en streeft er hierbij naar om zo min mogelijk beheer en onderhoud tot haar vaste taken te hebben. Om dit te bereiken werken zij met een zogenoemde ‘landingsbaan’ voor applicaties: tijdens een **testperiode van 3 jaar** wordt er gewerkt aan de communicatie en bekendheid van de applicatie. Voor de duur van deze periode worden beheer- en onderhoudskosten opgenomen in de begroting. Na 3 jaar volgt een evaluatie van de levensvatbaarheid van de applicatie. Idealiter wordt de tool hierna overgedragen naar een andere organisatie, zoals Het Waterschapshuis, een adviesbureau of kennisinstelling. Zo voorkomt STOWA dat zij op lange termijn verantwoordelijk is voor het beheer van applicaties.

In drie stappen naar een advies

Om de door Stichting RIONED gestelde adviesvraag te beantwoorden is gewerkt in drie stappen. De drie fases worden hieronder toegelicht. Voor elke applicaties afzonderlijk zijn deze verschillende fases doorlopen om tot een goed advies te komen.

Fase 1: Bureaustudie en interviews

Rainsuite bestaat uit drie applicaties: RainTools, PerceelTool en RadarTools. Elk van deze tools heeft zijn eigen kwaliteiten en toepassingen. Tijdens de bureaustudie zijn de functionaliteiten, het aantal gebruikers en de opgave qua onderhoud en beheer in beeld gebracht.

Vervolgens zijn er interviews gehouden met potentiële gebruikers en betrokkenen bij elke tool (zie bijlage 1, gesprekspartners). In totaal zijn er 6 gesprekken gevoerd met personen die (nauw) betrokken waren bij de ontwikkeling van de applicaties. Daarnaast zijn er nog 11 gesprekken gevoerd met potentiële gebruikers en partijen die vanuit de markt gezien interessant waren. Hieronder vallen onder andere het onderwijs (HBO docenten), de regenwaterambassadeurs, de tuinbranche, adviesbureaus en kennisinstellingen. Deze gesprekken hebben tot aanvullende inzichten geleid over de gebruikswaarde per applicatie en mogelijkheden/uitdagingen voor verdere doorontwikkeling.

Het resultaat van fase 1 is een overzicht per applicatie van de feitelijke bevindingen en de verschillende invalshoeken vanuit potentiële gebruikers en marktpartijen.

Fase 2: Redeneerlijn per applicatie

Voor elke applicatie zijn de belangrijkste gebruikersgroepen in beeld gebracht. Per gebruikersgroep is er een overzicht gegeven van de waarde van de applicatie voor deze gebruikersgroep, de vereiste doorontwikkeling en hoe de applicatie vanuit dat doel bij kan dragen aan de ambities en rol van Stichting RIONED. Vervolgens is er voor elke applicatie in gegaan op de voor- en nadelen van drie verschillende toekomstscenario's, namelijk: **a)** Stichting RIONED gaat door met de ontwikkeling van de tool, **b)** de tool wordt overgedragen aan een andere partij of **c)** Stichting RIONED stopt met investeren in de tool en achterliggende kennis.

Op basis van de bevindingen uit fase 1 en 2 is één van de scenario's voorgesteld.

Fase 3: Aanbevelingen op de korte en lange termijn

In de derde fase is het advies voor de uitwerking van het toekomstige scenario verder uitgewerkt. In deze fase doen wij een aantal concrete aanbevelingen voor de korte en lange termijn. Op basis daarvan kan Stichting RIONED een keuze maken voor de strategie van de applicaties en de inzet de komende jaren.

RainTools

Toolbox voor het functioneren
van regenwatervoorzieningen



RainTools | Fase 1: Bevindingen en inzichten

Feitelijke bevindingen

In het kort

RainTools simuleert het functioneren van regenwatervoorzieningen. Het is een rekenmodel om het verloop van de waterbalans in de tijd van een situatie te berekenen met een meervoudig reservoir model. Deze waterbalans kan worden berekend met enkelvoudige buien of meerjarige neerslagreeksen. De Raintool Engine is een aparte module die het rekenhart vormt van zowel RainTools als PerceelTool. Aanpassingen en doorontwikkelingen in de Raintool Engine werken door in RainTools en PerceelTool.

Waarom is RainTools ontworpen?

De rekentool is primair gebouwd om het aflezen van de rekentabellen uit de 'Leidraad Riolering module C2200 Functioneren van Regenwatervoorzieningen' te vervangen door een simulatie met en enkel reservoirmodel voorzien van een inloopmodel. RainTools maakt het als instrument mogelijk om gestructureerd en foutloos te werken en is inzetbaar gemaakt voor het onderwijs.

Wat kan RainTools?

De RainTools rekenmethodiek is bij uitstek geschikt voor infiltratievoorzieningen, groene daken en benuttingsystemen. RainTools bestaat uit 10 rektetegels waarmee de waterbalans voor de verschillende situaties kan worden berekend. Bijvoorbeeld de Wijktegel voor regenwater in de wijk, de infiltratieproef tegel, een tegel voor water op straat, een tegel voor water in de tuin, de Fonteintegel en een tegel om de werking van een tunnelbak te berekenen. De Wijktegel is de meest veelzijdige tool, waarmee meer complexe situaties grafisch kunnen worden opgebouwd en waarvan de resultaten ook grafisch kunnen worden geraadpleegd in de vorm van animaties. Een krachtige eigenschap zit in het vergelijken van varianten, niet alleen met gebeurtenis- maar ook met reekssimulaties.

Deze rektetegel vraagt meer kennis en inzicht van de gebruiker maar geeft daarbij ook meer mogelijkheden.

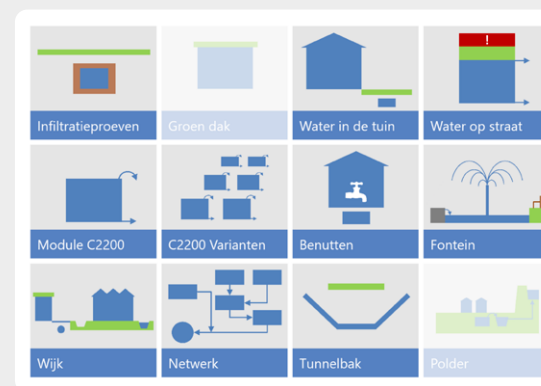
Wie kan het gebruiken?

RainTools is beschikbaar voor begunstigers van Stichting RIONED en voor gebruik binnen het hbo-onderwijs. Op dit moment zijn er 1459 accounts.

Onderhoud en doorontwikkeling

Onder onderhoud en doorontwikkeling valt:

- het afronden van de infiltratietegel,
- het toevoegen van de vorm en presentatie van de resultaten uit de reeksberekeningen,
- het actualiseren van neerslagreeksen o.b.v. KNMI reeksen,
- het realiseren van een koppeling met RadarTools en op basis daarvan het benoemen van maatgevende reeksen van extremen per regio,
- het uitwerken van de waterkwaliteit van afstromend regenwater en
- algemene onderhoudstaken, zoals het beantwoorden van vragen en promotie van de tool.



Inzichten vanuit potentiële gebruikers en de markt

Hbo-onderwijs

RainTools wordt gebruikt binnen het hbo-onderwijs om (eerstejaars) studenten bekend te maken met het functioneren van de waterbalans en regenwatervoorzieningen op wijkniveau. De kracht zit in de relatieve eenvoud en daaraan gerelateerde educatieve waarde. Voor docenten is het prettig dat ze de rekenbasis naar eigen doel en opgaven kunnen toepassen. Enkele onduidelijkheden over de installatie en updates moet nog wel verbeterd worden. Om snel wegwijs te worden met RainTools worden door docenten korte cursussen als waardevol gezien. Het aanbod van software door de markt is veelal kostbaar of gaat voorbij aan de leerdoelen. Het Nederlandstalige RainTools vormt een toegankelijk alternatief met een goede kosten-kwaliteitsverhouding. Om dit te behouden is het belangrijk dat RainTools niet bij een commerciële partij terecht komt.

Adviesbureaus

Adviesbureaus beschikken over eigen spreadsheets of applicaties om waterbalansberekeningen te maken en gebruiken daarnaast hydraulische modellen, waarmee het hydraulische functioneren van riolering, het watersysteem en afstroming over het maaiveld kan worden gesimuleerd. RainTools richt zich op waterbalansberekeningen, waarbij gebruik wordt gemaakt van enkelvoudige buien of meerjarige neerslagreeksen. Gezien het karakter concurreert RainTools niet met de hydraulische modellen. Wel kan RainTools een alternatief bieden voor de eigen spreadsheets of applicaties van adviesbureaus voor waterbalansberekeningen. Vooral voor berekeningen op kleine schaal kan het gebruik van RainTools door adviesbureaus interessant zijn. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het gebruik van de fonteintegel, tunnelbaktegel of de infiltratietegel als standaard tool voor het toetsen van de actuele infiltratiecapaciteit.

Verder is er vanuit de markt een beperkte aandacht voor het onderwijs. Een aantal adviesbureaus werkt met een speciaal abonnement om het voor onderwijsinstellingen aantrekkelijker te maken om gebruik te maken van hun applicaties, maar dit is niet altijd het geval. Voor een aantal adviesbureaus zou het mogelijk zijn om RainTools via hun eigen platform te ontsluiten (o.a. Lizard of Hydronet Urban). Deze optie zou verder verkend kunnen worden.

Deltares

Deltares werkt aan de ontwikkeling van D-HYDRO, een softwarepakket dat gericht is op een integrale aanpak van kustgebieden, rivieren, landelijk en stedelijk gebied. Als onderdeel hiervan is de Adaptation Support Tool ontwikkeld, waarin gebruikers maatregelen kunnen selecteren voor het klimaatbestendig maken van steden. De mogelijkheid om RainTools via dit platform te ontsluiten kan verder verkend worden.

Gemeenten

Grote gemeenten maken veelal gebruik van de hydraulische modellen die via de markt beschikbaar zijn. Zo maken bijvoorbeeld de gemeente Arnhem en Amsterdam gebruik van Infoworks ICM om inzicht te krijgen in het hydraulisch functioneren van de openbare ruimte. De gemeenten Den Haag en Rotterdam maken gebruik van 3Di. Doordat gemeenten bekend zijn met deze bestaande modellen is er bij de gemeenten die wij hebben gesproken geen duidelijke behoefte voor RainTools naar voren gekomen. Kleinere gemeenten besteden het hydraulisch modelleren veelal uit en hebben daardoor niet direct behoefte aan eigen modellen.

Het Waterschapshuis

Het Waterschapshuis heeft als doel om de samenwerking op het gebied van informatievoorziening tussen de waterschappen en andere overheden te bevorderen en te faciliteren. Vanuit dat oogpunt hebben zij een aantal tools onder hun beheer, zoals het Weer Informatie Waterbeheer (WIWB) en de Digitale Watertoets. Gezien de relatief kleine beheeromvang van RainTools ligt het onderbrengen van RainTools bij Het Waterschapshuis niet erg voor de hand. De kosten hiervan zijn relatief hoog in relatie tot de geschatte onderhoudskosten die relatief laag zijn. Ook werkt het Waterschapshuis van oorsprong met name in opdracht van waterschappen. Het gevolg hiervan is dat het stedelijk waterbeheer beperkt terugkomt in de programmering in vergelijking tot het landelijke waterbeheer (beperkte prioriteit).

Stichting Climate Adaptation Services (CAS)

Stichting CAS werkt zonder winstoogmerk en is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de klimaatschadeschatter, de Klimateffect-atlas en de website Kennisportaal Klimaatadaptatie. Uit het gesprek bleek dat Stichting CAS geen hydrologen en stedelijk waterbeheerders in dienst heeft en dat daardoor de inhoudelijke kennis ontbreekt die nodig is bij doorontwikkeling van applicaties zoals RainTools. Wel kan Stichting CAS een rol spelen bij het lanceren en onder de aandacht brengen van applicaties via hun website en nieuwsbrief.

Fase 2: Gebruikersgroepen en toekomstscenario's RainTools

Onderwijs en stedelijk waterbeheerders

Voor RainTools zijn twee duidelijk afzonderlijke gebruikersgroepen te definiëren: het onderwijs en de stedelijk waterbeheerders. De behoefte vanuit het onderwijs is duidelijk aanwezig. Dit sluit ook aan bij de kerntaken van Stichting RIONED, namelijk het stimuleren van voldoende vakmensen met voldoende vakkennis en het realiseren van optimale kennisverspreiding. De behoefte vanuit de stedelijk waterbeheerders (o.a. gemeenten en adviesbureaus) is minder eenduidig.

RainTools geeft inzicht in de waterbalans en de effecten van regenbestendige maatregelen en kan op een relatief laagdrempelige manier bijdragen aan kennisontwikkeling en -verspreiding. Onderstaande figuur geeft een overzicht van de waarde van RainTools voor beide gebruikersgroepen, de vereiste doorontwikkeling om het gebruik verder te bevorderen en hoe RainTools bijdraagt aan de ambities en rol van Stichting RIONED.

	Potentiële gebruikersgroepen	
	Stedelijk waterbeheerders (gemeente, adviesbureaus)	Onderwijs
Waarde	Meer inzicht in de waterbalans en effecten van regenbestendige maatregelen	Meer inzicht in de waterbalans en effecten van regenbestendige maatregelen (gratis tool)
Doorontwikkeling	<ul style="list-style-type: none"> • Installatie gebruiksvriendelijker maken • Infiltratieproef tool verder uitwerken • Uitleg van verschillende reketegels uitbreiden, inclusief rekenvoorbeelden 	<ul style="list-style-type: none"> • Installatie gebruiksvriendelijker maken • Infiltratieproef tool verder uitwerken • Uitleg van verschillende reketegels uitbreiden, inclusief rekenvoorbeelden • Promotie bij HBO en korte cursussen
Rol RIONED	<ul style="list-style-type: none"> + Kennisverspreiding - Gedeeltelijke overlap met de markt (eigen tools/spreadsheets voor waterbalansberekeningen) 	<ul style="list-style-type: none"> + Ondersteuning onderwijs t.b.v. voldoende vakmensen met kennis + Kennisverspreiding

Toekomstscenario's

Op basis van de potentiële gebruikersgroepen kan er richting gekozen worden voor de toekomstige ontwikkeling van RainTools. Hiervoor zijn drie mogelijke scenario's gedefinieerd: **a)** Stichting RIONED gaat door met de ontwikkeling van de tool, **b)** de tool wordt overgedragen naar een andere partij of **c)** Stichting RIONED stopt met investeren in de tool en achterliggende kennis.

Op basis van de bevindingen uit fase 1 gaat de tabel op de volgende pagina in op de voor- en nadelen per scenario.

De duidelijke behoefte vanuit het onderwijs springt in het oog. Aangezien dit ook aansluit bij de ambitie van Stichting RIONED om te stimuleren dat er voldoende vakmensen met voldoende vakkennis zijn, is scenario A een robuuste keuze. RainTools kan daarnaast beschikbaar blijven voor de begunstigers van Stichting RIONED, zodat waterbeheerders ook gebruik kunnen maken van deze tool bijvoorbeeld voor waterbalans berekeningen aan polders bij extreme neerslag of voor het doorrekenen van kleinere vraagstukken, zoals de lokale infiltratiecapaciteit. Hoewel deze gebruikersgroep minder duidelijk naar voren komt, is er wel sprake van een potentiële gebruikswaarde voor RainTools.

Wanneer er gekozen wordt voor scenario B, het overdragen van RainTools naar een andere partij, blijft RainTools mogelijk niet langer beschikbaar voor het onderwijs. Daarbij is het belangrijk om op te merken dat de Raintools Engine het rekenhart vormt voor zowel RainTools als PerceelTool en daarmee hangt het advies voor RainTools en de Raintool Engine ook samen met de toekomstvisie van PerceelTool. Dit is ook gelijk de reden waarom scenario C geen serieuze optie lijkt.

In aanvulling op de keuze voor scenario A zou de Raintool Engine, net als RainTools, (actief) opengesteld kunnen worden voor begunstigers. De markt krijgt dan de mogelijkheid om andere tegels of gebruikersinterfaces te ontwikkelen. Vanuit de publieke positie van Stichting RIONED gezien is dit een sterke keuze.

De keuze voor scenario A vraagt wel om enige doorontwikkeling van RainTools door Stichting RIONED. Denk hierbij aan het afronden van de infiltratietegel, het toevoegen van de vorm en presentatie van de resultaten uit de reeksberekeningen, het actualiseren van neerslagreeksen o.b.v. KNMI reeksen, het realiseren van een koppeling met RadarTools en op basis daarvan het benoemen van maatgevende reeksen van extremen per regio, het uitwerken van de waterkwaliteit van afstromend regenwater en het gebruiksvriendelijker maken van de tool inclusief algemene onderhoudstaken, zoals het beantwoorden van vragen. Daarnaast speelt gerichte promotie een belangrijke rol. Om het gebruik binnen het onderwijs te stimuleren zullen aanvullende cursussen gegeven moeten worden, waarbij docenten wegwijs worden gemaakt met RainTools.

Fase 3: Aanbevelingen RainTools

Ambient adviseert Stichting RIONED om zich te richten op het behoud en de doorontwikkeling van RainTools voor het onderwijs. Dit advies gaat gepaard met een aantal concrete aanbevelingen voor de korte en middellange termijn:

- Behoud RainTools en maak gebruik van het landingsbaan-concept: neem voor de komende 2–3 jaar het onderhoud en beheer van RainTools op in de begroting van Stichting RIONED. Formuleer een duidelijk doel en plan een of meerdere evaluatiemoment(en) in na afloop van deze periode.
- Maak zichtbaar dat RainTools van Stichting RIONED is, bijvoorbeeld door het logo van Stichting RIONED zichtbaar te maken op de website van RainTools.
- Zet in op de onderwijsfunctie van RainTools binnen het hbo-onderwijs. Dit sluit direct aan bij de kerntaken van Stichting RIONED. RainTools blijft open voor begunstigers, waaronder waterbeheerders en adviesbureaus, maar communiceer naar buiten dat de focusgroep het onderwijs betreft.
- Stel een begeleidingscommissie op bij het vormgeven van de doorontwikkeling. Zoek hierbij de samenwerking met docenten.
- Organiseer een- of tweemaal per jaar een korte cursus om docenten bekend en wegwijs te maken met RainTools.
- Neem het initiatief voor een dialoog en/of werksessies over RainTools voor adviesbureaus. Dat levert extra bekendheid op en kan bijdragen aan een toename in het gebruik.
- Maak de financiering van RainTools bespreekbaar met de gebruikers en laat dit een rol spelen bij de evaluatie na 2–3 jaar.

Scenario A: RIONED gaat door

- De behoefte vanuit het onderwijs is duidelijk aanwezig. Dit sluit ook aan bij de kerntaken van RIONED, namelijk het stimuleren van voldoende vakmensen met voldoende vakkennis en het realiseren van optimale kennisverspreiding.
- De behoefte vanuit de watersector (o.a. waterbeheerders en gemeenten) is minder duidelijk. Wel kan RainTools gebruikt worden voor kennisverspreiding.
- Er is minimale concurrentie met de marktpartijen, aangezien zij zich meer richten op tools die gebruik maken van hydraulische modellen. RainTools maakt gebruik van de versimpelde waterbalans methode.

Scenario B: de tool wordt overgedragen

- De beheeromvang van RainTools lijkt te klein om overname door Het Waterschapshuis interessant te maken. Stichting CAS heeft niet voldoende hydrologische kennis in huis om RainTools in zijn geheel over te nemen.
- Adviesbureaus of Deltares zouden RainTools eventueel via hun eigen platform kunnen ontsluiten. Echter, wanneer er gekozen wordt voor overdracht naar een commerciële partij, ontstaat het risico dat RainTools niet langer beschikbaar is voor het onderwijs (mits dit als voorwaarde wordt gesteld).
- De Raintool Engine vormt het rekenhart voor zowel RainTools als PerceelTool. Wanneer RainTools inclusief de Raintool Engine wordt overgedragen, heeft dit consequenties voor het gebruik van PerceelTool.

Scenario C: RIONED stopt

- RainTools is niet langer beschikbaar voor het onderwijs.
- PerceelTool, waarvoor de Raintool Engine het rekenhart vormt, zou nog wel beschikbaar kunnen blijven zolang de Raintool Engine wel behouden blijft.

PerceelTool

Rekentool voor het dimensioneren van regenwatermaatregelen op eigen terrein



PerceelTool | Fase 1: Bevindingen en inzichten

Feitelijke bevindingen

In het kort

PerceelTool is een rekeninstrument voor het dimensioneren van regenwatermaatregelen op een perceel, met als doel regenwater te verwerken op eigen terrein en regenwateroverlast te beheersen. De PerceelTool is klaar voor lancering en gebruik. De lancering is echter nog niet van de grond gekomen door de COVID-maatregelen.

Waarom is PerceelTool ontworpen?

PerceelTool is ontwikkeld, in samenwerking met STOWA, om minder ervaren gebruikers te helpen met de waterbalansberekening van een perceel in samenhang met het aanliggende, openbare gebied.

Wat kan PerceelTool?

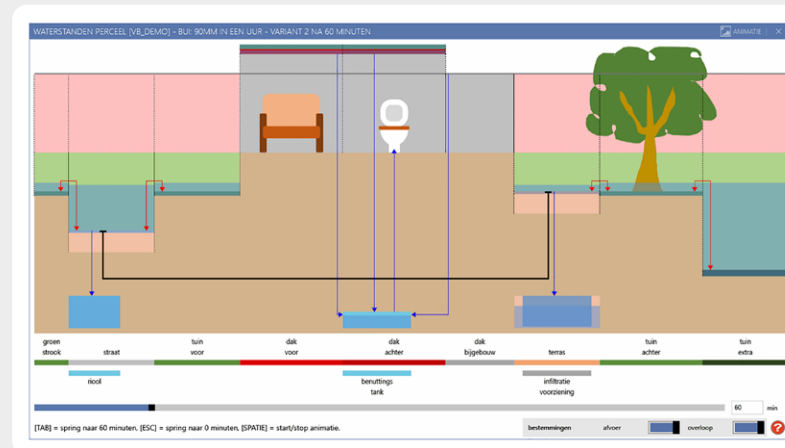
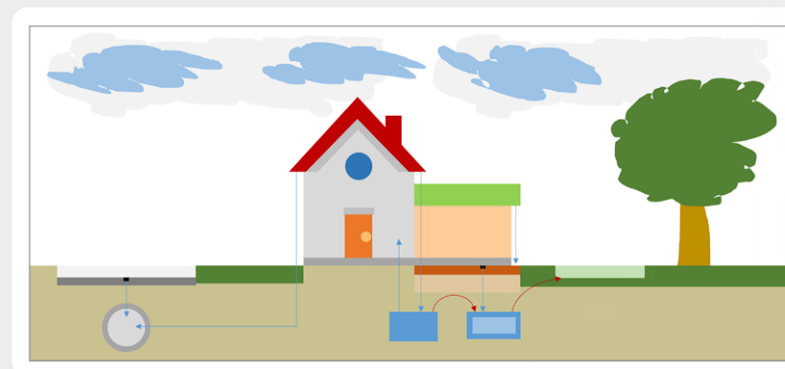
PerceelTool vormt een vereenvoudigde uitgave van RainTools. Via PerceelTool kan de gebruiker inzicht krijgen in het functioneren van het perceel onder reguliere–gemiddelde omstandigheden op basis van een gemiddelde neerslagreeks en onder extreme omstandigheden bij extreme buien. PerceelTool geeft de gebruiker de mogelijkheid om verschillende maatregelen te combineren om te komen tot een optimaal resultaat voor het verwerken van regenwater op het perceel.

Wie kan het gebruiken?

PerceelTool is toegankelijk voor iedereen, maar richt zich vooral op minder ervaren gebruikers van de waterbalans. De lancering is nog niet van de grond gekomen. Er zijn op dit moment 353 accounts.

Onderhoud en doorontwikkeling

Perceeltool is zo goed als klaar en kosten zullen voornamelijk betrekking hebben op algemene onderhoudstaken, zoals het beantwoorden van vragen. Daarnaast speelt promotie van de tool een belangrijke rol en zal dit om extra inzet in tijd en middelen vragen.



Inzichten vanuit potentiële gebruikers en de markt

STOWA

PerceelTool is ontwikkeld in samenwerking met STOWA. STOWA heeft de ontwikkeling betaald. Formeel is op dit moment niks vastgelegd over het eigendom van de PerceelTool. De formele overdracht naar Stichting RIONED moet nog plaatsvinden en hierbij is de voorwaarde gesteld dat PerceelTool open toegankelijk moet blijven voor iedereen.

Afkoppeladviseurs, hoveniers en regenwaterambassadeurs

PerceelTool richt zich op minder ervaren gebruikers van de waterbalans, zoals afkoppeladviseurs en hoveniers. Via de Regenwaterambassadeurs is het beeld gevormd dat perceeleigenaren graag stappen zetten met het afkoppelen van hun perceel, maar hiervoor behoefte hebben aan advies en ondersteuning bij de realisatie van afkoppeling. Daarnaast geldt dat elk perceel verschillend is en dit vraagt om maatwerk. Afkoppeladviseurs, maar ook hoveniers, spelen een belangrijke rol bij het faciliteren van deze kennis. Hoewel er al veel tools beschikbaar zijn voor het waterbestendig inrichten van percelen, gaat geen van deze tools dieper in op de achterliggende waterbalans berekeningen. PerceelTool kan daarom van toegevoegde waarde zijn. Een uitdaging is wel hoe deze tool onder de aandacht kan worden gebracht bij een dergelijk brede gebruikersgroep.

De Tuinbranche Nederland

De Tuinbranche maakt tuineigenaren bewust van de mogelijkheden om de tuin klimaat- en waterbestendig in te richten. Hiervoor maken zij gebruik van (online) klimaatpleinen waar tuineigenaren terecht kunnen met al hun vragen over o.a. infiltratie, wateropslag en afkoppelen (groenklimaatplein.nl). Momenteel beschikken zij niet over een tool die helpt bij het maken van berekeningen, maar dit wordt wel als een potentieel interessant hulpmiddel gezien. In hoeverre de Tuinbranche PerceelTool wil gebruiken en of zij bereid zijn om hier financieel een bijdrage aan te leveren zal nader onderzocht moeten worden.

Gemeenten

Gemeenten stellen in toenemende mate eisen aan waterberging bij nieuwbouw en herstructurering (o.a. via hemelwaterverordening). PerceelTool kan worden gebruikt bij de communicatie richting perceeleigenaren over het klimaatbestendig maken van percelen. Verder zal een initiatiefnemer bij de aanvraag van een omgevingsvergunning moeten aantonen dat een ontwerp of bouwplan voldoet aan de bergingseisen. Plantoetsers bij de gemeente zullen dit in toenemende mate gaan beoordelen. Uit gesprekken met gemeenten blijkt dat PerceelTool mogelijk een rol kan gaan spelen bij het (gebiedsgericht) afleiden van specifieke bergingseisen (Wat is praktisch haalbaar?), beleidsontwikkeling en de plantoetsing van bouwplannen aan deze waterbergingseisen (Voldoet het ontwerp aan de eisen?). Op een vergelijkbare wijze kan PerceelTool ook als onderlegger voor een subsidieaanvraag voor afkoppeling dienen. De behoeftevraag vanuit de gemeente staat nog in de kinderschoenen en ervaringen met het toetsen van bergingseisen zijn nog beperkt.

Adviesbureaus

Er worden vanuit adviesbureaus verschillende tools aangeboden om inzicht te geven in de effecten van regenwatermaatregelen op perceel niveau, denk hierbij aan ikbenwaterproof.nl (Witteveen+Bos), Waterlabel.net (Nelen&Schuurmans) en een rekentool voor waterberging in Eindhoven (Atelier Groenblauw). Echter, geen van deze tools gaat dieper in op de waterbalans berekeningen, zoals PerceelTool dat doet.

Onderwijs

Het is niet bekend of PerceelTool wordt toegepast binnen het onderwijs. Binnen het hbo-onderwijs wordt wel gebruik gemaakt van de perceeltegel van RainTools. Hbo docenten geven aan dat deze iets meer vrijheden heeft bijvoorbeeld wanneer het aankomt op het selecteren van neerslag datareeksen.

Stichting Climate Adaptation Services (CAS)

Vergelijkbaar met de bevindingen voor RainTools ontbreekt er voldoende inhoudelijke kennis op het gebied van stedelijk waterbeheer om PerceelTool bij Stichting CAS onder te brengen voor beheer en onderhoud. Wel kan Stichting CAS een rol spelen bij het lanceren en onder de aandacht brengen van PerceelTool via hun website en nieuwsbrief.

Fase 2: Gebruikersgroepen en toekomstscenario's PerceelTool

Afkoppeladviseurs en gemeenten

Voor PerceelTool zijn twee gebruikersgroepen gedefinieerd: de ontwerpers van percelen zoals afkoppeladviseurs, hoveniers, architecten en de eigenaren, en de gemeenten. Voor de eerste doelgroep is in beginsel geen aanvullende doorontwikkeling van de tool nodig, de tool is klaar voor gebruik en kan direct ingezet worden om bij te dragen aan de advisering rondom regenwater afkoppelen op perceel niveau. Wel is er aandacht nodig voor de promotie van de tool onder de potentiële gebruikers. De lancering van PerceelTool is niet van de grond gekomen door de COVID-maatregelen en moet dus nog in zijn geheel opgestart worden.

Om de PerceelTool ook in te zetten bij gemeenten, als hulpmiddel bij planttoetsing en subsidieaanvragen, is aanvullend onderzoek nodig. De behoefte lijkt (in groeiende vorm) aanwezig, maar de invulling zal verder vorm moeten krijgen in samenwerking en overleg met de verschillende gemeenten. Onderstaand figuur gaat in op de waarde van PerceelTool voor verschillende gebruikersgroepen, de vereiste doorontwikkeling om tot een succes te komen en hoe deze tool bijdraagt aan de ambities en rol van Stichting RIONED.

Potentiële gebruikersgroepen		
	Afkoppeladviseurs, ontwerpers en eigenaren van percelen	Gemeenten
Waarde	<ol style="list-style-type: none"> Voor ontwerp en inrichting van percelen Voor advies bij afkoppelen 	<ol style="list-style-type: none"> Plantsoenering omgevingsplannen op klimaateisen Advies bij subsidieaanvraag afkoppeling
Doorontwikkeling	<ul style="list-style-type: none"> Promotie bij Stichting CAS, Tuinbranche Nederland, Regenwaterambassadeurs, etc. (verder klaar voor gebruik) 	<ul style="list-style-type: none"> Inzetten op standaardisatie voor plantoetsing en subsidieaanvraag in samenwerking met gemeenten Bekendheid vergroten
Rol RIONED	<ul style="list-style-type: none"> + Kennisverspreiding + Standaardisatie 	<ul style="list-style-type: none"> + Standaardisatie

Toekomstscenario's

Op basis van de potentiële gebruikersgroepen kan er richting gekozen worden voor de toekomstige ontwikkeling van PerceelTool. Voor de PerceelTool is er keuze uit drie scenario's: **a)** Stichting RIONED gaat door met de ontwikkeling van de tool, **b)** de tool wordt overgedragen naar een andere partij of **c)** Stichting RIONED stopt met investeren in de tool en achterliggende kennis.

Hieronder wordt kort ingegaan op de voor- en nadelen per scenario, op basis van de bevindingen uit fase 1 en 2.

PerceelTool is zo goed als af en klaar voor gebruik. Alleen de lancering van de tool heeft nog niet plaats gevonden. Om die reden ligt scenario C niet voor de hand. Het zou zonde zijn om een tool die helemaal ontwikkeld is en functioneert geen kans te geven (kapitaalvernietiging).

PerceelTool kan een brede groep gebruikers aanspreken en vervult daarnaast ook verschillende doelen van Stichting RIONED, namelijk kennisverspreiding en standaardisatie binnen de toetsingsmethoden bij gemeenten. Afhankelijk van de keuze uit de potentiële doelgroep(en) kan er toegewerkt worden naar scenario A of een combinatie tussen A en B.

Wanneer ingezet wordt op doorontwikkeling van PerceelTool naar een standaardisatie tool die gebruikt kan worden door gemeenten ligt het voor de hand dat Stichting RIONED dit in zijn geheel uitwerkt en oppakt ten behoeve van zijn begunstigers. Wanneer echter ook ingezet wordt op de bredere gebruikersgroep met afkoppeladviseurs en hoveniers kan het interessant zijn om te onderzoeken welke partijen geïnteresseerd zijn om toe te werken naar een meer gedeeld eigenaarschap en gedeelde bekostiging van PerceelTool, bijvoorbeeld via een collectief. De volledige overdracht naar een andere partij of bestaand platform is nog niet duidelijk als optie naar voren gekomen.

Scenario A: RIONED gaat door

- PerceelTool biedt een rekentool die aansluit bij de behoefte vanuit de brede gebruikersgroep van afkoppeladviseurs, hoveniers, architecten en mogelijk perceeleigenaren. Door op deze manier bij te dragen aan kennisverspreiding sluit aan bij de doelen van kennisverspreiding.
- PerceelTool kan ook ingezet worden als toetsingsmethode voor de plantoetsing van omgevingsplannen op klimaateisen. Dit sluit aan bij het doel van Stichting RIONED om bij te dragen aan standaardisatie. Voor deze toepassing is wel enige doorontwikkeling nodig.
- De beheerkosten zijn relatief laag, de tool is zo goed als af. Wel is er extra promotie nodig om de tool goed te lanceren. O.a. Stichting CAS kan hierbij helpen.
- Het risico op concurrentie met de markt is beperkt.
- Dit scenario kan alleen als de Raintool Engine (het rekenhart van RainTools en PerceelTool) in beheer van Stichting RIONED blijft.

Scenario B: de tool wordt overgedragen

- De beheeromvang van PerceelTool lijkt te klein om overname door Het Waterschapshuis interessant te maken. Stichting CAS heeft niet voldoende hydrologische kennis in huis om PerceelTool in combinatie met RainTools over te nemen.

Scenario C: RIONED stopt

- Dit zou zonde zijn, aangezien PerceelTool gereed is en functioneert (kapitaalvernietiging).

Fase 3: Aanbevelingen PerceelTool

Ambient heeft een tweeledig advies wat betreft de toekomst van PerceelTool. Gezien de verre staat van ontwikkeling van PerceelTool bevelen wij aan om ten minste gedurende twee jaar in te zetten op het vergroten van de bekendheid en het gebruik van PerceelTool. Echter, aangezien het bediscussieerd kan worden in hoeverre het de rol van Stichting RIONED is om deze tool te faciliteren en te bekostigen is het van belang deze discussie direct te openen en in te zetten op het verbreden van het eigenaarschap. Dit zet de discussie waarde-kosten ook direct op scherp. In het kort leidt dit tot de volgende aanbevelingen:

- Behoud PerceelTool en maak gebruik van het landingsbaan-concept: neem voor de komende 2 jaar het onderhoud en beheer van PerceelTool op in de begroting van Stichting RIONED en zet actief in op de promotie en het creëren van bekendheid binnen de wereld van afkoppeladviseurs, hoveniers, de tuinbranche, etc. Denk hierbij ook aan het geven van cursussen, mogelijk in samenwerking met STOWA.
- Maak zichtbaar dat PerceelTool is ontwikkeld door Stichting RIONED en STOWA, bijvoorbeeld door beide logo's zichtbaar te maken op de website van PerceelTool.
- Maak afspraken met STOWA over het (intellectueel) eigendom van PerceelTool.
- Maak afspraken met STOWA over de vrije toegang voor iedereen (of alleen begunstigers) en het beheer en onderhoud van PerceelTool.
- Zet daarnaast in op het verbreden van het eigenaarschap. Stel als doel om binnen 2 jaar een collectief/alliantie op te richten dat de financiering van PerceelTool voor de daaropvolgende jaren kan borgen. Denk hierbij aan het netwerk van afkoppelcoaches, de Tuinbranche, Samen Klimaatbestendig, en anderen.

- Zorg voor een duidelijk evaluatiemoment. Na twee jaar moet uit de evaluatie blijken of de (kennis)behoefte en de bereidwilligheid tot bijdrage (in middelen) voldoende groot is om PerceelTool voor langere tijd te blijven faciliteren vanuit Stichting RIONED. Binnen het collectief kan vervolgens gekozen worden voor verdere doorontwikkeling, mocht daar behoefte naar zijn.

Een tweede advieslijn richt zich op het gebruik van PerceelTool door gemeenten. PerceelTool kan verder ontwikkeld worden als standaard bij plantoetsing van bouwplannen aan de eisen voor regenwaterberging en daarnaast bij subsidieaanvragen. Aangezien de behoefte (in groeiende vorm) aanwezig lijkt te zijn, en dit goed aansluit bij de rol van Stichting RIONED is het advies om deze richting verder te onderzoeken. Dit leidt tot de volgende aanvullende aanbevelingen:

- Ga als Stichting RIONED in overleg met het gemeentelijk waternetwerk en het gemeentelijk netwerk klimaatadaptatie van VNG en toets de behoeftevraag, zoals deze hier is geschetst.
- Start een begeleidingscommissie op wanneer de behoeftevraag breed is bevestigd. Vanuit de begeleidingscommissie kan de doorontwikkeling van PerceelTool als toetsingstool vormgegeven worden in samenspraak met de gemeenten. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het toevoegen van een 'rapportage knop', die de berekeningen uit PerceelTool omzet naar een bruikbaar rapport of overzicht dat als bijlage kan dienen bij een aanvraag omgevingsvergunning bij een bouwplan.

RadarTools

Extreme bui gemist?



RadarTools | Fase 1: Bevindingen en inzichten

Feitelijke bevindingen

In het kort

In RadarTools zijn een aantal toepassingen ondergebracht voor het ontsluiten, archiveren, controleren, combineren, bewerken, importeren en exporteren van neerslaggegevens. Met andere woorden: RadarTools zet ruwe gegevens in de vorm van radardata en (particuliere) regenmeters om in gerichte informatie voor het stedelijk waterbeheer.

Waarom is RadarTools ontworpen?

RadarTools is primair ontwikkeld voor onderzoeksdoeleinden. RadarTools is ontwikkeld om de resultaten te presenteren van het filteren van extreme neerslaggebeurtenissen uit de radardata van het KNMI. Deze gebeurtenissen zijn gefilterd en gearchiveerd per gemeente. Het definiëren van de kenmerken van deze extreme neerslaggebeurtenissen heeft tot doel om een verband te kunnen leggen met de impact en gevolgen ervan op de grond.

Wat kan RadarTools?

RadarTools geeft per gemeente een lijst van extreme buien sinds 2008. Het karakteriseren van deze extreme gebeurtenissen is gebaseerd op een tellingen van de radarvakken met neerslaghoeveelheden in tijdvakken van 15 minuten tot 24 uur, boven een instelbare grenswaarde.

Voor het classificeren van die gebeurtenissen is een index in ontwikkeling, waarin naast de intensiteit ook het oppervlak van de neerslag wordt meegenomen. De index geeft een maat voor de mate waarin sprake is van een extreme gebeurtenis.

RadarTools maakt primair gebruik van het KNMI radarcomposiet dat sinds 2008 in radarvakken per km² beschikbaar is. Daarnaast is het voor data vanaf 2019 mogelijk gebruik te maken van het

internationale radarcomposiet dat is ontwikkeld in opdracht van het Waterschapshuis namens de werkgroep van het WIWB en dat bestaat uit drie nieuwe KNMI radarproducten: de actuele (rtcor), de vroege (recor) en de definitieve (rfcor) heranalyse. In RadarTools kunnen deze verschillende radarproducten naast elkaar worden weergegeven en met elkaar worden vergeleken.

Het tijdverloop van de extreme gebeurtenissen geeft inzicht in hoe een bui zich heeft ontwikkeld. Deze informatie kan vervolgens vergeleken worden met eigen grondregenmeters. Gebruikers van een NETATMO-account kunnen aanvullend informatie van alle beschikbare regenmeters in een gebied opvragen voor een periode van max 3 dagen. Ook is er de mogelijkheid om alle data van radarmetingen, regenmeters en NETATMO-stations op te slaan in drie archieven.

RadarTools geeft verder een herhalingstijd per radarvak (km²) en kan gebruikt worden voor het uitvoeren van een kwaliteitscontrole van de neerslaggegevens. Hiermee kunnen ruis en verstoringen van radarmetingen eenvoudig worden opgespoord om ze te laten corrigeren.

Wie kan het gebruiken?

RadarTools is te gebruiken door begunstigers van Stichting RIONED. Er zijn op dit moment 107 accounts. RadarTools is vrij gegeven voor algemeen gebruik in maart 2021.

Onderhoud en doorontwikkeling

Onder onderhoud en doorontwikkeling valt het periodiek actualiseren van radarproducten en datareeksen en de bewerking ervan, een jaarlijkse update van gemeentegrenzen en woongebieden en regulier onderhoud en beantwoorden van vragen.

Extremebuigemist.nl (project)

Extremebuigemist.nl is een samengevatte weergave van de resultaten van RadarTools per gemeente. Dit is bedoeld voor gemeenten die de software niet willen of kunnen gebruiken. Extremebuigemist.nl is bedoeld om met een aantal pilotgemeenten de wijze van filtering van extreme neerslagperioden te checken en na te gaan of er een relatie te leggen is tussen de geregistreerde neerslagintensiteiten en de overlast op de grond. Het moet een beeld opleveren van welke buien schadelijk zijn in welke situatie. Gemeenten kunnen deze buien vervolgens gebruiken bij gebiedsanalyses. Dit project vraagt inmiddels wel om een nieuwe update.

Inzichten vanuit potentiële gebruikers, kennisontwikkeling en bestaande instrumenten

Gemeenten

Gemeenten die zelf aan de slag gaan met radardata maken veelal gebruik van diensten die door de markt worden aangeboden. Vanuit de meeste gemeenten ontstaat het beeld dat de huidige kwaliteit van neerslaginformatie op basis van radardata 'goed genoeg' is. Radardata wordt o.a. gebruikt voor kalibratie van modellen van gemeenten en voor de communicatie richting bestuurders na een extreme regenbui. Er ontstaat een wisselend beeld over de behoefte aan kwalitatief betere neerslaggegevens. Gemeente Rotterdam geeft duidelijk aan dat zij behoefte heeft aan de hoogste kwaliteit neerslaggegevens. Rotterdam is actief bezig met het verbeteren van radardata en heeft zelfs een eigen radar laten installeren. Zij zien toekomst in het gebruik van neerslaginformatie op basis van radardata bij het aansturen en controleren van bijvoorbeeld gemalen, flexibele waterberging en bij het sturen van verkeersstromen. Rotterdam heeft daarmee een uitzonderingspositie, mede doordat het een grote gemeente is en omdat de noodzaak om slim met water om te gaan altijd hoog is geweest gezien hun lage positie t.o.v. de Maas en zeeniveau.

Bij andere gemeenten komt deze behoefte minder duidelijk naar voren. Een veel gehoord signaal is dat de op dit moment beschikbare neerslaginformatie meestal voldoende is voor de beslissingen die worden genomen. De vraag hierbij is alleen wel of de gemeenten 'weten wat ze niet weten'.

KNMI

Het KNMI is bezig met de verdere ontwikkeling van radardata en de doorontwikkeling van een internationale radarcomposiet in het kader van het Internationale RadarComposiet (IRC) project. Onder radarcomposiet wordt een vlakdekkend overzicht verstaan van neerslaghoeveelheden, opgebouwd uit de gegevens van meerdere radarstations en grondstations. Hiervoor wordt o.a. contact gezocht met radarstations van net over de grens. Het is de verwachting dat het KNMI de komende jaren toewerkt naar steeds betere radarcomposiet data. Deze data is publiekelijk beschikbaar en zal dat ook blijven.

Nationale Regenradar

De Nationale Regenradar is in 2013 in opdracht van waterschappen, gemeenten, provincies en Rijkswaterstaat opgezet en ontwikkeld door RoyalHaskoningDHV en Nelen&Schuurmans. KNMI, Deltares en een aantal universiteiten hebben aan de ontwikkeling van de kennis en data bijgedragen. De Nationale Regenradar maakt gebruik van de radarcomposietbeelden van het KNMI, welke via verschillende interfaces inzichtelijk worden gemaakt. Daarnaast kan de gebruiker zelf monitoringdata aanleveren voor een extra kalibratie slag en geeft het platform toegang tot real-time en voorspelde weersinformatie zoals verdamping en neerslag.

Weer Informatie Waterbeheer (WIWB)

Het WIWB is een platform/informatiesysteem dat de waterschappen gebruiken voor hun meteorologische en hydrologische informatievoorziening. Het platform wordt gebruikt voor de operationele doorlevering van deze data aan de waterschaps-informatiesystemen. Het WIWB wordt beheerd door Het Waterschapshuis. De WIWB-data wordt via gestandaardiseerde API's (Application Programming Interfaces) gedistribueerd. De API kan toegepast worden voor operationele applicaties zoals FEWS, Lizard en HydroNET of voor het downloaden van grote datasets, bijvoorbeeld via Meteobase. De radarcompositie van het KNMI wordt via het WIWB beschikbaar gemaakt richting alle waterschappen, maar is via deze wijze (nog) niet beschikbaar voor gemeenten.

Meteobase

Meteobase is oorspronkelijk ontwikkeld door STOWA op initiatief van enkele waterschappen en valt sinds 2018 onder het WIWB (gehost door Het Waterschapshuis). Meteobase is een service/platform die historische neerslag- en verdampingsgegevens (reeksen, rasters, statistieken) van Nederland kosteloos beschikbaar stelt voor waterschappen, Rijkswaterstaat, gemeentes, adviesbureaus en anderen. Via meteobase is wordt de radardata van het KNMI ontsloten, maar alleen in de vorm van uursommen. Voor het stedelijk waterbeheer is er echter ook behoefte aan informatie in kortere tijdsduren (5–30 minuten).

Adviesbureaus

Adviesbureaus maken gebruik van de data die via het WIWB en Meteobase beschikbaar worden gesteld en vertalen dit door naar hun eigen producten en modellen. Hierbij maken ze soms ook gebruik van andere databronnen, zoals lokale regenmeters van gemeenten. Nelen&Schuurmans is destijds betrokken geweest bij het opzetten van de Nationale Regenradar en Hydrologic heeft een speciaal softwarepakket opgezet dat zich richt op het waterbeheer in het stedelijk gebied: HydroNET Urban. HydroNET Urban heeft bredere functionaliteiten dan RadarTools en richt zich op het ontsluiten van informatie voor de afvalwaterketen en het stedelijk waterbeheer (o.a. neerslaginformatie, ontsluiten meetgegevens riolering, grondwater, waterkwaliteit, besturing van gemalen e.d.).

Eigen onderzoek door Stichting RIONED

Momenteel zijn er twee onderzoeken bezig vanuit Stichting RIONED waarbij (de kennis van) RadarTools wordt toegepast. Het eerste onderzoek is in samenwerking met Universiteit Leiden, STOWA en het Verbond van Verzekeraars. Dit onderzoek richt zich op machine learning, waarbij radarbeelden gekoppeld worden aan terreinkenmerken als AHN3 en BAG, meldingen op social media over wateroverlast en P2000 meldingen over wateroverlast en schademeldingen van het Verbond van Verzekeraars. Het tweede onderzoek betreft de ontwikkeling van een klimaatimpactmonitor. Bij dit project zijn o.a. verzekeraars, het KNMI, de WUR, Stichting CAS, STOWA en Stichting RIONED betrokken. RadarTools wordt binnen dit project beschikbaar gesteld om extreme buien als oorzaken beter in beeld te brengen. Beide onderzoeken laten zien dat er momenteel verschillende ontwikkelingen zijn op het vlak van radardata, waarbij RadarTools een waardevolle aanvulling vormt en ook actief wordt ingezet.

Fase 2: Gebruikersgroepen en toekomstscenario's RadarTools

Ontwikkelspoor in het onderzoek

De behoefte aan betere neerslaginformatie voor beheer- en investeringsbeslissingen of communicatie wordt (nog) niet eenduidig aangegeven door gemeenten (en waterschappen). De koplopers (o.a. Rotterdam en KNMI) zetten zich juist in voor een snellere en verdere ontwikkeling van neerslaginformatie uit radardata en het gebruik van radardata bij het aansturen en controleren van bijvoorbeeld de sturing in het rioolstelsel, een flexibele waterberging en het watersysteem tijdens (extreme) regen in de stad of in landelijk gebied. Gezien de bevindingen rondom de behoefte naar betere radardata en de rol die marktpartijen innemen, ligt vooral de inzet op onderzoek en kennisontwikkeling voor de hand.

RadarTools kan gebruikt worden om extra inzicht te krijgen in neerslaggebeurtenissen op basis van radardata en (particuliere) meetstations. Dit kan voor eigen onderzoek of voor onderzoek met andere partijen van nut zijn. De applicatie is daarbij een middel om onderzoek te doen en geen doel op zichzelf.

Een vervolgstap kan zijn om de applicatie door te ontwikkelen tot een eindproduct en om daarmee actief gemeenten en regio's te benaderen aan de hand van specifieke neerslaginformatie. Gemeenten kunnen dan worden uitgedaagd om extreme neerslaggebeurtenissen te analyseren en de resultaten te gebruiken in de beheer- en investeringsbeslissingen. Op die manier daagt Stichting RIONED gemeenten uit en ondersteunt hen om te leren van extreme neerslaggebeurtenissen.

Ontwikkelspoor	
Onderzoek	
Waarde	Ontsluiten van verschillende radardatasets voor (eigen) onderzoek RIONED/KNMI/anderen om extra inzicht te krijgen in radardata en extreme buien
Doorontwikkeling	<ul style="list-style-type: none"> • Nieuwe datareeksen van KNMI • Jaarlijkse update van gemeentegrenzen en woongebieden • Hoeft niet persé in de vorm van een openbaar toegankelijke tool
Rol RIONED	+ Kennisontwikkeling

Toekomstscenario's

Met vooral het ontwikkelpoor richting het onderzoek voor ogen, is er ook voor RadarTools keuze uit drie scenario's: **a)** Stichting RIONED gaat door met de ontwikkeling van de tool en de achterliggende kennis, **b)** de tool en kennis worden overgedragen naar een andere partij óf **c)** Stichting RIONED stopt met investeren in de tool en de achterliggende kennis. Hieronder wordt kort ingegaan op de voor- en nadelen per scenario, op basis van de bevindingen uit fase 1 en 2.

De behoefte aan betere neerslaginformatie is niet eenduidig naar voren gekomen. Wel geven koplopers duidelijk aan zich te willen inzetten voor het verbeteren van de neerslaginformatie voor het stedelijk waterbeheer. Dit signaal van de koplopers wijst in de richting van doorontwikkeling van RadarTools door Stichting RIONED (scenario A). Het gebrek aan behoefte aan betere neerslaginformatie bij gemeenten (en waterschappen) spreekt dit enigszins tegen. Al is het hierbij wel de vraag of de medewerkers die dit signaal afgeven 'weten wat ze niet weten'.

Stichting RIONED gebruikt RadarTools momenteel bij twee lopende onderzoekstrajecten. Dit bevestigt dat er kennis in RadarTools zit welke verder ontwikkelt en ingezet kan worden bij toekomstig onderzoek bijvoorbeeld in samenwerking met het KNMI. Vanuit dit oogpunt zou het logisch zijn nog ten minste tot het aflopen van deze (interne) projecten aan RadarTools vast te houden. Wel moet hierbij de vraag gesteld worden of het nodig is om RadarTools als een openbaar beschikbare applicatie te faciliteren. Dit vraagt al snel om extra inzet in tijd en middelen voor ontwikkeling, beheer en onderhoud.

Scenario C is ook een mogelijkheid. In dat geval laat Stichting RIONED zijn koploperspositie los en laat de ontwikkeling van betere radardata aan andere partijen. Hoewel pre-commerciële kennisontwikkeling wel een van de ambities van Stichting RIONED is, kan er bewust voor gekozen worden om dit aan derden over te laten. Het is de verwachting dat andere

partijen, zoals het KNMI, de komende jaren zelf naar betere neerslaginformatie zullen toewerken in de vorm van verbeterde composietbeelden. De vraag is wel hoe snel dit gaat en of er voldoende prioriteit aanwezig is voor de specifieke toepassing in het stedelijk waterbeheer. De afgelopen jaren bleek dat deze prioriteit niet vanzelfsprekend was.

Een laatste optie is om RadarTools over te dragen naar een andere partij (scenario B). Hierbij kan gedacht worden aan een marktpartij of publieke kennisinstelling, zodat zij de kennis in hun eigen producten kunnen verwerken.

Scenario A: RIONED gaat door

- Stichting RIONED kan positie pakken en samen met o.a. het KNMI inzetten op de onderzoekslijn van betere neerslaginformatie uit radarbeelden voor het stedelijk waterbeheer.
- Het ontwikkelen van nieuwe kennis en het stimuleren van onderzoek behoort tot de doelen van Stichting RIONED. Dit hoeft niet persé in de vorm van een (openbaar beschikbare) tool.

Scenario B: de tool wordt overgedragen

- Het KNMI mag/kan RadarTools niet overnemen. Stichting CAS heeft onvoldoende kennis in huis om de tool over te nemen.
- De beheeromvang van RadarTools lijkt te klein om overname van de tool voor Het Waterschapshuis interessant te maken.
- Hydrologic en Nelen&Schuurmans zou RadarTools kunnen overnemen.

Scenario C: RIONED stopt

- Pre-commerciële kennis gaat verloren.
- De ontwikkelingen op het gebied van radarbeelden en composietbeelden worden niet gestimuleerd vanuit Stichting RIONED.

Fase 3: Aanbevelingen RadarTools

Ambient adviseert Stichting RIONED om zich te richten op de onderzoeksfunctie van RadarTools, en daarbij zo veel mogelijk de samenwerking op te zoeken met het KNMI. Dit advies gaat gepaard met een aantal concrete aanbevelingen voor de korte en middellange termijn:

- De inzet van Stichting RIONED is vooral gericht op kennisontwikkeling en niet primair op het ontwikkelen en faciliteren van een applicatie. Zet daarom in op samenwerking met het KNMI, waardoor Stichting RIONED de ontwikkelingen op het gebied van radardata kan stimuleren in een richting die ook het stedelijk waterbeheer ten goede komt. Dit kan door initiatief te nemen voor onderzoeksprojecten samen met het KNMI en andere geïnteresseerden, zoals o.a. de gemeente Rotterdam.
- Start de dialoog over het beschikbaar maken van radarcomposiet data voor gemeenten, via bijvoorbeeld het WIWB en Meteobase. Een specifiek aandachtspunt bij het WIWB is wel de aansturing en prioritering via het Waterschapshuis in relatie tot de behoeften vanuit het stedelijk waterbeheer.
- Maak gebruik van het landingsbaan-concept: neem voor de komende 2 jaar het onderhoud en beheer van RadarTools op in de begroting van Stichting RIONED om RadarTools werkbaar te houden. Zorg daarnaast voor een duidelijk evaluatiemoment, bijvoorbeeld elke twee jaar. Wanneer de interne onderzoeksprojecten van Stichting RIONED die gebruik maken van RadarTools zijn afgerond, is het een logisch moment om te evalueren en vooruit te kijken.

Samenvatting

Stichting RIONED heeft Ambient gevraagd om een advies uit te werken over de implementatie, doorontwikkeling en het onderhoud van Rainsuite. Rainsuite bestaat uit drie applicaties: RainTools, PerceelTool en RadarTools. Op basis van een bureaustudie en een serie interviews met potentiële gebruikers en betrokkenen zijn de belangrijkste gebruikersgroepen en -waarden per applicatie in beeld gebracht. Vervolgens is er voor elke applicatie ingegaan op de voor- en nadelen van drie verschillende toekomstscenario's, namelijk:

- Stichting RIONED gaat door met de ontwikkeling van de tool,
- de tool wordt overgedragen aan een andere partij of
- Stichting RIONED stopt met investeren in de tool en achterliggende kennis.

In combinatie met de aanvullende bevindingen is per applicatie één toekomstscenario uitgewerkt en zijn er concrete aanbevelingen gedaan voor de korte en lange termijn.

Voor **RainTools** springt de duidelijke behoefte vanuit het onderwijs in het oog. Ambient adviseert Stichting RIONED om zich te richten op het behoud en de doorontwikkeling van RainTools voor het hbo-onderwijs. Dit sluit ook duidelijk aan bij de ambitie van Stichting RIONED om te stimuleren dat er voldoende vakmensen met voldoende vakkennis zijn. RainTools kan daarnaast beschikbaar blijven voor de begunstigers van Stichting RIONED, zodat (stedelijk) waterbeheerders ook gebruik kunnen maken van deze tool. Wij stellen voor om een begeleidingscommissie samen te stellen met daarin o.a. de meest betrokken HBO docenten en een ontwikkeltraject te ontwerpen met duidelijke evaluatiemomenten.

Voor **PerceelTool** zijn twee heel verschillende gebruikersgroepen gedefinieerd: de ontwerpers van percelen en de gemeenten. Voor de eerste doelgroep is de tool klaar voor gebruik en kan direct ingezet worden. Wel is het advies om ten minste gedurende twee jaar vol in

te zetten op het vergroten van de bekendheid en het gebruik van PerceelTool. Daarnaast adviseren wij om in te zetten op het verbreden van het eigenaarschap en binnen 2 jaar een collectief/alliantie op te richten, zodat een gedeeld eigenaarschap en bekostiging kan ontstaan van PerceelTool.

Daarnaast heeft PerceelTool een grote potentie om in te zetten als hulpmiddel bij planttoetsing bij gemeenten en bij subsidieaanvragen voor water- en klimaatadaptieve maatregelen op particulier terrein. De behoefte lijkt (in groeiende vorm) aanwezig, maar de invulling zal verder vorm moeten krijgen in samenwerking en overleg met de verschillende gemeenten. Met behulp van een begeleidingscommissie van gemeenten kan de doorontwikkeling van PerceelTool als instrument bij planttoetsing verder worden vormgegeven.

Voor **RadarTools** is de behoefte aan betere neerslaginformatie voor beheer- en investeringsbeslissingen of communicatie (nog) niet eenduidig aangegeven door gemeenten (en waterschappen). Er is een groot verschil in behoefte tussen enkele koplopers (o.a. gemeente Rotterdam) en andere gemeenten. Mede daarom adviseert Ambient Stichting RIONED om zich te richten op de onderzoeksfunctie van RadarTools. Door in te zetten op samenwerking met het KNMI en andere koplopers op het gebied van neerslaginformatie kan Stichting RIONED de ontwikkelingen op het gebied van radardata stimuleren in een richting die ook het stedelijk waterbeheer ten goede komt. Ook is het belangrijk dat de dialoog gestart wordt over het beschikbaar maken van radarcomposiet data voor gemeenten, via bijvoorbeeld het WIWB en Meteobase.

Met de bovengenoemde bevindingen en adviezen hoopt Ambient Stichting RIONED een hulpmiddel te bieden bij het maken van keuzes over de strategie en inzet van de verschillende applicaties voor de komend jaren.

Bijlage

Bijlage 1: Gesprekspartners

Betrokken personen en de organisatie waar ze werkzaam zijn:

Hugo Gastkemper	Stichting RIONED
Ton Beenen	Stichting RIONED
Eric Oosterom	Stichting RIONED
Harry van Luijtelaar	Stichting RIONED (met pensioen)
Bert Palsma	STOWA
Michelle Talsma	STOWA
Hiltrud Pötz	Atelier Groenblauw
Kees Broks	Broks–Messelaar Consultancy
Theo van der Kroon	Gemeente Arnhem
Jorg Pieneman	Gemeente Rotterdam
Judith Sloot	Hbo-onderwijs *
Leanne Reichard	Hydrologic
Dirk van Luijtelaar	ITS software
Aart Overeem	KNMI
Fons Nelen	Nelen&Schuurmans
Jeroen Langeveld	Partners4Urbanwater
Wim van Vilsteren	Regenwaterambassadeurs/Waterschap Vallei en Veluwe
Hasse Goosen	Stichting Climate Adaptation Services (Stichting CAS)
Guy Henckens	Wareco

* Aanvullend is er een gespreksronde uitgevoerd door Stichting RIONED met hbo-docenten waarbij de applicaties van Rainsuite zijn besproken.