

RUIMTELIJKE KLIMAATADAPTATIE OP LOKAAL NIVEAU

*EEN VERGELIJKENDE STUDIE TUSSEN
ENSCHEDEN EN ZWOLLE*

S. (Susan) Groenia

Studentnummer: s1812262

s.groenia@student.utwente.nl

Bachelor Civiele Techniek & Management

Begeleid door:

dr. ir. J. (Joanne) Vinke-de Kruijf

joanne.vinke@utwente.nl

Universiteit Twente

ir. H.J. (Hendrik) Teekens

Gemeente Enschede

8 maart 2019

Voorwoord

Dit rapport is de afsluiting van het afstudeeronderzoek voor de bachelor Civiele techniek aan de Universiteit Twente. Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de Gemeente Enschede. Hier heb ik een hele leuke tijd heb gehad. Daarnaast valt dit onderzoek onder het CATCH+ programma en de nieuwe vakgroep aan de Universiteit Twente. Graag wil ik hiervoor alle betrokkenen bij de CATCH+ bijeenkomst in Enschede en de uitwisselingsvergaderingen op de Universiteit Twente bedanken.

De meeste hulp heb ik gekregen van mijn begeleiders Hendrik Jan, Joanne en Franziska. Gedurende het vooronderzoek en tijdens het onderzoek zelf heb ik veel hulp gekregen van Joanne en Franziska. Door mij op weg te helpen bij het lezen van de juiste literatuur en het opstellen van een goed onderzoeksplan kon ik gericht onderzoek doen. Ook het beantwoorden van vragen, de tips en de feedback hebben mij geholpen gedurende het onderzoek. Ik wil Hendrik Jan graag bedanken voor zijn ongeremde enthousiasme, de fijne werkplek en het bijwonen van de vergaderingen gedurende mijn periode op het Stadskantoor. Hierbij wil ik ook de leuke collega's van de afdeling bedanken voor de gezelligheid op de afdeling, het koffiemomentje op de donderdag en de fijne gesprekken. Ik voelde mij welkom op de afdeling vanaf het eerste moment.

Voor de interviews tijdens dit onderzoek wil ik alle betrokkenen bedanken. Allereerst wil ik Anne, Renate en Annemiek van de gemeente Zwolle bedanken voor hun tijd, antwoorden en het fijne gesprek. Naast de hulp van Hendrik Jan, wil ik ook Koen bedanken voor zijn bijdrage gedurende het interview en de leuke momenten op het 'nieuwe' plekje van de waterafdeling. Voor het afnemen van de interviews heb ik samengewerkt met Franziska en Sophie, waarvoor ik hen uiteraard wil bedanken. Zowel bij de voorbereidingen, het interview zelf en het uitwerken van de interviews achteraf.

Dit afstudeeronderzoek is ook het laatste civieltechnische deel van mijn bachelor. Na het succesvol afronden van mijn minor zal dit betekenen dat ik mijn bachelor diploma in ontvangst mag nemen. Ik heb een hele leuke tijd gehad tijdens de opleiding zelf en alle extra activiteiten naast de studie. Mijn laatste dank gaat dan ook uit naar iedereen die een steentje heeft bijgedragen aan mijn leuke studietijd.

Susan Groenia

Enschede, 24 februari 2019

Beleidssamenvatting

Inleiding

Klimaatverandering is het maatschappelijke thema van deze tijd. Tegelijkertijd heeft de wereld ook te maken met toenemende urbanisatie. Een grootte uitdaging is om steden klimaatbestendig in te richten. Hierbij speelt de lokale overheid een belangrijke rol. Zij is echter sterk afhankelijk van lokale initiatieven en het combineren van klimaatadaptatie met andere investeringen. Sinds kort wordt de aanpak van klimaatadaptatie in Nederland ondersteund en aangejaagd door het Delta Plan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA, 2017) en de Nationale Adaptatie Strategie (NAS, 2016). Hierbij wordt nadruk gelegd op de belangrijke rol van de gemeenten (de lokale overheid), het betrekken van externe partijen en een integrale aanpak van klimaatadaptatie.

Het doel van het DPRA is om klimaatrobuust handelen verankerd te hebben in beleid en handelen in 2020 en een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting van Nederland in 2050. Het DPRA werkt volgens de 'weten, willen, werken' methodiek. De eerste stap is het in kaart brengen van de kwetsbaarheden (weten). Hierbij worden de gevolgen van de vier klimaatproblemen (wateroverlast, hittestress, droogte en overstromingen) in beeld gebracht middels een stresstest. Vervolgens worden de ambities geformuleerd en vastgelegd in de adaptatiestrategie en uitvoeringsagenda (willen). De laatste stap is het verwezenlijken van de doelen door maatregelen te nemen (werken).

De gemeenten Enschede en Zwolle zijn al voor de komst van het DPRA begonnen met de aanpak van klimaatadaptatie. Beide gemeenten hebben een eigen invulling gegeven aan de aanpak van klimaatadaptatie, waardoor er overeenkomsten en verschillen zijn.

Dit onderzoek geeft een analyse van de aanpak van klimaatadaptatie op lokaal niveau. Hierbij worden de klimaatadaptatie processen van de gemeente Enschede en de gemeente Zwolle geanalyseerd op twee schaalniveaus, met bijbehorende betrokken actoren.

Doelstelling en onderzoeksvraag

Het primaire doel van dit onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de aanpak van klimaatadaptatie op lokaal niveau. Dit inzicht wordt verkregen door de analyse van het proces van klimaatadaptatie op stadsniveau en op projectniveau, met extra nadruk op de mate van betrokkenheid van actoren.

De hoofdvraag en de deelvragen zorgen ervoor dat dit inzicht verkregen wordt. De hoofdvraag is:

Hoe hebben de gemeente Enschede en de gemeente Zwolle de knelpunten voor ruimtelijke adaptatie, in samenwerking met relevante actoren, bepaald en hoe hebben de gemeentes één specifiek knelpunt aangepakt?

Methode

De onderzoeksmethode is de casestudie methode. De casestudie bestaat uit (1) het selecteren van de casussen, (2) het verzamelen van informatie uit verschillende typen bronnen en (3) de data analyse. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een analytisch raamwerk. Het proces van de aanpak van klimaatadaptatie wordt hierdoor op een gestructureerde wijze uiteengezet.

Voor de casestudie zijn de middelgrote steden Enschede en Zwolle geselecteerd. Beide steden zijn zeer actief bezig met de aanpak van klimaatadaptatie, maar doen dit op een verschillende manier. De steden hebben allebei knelpunten aangewezen voor de aanpak van klimaatadaptatie. In beide steden is een klimaatadaptatie project geselecteerd. Deze projecten zijn de Stadsbeek (Enschede) en de

Seringenstraat (Zwolle). In beide projecten wordt een knelpunt voor wateroverlast en hittestress aangepakt in samenwerking met vele verschillende actoren.

Resultaten

Bij de gemeente Enschede hebben de overstromingen en het Bestuursakkoord Water (BAW) geleid tot het opstellen van de nieuwe watervisie en de ontwikkeling van risicogestuurd (riool)waterbeheer in een proeftuin. Deze systematiek zorgt ervoor dat wateroverlast locaties getoetst worden op het risico. Pas wanneer het risico te hoog is wordt het knelpunt aangepakt. Met behulp van een modelstudie en de risicoanalyse zijn er 11 knelpunten vastgesteld waar het risico op wateroverlast 'zeer hoog' tot 'extreem' hoog is. Voor het aanwijzen van de knelpunten gelden dus harde, kwantitatieve eisen. Over het algemeen is er sprake van beperkte samenwerking, doordat de gemeente zelf de touwtjes in handen houdt bij de prioritering en de aanpak van de knelpunten. Andere actoren worden alleen ingeschakeld wanneer het nodig is.

Bij de gemeente Zwolle zorgt het Deltaprogramma voor het eerste samenwerkingsverband op het gebied van klimaatadaptatie in de regio IJsselVechtdelta. Voor het eigen stedelijk gebied is de proeftuin klimaatadaptatie het startpunt voor de aanpak van klimaatadaptatie. De speerpunten worden vastgelegd in de nieuwe wateragenda en er worden vele voorbeeld- en pilotprojecten uitgevoerd. Met behulp van de technische modellen voor het uitvoeren van stresstesten en de ambitie voor één groenblauwnetwerk zijn de knelpuntlocaties aangewezen. Het aanwijzen van de knelpunten gaat op basis van kwalitatieve criteria, namelijk een waterrobuuste en klimaatbestendige inrichting. Binnen het projectteam van de Zwolse Adaptatie Strategie (ZAS) is er sprake van coproductie en met andere partijen vindt beperkte samenwerking plaats, bij het bepalen van de knelpunten.

Gedurende het Stadsbeek project heeft de gemeente Enschede de leiding over het project en andere actoren worden alleen bij het project betrokken als ze daarvoor gevraagd worden. De Stadsbeek komt als het alternatief voor een bergbezinkingsbassin in 2011 in het GRP. Eerst werd een uitgebreid vooronderzoek uitgevoerd naar de knelpunten voor grond- en hemelwateroverlast. Mogelijke maatregelen voor de knelpunten en mogelijke ligging van de beek werden onderzocht en afgewogen. Dit leidde tot een Masterplan Water en de start van integraal ontwerpen. In december 2015 werden de plannen voor de Stadsbeek goedgekeurd door de gemeenteraad. Vervolgens is begonnen met de aanleg van het Drainage Transport (DT) stelsel in de wijk en het aangrijpen van meekoppelkansen langs het tracé van de Stadsbeek. In de voorbereiding voor de uitvoering van de 1^e fase is nader onderzoek uitgevoerd en zijn enkele details van het ontwerp aangepast. De uitvoering van de 1^e fase begon in maart 2017.

Het project Seringenstraat (knelpunt Zwolle) begon als een complex en duur bodemsaneringsproject. Door bodemsanering te koppelen aan klimaat adaptieve maatregelen, kwamen er mogelijkheden voor extra financiering. Actieve bewoners, de gemeente en andere betrokken partijen hebben de herontwikkeling van het garagecomplex en de bodemsanering, samen tot een klimaat adaptief project gemaakt. Hierbij waren de bewoners de beheerders van het project. De gemeente heeft alleen het project intensief gefaciliteerd. Hierdoor was er gedurende het gehele project sprake van coproductie bij de bewoners en de gemeente met alle andere betrokken partijen.

Conclusie en aanbevelingen

Zoals blijkt uit de resultaten hebben de gemeenten Enschede en Zwolle een verschillende aanpak als het om klimaatadaptatie gaat op zowel stadsniveau als projectniveau. Ondanks de verschillen zijn er ook meerdere overeenkomsten in de context en het procesverloop.

Daarnaast is er bij beide gemeenten sprake van een gebrek aan monitoring en evaluatie van klimaatadaptatie. Een aanbeveling voor beide gemeenten is dan ook om klimaatadaptatie te gaan monitoren en evalueren. Dit onderzoek vormt hiervoor een mooie basis.

Voor de gemeente Enschede wordt het aangeraden om de communicatie met andere betrokken partijen te intensiveren. Hiermee kan ook meer bewustzijn gecreëerd worden. Samen met de oprichting van een kennisplatform voor klimaatadaptatie, zal dit waarschijnlijk zorgen voor klimaatadaptatie initiatieven vanuit burgers en bedrijven. Hierdoor kan de gemeente Enschede meer een faciliterende rol gaan spelen in klimaatadaptatieprojecten.

Voor de gemeente Zwolle wordt het aangeraden om projecten duidelijk te gaan prioriteren op basis van criteria. Deze criteria zouden ook kunnen volgen uit de risicodialoog. Voor het starten van de risicodialoog hoeft de strategie nog niet af te zijn, maar kan hierbij juist helpen.

Lijst met afkortingen

BAW	Bestuursakkoord Water
BRP	Basisrioleringsplan
CATCH	water sensitive Cities; the Answer To CHallenges of extreme weather events
DPRA	Deltaplan ruimtelijke adaptatie
DPNH	Deltaprogramma Nieuwbouw en Herstructurering
GGD	Gemeentelijke gezondheidsdienst
GRP	Gemeentelijk rioleringsplan
KAS	Klimaat Actieve Stad
MCA	Multi Criteria Analyse
NAS	Nationale Adaptatie Strategie
PO	Provincie Overijssel
UT	Universiteit Twente
WDOD	Waterschap Drents Overijsselse Delta
WV	Waterschap Vechtstromen
ZAS	Zwolse Adaptatie Strategie

Lijst met figuren

Figuur 1: Stresstest voor wateroverlast (links) en hittestress (rechts) in de wijk Assendorp in Zwolle (Brouwer, Stoffels, Pötz, & Uitzetter, 2013, p. 31).....	12
Figuur 2: Raamwerk voor het analyseren van het proces van de aanpak klimaatadaptatie (Wamsler, 2017, p. 150).....	17
Figuur 3: Vergelijking stakeholder betrokkenheid	18
Figuur 4: Aangewezen knelpunten voor klimaatadaptatie van de gemeente Enschede (links) en de gemeente Zwolle (rechts) (Enschede, 2015; Rooijen, Steenbruggen, & Saane, 2019).....	21
Figuur 5: Matrix voor het bepalen van het maatgevende risico op een wateroverlastlocatie (Beenen & Meijer, 2018)	30
Figuur 6: Actor participatie gemeente Enschede	41
Figuur 7: Actor participatie gemeente Zwolle.....	44
Figuur 8: Actor participatie project Stadsbeek.....	46

Lijst met tabellen

Tabel 1: Overzicht participatieniveaus. Aangepast van Wilcox (1994), Edelenbos and Monninkhof (1998) en Mostert (2003)	15
Tabel 2: Type actorparticipatie.....	16
Tabel 3: Overzicht data analyse	25
Tabel 4: Actorcategorieën met bijbehorende voorbeelden en toelichting	25
Tabel 5: Proces aanpak klimaatadaptatie gemeente Enschede.....	29
Tabel 6: Proces aanpak klimaatadaptatie gemeente Zwolle	31
Tabel 7: Proces aanpak project Stadsbeek.....	35
Tabel 8: Proces aanpak project Seringenstraat.....	37
Tabel 9: Actor participatie gemeente Enschede	40
Tabel 10: Actor participatie gemeente Zwolle	42
Tabel 11: Actor participatie project Stadsbeek.....	45
Tabel 12: Belangrijkste overeenkomsten en verschillen tussen de gemeente Enschede en Zwolle op stadsniveau en projectniveau	51

Inhoudsopgave

Voorwoord	1
Beleidsamenvatting	2
Lijst met afkortingen	5
Lijst met figuren.....	5
Lijst met tabellen.....	5
1. Inleiding	8
1.1. Achtergrond.....	8
1.2. Doelstelling en onderzoeksvragen	9
1.3. Relevantie.....	10
1.4. Leeswijzer	11
2. Theoretisch kader.....	12
2.1. Ruimtelijke klimaatadaptatie	12
2.1.1. Kwetsbaarheden in beeld brengen	12
2.1.2. Risicodialog	13
2.2. Actorparticipatie.....	13
2.2.1. Definitie van begrippen	13
2.2.2. Participatieproces.....	14
2.3. Analytisch raamwerk.....	16
2.3.1. Proces identificatie en beschrijving.....	16
2.3.2. Analyse actor participatie.....	18
3. Methode.....	20
3.1. Onderzoeksmethode.....	20
3.2. Casestudie	20
3.2.1. Case selectie	20
3.2.2. Data verzameling.....	22
3.2.3. Data analyse	24
3.3. Betrouwbaarheid en risico's.....	26
4. Resultaten.....	28
4.1. Identificatie van knelpunten	28
4.1.1. Enschede.....	28
4.1.2. Zwolle	31
4.1.3. Synthese	33
4.2. Projecten	34
4.2.1. Stadsbeek	34
4.2.2. Seringenstraat	36

4.2.3.	Synthese	38
4.3.	Participatie	39
4.3.1.	Knelpunten	39
4.3.2.	Projecten	44
4.3.3.	Synthese	48
5.	Discussie	50
5.1.	Reflectie op de resultaten	50
5.2.	Betrouwbaarheid.....	54
5.3.	Externe validiteit	55
6.	Conclusie en aanbevelingen.....	57
6.1.	Conclusie	57
6.2.	Aanbevelingen.....	58
7.	Referenties	61
8.	Bijlagen	64
8.1.	Dataverzameling.....	64
8.2.	Data analyse	67

1. Inleiding

Klimaatverandering is het maatschappelijke thema van deze tijd. Om de gevolgen van de toename van de gemiddelde wereldtemperatuur in te perken zijn vele soorten maatregelen nodig. Tegelijkertijd heeft de wereld ook te maken met toenemende urbanisatie. Een grootte uitdaging is om steden klimaatbestendig in te richten.

De lokale overheid speelt een belangrijke rol bij het klimaatbestendig inrichten van de stad. Zij is echter sterk afhankelijk van lokale initiatieven en het combineren van klimaatadaptatie bij andere investeringen. Ondersteuning en participatie van hogere overheden, de private sector, de publieke sector en burgers draagt bij aan een toename en versnelling van klimaatadaptatie (Revi et al., 2014). Een integrale aanpak van klimaatadaptatie is dus van belang om de klimaat gerelateerde risico's en de kwetsbaarheid van de stad te verlagen.

De mate van klimaatadaptatie in steden over de hele wereld nog maar zeer beperkt (Araos et al., 2016). Dit geldt ook voor de rijkere gebieden in de wereld zoals de Verenigde Staten en Europa (Reckien, Flacke, Olazabal, & Heidrich, 2015; Shi, Chu, & Debats, 2015). Wanneer er wel sprake is van klimaatadaptatie is dit vaak zeer beperkt tot enkel het verlagen van de kwetsbaarheid. Klimaatadaptatie vraagt om een integrale aanpak waarbij meerdere stakeholders worden betrokken, het proces wordt gemonitord en geëvalueerd en de belemmeringen en onzekerheden van het beleidsvormingsproces worden erkend en onderzocht (Araos et al., 2016).

Ook in Nederland is de aanpak van klimaatadaptatie nog maar zeer beperkt. Tot een aantal jaar geleden vond ruimtelijke adaptatie alleen plaats als de urgentie groot genoeg was of als er problemen werden erkend die in de toekomst parten gaan spelen door de gevolgen van klimaatadaptatie (Runhaar, Mees, Wardekker, Sluijs, & Driessen, 2012). Sinds kort wordt de aanpak van klimaatadaptatie in Nederland ondersteund en aangejaagd door het Delta Plan Ruimtelijke Adaptatie (2017) en de Nationale Adaptatie Strategie (2016). Hierbij wordt nadruk gelegd op de belangrijke rol van de gemeenten (de lokale overheid), het betrekken van externe partijen en een integrale aanpak van klimaatadaptatie (Deltaprogramma, 2017; Nationale klimaatadaptatiestrategie, 2016).

1.1. Achtergrond

In 2008 is het nieuwe Deltaprogramma in Nederland begonnen. Het Deltaprogramma heeft als doel om Nederland te beschermen tegen overstromingen, om te zorgen voor voldoende zoetwater en om de inrichting van het land klimaat bestig te maken (Rijksoverheid, z.d.). Sinds september 2017 is het laatste doel van het Deltaprogramma ook vertaald naar een programma: het DPRA. Hierin staat vermeld hoe gemeenten, waterschappen, provincies en de nationale overheid de klimaatadaptatie gaan aanpakken. Hiermee moet ruimtelijke adaptatie versneld worden en wordt het minder vrijblijvend gemaakt (Deltaprogramma, 2017).

Het DPRA werkt volgens de 'weten, willen, werken' methodiek (Deelprogramma Nieuwbouw en herstructurering, 2014; Deltaprogramma, 2017). De eerste stap is het in kaart brengen van de kwetsbaarheden (weten). Hierbij worden de gevolgen van de vier klimaatproblemen (wateroverlast, hittestress, droogte en overstromingen) in beeld gebracht middels een stresstest. Vervolgens worden de ambities geformuleerd en vastgelegd in de adaptatiestrategie en uitvoeringsagenda (willen). De laatste stap is het verwezenlijken van de doelen door maatregelen te nemen (werken).

Het doel is om klimaatrobuust handelen verankerd te hebben in beleid en handelen in 2020 en een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting van Nederland in 2050 (Deltaprogramma, 2017).

De methodiek en het doel zijn verwerkt in de zeven ambities en tussentijdse doelen van het DPRA:

1. Kwetsbaarheden in beeld brengen (voor 2020)
2. Risicodialoog voeren en strategie opstellen (voor 2021)
3. Uitvoeringsagenda opstellen (voor 2021)
4. Meekoppelkansen benutten (continu)
5. Stimuleren en faciliteren van private en particuliere initiatieven (continu)
6. Reguleren en borgen van klimaatadaptatie in beleid en regelgeving (voor het einde van 2022)
7. Opstellen van plannen voor het handelen bij calamiteiten (als gevolg van extreem weer) (voor 2021)

Het DPRA vraagt om een integrale aanpak binnen de organisaties, maar ook het betrekken van andere partijen met verschillende expertise, belangen en functies. Dit komt als eerste aan bod bij het voeren van de risicodialoog, maar het is ook van belang bij het benutten van meekoppelkansen (nummer 4), het stimuleren en faciliteren van private en particulieren initiatieven (nummer 5) en het handelen bij calamiteiten (nummer 7).

Enschede & Zwolle

Dit onderzoek richt zich op twee middelgrote steden in de Provincie Overijssel (PO). Dit zijn de klimaatactieve steden Enschede en Zwolle. De gemeenten Enschede en Zwolle zijn al voor de komst van het DPRA begonnen met de aanpak van klimaatadaptatie. Bij deze steden was de urgentie groot genoeg en/of werden er problemen erkend die in de toekomst parten gaan spelen door de gevolgen van klimaatadaptatie. Zo had Enschede in 2010 en 2013 te maken met wateroverlast door hevige regenval (Zuithof, 2017) en was Zwolle in 2011 al vroeg betrokken bij het Deltaprogramma door een de plannen voor het laten stijgen van het IJsselmeerpeil (Brand, Woude, Bont, Kuipers, & Spijker, 2015).

Bij de aanpak van klimaatadaptatie speelt de context, in de breedste zin, een belangrijke rol. Een goed voorbeeld van de grote verschillen is de ligging van de steden. Enschede heeft te maken met grote hoogteverschillen en ligt bovenstrooms, terwijl Zwolle zich in benedenstrooms in de IJsselVechtdelta bevindt. Dit vraagt om een hele andere maatregelen. Aan de andere kant brengt klimaatadaptatie ook veel dezelfde handelingen en uitdagingen met zich mee. Zo moeten er ruimtelijke maatregelen in de bestaande stad genomen worden. Dit is niet mogelijk is zonder financiering of draagvlak.

Doordat Enschede en Zwolle voor het DPRA zijn begonnen met klimaatadaptatie zijn er zowel overeenkomsten als verschillen. Beide gemeenten hebben een eigen invulling gegeven aan de aanpak van klimaatadaptatie. Maar hoe ziet die aanpak eruit? Welke stappen hebben de gemeenten doorlopen op stadsniveau en projectniveau om tot klimaatadaptatie te komen? En hoe hebben ze daarbij andere partijen betrokken om tot een integrale aanpak te komen?

Dit onderzoek geeft een analyse van de aanpak van klimaatadaptatie op lokaal niveau. Hierbij worden de klimaatadaptatie processen van de gemeente Enschede en de gemeente Zwolle geanalyseerd op twee schaalniveaus, met bijbehorende betrokken actoren.

1.2. Doelstelling en onderzoeksvragen

Het primaire doel van dit onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de aanpak van klimaatadaptatie op lokaal niveau. Dit inzicht wordt verkregen door de analyse van het proces van klimaatadaptatie op stadsniveau en op projectniveau, met extra nadruk op de mate van betrokkenheid van actoren.

De hoofdvraag en de deelvragen zorgen ervoor dat dit inzicht verkregen wordt. De hoofdvraag is:

Hoe hebben de gemeente Enschede en de gemeente Zwolle de knelpunten voor ruimtelijke adaptatie, in samenwerking met relevante actoren, bepaald en hoe hebben de gemeentes één specifiek knelpunt aangepakt?

Deelvragen:

1. Hoe hebben de gemeente Enschede en de gemeente Zwolle de knelpunten voor ruimtelijke klimaatadaptatie bepaald?
2. Hoe hebben de gemeente Enschede en de gemeente Zwolle één specifiek knelpunt voor ruimtelijke klimaatadaptatie aangepakt?
3. In welke mate hebben de gemeente Enschede en de gemeente Zwolle relevante actoren betrokken bij deze processen (welke zijn beschreven in bovenstaande vragen)?

Door inzicht te geven in de aanpak van klimaatadaptatie op twee schaalniveaus bij de gemeenten Enschede en Zwolle, en daarbij extra nadruk te leggen op de betrekking van actoren, kunnen extra inzichten verkregen worden. Het secundaire doel is dan ook:

- Het verkrijgen van inzicht in de implementatie van het DPRA door de gemeenten Enschede en Zwolle
- Het verkrijgen van inzicht in de overeenkomsten en verschillen en bij de aanpak van klimaatadaptatie in de gemeenten Enschede en Zwolle

Met deze inzichten kunnen er aanbevelingen gedaan worden om tot verdere verbetering in de aanpak van klimaatadaptatie.

1.3. Relevantie

Het verkrijgen van inzicht in de aanpak van klimaatadaptatie en het kunnen doen van aanbevelingen voor de gemeenten is van belang voor de verdere intensivering en versnelling van klimaatadaptatie.

Klimaatadaptatie blijft een continu proces. Het is niet klaar na één risicodialoog, na één project of na 2050. Vanuit het DPRA moeten de gemeenten de stresstest dan ook elke zes jaar herhalen. Ook hebben beide steden grote stappen gezet richting de doelen van het DPRA, maar hebben nog niet alle doelen van het DPRA zijn verwezenlijkt. Dit onderzoek geeft dus inzicht en leerpunten voor de gemeenten voor wat er goed gaat, wat nog verbetering nodig heeft, wat er nog gedaan moeten worden en wat beter anders aangepakt kan worden. Deze leerpunten kunnen de gemeenten Enschede en Zwolle inzetten bij het helpen van andere (kleinere) gemeenten bij de aanpak van klimaatadaptatie.

Daarnaast is dit onderzoek relevant voor verder onderzoek naar de aanpak van klimaatadaptatie in andere middelgrote steden. Het analytisch raamwerk kan gebruikt worden om het proces en de actorparticipatie andere steden te analyseren. Klimaatadaptatie vraagt immers om een integrale aanpak waarbij meerdere stakeholders worden betrokken en het proces wordt gemonitord en geëvalueerd (Araos et al., 2016). In dit onderzoek wordt specifiek onderzoek gedaan naar de aanpak van klimaatadaptatie door twee middelgrote steden op stadsniveau en op projectniveau. In de bestudeerde literatuur wordt er onderzoek gedaan naar steden of gemeenten in het algemeen (Reckien et al., 2015; Sarzynski, 2015; Shi et al., 2015; Wamsler, 2017). Er is weinig onderzoek gedaan waarbij klimaatadaptatie in enkel middelgrote steden wordt. Dit onderzoek draagt dus bij aan het aantal onderzoeken naar klimaatadaptatie in middelgrote steden. Ook de combinatie van onderzoek op zowel stadsniveau als projectniveau is nog zeer uniek.

1.4. Leeswijzer

In hoofdlijnen bestaat deze thesis uit het theoretisch kader, de methode, de resultaten, de discussie, de conclusie en de aanbevelingen. Het theoretisch kader beschrijft de relevante literatuur en het analytisch raamwerk. In de methode wordt de onderzoeksmethode, de casussen, de dataverzameling, de data analyse en de betrouwbaarheid van het onderzoek toegelicht. De resultaten worden per deelvraag behandeld dus (1) identificatie van knelpunten, (2) projecten en (3) participatie. De discussie bevat een kritische reflectie op de resultaten en de betrouwbaarheid. Ook wordt de hierin de externe validiteit beschreven. Het laatste hoofdstuk bestaat uit de conclusie en de aanbevelingen.

De bijlagen is de casestudie database. Deze database vormt de basis van de resultaten en volgt uit de dataverzameling en de data analyse. De broncodering in hoofdstuk 4 volgt dan ook uit deze database. Alle gebruikte bronnen met hun eigen code zijn te vinden in bijlage 8.1. Het gekozen analytisch raamwerk vormt de basis voor de data analyse. Met de informatie uit de dataverzameling wordt het analytisch raamwerk ingevuld. Deze zijn te per stad en per project in bijlage 8.2. Hierna volgt de vergelijking van de processen, ook in bijlage 8.2.

2. Theoretisch kader

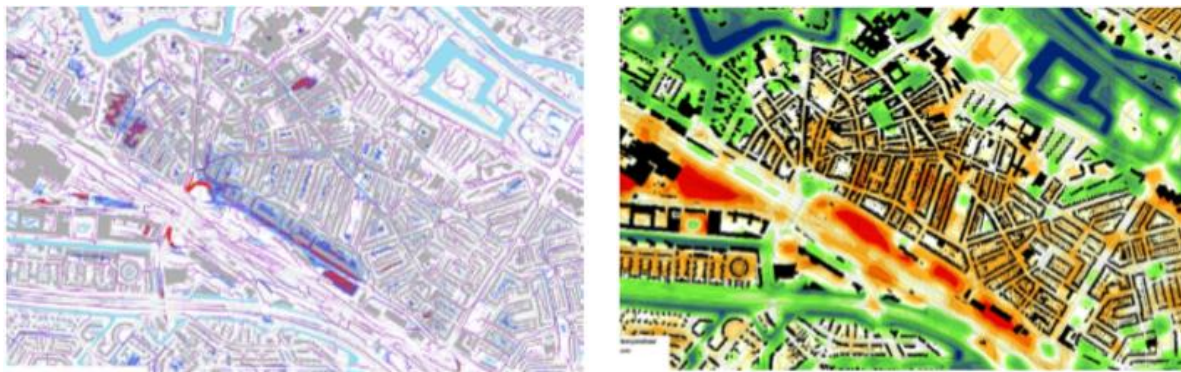
In het theoretisch kader wordt de relevante literatuur beschreven op het gebied van ruimtelijke klimaatadaptatie en actorparticipatie, die als theoretische basis voor het onderzoek. Het analytisch raamwerk vormt de basis voor de data verzameling en de data analyse.

2.1. Ruimtelijke klimaatadaptatie

Planvorming voor ruimtelijke klimaatadaptatie begint vaak met het in beeld brengen van de kwetsbaarheden. Deze worden soms al duidelijk in beeld gebracht door eerdere extreme weersomstandigheden (Ekker, 2017; Zuithof, 2017), maar voor een kwantitatief beeld is het uitvoeren van een zogenaamde stresstest verplicht gesteld door het DPRA (Deltaprogramma, 2017). De volgende stap is het aanvullen van de data met kwalitatieve informatie en het beoordelen van de risico's. Dit wordt in het DPRA gedaan door het voeren van een risicodialoog. Hierbij is het belangrijk om zo veel mogelijk integraal te werken.

2.1.1. Kwetsbaarheden in beeld brengen

De stresstest wordt uitgevoerd voor de vier extreme gevolgen van klimaatverandering. Dit zijn overstromingen, wateroverlast, hittestress en droogte. De test geeft inzicht in de kwetsbaarheid van een gebied op deze vier extreme omstandigheden. Een voorbeeld van de resultaten van een stresstest is gegeven in Figuur 1.



Figuur 1: Stresstest voor wateroverlast (links) en hittestress (rechts) in de wijk Assendorp in Zwolle (Brouwer, Stoffels, Pötz, & Uitzetter, 2013, p. 31)

De basislaag van de kaarten zijn de contouren van de gebouwen. Hier overheen komt de kleur. Deze geeft de mate van wateroverlast of hittestress weer. In het geval van wateroverlast (links) geeft een rode kleur extreme wateroverlast weer. De overgang van extreme wateroverlast naar geen wateroverlast wordt weergegeven met de kleur blauw. Donkerblauw betekent veel water op straat en lichtblauw is weinig water op straat (of locaties waar altijd water in hoort te staan zoals de gracht). Extreme hittestress (rechts) wordt weergegeven met de donkeroranje tot licht oranje (minder hittestress). De kleuren groen en blauw staan voor weinig of geen hittestress. Zo kun je op zeer lokaal niveau herkennen welke locaties het meeste kwetsbaar zijn en waar dus mogelijk maatregelen getroffen moeten worden.

De stresstest geeft kwantitatieve informatie over de kwetsbaarheid. Daarnaast zijn kwalitatieve gegevens ook van belang om de kwetsbaarheid in beeld te brengen. Hiervoor is aanvullende informatie nodig van zowel andere afdelingen binnen de gemeentelijke organisatie, als partijen buiten de gemeentelijke organisatie (Egging, Bos, Veelen, & Grutters, 2018). Deze partijen zijn bijvoorbeeld het waterschap, kennispartners, ingenieursbureaus, adviesbureaus, stichtingen, instellingen, ondernemers, burgers en nog veel meer. Ze kunnen helpen bij het identificeren van de

mogelijke schade aan vitale en kwetsbare functies, netwerken en bevolkingsgroepen. Dit is belangrijk bij het prioriteren van de locaties (Ven, Buma, & Vos, 2014). Daarnaast kunnen ze ook de nauwkeurigheid en betrouwbaarheid van de stresstest verbeteren door de resultaten te verifiëren (Newig, Challies, Jager, Kochskaemper, & Adzersen, 2018).

Zodra informatie uit de stresstest en aanvullende informatie verzameld is, kan de kwetsbaarheid beoordeeld worden en de locaties geprioriteerd worden. Dit gebeurt in een risicodialoog.

2.1.2. Risicodialoog

Het doel van de risicodialoog is het bewustzijn van de kwetsbaarheid en de urgentie van klimaatadaptatie te vergroten en vervolgens te bespreken hoe deze kwetsbaarheid verminderd kan gaan worden (Deltaprogramma, 2017). Hierbij is het uiteindelijke doel een waterrobuuste en klimaatbestendige inrichting.

Hoewel het doel van de risicodialoog redelijk eenduidig is, zijn de risicodialogen zelf heel erg verschillend. Dit komt doordat de risicodialoog op verschillende schaalniveaus, met verschillend aantal en typen betrokkenen, over verschillende onderwerpen, met verschillende doelen en vanuit verschillende perspectieven gevoerd kan worden (Graaff, Kloosterman, & Moens, 2018; "Tips en trucs voor de risicodialoog," 2019). Sinds kort zijn er tips en trucs voor het voeren van de risicodialoog opgesteld, maar een handleiding ontbreekt nog ("Tips en trucs voor de risicodialoog," 2019).

Bij het opstellen van een strategie zal waarschijnlijk in eerste instantie de interne organisatie van de gemeente betrokken worden voor de risicodialoog. Zij hebben al een zekere hoeveelheid benodigde kennis en bewustzijn. Vervolgens zullen op een meer lokaal niveau of op een concreet onderwerp ook andere partijen betrokken worden (Graaff et al., 2018).

De adaptatiestrategie geeft de prioritering van de kwetsbare locaties voor de uitvoeringsagenda. Hiervoor dient de kwetsbaarheid van een locatie beoordeeld te worden. Net zoals de naam van deze dialoog impliceert, is hierbij het beoordelen van het risico van belang. Het risico in de risicodialoog is het gepercipieerd risico (Lems & Vergeer, 2018). De perceptie van het risico speelt een belangrijke rol. Wat voor de ene actor een groot risico is, is voor de andere actor namelijk maar een zeer klein risico. In samenwerking met de betrokken actoren en hun eigen zienswijze wordt het gezamenlijke gepercipieerde risico vastgesteld. Hiermee kan vervolgens de kwetsbaarheid beoordeeld worden en de locaties worden geprioriteerd (Ven et al., 2014).

2.2. Actorparticipatie

Bij de ambities van het DPRA is er veel sprake van actorparticipatie en participatieprocessen. Het eerste doel van het betrekken van partijen, dus het laten participeren van verschillende partijen, in het DPRA is het vergroten van het bewustzijn, het draagvlak en het klimaat adaptief handelen. Daarnaast wordt er veel aanspraak gedaan op de kennis van de betrokken partijen.

Om de laatste deelvraag te kunnen beantwoorden dienen de termen 'mate van betrokkenheid' en 'actoren' nader toegelicht worden. Hiervoor wordt eerst gekeken naar de definitie van algemene termen 'participatie' en de 'betrokken partijen'. Vervolgens wordt de 'mate van betrokkenheid' gedurende de participatieprocessen gespecificeerd.

2.2.1. Definitie van begrippen

Wanneer het om participatie gaat zijn er vele definities en opvattingen over wanneer er sprake van participatie is, wat de betrokken partijen zijn en de vormen waarin participatie plaatsvindt.

De term participatie kent een hele brede definitie volgens de Van Dale:

par·ti·ci·pa·tie (de; v; meervoud: *participaties*)

het hebben van aandeel in iets; = deelname

In de literatuur is sprake van verschillende termen en vormen van participatie zoals actorparticipatie (Brink & Wamsler, 2018), burgerparticipatie, publieksparticipatie, betrokkenheid van stakeholders, betrokkenheid van gemeenschappen of betrokkenheid van de maatschappij (Krywkwow, 2009; Sarzynski, 2015). In de praktijk van waterbeheerders in Nederland komt participatie volgens *Participatie in waterbeheer* (Breman, Pleijte, Ouboter, & Buijs, 2008) vaak neer op het deelnemen van burgers en/of organisaties in een plan- of beleidsproces.

In het gebruik van bovenstaande verschillende termen, is het al zichtbaar dat de definitie van de deelnemende partij of groep sterk uiteen loopt. Dit is ook weer terug te zien in onderstaande definitie van een participatieproces. Hierbij wordt er gesproken over de experts en de leken.

“Een participatieproces is de interactie tussen experts [...] en leken tijdens een planningsprocedure met als doel om de perspectieven en visies van de leken op te nemen om een besluitvormingsproces te ondersteunen” Vrij vertaald naar Krywkwow (2009)

Kortom, de verscheidenheid aan definities is zeer divers. Participatie is een verzamelnaam voor vele processen waar meerdere partijen bij betrokken zijn (Breman et al., 2008). De meest gebruikte termen voor deze partijen zijn ‘actor’ en ‘stakeholder’.

Het verschil tussen deze twee termen is de aanwezigheid van een specifieke kwestie of probleem. Een actor is een categorie of een persoon die een bepaalde functie heeft binnen het systeem of het proces. Een stakeholder is een actor, die een eigen aandeel of belang heeft in een kwestie. (Lelea, Roba, Christinck, & Kaufman, 2014)

In dit onderzoek zal gebruik gemaakt worden van de breedste definitie van ‘participatie’ dus het deelnemen aan iets. De deelnemende partij wordt gedefinieerd als een ‘actor’. Hierbij wordt gekeken vanuit het oogpunt van de ‘klimaat’ ambtenaar. Participatie van de gemeenteraad en gecontracteerde partijen vallen dus ook onder de participerende actoren in dit onderzoek, want ze nemen deel aan het proces en hebben daarin een bepaalde functie. Deze functie is anders dan de functie van de ‘klimaat’ ambtenaar. Participatie is de betrekking van alle andere partijen door een ambtenaar bij het klimaatadaptatie proces.

2.2.2. Participatieproces

Participatie kan plaatsvinden op verschillende schaalniveaus en op verschillende manieren. Een participatieproces kan dan ook beschreven worden door het participatieniveau en de bijbehorende participatiemethode(s). Deze twee karakteristieken geven samen het type participatie.

In 1969 ontwikkelde Arnstein het eerste instrument om het participatieniveau te meten: *A Ladder of Citizen Participation*. Andere auteurs zoals Wilcox (1994), Edelenbos & Monnikhof (1998) en Mostert (2003) hebben de ladder aangepast vanwege hun verkregen inzichten. De ladder bestaat ongeveer uit vijf of zes niveaus. De intensiteit van participatie neemt toe bij elke stap omhoog op de ladder. Het overzicht van de participatieladders van Wilcox (1994), Edelenbos & Monnikhof (1998) en Mostert (2003) zijn weergegeven in Tabel 1. Hierbij zijn de vergelijkbare termen voor het participatieniveau in dezelfde rij geplaatst.

Tabel 1: Overzicht participatieniveaus. Aangepast van Wilcox (1994), Edelenbos and Monnikhof (1998) en Mostert (2003)

Wilcox (1994)	Edelenbos & Monnikhof (1998)	Mostert (2003)
	Niet betrokken	
Informatief	Informereren	Informatie
Consulterend	Consulteren	Consultering
	Adviseren	Discussie
	Coproduceren	Co-ontwerpen
Samen beslissen	Meebeslissen	Mede-besluitvorming
Samen optreden		Besluitvorming
Lokale initiatieven ondersteunen		

De ladders vertonen op het laagste niveau de meeste overeenkomsten. Naarmate het participatieniveau toeneemt verandert de terminologie. Hierdoor is het ook lastiger om de termen overeen te laten komen. Hierbij wijkt vooral de ladder van Wilcox het meest af. Waar de ladders van Edelenbos & Monnikhof en Mostert ophouden bij de gezamenlijke besluitvorming, gaat de ladder van Wilcox verder. Bij het ondersteunen van lokale initiatieven is namelijk de overheid niet meer aan het samenwerken met andere actoren op het hoogste niveau, maar neemt deze partij een faciliteerde rol in.

Het participatieniveau wordt ook wel gekenmerkt door de gebruikte participatiemethoden. Enkele participatiemethoden zijn publieke informatie voorziening, onderwijs, interviews, enquêtes, evenementen, activerende PR, bijeenkomsten en workshops (Krywkow, 2009). Elke methode heeft zijn eigen karakteristieken en past bij een bepaald participatieniveau. De participatiemethode moet zorgvuldig bepaald worden om te passen bij de deelnemende actoren en het participatieniveau (Wichard, 2018).

De verschillende participatieniveaus en -methoden kunnen gekoppeld worden aan de zes typen van participatie in klimaatadaptatie in steden, opgesteld door Sarzynski (2015). De zes typen van participatie zijn (1) traditionele overheid gestuurde ruimtelijke planning, (2) particulier¹ gestuurde ruimtelijke planning, (3) beperkte samenwerking² vanuit de overheid in ruimtelijke planning, (4) partnerschappen, (5) particuliere³ ondersteuning van ruimtelijke klimaatadaptatie en (6) coproductie in ruimtelijke klimaatadaptatie. Aangezien het in dit onderzoek alleen gaat om vormen van participatie die geleid worden door de overheid, zijn alleen type 1, 3 en 6 van toepassing.

Voor de toepasbaarheid zijn de termen ingekort naar de termen zelfbeheer (1), beperkte samenwerking (3) en coproductie (6). Ook zijn de verschillende termen uit Tabel 1 samengevoegd tot één term. Hierbij is de ladder van Edelenbos & Monnikhof (1998) leidend geweest voor de eerste twee typen participatie. Voor het type coproductie is de term (nauw) samenwerken gekozen, omdat

¹ Vertaald vanuit de Engelse term 'non-governmental' (Sarzynski, 2015)

² Vertaald vanuit de Engelse term 'more inclusive planning' (Sarzynski, 2015)

³ Vertaald vanuit de Engelse term 'non-governmental' (Sarzynski, 2015)

de ladder van Wilcox verder gaat dan de participatie in de besluitvorming. In Tabel 2 zijn de typen actorparticipatie weergegeven met het bijbehorende participatieniveau en -methoden.

Tabel 2: Type actorparticipatie

Type	Niveau	Methoden
Zelfbeheer	Informereren & consulteren	Publieke informatie voorziening, onderwijs, interviews, enquêtes, evenementen en bijeenkomsten
Beperkte samenwerking	Consulteren & adviseren	Onderwijs, interviews, enquêtes, evenementen, bijeenkomsten en workshops
Coproductie	(nauw) Samenwerken	Enquêtes, activerende PR, bijeenkomsten en workshops

Het participatie type is de indicator voor de mate waarin de gemeenten de relevante actoren betrekken de processen. De toepassing en het gebruik worden nader toegelicht in data analyse, welke te vinden is in hoofdstuk 3.2.3.

2.3. Analytisch raamwerk

Met een analytisch raamwerk, kan op een gestructureerde manier antwoord worden gegeven op de hoofdvraag. Door het gebruik van een analytisch raamwerk wordt richting gegeven aan de data verzameling en de data analyse (Fray, 2018). Ook kunnen de verschillende casussen systematisch vergeleken worden, doordat de data in hetzelfde raamwerk wordt weergegeven. Voor dit onderzoek is gekozen voor het analytische raamwerk van Christine Wamsler (2017). Het raamwerk combineert de proces identificatie en beschrijving uit deelvragen 1 en 2, en de betrekking en participatie van actoren uit deelvraag 3.

Door het gebruik van dit raamwerk kan ook de implementatie van het DPRA vergeleken worden, omdat de processtappen van het raamwerk nagenoeg overeenkomen met de stappen uit het DPRA.

2.3.1. Proces identificatie en beschrijving

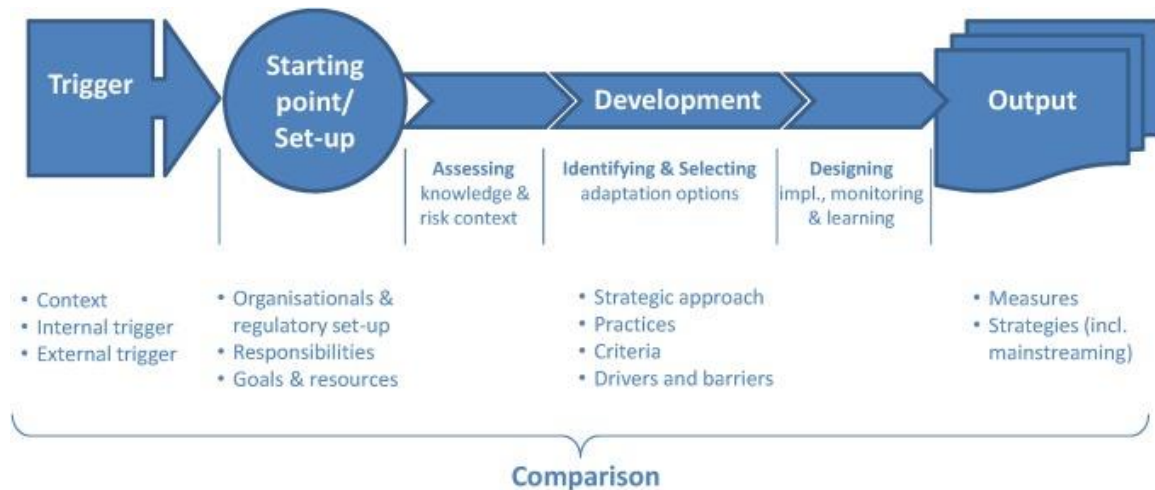
Het proces van de ontwikkeling van adaptatieplannen in het algemeen kan opgedeeld worden in vier fases (Wamsler, 2017). Deze zijn visueel weergegeven in Figuur 2.

1. Trigger
2. Start
3. Ontwikkeling
 - 3.1 De bestaande kennis en de risico context beoordelen
 - 3.2 Potentiele adaptatie opties identificeren en selecteren
 - 3.3 De aanpak van implementatie, monitoring en evaluatie van adaptatie maatregelen ontwerpen
4. Uitkomst

De trigger voor het opstarten van het proces is afhankelijk van de context. Deze trigger kan bestaan uit zowel interne als externe factoren, of een combinatie van interne en externe factoren. Interne trigger factoren kunnen bijvoorbeeld de ideeën van ambtenaren of het (vergrootte) budget van de organisatie zelf zijn, terwijl externe factoren eerder extreme weersomstandigheden of opgelegde doelstellingen vanuit het Rijk, de Provincie of het Waterschap.

Het officiële opstartpunt van het proces wordt gekenmerkt door het vastleggen van intenties, speerpunten, visies, ambities, doelstellingen, plannen, financiering, samenwerkingsverbanden of andere vormen van vastlegging die leiden tot klimaatadaptatie.

Vervolgens start de ontwikkelingsfase. In deze fase kunnen verschillende stappen worden onderscheiden. Eerst wordt de bestaande kennis verzameld, eventueel aangevuld met extra kennis en beoordeelt. Hetzelfde wordt gedaan voor de risico context. Na deze stap, komt het identificeren en selecteren van mogelijke adaptatie opties. Afhankelijk van de uitkomst kunnen dit maatregelen of strategieën zijn. Nadat er een keuze is gemaakt, wordt uitgedacht hoe dit geïmplementeerd gaat worden.



Figuur 2: Raamwerk voor het analyseren van het proces van de aanpak klimaatadaptatie (Wamsler, 2017, p. 150)

Bovenstaande kenmerken vormen de basis bij de analyse van het proces. Hierbij worden de procesfasen geïdentificeerd en beschreven. Bij elke fase wordt ook de tijdsperiode van de fase geïdentificeerd. De toepassing van het raamwerk en de bijbehorende data analyse is te vinden in hoofdstuk 3.2.3.

Het reeds omschreven analytisch raamwerk is ook gekozen omdat de processtappen grote overeenkomsten vertonen met de stappen van het DPRA.

De ontwikkelingsfase bestaat grofweg uit drie stappen, volgens het analytisch raamwerk:

1. De bestaande kennis en de risico context beoordelen
2. Potentiele adaptatie opties identificeren en selecteren
3. De aanpak van implementatie, monitoring en evaluatie van adaptatie maatregelen ontwerpen

Stap 1 is nagenoeg hetzelfde als de eerste stappen uit het DPRA. In het DPRA worden bij de eerste stap de kwetsbaarheden van een gebied geïdentificeerd. Vervolgens wordt het risico besproken en beoordeeld in een risicodialoog. Een risicodialoog ook over het verkennen van mogelijke adaptatie strategieën en maatregelen. De keuze van de maatregelen wordt bepaald door de adaptatie strategie. Dit komt overeen met stap 2 van de ontwikkelingsfase. De potentiele adaptatie opties worden bij de risicodialoog geïdentificeerd en de selectie wordt bepaald door de adaptatie strategie volgens het DPRA.

De aanpak van de implementatie van adaptatie maatregelen wordt vastgelegd in de uitvoeringsagenda. Het opstellen van de uitvoeringsagenda is de derde stap van het DPRA. De

monitoring en evaluatie van de adaptatie maatregelen wordt door het DPRA ‘opgelegd’, doordat de stresstest elke zes jaar herhaald moet worden. Door de resultaten van de eerste stresstest (voor de maatregelen) en de tweede stresstest (na de maatregelen) met elkaar te vergelijken, kunnen de effecten gemonitord en geëvalueerd worden.

2.3.2. Analyse actor participatie

Naast het analyseren van het proces zelf, is het raamwerk door Christine Wamsler (2017) ontwikkeld om de betrokkenheid van stakeholders te analyseren en te vergelijken. Een aangepaste versie is te zien in Figuur 3.

Participatie type	Trigger	Start	Ontwikkeling			Uitkomst
Coproductie						
Bepaalde samenwerking						
Zelfbeheer						
Actoren						
Burgers						
Overige externe partners						

Figuur 3: Vergelijking stakeholder betrokkenheid

Uit de verzamelde data volgen de mate van betrokkenheid van stakeholders per fase. Dit zijn de vier fases uit Figuur 2. De mate van betrokkenheid van stakeholders wordt weergegeven door de type participatie. Het participatietype volgt uit het participatieniveau en -methoden (zie Tabel 2). Des te hoger de lijn op de y-as, des te hoger de mate van betrokkenheid. Hiermee wordt weergegeven welke veranderingen in actorparticipatie⁴ er gedurende het proces plaatsvinden. Dit kan een beeld geven van de interacties tussen actoren en de ontwikkelingen tijdens het proces.

Om de mate van actorparticipatie in de casussen te kunnen vergelijken, worden de actoren onderverdeeld in categorieën. Zo kan bekeken worden welke actorgroepen in welke fases van het proces een rol spelen en in welke mate ze deelnemen aan het proces. In dit onderzoek zijn niet dezelfde categorieën uit het raamwerk van Wamsler gebruikt. De actoren zijn opgedeeld in de categorieën gemeente (intern), gemeenteraad, waterschap, overheden, ingenieursbureaus, kennispartners, burgers en overige externe partijen. De gemeente is zelf ook een actor, doordat zij te maken hebben met externe factoren waar zij geen inspraak op hebben. Het waterschap is een aparte categorie, omdat deze een unieke rol vertegenwoordigt in Nederland. Ook wordt er onderscheid gemaakt tussen ingenieursbureaus en overige externe partijen, omdat zij vaak worden gecontracteerd door de gemeente vanwege hun expertise. Dit is bij de overige externe partijen over het algemeen niet het geval. Deze andere categorieën komen wel overeen met het raamwerk van

⁴ Wanneer de stakeholders in een bepaalde mate betrokken worden bij het proces, zorgt dit er voor dat de stakeholders gaan deelnemen aan het proces. Wanneer er sprake is van enige vorm van deelname door externe partijen, valt dit onder de term ‘participatie’ (zoals gegeven in hoofdstuk 2.2). De ‘mate van betrokkenheid van stakeholders’ kan dan ook wel gedefinieerd worden als ‘mate van actorparticipatie’. Daarbij is de term actorparticipatie één woord (korter) i.p.v. een beschrijving, wat de leesbaarheid van de term dit rapport verhoogd.

Wamsler. In hoofdstuk 3.2.3 zijn de actorcategorieën verder toegelicht en staan er voorbeelden gegeven.

Door de identificatie van de mate van actorparticipatie middels het analytisch raamwerk, kunnen vervolgens de casussen met elkaar vergeleken worden. Dit raamwerk zorgt voor een vergelijking op basis karakteristieken. Er zijn ook andere mogelijkheden voor een vergelijking, zoals een vergelijking per procesfase, per actorcategorie, per niveau van participatie, of juist de veranderingen tussen procesfases, het gemiddelde niveau van actorparticipatie of de tijdsduur van participatie. Kortom, er zijn vele mogelijkheden.

Bij de data analyse worden de actoren en de mate van participatie geïdentificeerd. Vervolgens wordt dit omgezet naar de mate van actorparticipatie per procesfase, per actorcategorie. Hierna volgt een meer diepgaande analyse van de mate van actorparticipatie. De toepassing van het raamwerk en de bijbehorende data analyse is te vinden in hoofdstuk 3.2.3.

3. Methode

In dit hoofdstuk wordt de keuze voor de onderzoeksmethode toegelicht, namelijk de casestudie methode. De aspecten van de casestudie wordt vervolgens beschreven. Hierbij wordt ingegaan op de case selectie, de data verzameling en de data analyse. Als laatste worden de betrouwbaarheid en de risico's van het onderzoek beschreven.

3.1. Onderzoeksmethode

Dit onderzoek is een kwalitatief vergelijkend onderzoek naar de aanpak van ruimtelijke klimaatadaptatie op lokaal niveau. De aanpak van ruimtelijk klimaatadaptatie is een complex proces waarbij de context, de actoren en de besluitvorming een belangrijke rol spelen. Om zo'n complex proces te bestuderen en te beschrijven is de casestudie methode erg geschikt.

De casestudie methode is vooral goed te gebruiken bij beschrijvende en/of verklarende onderzoeksvragen, waarbij de onderzoeker weinig invloed heeft op de gebeurtenissen en de nadruk van het onderzoek ligt op het verklaren van een hedendaags fenomeen (Yin, 2009). Daarnaast is de case studie methode ook geschikt als de onderzoeker specifiek geïnteresseerd is in de interactie tussen actoren (Swanborn, 2010).

Gezien de deelvragen van dit onderzoek sluit de casestudie methode het beste aan. De eerst twee deelvragen zijn namelijk "hoe" vragen, waarmee het proces van de identificatie van de aangewezen knelpunten en de aanpak van één knelpunt worden beschreven. Dit zijn processen die het recente verleden hebben plaatsgevonden en inzicht geven in de aanpak van klimaatadaptatie op lokaal niveau. De laatste deelvraag richt zich op de betrekking en de mate van participatie van actoren gedurende de processen, welke zijn beschreven door de eerste twee deelvragen te beantwoorden.

Bij casestudie onderzoek wordt gebruik gemaakt van meerdere verschillende bronnen, waaronder observaties en persoonlijke communicatie, die niet gemakkelijk op een kwantitatief manier vastgelegd kunnen worden (Gerring, 2007; Yin, 2009). Door het gebruik van deze type bronnen kan dieper inzicht verkregen worden in de context en het proces zelf.

De casestudie methode maakt het vooral mogelijk om belangrijke karakteristieken van het fenomeen te achterhalen, zonder eerst de complexe sociale achtergrond van het fenomeen volledig te doorgronden (Gerring, 2007; Yin, 2009).

Door de doelstelling, de (deel)vragen en het gewenste type bronverzameling van dit onderzoek is er gekozen voor de casestudie methode, als onderzoeksmethode voor dit onderzoek. De geselecteerde casussen, de data verzameling en de data analyse van deze casestudie worden in het volgende hoofdstuk toegelicht.

3.2. Casestudie

De casestudie bestaat uit (1) het selecteren van de casussen, (2) het verzamelen van informatie uit verschillende typen bronnen en (3) de data analyse.

3.2.1. Case selectie

Voor de casestudie zijn de middelgrote steden Enschede en Zwolle geselecteerd. Beide steden zijn zeer actief bezig met de aanpak van klimaatadaptatie, maar doen dit op een verschillende manier. De steden hebben allebei knelpunten aangewezen voor de aanpak van klimaatadaptatie In beide steden is een klimaatadaptatie project geselecteerd. Deze projecten zijn de Stadsbeek (Enschede) en de Seringenstraat (Zwolle). In beide projecten wordt een knelpunt voor wateroverlast en hittestress aangepakt in samenwerking met vele verschillende actoren.

Enschede & Zwolle

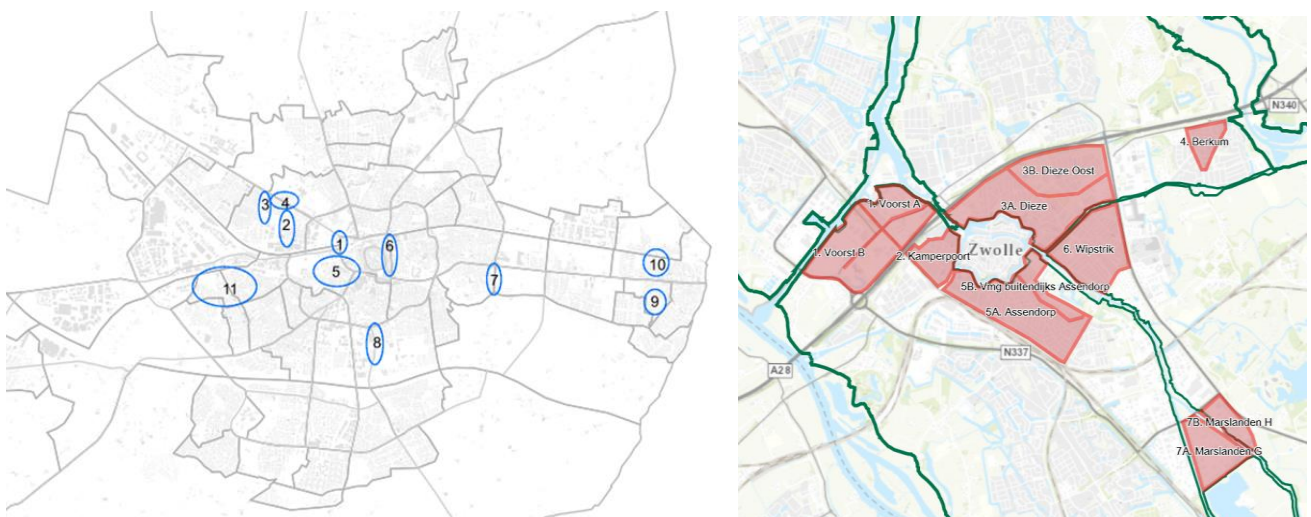
De gemeente Enschede en de gemeente Zwolle, zijn een van de eerste gemeentes in Nederland die begonnen zijn met ruimtelijke klimaatadaptatie. Zo wordt Zwolle genoemd als koploper in het DPRA en was Enschede als één van de eerste steden begonnen met de risicodialoog (Deltaprogramma, 2017; Meijer & Teekens, 2018).

Enschede en Zwolle zijn voornamelijk begonnen met klimaatadaptatie als gevolg van waterproblemen. Zo werden in Enschede de gevolgen van wateroverlast goed zichtbaar door de hevige regenval in augustus 2010 en 2013 (Zuithof, 2017) en in Zwolle zorgde het stedelijke grondwaterprobleem al vroeg voor bewustwording (Weytingh & Roovers, 2007). Beide steden doen dan ook mee aan een Europees INTERREG project, die zich richt op water bewuste steden (CATCH) (Lijzenga, 2018).

Naast het Europese samenwerkingsverband, is er ook een samenwerkingsverband op provinciale schaal (CATCH+). Hier doen beide gemeentes ook aan mee. Het doel van CATH+ is het versnellen van klimaatadaptatie in Overijssel, door de ervaring en geleerde lessen van de CATCH te gebruiken (Lijzenga & Tonkens, 2018). Hierbij horen dus ook de praktijk ervaringen en geleerde lessen van de gemeente Enschede en de gemeente Zwolle.

Daarnaast zijn de steden van ongeveer dezelfde grootte, gezien het inwoner aantal en de oppervlakte (middelgrote steden). Dit zorgt ervoor dat de omvang en capaciteit van de gemeentelijke organisatie waarschijnlijk ook redelijk hetzelfde zal zijn. Uiteraard zijn er ook verschillen welke mede bepalend zijn voor de verschillende aanpak van klimaatadaptatie van de gemeenten.

Beide steden hebben knelpunten aangewezen voor de aanpak van klimaatadaptatie. Deze zijn weergegeven in Figuur 4⁵. In Enschede zijn dit 11 knelpuntlocaties voor wateroverlast op lokaal niveau. In Zwolle zijn er knelpunten locaties aangewezen welke nog niet waterrobuust en klimaatbestendig zijn ingericht. Het gaat hierbij om gehele wijken. De schaalgrote van de knelpunten en de selectiecriteria zijn dus verschillend.



Figuur 4: Aangewezen knelpunten voor klimaatadaptatie van de gemeente Enschede (links) en de gemeente Zwolle (rechts) (Enschede, 2015; Rooijen, Steenbruggen, & Saane, 2019)

⁵ Het figuur van Enschede komt uit de bijlage van het GRP en het figuur van Zwolle komt van een webpagina. Hierdoor staan er geen paginanummers bij de verwijzingen.

Stadsbeek & Seringenstraat

De projecten Stadsbeek en Seringenstraat zijn gekozen voor de analyse van één specifiek knelpunt in de stad. Deze projecten zijn ten eerste geselecteerd, omdat de projecten bestaan uit klimaatadaptatieve maatregelen in het bestaande stedelijk gebied. Wanneer klimaatadaptatie plaatsvindt in bestaand stedelijk gebied, zorgt dit voor een complexer proces ten opzichte van klimaatadaptatie in een nieuwbouw project. In het bestaande stedelijke gebied moeten meerdere actoren betrokken worden. Dit zijn alle lokale actoren zoals bewoners, woningcorporaties en lokale ondernemers. Er moet rekening gehouden worden met vele aspecten zoals de ruimtelijke kwaliteit, de parkeerbehoefte, de bestaande infrastructuur (zowel ondergronds als bovengronds), de wensen en eisen van de verschillende actoren, de financiering, het draagvlak et cetera. Dit maakt een klimaatadaptatie project in bestaand stedelijk gebied complexer dan een klimaatadaptatie verwerkt in een nieuwbouwproject.

Het volledige tracé van de Stadsbeek komt in de wijken Stadsveld en Pathmos te liggen van de gemeente Enschede. De Seringenstraat ligt in de wijk Assendorp van de gemeente Zwolle. Beide wijken zijn redelijk oude versteende wijken en er is weinig openbare ruimte. Mede hierdoor kampen de wijken met grond- en hemelwateroverlast en is er sprake van hittestress bij hoge temperaturen.

Daarnaast zijn de projecten Stadsbeek en Seringenstraat gekozen, omdat in deze projecten er gebruik wordt gemaakt van meekoppelkansen en er intensief is samengewerkt met verschillende actoren. Dit zijn belangrijke ambities van het DPRa. Deze informatie is opgehaald uit artikelen en andere online bronnen in het vooronderzoek. Mede door de grote hoeveelheid aan online beschikbare informatie is er ook gekozen voor deze projecten.

Andere klimaatadaptatie projecten in de steden Enschede en Zwolle vonden niet plaats in bestaand stedelijk gebied, of er werd niet gebruik gemaakt van meekoppelkansen, of er werd niet intensief samengewerkt met verschillende type actoren, of er was geen grote hoeveelheid online beschikbare informatie.

3.2.2. Data verzameling

Gedurende dit onderzoek zijn verschillende soorten bronnen gebruikt. Ten eerste zijn de officiële documenten van de gemeenten gebruikt. Persoonlijke communicatie met ambtenaren van de gemeente vond plaats middels interviews en het bijwonen van vergaderingen en workshops. Verder zijn nieuwsartikelen en andere media zoals websites en videobestanden gebruikt. Als laatste zijn er ook nog bronnen die niet onder bovenstaande brontypes vallen en soms meer als achtergrond informatie dienen. Deze bronnen vallen onder de categorie 'overige bronnen'. Hierbij zijn alle gepubliceerde bronnen voor de start van het onderzoek en gepubliceerde bronnen tijdens het onderzoek gebruikt.

De bronnen zijn verzameld in een casestudie database. Alle bronnen in deze database hebben een eigen broncode. Deze bestaat uit twee letters gevolgd door een nummer. Deze broncodes worden gebruikt in hoofdstuk 4. De volledige bronvermelding bevat de naam van het document, het documenttype en de gepubliceerde of geraadpleegde datum. Bij een online bron staat de URL ook vermeld. De broncodes met volledige bronvermelding zijn te vinden in Bijlage 8.1.

Bij de data verzameling werden de vier fases (trigger, start, ontwikkeling en uitkomst) gebruikt om gericht informatie te vinden over het verloop van het proces. Hierbij werd informatie gekozen welke hebben geleid tot de uitkomst van het proces. Dit is het proces voorafgaand aan het bepalen van de knelpunten (deelvraag 1) en het proces voorafgaand aan het bepalen van het pakket van

maatregelen (deelvraag 2). Daarnaast is voor de informatieverzameling over de ontwikkelingsfase voornamelijk gebruik gemaakt de aanknopingspunten uit reeds gevonden bronnen.

Hieronder worden de verschillende soorten bronnen die zijn gebruikt gedurende dit onderzoek beschreven.

Documenten gemeente

Documenten van de gemeente zijn vaak beleidsdocumenten van de gemeente voor een bepaalde planperiode. Voorbeelden hiervan zijn het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP), de Watervisie, de Agenda Duurzaamheid, de Visie op de Ondergrond, het Groenbeleid et cetera. De documenten zijn meestal opgehaald door een verwijzing op de website van de gemeente, in een nieuwsartikel of een ander beleidsdocument. Enkele documenten van de Gemeente Enschede zijn opgehaald van de harde schijf en vallen dus onder het intranet. Dit zijn ook rapporten geschreven door ingenieursbureaus in opdracht van de gemeente.

Naast het vaststellen van visies en beleid, is de gemeente ook verantwoordelijk voor de communicatie naar bewoners en andere geïnteresseerden. Een eerste middel hiervoor is de website van de gemeente zelf. Gerichte informatie over ontwikkelingen voor bewoners van één wijk of over één onderwerp kan gegeven worden middels een nieuwsbrief of magazine.

Interviews

Naast het bestuderen van documenten van de gemeente zijn er semigestructureerde interviews gehouden met betrokken ambtenaren. Het doel van de interviews was om ontbrekende informatie op te halen. Ook diende de interviews ter bevestiging en verdieping van de gevonden informatie uit de officiële documenten. Door de open vragen kregen de ambtenaren de ruimte om eigen input te leveren. Deze input leidde ook weer tot nieuwe vragen, welke van te voren nog niet vast stonden.

De ambtenaren zijn op verschillende wijze geselecteerd. Bij de gemeente Enschede zijn de Ontwerpers Water van de afdeling Stadsingenieurs en ontwerp geïnterviewd. Zij waren al vroeg bezig met klimaatadaptatie binnen de gemeente Enschede. Bij de gemeente Zwolle is de contactpersoon van CATCH en Beleidsadviseur klimaatadaptatie gevraagd voor een interview. Samen met de Adviseur water is zij geïnterviewd. Zij waren betrokken bij diverse klimaatadaptatieprojecten en de ontwikkeling van de ZAS.

Deze interviews werden gehouden in samenwerking met andere onderzoekers. Hiervan was één onderzoeker verantwoordelijk voor het stellen van de vragen en maakte één onderzoeker aantekeningen. De voertaal van het interview was Nederlands en het interview werd opgenomen. Het transcript van het interview is gecontroleerd door de ambtenaren. De interviews vonden plaats in een afgesloten ruimte op het desbetreffende Stadskantoor. De duur van de interviews varieerde van ongeveer één uur tot anderhalf uur.

Bij het project Seringenstraat is Annemiek Wiegman geïnterviewd vanwege haar intensieve betrokkenheid. Dit was vooral noodzakelijk door het gebrek aan verschillende typen bronnen bij het project Seringenstraat. De duur van dit interview was ongeveer een half uur en vond plaats op het desbetreffende stadskantoor. Bij het interview waren de andere onderzoekers niet aanwezig, waardoor er geen aantekeningen zijn gemaakt. Net zoals de andere onderzoeken was de voertaal Nederlands, is het interview opgenomen en is het transcript gecontroleerd door de ambtenaar.

Vergaderingen en workshops

Het bijwonen van diverse vergaderingen gaven een goede indruk van de organisatie, de werkwijze en de huidige ontwikkelingen binnen de gemeente Enschede. Tijdens het bijwonen van de meeste vergaderingen is er alleen geobserveerd. Bij enkele vergadering is ook actief deelgenomen.

In december 2018 was er een bijeenkomst ter evaluatie van de 1^e fase van het project Stadsbeek. Hierbij waren bijna alle betrokken ambtenaren en Els Boerrigter (van het WV) aanwezig. De voorfase, het proces van initiatief tot realisatie en algemene zaken werden besproken. Deze bijeenkomst vormde het startpunt voor het uitgebreide onderzoek naar het proces van het project Stadsbeek.

In januari 2019 was er een CATCH+ bijeenkomst op het Stadskantoor Enschede. De presentatie met bevindingen van dit onderzoek (tot dan toe) dienden als input voor het gesprek. Hier werden de overeenkomsten, verschillen, leerpunten en struikelblokken besproken. De uitkomsten van deze workshop dienden vooral ter bevestiging van de gevonden resultaten en gaven extra inzicht in de context en de belangen van beide gemeenten.

Nieuwsartikelen en andere media

De projecten Stadsbeek en Seringenstraat zijn diverse keren in de lokale kranten beland. Zwolle heeft zelfs het NOS Journaal gehaald. Deze media bevatten recente informatie. Andere media zijn websites, artikelen uit magazines, filmpjes/videobestanden et cetera.

Overige bronnen

Overige bronnen zijn geschreven bronnen afkomstig van derde partijen. Dit zijn dus niet de gemeente zelf, de auteurs van nieuwsartikelen of makers van andere media. Hieronder vallen bijvoorbeeld wel documenten van het Rijk of Provincie, zoals het Deltaprogramma of de NAS. Daarnaast de intentieverklaringen, strategieën en actieprogramma's van samenwerkingsverbanden waaraan de gemeente deelneemt. Ook rapporten van advies- en ingenieursbureaus in opdracht van meerdere partijen of een samenwerkingsverband.

3.2.3. Data analyse

Na het verzamelen van verschillende type data volgt de data analyse. Voor de data analyse wordt het analytisch raamwerk van Wamsler (2017) gebruikt. Het analytisch raamwerk geeft een gestructureerde weergave van het antwoord op de hoofdvraag en de deelvragen. Zie voor een compleet overzicht Tabel 3.

Bovenaan de tabel staat de overkoepelende hoofdvraag van het onderzoek. Hieronder staan deelvraag 1 en deelvraag 2 naast elkaar weergegeven. Voor het beantwoorden van elke deelvraag dient een proces in kaart gebracht te worden. Hiervoor worden de vier fasen uit het analytisch raamwerk als basis gebruikt. Elke stap in het proces wordt geïdentificeerd door de informatie afkomstig uit de verschillende bronnen, geplaatst in een fase in het raamwerk en kort beschreven. Daarbij hoort ook de vermelding van de tijdspanne van de processtap.

Tabel 3: Overzicht data analyse

Hoe hebben de gemeente Enschede en de gemeente Zwolle de knelpunten voor ruimtelijke adaptatie, in samenwerkingen met relevante actoren, bepaald en hoe hebben de gemeentes één specifiek knelpunt aangepakt?								
Deelvraag	Hoe hebben de gemeenten de knelpunten bepaald?				Hoe hebben de gemeenten het knelpunt aangepakt?			
Fase	Trig-ger	Start	Ontwik-keling	Uitkomst	Trig-ger	Start	Ontwik-keling	Uitkomst
Identificatie & beschrijving	?	?	?	Knel-punten	?	?	?	Pakket van maat-regelen
Tijdspanne	?	?	?	?	?	?	?	?
Deelvraag	In welke mate hebben de gemeenten relevante actoren betrokken bij deze processen?							
Actoren	?	?	?	?	?	?	?	?
Type participatie	?	?	?	?	?	?	?	?

In de onderste helft van de tabel staat deelvraag 3. Tegelijkertijd met het identificeren van de procestappen, worden de betrokken actoren geïdentificeerd. Dit wordt gedaan voor beide voor deelvraag 1 en 2, dus voor beide processen. Voor fase wordt per actor bepaald wat het participatie type is. Voor het beantwoorden van de laatste deelvraag zijn de actoren opgedeeld in categorieën. De actoren zijn opgedeeld in de categorieën gemeente (intern), gemeenteraad, waterschap, overheden, ingenieursbureaus, kennispartners, burgers en overige externe partijen. In Tabel 4⁶ zijn de actorcategorieën verder toegelicht en staan er voorbeelden gegeven. De voorbeelden zijn opgedeeld in stadsniveau (deelvraag 1) en projectniveau (deelvraag 2).

Vervolgens kan van elke actorcategorie het type participatie per fase vastgesteld worden. Dit wordt bepaald door het bijbehorende participatieniveau en -methoden. Deze zijn terug te vinden in Tabel 2 in hoofdstuk Participatieproces 2.2. Het participatietype per actor per fase wordt ingevuld in het analytisch raamwerk, waarmee de laatste deelvraag beantwoord kan worden.

Met het beantwoorden van de deelvragen, wordt ook de hoofdvraag van dit onderzoek beantwoord en wordt de doelstelling van dit onderzoek behaald.

Tabel 4: Actorcategorieën met bijbehorende voorbeelden en toelichting

Categorie	Voorbeelden		Toelichting
	Stad	Project	
Gemeente (intern)	Stadsingenieurs en ontwerp (Gemeente Enschede) Olieman/vrouw (Rianne)	Wijkbeheerder	Integrale samenwerking tussen afdelingen gemeente: water, groen, beleid, verkeer, wijkbeheer, etc.
Gemeenteraad	Gemeenteraad Enschede Gemeenteraad Zwolle		

⁶ Tabel gaat door op de volgende pagina

Waterschap	Waterschap Drents Overijsselse Delta Waterschap Vechtstromen		
Overheden	Andere gemeentes Gemeentelijke Gezondheidsdienst Het Rijk Provincie Overijssel		
Ingenieursbureaus	Royal HaskoningDHV Stadsstromen Tauw Witteveen+Bos	Wareco	
Kennispartners	RIONED Saxion Hogeschool Stowa Universiteit Twente		
Burgers	Bewoners		
		Vereniging van Eigenaren (VvE)	
Overige externe partners	De Woonplaats Natuur- en milieuraad Enschede RIVUS Twents Waternet Veiligheidsregio Ijsselland Vitens	Harry Pierik Oranjefonds Rooftop Revolution ROVA Wavin	Stichtingen, ontwikkelaars, aannemers, leveranciers, lokale ondernemers, woningbouwcorporaties, samenwerkingsverbanden, etc.

3.3. Betrouwbaarheid en risico's

Een aandachtspunt bij casestudie onderzoek is de betrouwbaarheid van de resultaten. Om de interne validiteit van een casestudie te vergroten kan een casestudie database aangelegd worden (Yin, 2009). De casestudie database is te vinden in de bijlagen. Hiermee worden de verschillende bronnen gestructureerd bijgehouden en vervolgens in het raamwerk geplaatst worden.

De geschreven documenten, zijn altijd geschreven vanuit een bepaald perspectief en kunnen ook weer anders geïnterpreteerd worden. Bij het gebruik van persoonlijke communicatie, is het mogelijk dat de interviewer al bepaalde dingen impliceert voor het gewenste resultaat. Het gebruik van één type bron is dan ook niet voldoende voor een goede betrouwbaarheid.

De betrouwbaarheid van de resultaten wordt gewaarborgd door het gebruik van verschillende typen bronnen. De informatie uit de documenten van de gemeenten vormden de basis voor de dataverzameling bij deelvraag 1. De informatie werd gecontroleerd door persoonlijke communicatie met de betreffende ambtenaren.

De interviews waren semigestructureerd. Dit houdt in dat gebruik gemaakt werd van opgestelde open vragen en er werden vragen gesteld n.a.v. de antwoorden van de geïnterviewden. Ook waren bij twee van de drie interviews meerdere personen aanwezig. Hierbij waren er twee geïnterviewden ambtenaren aanwezig welke elkaar konden aanvullen, maar ook konden verbeteren. Daarnaast waren er meerdere onderzoekers aanwezig om vragen te stellen, waardoor er sprake was van

meerdere perspectieven en een grote diversiteit aan vragen. Dit vergroot de betrouwbaarheid van het interview.

Bij het Seringenstraatproject dienden de nieuwsartikelen en andere media als primaire bron. Deze werden gecontroleerd en aangevuld tijdens het interview met de betreffende ambtenaar.

De Stadsbeek werd al meerdere keren vermeld in de bronnen die gebruikt werden voor het beantwoorden van deelvraag 1, waardoor al een globaal beeld gevormd kon worden. Voor de start van het onderzoek waren de nieuwsbrieven gebruikt ter oriëntatie, welke ook inzichten gaven de laatste ontwikkelingen. De evaluatie van de 1^e fase van de Stadsbeek vormde de basis en het startpunt van het onderzoek. De documenten op de schijf van de gemeente Enschede gaven gedetailleerde informatie. De nieuwsartikelen bevestigden de reeds gevonden informatie.

De grootste controlegroep waren de deelnemers van de CATCH+ bijeenkomst in januari 2019. Hier werden de belangrijkste resultaten van het onderzoek gepresenteerd. De deelnemers gaven de resultaten te herkennen en maakten geen melding van fouten of onjuiste interpretaties.

4. Resultaten

De aanpak van klimaatadaptatie in de gemeente Enschede en de gemeente Zwolle wordt in dit hoofdstuk beschreven. De resultaten zijn beschreven per deelvraag. Ten eerste de identificatie van de knelpunten door de gemeente Enschede en de gemeente Zwolle. Ten tweede de aanpak van klimaatadaptatie in de projecten Stadsbeek en Seringenstraat. Als laatste wordt de participatie beschreven bij elk reeds beschreven proces (Enschede, Zwolle, Stadsbeek en Seringenstraat). Elk deelhoofdstuk bevat aan het einde een synthese. Hierin worden de processen kort samengevat en met elkaar vergeleken.

De aanpak van klimaatadaptatie in de gemeente Enschede en de gemeente Zwolle is op twee niveaus onderzocht. Op het eerste niveau is er gekeken naar de knelpunten voor de aanpak van klimaatadaptatie. Deze knelpunten zijn bepaald door de gemeente zelf. Op het tweede niveau is er gekeken naar de aanpak van klimaatadaptatie op één specifiek knelpunt. Hiermee worden de eerste twee deelvragen beantwoord.

Op beide niveaus is sprake van participatie van actoren. Eerst zijn alle betrokken actoren per processtap geïdentificeerd en het type participatie bepaald. Het type participatie geeft namelijk de mate van betrokkenheid, waarmee de laatste deelvraag wordt beantwoord. Hierbij wordt ook gekeken naar de verandering in actor participatie gedurende het gehele proces.

Bij het weergeven van de resultaten wordt er gebruikt gemaakt van broncodering in plaats van bronverwijzingen. Deze broncodering bestaat uit twee letters gevolgd door een nummer. De letters staan voor de stad, het project of een algemene bron. Uitzondering hierop vormen de interviews. De codering voor een interview bestaat namelijk uit één letter. De nummers geven aan om welke bron het gaat. Het eerste document in het onderzoek naar de aanpak in het project Stadbeek heeft bijvoorbeeld de broncode [SB-1] en het tweede interview heeft de broncode [I2]. De code met volledige bronvermelding zijn te vinden in Bijlage 8.1 Dataverzameling. De volledige bronvermelding bevat de naam van het document, het documenttype en de gepubliceerde of geraadpleegde datum. Bij een online bron staat de URL ook vermeld.

4.1. Identificatie van knelpunten

De knelpunten voor de aanpak van klimaatadaptatie zijn tot stand gekomen, na een bepaald proces. Dit proces is voor elke gemeente anders, maar dezelfde fases kunnen wel bij verschillende gemeenten onderscheiden worden. Dit zijn de trigger, de start, de ontwikkeling en de uitkomst. Zoals eerder beschreven in hoofdstuk 2.3, vormen deze vier fasen uit het analytisch raamwerk de basis van de procesbeschrijving per gemeente.

Dit geeft het antwoord op de eerste deelvraag: *“Hoe hebben de gemeente Enschede en de gemeente Zwolle de knelpunten voor ruimtelijke klimaatadaptatie bepaald?”*

4.1.1. Enschede

De gemeente Enschede kent een groot hoogteverschil, waardoor er snel sprake is van wateroverlast. Dit werd zichtbaar tijdens de overstromingen in augustus 2010 na een extreme regenbui. Hierbij viel er 120 millimeter in 14 uur [EN-1; I1]. Dit leidde tot bewustwording van de gevolgen van klimaatverandering bij de gemeente Enschede:

‘De ondergrondse waterbergingen stroomden over en grote delen van de stad stonden blank. De schade was aanzienlijk; gevolg was dat veel huizen onder water stonden en verschillende bedrijven failliet gingen. Dat het water grote problemen kan opleveren was ineens heel evident.’ Hendrik Jan Teekens (ontwerper water bij de gemeente Enschede) [EN-1]

Daarnaast werd op 26 mei 2011 het Bestuursakkoord Water (BAW) getekend. Hierin werd afgesproken dat de kostenstijging van de rioolheffing beperkt moest worden. Dit moest bereikt worden door meer samenwerking, maar ook door slimmer om te gaan met het geld zelf [EN-4; EN-3; EN-7; AG-1].

Bij de gemeente Enschede hebben de overstromingen en het BAW geleidt tot de ontwikkeling van risicogestuurd (riool)waterbeheer in een proeftuin. Deze systematiek zorgt ervoor dat wateroverlast locaties getoetst worden op het risico. Pas wanneer het risico te hoog is wordt het knelpunt aangepakt. Met behulp van een modelstudie en de risicoanalyse zijn er 11 knelpunten voor wateroverlast vastgesteld waar het risico 'zeer hoog' tot 'extreem' hoog is [EN-3; EN-6; EN-7; EN-9; I1].

De belangrijkste ontwikkelingen in het proces van de gemeente Enschede staan weergegeven in Tabel 5.

Tabel 5: Proces aanpak klimaatadaptatie gemeente Enschede

Fase		Datum/ tijdsindicatie	Actie	Bronnen
Trigger		Augustus 2010	Overstroming binnenstad	[EN-1] [I1]
		26 mei 2011	Bestuursakkoord Water (BAW)	[EN-4] [EN-3] [EN-7] [AG-1]
Start		2012	Proeftuin risicogestuurd waterbeheer (kostenbesparing & prioritering)	[EN-3] [EN-6] [EN-7] [I1]
Ontwikkeling	Opstellen watervisie	2012-2013	Eerste verkenning knelpunten wateroverlast en meer water en groen in de stad (i.v.m. klimaatadaptatie)	[EN-2]
	Risicogestuurd waterbeheer	2012-2014	Van normen naar risico's door opstellen risicomatrices	[EN-6] [EN-3] [EN-7] [I1]
	Modelstudie	2014-2015	Aanvulling en validatie rioolmodel voor inzicht (grond)wateroverlast	[EN-3] [EN-7] [EN-9] [I1]
	Risicoanalyse	2015	Vaststellen risico voor wateroverlast op locaties in het stedelijk gebied	[EN-9] [EN-7]
Uitkomst		2015	11 locaties met een zeer hoog tot extreem hoog risico	[EN-3] [EN-7] [EN-9] [I1]

De aanpak van klimaatadaptatie is voornamelijk ontstaan vanuit wateroverlast. Dit is dan ook als eerste zichtbaar in de watervisie in 2013. Het opstellen van de watervisie begon tegelijkertijd met de ontwikkeling van het risicogestuurd waterbeheer in 2012. Voor het opstellen van de watervisie is een eerste verkenning naar de wateroverlast knelpunten uitgevoerd. In de watervisie zijn de ambities en doelen voor de periode 2013-2025 vastgelegd. Het terugbrengen van water in de stad en samenwerken met partners zou voorgezet worden. Ook richt de watervisie zich op meer water en groen in de buitenruimte om het waterbewustzijn te vergroten, het water op te vangen en het verlagen van hittestress [EN-2].

Bij de ontwikkeling van het risicogestuurd waterbeheer stapte de gemeente af van het normgericht denken. De risicogestuurde toetsing bestaat uit twee matrices. Het vaststellen van het risico is zichtbaar gemaakt in Figuur 5. Met de eerste matrix, de effectenmatrix, wordt de ernstcategorie voor elke kernwaarde van de gemeente Enschede vastgesteld. De kernwaarden zijn 'Volksgezondheid en veiligheid', 'Kwaliteit leefomgeving', 'Financiën' en 'Imago'. Met de tweede matrix, de risicomatrix,

wordt het risico bepaald door de ernstcategorie en de kans van optreden. Het risico van een locatie wordt vastgesteld voor elke kernwaarde. Het hoogste risico is leidend [EN-3; EN-6; EN-7; EN-9; I1].

Een voorbeeld van dit proces is in het figuur weergegeven. Het maatgevende effect, heeft effect op de kernwaarde gezondheid. De ernstcategorie is redelijk, wat betekend dat 1 tot 10 mensen zieken worden door hoog grondwater en/of contact met afval. Dit gebeurt vaker dan eens per maand of continu. Hierdoor is het risico op deze locatie zeer hoog.

		Maatgevende effect				
ERNST VAN EFFECTEN PER KEER	Gezondheid Aantal mensen dat paar dagen ziek door: - Hoog grondwater - Contact met Afvalwater	Zeer zelden Is wel eens gebeurd in de sector $T > 100$ jaar	Zelden Is wel eens gebeurd in de gemeente $100 > T > 10$ jaar	Soms Eens tussen de 10 en 1 jaar $10 > T > 1$ jaar	Regelmatig Eén tot tien keer per jaar $1 > T > 0,1$ jaar	Vaak Vaker dan eens per maand of continu $T < 0,1$ jaar
	Zeer ernstig	> 100	Yellow	Orange	Red	Dark Blue
Ernstig	10 – 100	Light Green	Yellow	Orange	Red	Dark Blue
Redelijk	1 – 10	Light Green	Light Green	Yellow	Orange	Red (with VW in a white circle)
Gering	1	Green	Light Green	Light Green	Yellow	Orange
Nauwelijks	0	Green	Green	Light Green	Light Green	Yellow

Figuur 5: Matrix voor het bepalen van het maatgevende risico op een wateroverlastlocatie (Beenen & Meijer, 2018)

Voordat het risico van een locatie vastgesteld kon worden, is een modelstudie uitgevoerd. Het model van Witteveen+Bos is eerst geactualiseerd, aangevuld en gevalideerd met metingen, klachten en waarnemingen. Vervolgens is er een stresstest uitgevoerd voor het gehele stedelijke gebied voor wateroverlast [EN-3; EN-7; EN-9; I1].

Uit de risicoanalyse volgden 11 locaties met een ‘zeer hoog’ tot ‘extreem hoog’ risico voor wateroverlast. De uitvoeringsagenda van de aanpak van deze knelpuntlocaties is vastgelegd in het GRP 2016-2020 [EN-7; I1].

Naast deze hoofdlijn in het proces, waren er enkele gebeurtenissen en/of ontwikkelingen die nog een beperkte bijdrage hebben geleverd aan de aanpak van klimaatadaptatie. De Twentse gemeentes en het Waterschap Vechtstromen (WV) (destijds Waterschap Regge en Dinkel) werkten al samen op het gebied van afvalwater in het samenwerkingsverband Twents Waternet. Na het BAW is deze samenwerking intensiever geworden en zat het aspect duurzaamheid verwerkt in één van de drie doelen van het Twentse Afvalwaterakkoord [EN-4; EN-5].

In 2015 is de aanpak klimaatadaptatie ook vastgelegd in het *Actieplan Duurzaamheid* ([EN-8]). In het nieuwste coalitie akkoord zijn maatregelen voor meer duurzaamheid, waaronder klimaatadaptatie, vastgelegd (Coalitieakkoord Enschede 2018-2022, 2017)

Tegenwoordig is ruimtelijke klimaatadaptatie dus onderdeel van de interne organisatie van de gemeente en is het vastgelegd in het beleid van de gemeente. Voor wateroverlast is een modelstudie

en een risicodialog (met de raad) uitgevoerd. Dit heeft geleid tot een strategie en uitvoeringsagenda. Voor overstromingen, droogte en hittestress is dit nog niet gebeurd.

4.1.2. Zwolle

De gemeente Zwolle had al vroeg te maken met stedelijke grondwaterproblematiek. Dit leidde in 2007 tot de *Visie op de Ondergrond*. Het uitgangspunt van de visie is dat de ondergrond moet bijdragen aan de duurzame ontwikkeling van Zwolle. Enkele genoemde maatregelen zijn afkoppelen en waterberging in stedelijk gebied. De bouwstenen voor deze visie waren de prijsvraag "Grondwater Zwolle" en een scenariostudie [ZW-3; ZW-4].

Het besef van de urgentie van de aanpak van ruimtelijke (klimaat)adaptatie is ook zichtbaar in beleidsdocumenten die later volgen. Als eerste in 2008, in het *Structuurplan 2020*:

"Door klimaatveranderingen, zeespiegelrijzing en bodemdaling is het aanleggen van dijken en gemalen niet voldoende. Een goede waterhuishouding vraagt letterlijk ruimte. Daarom moet water een veel nadrukkelijker plaats krijgen in het ruimtelijk beleid van de gemeente." [ZW-5].

In 2011 begon de samenwerking IJsselVechtdelta. Binnen het nieuwe Deltaprogramma werd de IJsselVechtdelta een hotspot voor klimaatadaptatie en een locatie voor diverse proeftuinen [ZW-13; ZW-2; ZW-9; I2].

De belangrijkste ontwikkelingen in het proces van de gemeente Zwolle staan weergegeven in Tabel 6.

Tabel 6: Proces aanpak klimaatadaptatie gemeente Zwolle

Fase		Datum/ tijdsindicatie	Actie	Bronnen
Trigger		2005/2007	Stedelijke grondwaterproblematiek	[ZW-3] [ZW-4]
		26 mei 2011	Bestuursakkoord Water (BAW)	[ZW-2] [ZW-8] [I2]
Start		2011	Samenwerking IJsselVechtdelta n.a.v. Deltaprogramma	[ZW-13] [ZW-2] [I2]
		2013	Proeftuin klimaatbestendig Zwolle: aanbevelingen watervisie en klimaatadaptatie	[ZW-9] [ZW-10] [AG-1]
Ontwikkeling	Opstellen watervisie	2014	Speerpunten: opstellen klimaatadaptatie strategie en meekoppelkansen aangrijpen	[ZW-2]
	Projecten	2014-2017	IJsselVechtdelta projecten en faciliteren KAS projecten	[ZW-2] [ZW-7] [ZW-11] [ZW-12] [ZW-13] [I2]
	Modelstudie	2016	Nader onderzoek wateroverlast met 3Di Waterbeheer	[ZW-8] [ZW-15]
	Ambitie klimaatadaptatie	Januari 2017	Ambities, doelstellingen, planning en financiering in hoofdlijnen	[ZW-14]
	Strategie klimaatadaptatie	Oktober 2017-2019	Start ontwikkeling strategie, uitwerking ambities en kansen per klimaatopgave, en opstellen groenblauwcasco	[ZW-1] [ZW-15] [I2]
Uitkomst		2019	Knelpunten (wijken) aangewezen voor klimaatadaptatie. Deze voldoen niet aan de drie criteria voor een water robuuste en klimaatbestendige inrichting	[ZW-1] [I2]

De aanpak van klimaatadaptatie in Zwolle werd opgestart door een eerste verkenning in een proeftuin in 2013. De gemeente Zwolle organiseerde een proeftuin voor het eigen stedelijk gebied en leverde aanbevelingen voor de watervisie. Daarnaast vormde de proeftuin een eerste verkenning voor de maatregelen en strategie voor klimaatadaptatie [ZW-9; ZW-10; AG-1].

In de watervisie van 2015 leidt dit tot enkele belangrijke speerpunten:

- Ontwikkelen klimaatadaptatie strategie
- Water- en klimaatrobuuste ontwikkeling van Zwolle

Om inzicht te verkrijgen in de gevolgen van extreme neerslag en hoge temperaturen werd bij de proeftuin gebruik gemaakt van de wateroverlast en hittestress kaarten van Tauw. Water was al langer een belangrijk thema, maar door de hittestress kaarten kwam ook het besef dat het gebruik van groen in (de openbare) ruimte belangrijk is. Zoals vermeld in de *Groene Agenda* (2015) van Zwolle, zorgt groen voor een verlaging van hittestress en kan gecombineerd worden bij waterberging [ZW-6].

Klimaatadaptatie op regionale schaal vond plaats door de IJsselVechtdelta projecten, n.a.v. het Deltaprogramma. Deze projecten waren in het begin vooral gericht op waterveiligheid. Door de ondertekening van de intentieverklaring Klimaat Actieve Stad op 17 oktober 2014, werd de focus verbreed naar klimaatadaptatie. Dit heeft geleid tot vele projecten op verschillende schaalniveaus en met verschillende thema's. De gemeente Zwolle faciliteert KAS pilotprojecten en initiatieven van burgers en bedrijven op lokaal niveau (voorbeeldprojecten). In deze projecten wordt zo veel mogelijk integraal gewerkt door gebruik te maken van meekoppelkansen en met meerdere partijen samen te werken [ZW-2; ZW-7; ZW-11; ZW-12; ZW-13; I2].

In 2017 worden de ambities, doelstellingen, planning en financiering in hoofdlijnen voor klimaatadaptatie bekend gemaakt [ZW-14]. Daarna is begonnen met het opstellen van de ZAS [ZW-15]. Om klimaatstresstesten uit te voeren en het combineren van maatregelen inzichtelijk te maken, wordt er gebruik gemaakt van technische modellen [ZW-1; ZW-15; I2]. Zo kunnen knelpunten voor wateroverlast onderzocht worden met behulp van een gedetailleerd simulatiemodel (3Di Waterbeheer) [ZW-8; ZW-15]. De modellen vormen de basis voor de ZAS.

De ZAS geeft inzicht in de effecten van extreme weersomstandigheden: overstromingen, wateroverlast, droogte en hittestress. De adaptatie strategie voor deze vier losse onderdelen komen samen in het Groenblauw casco. De omschrijving van de Groenblauw casco is als volgt:

“Door het water in zowel het publieke als private domein meer ruimte te geven heeft Zwolle de potentie om als superspons uit te groeien naar de blauwgroene stad van Nederland. Hierbij wordt alle belangrijke infrastructuur van Zwolle in een royaal groen bed gelegd en aaneengeschakeld tot één grootschalig groenblauw netwerk.” [ZW-1]

De drie criteria voor een waterrobuuste en klimaatbestendige inrichting zijn:

- Een goede aansluiting op het hoofdwatersysteem of blauwe casco
- Voldoende sponswerking
- Een ruimtelijk noodventiel, een gebied waar water tijdelijk heen kan

Bij het aanwijzen van knelpunten wordt gekeken naar de robuustheid van het systeem (bovenstaande drie criteria) en karakteristieken van het gebied. Dit zijn karakteristieken zoals de historie en voormalige functie van het gebied, verbetermogelijkheden, huidige ontwikkelingen en

urgentie. De drie bovenstaande criteria zijn geen harde criteria. Enkel de hoeveelheid waterberging in een gebied is een harde eis [I2].

Naast deze hoofdlijn in het proces, waren er enkele gebeurtenissen en/of ontwikkelingen die nog een beperkte bijdrage hebben geleverd aan de aanpak van klimaatadaptatie. Net zoals de Twentse gemeentes en WV, heeft de gemeente Zwolle ook te maken met een samenwerkingsverband met gemeentes en het Waterschap Drents Overijsselse Delta (WDOD) n.a.v. het BAW. In dit samenwerkingsverband, RIVUS, is een andere vorm van risicogestuurd rioolbeheer ontwikkeld dan in de gemeente Enschede. Deze methode van RIVUS richt zich enkel op rioolvervangning. Bij de inspectie wordt er gekeken naar de hoogte van het risico voor de omgeving. Pas wanneer de veiligheid in het geding komt, wordt de riolering vervangen [ZW-8; ZW-2; I2].

Naast de vele samenwerkingsverbanden, zoals IJsselVechtdelta, KAS en RIVUS, is op 16 juni 2017 de Climate Campus opgericht. Dit is een samenwerking tussen overheid, bedrijven, bewoners en (onderwijs)instellingen op het gebied van klimaatadaptatie in de stad Zwolle en de Delta [ZW-16; [ZW-15; I2]. De ambitie van de Climate Campus is:

“Om uit te blinken in het toepassen van nieuwe en bestaande kennis en technologie en te werken aan de intensieve samenwerking tussen overheid, bewoners, bedrijven en instellingen.” [ZW-16]

Tegenwoordig is ruimtelijke klimaatadaptatie dus een belangrijk onderdeel van de interne organisatie van de gemeente. De gemeente werkt zo veel mogelijk op een integrale wijze aan klimaatadaptatie. Door intensief samen te werken en projecten te faciliteren is er al veel gebeurd op het gebied van klimaatadaptatie. Op het moment is de gemeente bezig met het opstellen van een klimaatadaptatie strategie. De basis van de ZAS zijn de technische modellen (stresstesten), de gebiedskarakteristieken en de samenhang van maatregelen.

4.1.3 Synthese

Beide gemeenten zijn al ver voor de komst van het DPRA (in 2017) begonnen met de aanpak van klimaatadaptatie. Hierbij vormen waterproblemen de grootste trigger. In Enschede was er sprake van wateroverlast door hevige regenval en Zwolle kampte met stedelijke grondwaterproblematiek.

Bij de gemeente Enschede hebben de overstromingen en het BAW geleidt tot het opstellen van de nieuwe watervisie en de ontwikkeling van risicogestuurd (riool)waterbeheer in een proeftuin. Deze systematiek zorgt ervoor dat wateroverlast locaties getoetst worden op het risico. Pas wanneer het risico te hoog is wordt het knelpunt aangepakt. Met behulp van een modelstudie en de risicoanalyse zijn er 11 knelpunten voor wateroverlast vastgesteld waar het risico ‘zeer hoog’ tot ‘extreem’ hoog is. Voor het aanwijzen van de knelpunten gelden dus harde, kwantitatieve eisen.

Bij de gemeente Zwolle zorgt het Deltaprogramma voor het eerste samenwerkingsverband op het gebied van klimaatadaptatie en een proeftuin klimaatadaptatie voor het eigen stedelijk gebied. De speerpunten worden vastgelegd in de nieuwe wateragenda en er worden vele voorbeeld- en pilotprojecten uitgevoerd. Met behulp van de technische modellen voor het uitvoeren van stresstesten en de ambitie voor één groenblauwnetwerk zijn de knelpuntlocaties aangewezen. Het aanwijzen van de knelpunten gaat op basis van kwalitatieve criteria, namelijk een waterrobuuste en klimaatbestendige inrichting.

Bij beide gemeenten is een hoge urgentie van een waterprobleem de aanleiding voor het starten met klimaatadaptatie. Voor Enschede is dit wateroverlast en voor Zwolle is dit waterveiligheid. De eerste stap in de ontwikkelingsfase is het opstellen van de watervisie. Hierin worden de speerpunten voor

de komende periode vastgelegd, waarbij klimaatverandering en klimaatadaptatie een belangrijke rol spelen.

De aanpak werd door beide gemeenten verkend in een proeftuin. Hierbij verschilt de inhoud van de proeftuin. In Enschede zorgt de proeftuin voor de beperking van de kostenstijging van riool en geeft het de methode voor de prioritering van wateroverlast locaties. Dit is uitgebreid aangepakt, waardoor de proeftuin een lange looptijd had. In Zwolle zorgde de proeftuin voor de bouwstenen van de watervisie en diende de proeftuin als een verkenning voor de adaptatiestrategie en mogelijke maatregelen voor klimaatadaptatie. Deze proeftuin bestond uit enkele sessies en had een korte looptijd.

Bij de aanpak van klimaatadaptatie in het algemeen hanteren beide gemeenten een integrale aanpak. Alleen de nadruk bij die aanpak ligt op verschillende dingen. In Enschede draait klimaatadaptatie voornamelijk om het verlagen van het risico bij urgente locaties. Zwolle zet bij de aanpak van klimaatadaptatie voornamelijk in op samenwerking en het creëren van bewustwording bij bewoners en bedrijven dat zij zelf moeten bijdragen aan klimaatadaptatie. Vervolgens kan de gemeente Zwolle initiatieven van hen ondersteunen.

4.2. Projecten

Om één specifiek knelpunt op te lossen, moeten er maatregelen genomen worden. Het proces van onderzoek, ontwerp en uitvoering is een project. Elk project kent zijn eigen karakteristieken, waardoor maatwerk vereist is. Dit maakt ook weer dat de aanpak van een knelpunt zijn eigen proces kent. Zoals eerder beschreven in hoofdstuk 2.3, vormen de vier fasen uit het analytisch raamwerk de basis van de procesbeschrijving van de projecten.

Dit geeft het antwoord op de tweede deelvraag: *“Hoe hebben de gemeente Enschede en de gemeente Zwolle één specifiek knelpunt voor ruimtelijke klimaatadaptatie aangepakt?”*

4.2.1. Stadsbeek

De wijken Stadsveld en Pathmos zijn een knelpunt voor wateroverlast. Uit de risicoanalyse volgt dat het risico op deze locaties ‘zeer hoog’ is. In het project Stadsbeek wordt dit knelpunt aangepakt. Door de aanpak van het knelpunt wordt het risico verlaagd naar ‘matig’ [EN-4; EN-9].

De Stadsbeek komt als het alternatief voor een bergbezinkingsbassin in 2011 in het GRP [EN-4; SB-1; SB-2; SB-3; SB-5]. Het bergbezinkingsbassin was van origine een eis van WV, maar het bassin is er uiteindelijk niet gekomen. In plaats van een bassin werd het een Stadsbeek. Hierbij was het nog onzeker in het begin of het een beek (bovengronds) of een buis (ondergronds) zou worden [AG-3; SB-6].

Het project werd gestart met de opzet van een stuurgroep. In deze stuurgroep werden de voorbereidingen getroffen, voor het maken van een concreet plan voor de Stadsbeek. Dit bestond voornamelijk uit het uitvoeren van een uitgebreid vooronderzoek [SB-8; SB-6].

Het vooronderzoek bestond uit een knelpuntenanalyse voor zowel grondwateroverlast als hemelwateroverlast. Daarbij is o.a. gebruik gemaakt van archiefonderzoek, een modelstudie, klachten van bewoners, bewoners enquête, huisbezoeken en waarnemingen. Vervolgens bestond het vooronderzoek uit het bepalen van mogelijke maatregelen en het afwegen van deze maatregelen. Hetzelfde is gedaan voor het tracé van de beek. Zowel de keuze voor de maatregelen en het tracé van de beek, zijn gemaakt middels een MCA [EN-6; SB-5; SB-9; EN-9; SB-3; EN-7]. Hierna gaf de raad goedkeuring voor verdere ontwikkeling en voorbereiding van de Stadsbeek in mei 2013 [EN-5].

De belangrijkste ontwikkelingen in het project Stadsbeek in de gemeente Enschede staan weergegeven in Tabel 7.

Tabel 7: Proces aanpak project Stadsbeek

Fase		Datum/ tijdsindicatie	Actie	Bronnen
Trigger		Oktober 2011	Stadsbeek als alternatief voor een bergbezinkingsbassin	[EN-4] [SB-1] [SB-2] [SB-3] [SB-5] [SB-6]
Start		2012	Opzet stuurgroep	[SB-8] [SB-6]
Ontwikkeling	Vooronderzoek	2012-2013	1. Knelpunten analyse (d.m.v. model, klachten en waarnemingen) grond- en hemelwateroverlast 2. Maatregelen bepalen en afwegen	[EN-6] [SB-5] [SB-9] [EN-9] [SB-11]
		2012-2013	Variantenstudie tracé beek (met MCA)	[SB-5] [SB-3] [EN-7]
	Goedkeuring Raad	Mei 2013	Goedkeuring ontwikkeling en voorbereiding Stadsbeek	[EN-5]
	Nader onderzoek en ontwerp	2013-2015	Onderzoek masterplan water en integraal ontwerpen	[SB-5] [SB-3] [SB-10] [SB-11] [EN-7] [SB-6] [SB-7] [SB-12]
	Goedkeuring Raad	December 2015	Goedkeuring plannen Stadsbeek	[SB-14]
	Uitvoering drainage	September 2015-2017	Aanleg DT stelsel	[SB-13] [EN-7] [SB-15] [SB-16]
	Mee koppelen	2016	Binnentuinen Rembrandtlaan	[SB-15] [SB-16] [I1]
		2017	Pinkeltjesplein	[SB-14] [SB-18]
	Detailering ontwerp en voorbereiding uitvoering	2016-2017	Nader onderzoek, aanpassing ontwerp en voorbereiding uitvoering	[SB-12] [SB-15] [SB-16] [SB-17]
	Uitvoering	Maart 2017	Uitvoering 1 ^e fase Stadsbeek	[SB-17]
Uitkomst		2018	Onderzoek, ontwerp, eerste deel DT stelsel en 1 ^e fase Stadsbeek klaar	[SB-5] [SB-6] [SB-12] [SB-15] [SB-17]

Verder onderzoek leidde tot het Masterplan Water voor de wijken Stadsveld en Pathmos. Voor grondwateroverlast is een drainage ontwerp gemaakt. Hiervoor is een proef uitgevoerd met horizontale drainage in de Eikstraat. De Stadsbeek en twee ondergrondse afvoerroutes, vormen samen het hoofdafvoersysteem van hemelwater. Het drainagestelsel en het hoofdafvoersysteem vormen samen het Masterplan Water. Daarnaast is het Masterplan Water zo ontworpen dat 350.000 m² verhard oppervlak afgekoppeld kan worden van de gemengde riolering [SB-11; SB-10; SB-12; EN-7].

Het ontwerpproces van de beek had een integraal karakter. Binnen de gemeentelijke organisatie waren meerdere afdelingen (zoals water, verkeer, groen etc.) betrokken bij het ontwerp van de beek. Voor de ligging van het tracé in de straat is de hulp ingeschakeld van de bewoners. Voor de aanpassing van de ligging van het tracé bij het Bonhoeffer College zijn gesprekken gevoerd met de

school [SB-6; SB-7; EN-7; SB-14]. De plannen werden gepresenteerd aan de Raad en goedgekeurd in december 2015 [SB-14].

Voordat met de uitvoering van 1^e fase begonnen kon worden was nader onderzoek en aanpassing van het ontwerp nodig [SB-12; SB-15; SB-16; SB-17]. Daarnaast werden meekoppelkansen aangegrepen. Twee binnentuinen van de flats aan de Rembrandtlaan werden op initiatief van de bewoners herontworpen en aangelegd [SB-15; SB-16; I1]. Ook werd het Pinkeltjesplein samen met bewoners herontworpen [SB-14; SB-18]. Bij het ontwerp van beide locaties wordt er plaats gemaakt voor waterberging en meer groen.

De aanleg van de DT stelsels kon al in 2015 beginnen. Het DT stelsel werd gefaseerd, dus straat voor straat, aangelegd. De aanleg van de Stadsbeek kon in maart 2017 beginnen [SB-13; SB-15; SB-16; EN-7].

De 1^e fase van het project Stadsbeek bestond uit grondig (voor)onderzoek, integraal ontwerpen en het mee koppelen van extra klimaatadaptatie maatregelen langs het (toekomstige) tracé van de beek. De uitvoering van de 2^e en 3^e fase van de Stadsbeek "Enschede-Zuid" is nog niet afgerond. Zodra het gehele traject is afgerond en de daken van aangrenzende huizen zijn afgekoppeld, vormt de Stadsbeek een duurzame oplossing voor de grond- en hemelwateroverlast in de wijken Stadsveld en Pathmos [SB-11].

4.2.2. Seringenstraat

De wijk Assendorp is aangewezen als knelpunt, omdat er geen aansluiting is met het hoofdwatersysteem, er geen open water is en er te weinig sponswerking is [ZW-1]. Het project Seringenstraat dient als voorbeeldproject voor deze wijk. Door de genomen maatregelen is de sponswerking in de Seringenstraat vergroot en draagt het bij aan de verlaging van wateroverlast en hittestress [AS-3; AS-6; AS-7; AS-8; AG-3; I3].

Het proces is in 2016 gestart doordat de ontwikkelaar iets nieuws van het garagecomplex wilde gaan maken. Door de bodemverontreiniging bij zowel het garagecomplex en de achtertuinen was het een complexe situatie, die ook nog eens kostbaar is [AS-9; AS-3; AS-4; I3; AG-3; AS-15].

Samen met de bewoners en de gemeente zijn eerst de knelpunten geïnventariseerd. Naast de financiering bodemsanering zelf zouden ook de tuinen opnieuw gerealiseerd moeten worden, dus is er gekeken of de bodemsaneringen gekoppeld kon worden aan ontwikkelingen, zoals energietransitie of klimaatadaptatie, om daar extra financiering vandaan te halen. Klimaatadaptatie paste het beste, omdat de bewoners last hadden van hemelwateroverlast en hittestress. Door klimaatadaptatie mee te nemen in het project zouden de kosten lager uitvallen, dan zonder klimaatadaptatie subsidies. Met de aangedragen oplossingen/ideeën van de gemeente zijn de bewoners aan de slag gegaan [I3; AS-9; AG-3; AS-15].

Vanuit de gemeente Zwolle was Annemiek Wiegman nauw betrokken bij het project en heeft samen de bewoners en andere betrokken partijen dit project aangepakt. Voor de gemeente Zwolle was de Seringenstraat het eerste klimaatadaptatieproject, waarbij een integrale en ondersteunde aanpak op dit hoge niveau werd toegepast:

"Wat begon als een bodemsanering met bouwplannen, ontwikkelde zich samen met de bewoners tot een nog niet eerder meegemaakt soort klimaatproject." Annemiek Wiegman [AS-3]

De belangrijkste ontwikkelingen in de project Seringenstaat in de gemeente Zwolle staan weergegeven in Tabel 8.

Tabel 8: Proces aanpak project Seringenstraat

Fase		Datum/ tijdsindicatie	Actie	Bronnen
Trigger		2010	Verontreinigde grond bij garagecomplex en bij bewoners	[AS-3] [AS-4] [AS-9] [I3]
Start		2016	Ontwikkelaar wil aan de slag met herontwikkeling garagecomplex	[AS-4] [I3]
Ontwikkeling	Bodemsanering & financiering	2016	Bodemsanering koppelen aan klimaatadaptatie voor subsidies (kostenbesparing)	[AS-9] [I3] [AG-3] [AS-15]
	Waterberging	2016	Berekening benodigde hoeveelheid infiltratiekratten, typen kratten en kosten	[AS-3] [I3]
	Ontwerp	2016/2017	Ontwerp klimaat adaptieve achtertuinen (groen en waterberging)	[I3]
			Garagecomplex met groendak en zonnepanelen	[AS-3] [I3] [AS-10]
	Geveltuintjes	2016	Geveltuinen ter compensatie overlast bodemsanering	[I3]
		zomer 2017	Aanleg geveltuinen m.b.v. financiering	[AS-3] [AS-5] [AS-8] [AS-14] [AS-15] [AS-12] [AS-16] [I3]
	Sensor	23 september 2017	Plaatsing smart sensor	[AS-16] [AS-2]
Uitvoering	Mei 2017-november 2017	Sloop oude gebouwen, bodemsanering, plaatsing waterberging maatregelen en garagecomplex met groendak en zonnepanelen	[AS-3] [AS-4] [AS-8] [AS-10] [AS-11] [AS-13] [AS-15] [AS-17]	
Uitkomst		2018	"Klimaatactieve" straat met schone bodem, garagecomplex met groendak en zonnepanelen, waterdoorlatende grastegels, infiltratiekratten, afgekoppelde daken, regenwaterschutting en meer groen (gevel en achtertuin)	[AS-9]

De bewoners zijn als eerste, met behulp van de gemeente en experts, aan de slag gegaan met het idee van eigen waterberging met infiltratiekratten en door het afkoppelen van daken. Vervolgens kwam het ontwerp voor de klimaat adaptieve herinrichting van de tuinen. Bij Adriaan Mosterman is gekozen voor waterberging onder de trampoline, regenwaterschutting en veel meer groen. Bij de andere bewoners werd het ontwerp iets minder klimaat adaptief i.v.m. de beperkte ruimte in de tuin, maar nog steeds kleine dingen zoals waterdoorlatende bestrating. Het WDOD heeft subsidie verleend voor deze waterbergende maatregelen [I3; AS-3; AS-4; AS-6; AS-7].

Tegelijkertijd kwam het idee van geveltuintjes voor de buurtbewoners, om hen tegemoet te komen. Zij zouden namelijk veel overlast ondervinden door de bodemsanering en de bouw van het nieuwe garagecomplex. Dit heeft de wijkbeheerder neergelegd bij de bewoners. Samen met de tuinarchitect uit de wijk Assendorp, Harry Pierik, zijn de bewoners daar enthousiast mee aan de gang gegaan. Door de aanleg van de geveltuintjes te organiseren tijdens de burendag, konden de bewoners extra financiering krijgen van o.a. het Oranjefonds. Op deze dag werd ook een klimaat sensor in de straat opgehangen [I3; AS-2; AS-3; AS-5; AS-8; AS-14; AS-15; AS-12; AS-16].

De ontwikkelaar had de garageboxen verkocht voor de herontwikkeling zelf. Hierdoor hadden de nieuwe eigenaren inspraak in het definitieve ontwerp. Zo kwam het idee om het dak ook deels klimaatadaptief te maken middels zonnepanelen en een sedum beplanting. Dit idee kwam van de bewoners rondom het garagecomplex, omdat een groendak een mooi aanzicht geeft en ook nog eens klimaatadaptief is. Na de uitwerking van het plan en de kostenberekening gingen de VvE en de ontwikkelaar akkoord [I3; AS-3].

De uitvoering van het gehele project ging van start in mei 2017 en heeft ongeveer een half jaar geduurd. Eerst werden de oude gebouwen gesloopt en de vervuilde grond afgegraven. Vervolgens werden de infiltratiekratten geplaatst, het garagecomplex opnieuw opgebouwd en werden de achtertuinen opnieuw aangelegd. Hierbij was er veel aandacht voor het project bij de lokale media. Ook heeft de Seringenstraat het NOS Journaal gehaald [AS-3; AS-4; AS-8; AS-10; AS-11; AS-13; AS-15; AS-17].

Het project Seringenstraat kan als een heel dynamisch proces beschouwd worden. Dit was mogelijk door de relatief kleine schaal van het project en de manier waarop bewoners, gemeente en andere partijen hebben samengewerkt. Het resultaat is een "klimaatactieve" straat met vele soorten maatregelen [I3; AS-3; AS-4; AS-9].

4.2.3. Synthese

Beide projecten vormen één van de eerste klimaatadaptatie projecten in bestaand stedelijk gebied. Net zoals op stadsniveau vormt wateroverlast de trigger in Enschede bij het project Stadsbeek en vormt grond(water)problematiek de trigger in Zwolle bij het project Seringenstraat.

De Stadsbeek komt als het alternatief voor een bergbezinkingsbassin in 2011 in het GRP. Eerst werd een uitgebreid vooronderzoek uitgevoerd naar de knelpunten voor grond- en hemelwateroverlast. Mogelijke maatregelen voor de knelpunten en mogelijke ligging van de beek werden onderzocht en afgewogen. Dit leidde tot een Masterplan Water en de start van integraal ontwerpen. In december 2015 werden de plannen voor de Stadsbeek goedgekeurd door de gemeenteraad. Vervolgens is begonnen met de aanleg van het DT stelsel in de wijk en het aangrijpen van meekoppelkansen langs het tracé van de Stadsbeek. In de voorbereiding voor de uitvoering van de 1^e fase is nader onderzoek uitgevoerd en zijn enkele details van het ontwerp aangepast. De uitvoering van de 1^e fase begon in maart 2017.

Het project Seringenstraat begon als een complex en duur bodemsaneringsproject. Door bodemsanering te koppelen aan klimaat adaptieve maatregelen, kwamen er mogelijkheden voor extra financiering. Actieve bewoners, de gemeente en andere betrokken partijen hebben de herontwikkeling van het garagecomplex en de bodemsanering, samen tot een klimaat adaptief project gemaakt.

In de aanpak van een project is maatwerk vereist. In beide projecten heeft de schaal van het project een grote invloed op de aanpak van het project. Het Stadsbeek is een grootschalig project dat in meerder fases is opgedeeld, waar een uitgebreid vooronderzoek aan vooraf is gegaan en waarvan

het tracé door meerdere wijken loopt. De Seringenstraat betreft maar een heel kleine oppervlakte, waarbij de bodemsanering an sich alleen plaatsvond in de achtertuinen van een paar bewoners. Dit verschil in schaalgrote zorgt voor een hele andere aanpak van het project vanuit de gemeente.

Bij beide projecten zijn meekoppelkansen benut. In Enschede zijn enkele binnentuinen van de flats aan de Rembrandtlaan klimaatbestendiger geworden door het creëren van waterberging en het toevoegen van meer groen. Deze maatregelen zijn ook getroffen aan het Pinkeltjesplein verderop aan het tracé van de Stadsbeek. In Seringenstraat zijn geveltuintjes aangelegd in de straat, zijn waterbergingsmaatregelen getroffen en is het dak van het garagecomplex voorzien van een groendak met zonnepanelen.

Daarbij wordt ook de riolering ontlast door het afkoppelen van daken. In de Seringenstraat wordt het hemelwater opgevangen in infiltratiekratten en in een regenwaterschutting. Bij de Stadsbeek wordt in de toekomst het hemelwater van de daken langs het tracé opgevangen in de beek.

4.3. Participatie

Bij het bepalen van de knelpunten en het aanpakken van één zo'n knelpunt, zijn meerdere partijen betrokken geweest. Partijen kunnen op verschillende manieren betrokken zijn bij een proces. Zoals beschreven in hoofdstuk 2.2 wordt de participatie van betrokken partijen beschreven door het type participatie. Het participatie type hangt af van het participatie niveau en de participatie methode(n).

Dit geeft het antwoord op de derde deelvraag: *“In welke mate hebben de gemeente Enschede en de gemeente Zwolle relevante actoren betrokken bij deze processen (welke zijn beschreven in bovenstaande vragen)?”*

Actor participatie

De actoren zijn onderverdeeld in acht categorieën: gemeente (intern), gemeenteraad, waterschap, overheden, ingenieursbureaus, kennispartners, burgers en overige externe partijen. De toelichting en bijbehorende voorbeelden zijn beschreven in hoofdstuk 3.2, Tabel 4. De typen participatie zijn zelfbeheer, beperkte samenwerking en coproductie. De bijbehorende samenwerkingsniveaus en participatie methodes zijn beschreven in hoofdstuk 2.2, Tabel 2.

Bij het beantwoorden van de deelvraag zijn eerst de type actoren per processtap bepaald. Hierbij gaat het om de processtappen beschreven het analytisch raamwerk. Vervolgens is bekeken op welk niveau de participatie plaats vond en welke methode(s) van participatie werden toegepast. Deze twee karakteristieken bepalen het type participatie.

Vervolgens is er gekeken naar de participatie over het gehele proces. Het type participatie per actor categorie is uitgezet tegen de hoofdlijn van het proces. Dit geeft inzicht in de mate van betrokkenheid van actoren en de veranderingen van de actor participatie gedurende de hoofdlijn van het proces.

4.3.1. Knelpunten

Het proces op stadsniveau, wat heeft geleid tot het bepalen van de knelpunten, is onderzocht om de eerste deelvraag te beantwoorden. Dit staat beschreven in hoofdstuk 4.1. De actoren, het participatie niveau en de participatie methode per processtap zijn te vinden in Bijlage 8.2.

Enschede

De trigger voor het bepalen van de knelpunten wordt zowel ‘van onderen’ als ‘van boven’ opgelegd. Eerst de klachten van de burgers en bedrijven na de overstromingen, en daarna de ondertekening van het BAW vanuit overheden en waterschappen [EN-10; EN-4; AG-2].

De actor participatie bij de belangrijkste ontwikkelingen in het proces van de gemeente Enschede staan weergegeven in Tabel 9.

Tabel 9: Actor participatie gemeente Enschede

Fase		Actor	Type participatie	Bronnen
Trigger	Overstromingen	Burgers	Zelfbeheer	[EN-10]
	BAW	Overheden en waterschappen	Beperkte samenwerking	[EN-4] [AG-2]
Start		Gemeente, waterschap en kennispartners	Coproductie	[EN-3] [EN-6] [I1]
Ontwikkeling	Opstellen watervisie	Gemeente, gemeenteraad, waterschap, kennispartners en overige externe partijen	Beperkte samenwerking	[EN-2]
	Risicogestuurd waterbeheer	Gemeente, waterschap en kennispartners	Coproductie	[EN-3] [EN-6] [I1]
		Gemeente en gemeenteraad	Beperkte samenwerking	
		Overheden	Zelfbeheer	[EN-3] [I1]
	Modelstudie & risicoanalyse	Gemeente en ingenieursbureau	Coproductie	[EN-9]
		Burgers en overige externe partijen	Zelfbeheer	[EN-7] [EN-9] [I1]
Gemeente en gemeenteraad		Beperkte samenwerking	[EN-3] [EN-6] [I1]	
Uitkomst		Gemeente	Beperkte samenwerking	[EN-6] [I1]

Het opstellen van de watervisie begon met een interne brainstormsessie met verschillende afdelingen van de gemeente. Vervolgens organiseerde de gemeente een brainstormsessie met externe partners om kennis uit te wisselen. De opgestelde visiedoelen werden besproken met de raad. Dit mondde uit in een watervisie, welke werd toegelicht aan de raad en vervolgens werd goedgekeurd. Ook bij het opstellen van het uitvoeringsprogramma werden betrokken partners gevraagd om input te leveren [EN-2].

Bij het ontwikkelen van risico gestuurd waterbeheer was er sprake van coproductie samen met het waterschap en kennispartners. De samenwerking vond voornamelijk plaats in vijf verschillende werkgroepen. De vijf werkgroepen hadden ieder hun eigen thema en bestonden uit mensen met verschillende kennis en achtergrond. De werkgroepen kwamen ook regelmatig bij elkaar om kennis uit te wisselen en uitkomsten te bediscussiëren [EN-6].

Voor het bepalen van de kernwaarden en het geaccepteerde risico werd de Raad ingeschakeld [EN-3; EN-6; I1]. Voor het bepalen van de indicatoren (effectenmatrix) was voor sommige kernwaarden extra informatie nodig. Deze werd voor de kernwaarde "Veiligheid en Gezondheid", opgehaald bij de GGD [EN-3; I1].

De modelstudie werd uitgevoerd in samenwerking met een ingenieursbureau Witteveen+Bos. Het hydraulisch model van Witteveen+Bos is jaren geleden gekozen, als het model om mee te gaan werken voor het rioolbeheer. Voor de verbetering van het model wordt de informatie van burgers en rioolbeheerders gebruikt [EN-7; EN-9; I1].

Bij het bepalen van de knelpunten in de gemeente Enschede, wisselen beperkte samenwerking en coproductie elkaar af. Over het algemeen is er sprake van beperkte samenwerking, doordat de gemeente zelf de touwtjes in houdt bij de prioritering en de aanpak van de knelpunten. Actoren worden alleen ingeschakeld wanneer het nodig is.

Naast de mate van participatie per processtap, is ook de mate van participatie gedurende het gehele proces van belang. De verandering in actor participatie gedurende het proces van de gemeente Enschede staan weergegeven in Figuur 6.

Participatie type	Trigger		Start	Ontwikkeling			Uitkomst
	Overstromingen	BAW		Watervisie	Risicogestuurd waterbeheer	Modelstudie & risicoanalyse	
Coproductie							
Beperkte samenwerking							
Zelfbeheer							
Actoren							
Gemeente		Waterschap		Ingenieursbureaus		Burgers	
Raad		Overheden		Kennisspartners		Overige externe partners	

Figuur 6: Actor participatie gemeente Enschede

Bij de interne organisatie van de gemeente wordt er onderling veel samengewerkt. Hierbij gaat het om verschillende afdelingen zoals beleid, beheer, ontwerp, bodem, groen, verkeer etc. Bij belangrijke besluitvorming dient de gemeenteraad goedkeuring te geven. Daarvoor wordt de gemeenteraad eerst geïnformeerd en worden sommige onderdelen besproken.

Daarnaast worden het waterschap, kennispartners en overige kennispartners uitgenodigd om 'in gesprek te gaan'. Hierbij gaat het voornamelijk om adviseren en discussiëren tijdens meetings/bijeenkomsten. Een goed voorbeeld hiervan is het opstellen van de watervisie.

De intensiteit en de duur van de samenwerking verschilt per keer. Bij de watervisie gaat het maar om een paar sessies in een korte periode, terwijl de ontwikkeling van het risicogestuurd waterbeheer bestaat uit werkgroepen en vele sessies gedurende enkele jaren.

Burgers en andere overheden hebben alleen een informerende en consulterende rol.

Zwolle

De gemeente Zwolle begon al vroeg met het betrekken van actoren door de prijsvraag *Grondwater Zwolle* (2005). Allerlei partijen konden oplossingen aanleveren voor het stedelijke grondwaterprobleem van Zwolle. Bij het opstellen van de *Visie op de Ondergrond* (2007) is er, in verschillende mate, samengewerkt met het waterschap, de PO (overheden) en overige externe partijen. Vervolgens is visie goedgekeurd door de raad [ZW-3; ZW-4; ZW-18].

Deze samenwerking met allerlei verschillende partijen, in verschillende mate, is kenmerkend voor het rest van het proces. De actor participatie bij de belangrijkste ontwikkelingen in het proces van de gemeente Zwolle staan weergegeven in Tabel 10.

Tabel 10: Actor participatie gemeente Zwolle

Fase		Actor	Type participatie	Bronnen
Trigger	Stedelijke grondwater problematiek	Gemeente, overheden, waterschap, ingenieursbureaus, kennispartners, burgers en overige externe partijen	Beperkte samenwerking & coproductie	[ZW-3] [ZW-4]
		Gemeente en gemeenteraad	Zelfbeheer	[ZW-18]
	BAW	Overheden en waterschappen	Beperkte samenwerking	[ZW-2] [AG-2]
Start	IJsselVechtdelta	Gemeente, overheden, waterschap en overige externe partijen	Coproductie	[ZW-13] [I2]
	Proeftuin	Gemeente, overheden, ingenieursbureau en overige externe partijen	Beperkte samenwerking	[ZW-9] [ZW-10] [ZW-8]
		Gemeente, waterschap en overige externe partijen	Coproductie	[ZW-10]
Ontwikkeling	Opstellen watervisie	Gemeente en gemeenteraad	Zelfbeheer	[ZW-17]
	Projecten	Gemeente, waterschap, ingenieursbureaus, kennispartners, burgers en overige externe partijen	Beperkte samenwerking/ Coproductie	[ZW-11] [ZW-12] [ZW-7] [ZW-13]
		Gemeente, waterschap en ingenieursbureau	Beperkte samenwerking	[ZW-8]
	Climate Campus	Gemeente, overheden, waterschap, ingenieursbureaus, kennispartners en overige externe partijen	Beperkte samenwerking/ Coproductie	[ZW-16] [ZW-15] [I2]
	Strategie klimaatadaptatie	Gemeente, overheden, kennispartners, burgers en overige externe partners	Beperkte samenwerking	[ZW-15] [I2]
		Gemeente, waterschap en ingenieursbureaus	Coproductie	[ZW-1]
Uitkomst		Gemeente	Coproductie	[ZW-15] [I2]

De actor participatie bij het BAW is hetzelfde voor de gemeente Zwolle, als voor de gemeente Enschede [ZW-2; AG-2].

Bij het samenwerkingsverband IJsselVechtdelta zijn de PO, het WDO, de veiligheidsregio IJsselland en meerdere gemeentes betrokken. In eerste instantie draait het samenwerkingsverband vooral om waterveiligheid en is de intentie om nauw samen te werken, om zo de veiligheid in de delta te vergroten [ZW-13; I2].

De proeftuin bestaat uit enkele presentaties, ontwerpessies en een evaluatie. Tijdens de proeftuinsessies wordt er intensief samengewerkt. Aan de sessies doen ambtenaren van verschillende afdelingen van de gemeente, het waterschap en vele overige externe partijen mee

[ZW-10]. Tijdens de sessies wordt er gebruik gemaakt van de wateroverlast en hittestress kaarten van ingenieursbureau Tauw [ZW-9; ZW-10; ZW-8]. De proeftuin zelf wordt begeleid door drie overige externe partijen en valt onder het Deltaprogramma Nieuwbouw en Herstructurering (DPNH) [ZW-9].

De proeftuin vormt ook de eerste opzet voor de watervisie [ZW-9]. De watervisie wordt opgesteld door de gemeente zelf. Daarnaast hebben andere partijen meegewerkt aan de bouwstenen van de visie. De watervisie is goedgekeurd door de raad [ZW-17].

De eerste projecten van het samenwerkingsverband IJsselVechtdelta zijn gericht op waterveiligheid. Enkele jaren later werd de focus verbreed naar klimaatadaptatie. Dit leidde tot de ondertekening van de intentieverklaring KAS regio IJsselVechtdelta door vele verschillende betrokken ondertekenen. In de KAS projecten werd intensief samenwerkt door gemeente, waterschap, ingenieursbureau, kennispartners en overige externe projecten. Elk project werd anders vormgegeven, waardoor de mate van participatie ook wisselt. Over het algemeen was er dus sprake van beperkte samenwerking tot coproductie [ZW-11; ZW-12]. Bij collectieve initiatieven van burgers en bedrijven in de stad, nam de gemeente Zwolle een faciliterende positie in [ZW-7; ZW-11]. Daarnaast werden de projecten binnen het samenwerkingsverband IJsselVechtdelta ook voortgezet [ZW-13; ZW-11].

Net zoals de gemeente Enschede, kiest de gemeente Zwolle ook voor een hydraulisch model van een ingenieursbureau. Het rekenmodel is ontwikkeld binnen een onderzoeksprogramma. Het uitvoeringen van berekeningen met dit model voor de stad Zwolle is mogelijk via WDOD [ZW-8].

Naast de regionale samenwerking op het gebied van waterveiligheid en klimaatadaptatie, begon de gemeente Zwolle ook een eigen samenwerkingsverband: de Climate Campus. De Climate Campus is gericht op een intensieve samenwerking tussen de gemeente Zwolle, de PO, burgers, ingenieursbureaus, kennispartners, waterschap en overige externe partners. Waar de KAS regio zich focust op samenwerking in projecten, is de Climate Campus meer een platform voor samenwerking. De Climate Campus faciliteert kennisontwikkeling, kennisdeling, (netwerk)bijeenkomsten. Daarmee vormt het een verbinding tussen vraag en aanbod van verschillende partners, en draagt het bij aan de kennisontwikkeling en implementatie van nieuwe kennis op het gebied van klimaatadaptatie. De mate van participatie hangt af van de samenwerkingsvorm tussen partijen, waardoor er dus sprake is van zowel beperkte samenwerking als coproductie [ZW-16; ZW-15; I2].

Het opstellen van de ZAS begon met een informatiemarkt waarvoor overheden, kennispartners, burgers en overige externe partners uitgenodigd waren [ZW-15]. Dezelfde partijen worden in beperkte mate betrokken bij het opstellen van de ZAS. Zo worden er gesprekken gevoerd met de GGD en woningcorporaties [I2]. De projectteam van de ZAS bestaat uit ambtenaren van verschillende afdelingen, het WDOD, ingenieursbureaus Royal HaskoningDHV en ingenieursbureau Stadsstromen [ZW-1].

In de gemeente Zwolle is men al vroeg begonnen met het betrekken van actoren, door hen uit te nodigen om mee te denken. In het samenwerkingsverband IJsselVechtdelta werd de samenwerking meer vanzelfsprekend. De samenwerking is voortgezet in de projecten van de KAS regio en het oprichten van de Climate Campus. Het betrekken van burgers en bedrijven door initiatieven te faciliteren en te promoten geeft ook aan dat de gemeente inzet op een hoge mate van betrokkenheid van actoren. Bij het opstellen van de ZAS en daarmee ook het aanwijzen van de knelpunten, worden actoren minder intensief betrokken. Het projectteam bestaat uit drie typen actoren (gemeente, waterschap en ingenieursbureaus) en er wordt overlegd met alle andere typen actoren. Binnen het projectteam is er dus sprake van coproductie en met andere partijen vindt beperkte samenwerking plaats, voor het bepalen van de knelpunten.

Naast de mate van participatie per processtap, is ook de mate van participatie gedurende het gehele proces van belang. De verandering in actor participatie gedurende het proces van de gemeente Zwolle staan weergegeven in Figuur 7.

Participatie type	Trigger		Start		Ontwikkeling					Uitkomst
	Grond water	BAW	Ijssel-Vechtdelta	Proeftuin	Watervisie	Projecten	Modelstudie	Climate Campus	Strategie	
Coproductie										
Beperkte samenwerking						Alle actoren		Alle actoren		
Zelfbeheer										
Actoren										
Gemeente		Waterschap		Ingenieursbureaus			Burgers			
Raad		Overheden		Kennisspartners			Overige externe partners			

Figuur 7: Actor participatie gemeente Zwolle

Bij de interne organisatie van de gemeente wordt er onderling veel samengewerkt. Hierbij gaat het om verschillende afdelingen zoals beleid, riolering, civiele techniek, communicatie, groen, water et cetera. Daarnaast werkt de gemeente heel vaak intensief samen met het waterschap.

In de eerste helft van het proces (trigger en start) wordt er voornamelijk samengewerkt met overheden en overige externe partijen. De samenwerking met ingenieursbureaus en kennispartners is beperkter. Deze actoren worden vooral betrokken door de expertise die zij in huis hebben.

Bij de KAS regio, de IJsselVechtdelta en de Climate Campus zijn meer dan 40 partijen aangesloten. De samenwerking tussen partijen kent heel veel diversiteit. Over het algemeen is er sprake van beperkte samenwerking tot coproductie. Bij deze samenwerkingsverbanden speelt de gemeente soms alleen maar een faciliterende rol. Wanneer de gemeente de initiatiefnemer van het project is of in moet stemmen met besluiten, speelt de gemeente een grotere rol binnen het samenwerkingsverband.

In de tweede helft van het proces wordt de samenwerking met alle actoren intensiever. De expertise van ingenieursbureaus wordt belangrijker, vooral door het gebruik van verschillende technische modellen om de gevolgen van klimaatverandering en klimaatadaptatie maatregelen te kunnen berekenen. Ook de belangen en expertise van overheden, kennispartners, burgers en overige externe partijen worden meegenomen. Dit gebeurt veelal door gesprekken met elkaar te voeren.

4.3.2. Projecten

Het proces op projectniveau, wat heeft geleid tot de aanpak van klimaatadaptatie op een knelpunt, is onderzocht om de tweede deelvraag te beantwoorden. Dit staat beschreven in hoofdstuk 4.2. De actoren, het participatie niveau en de participatie methode per processtap zijn te vinden in Bijlage 8.2 Data analyse.

Stadsbeek

De beslissing om van een bergbezinkingsbassin over te gaan naar een Stadsbeek kwam vanuit de gemeente Enschede zelf. Dit moest wel goedgekeurd worden door het waterschap en de gemeenteraad. Na de goedkeuring is er een stuurgroep opgezet, waarin meerdere afdelingen van de gemeente en het WV vertegenwoordigd waren [SB-5; SB-8; SB-6].

De actor participatie bij de belangrijkste ontwikkelingen in het project Stadsbeek staan weergegeven in Tabel 11.

Tabel 11: Actor participatie project Stadsbeek

Fase		Actor	Type participatie	Bronnen
Trigger		Gemeente, waterschap en raad	Zelfbeheer	[SB-5]
Start		Gemeente en waterschap	Coproductie	[SB-8] [SB-6]
Ontwikkeling	Vooronderzoek	Gemeente, waterschap en ingenieursbureaus	Coproductie	[SB-5] [SB-9] [EN-6] [EN-9] [SB-14] [SB-3] [I1]
		Burgers en overige externe partijen	Zelfbeheer	[EN-6] [SB-9] [SB-11]
	Goedkeuring Raad	Raad	Beperkte samenwerking	[EN-5]
	Nader onderzoek en ontwerp (O&O)	Gemeente, waterschap en ingenieursbureaus	Coproductie	[SB-6] [EN-7] [SB-14] [SB-3] [SB-10] [SB-11] [SB-12] [I1]
		Burgers en overige externe partijen	Beperkte samenwerking	[SB-7] [SB-6] [EN-7] [SB-14]
	Goedkeuring Raad	Raad	Zelfbeheer	[SB-14]
	Mee koppelen	Burgers, overheden en overige externe partijen	Coproductie	[SB-15] [SB-16] [I1]
		Gemeente en burgers	Beperkte samenwerking	[SB-18]
	Detailering ontwerp en voorbereiding uitvoering	Gemeente, waterschap en ingenieursbureaus	Coproductie	[SB-12] [SB-6] [I1]
	Uitvoering	Gemeente, waterschap en overige externe partijen	Beperkte samenwerking	[SB-6] [SB-13] [SB-17]
Uitkomst	Gemeente en waterschap	Coproductie	[SB-6] [I1]	
	Andere actoren	Beperkte samenwerking & zelfbeheer	[EN-6] [SB-7] [SB-14]	

Het uitgebreide vooronderzoek werd uitgevoerd in samenwerking met ingenieursbureaus Wareco en Witteveen+Bos. Het onderzoek maakte ook deel uit van de casestudie van de proeftuin risicogestuurd waterbeheer. Hierdoor waren dus de werkgroepen (van de proeftuin), de stuurgroep (van het project) en de ingenieursbureaus betrokken bij het vooronderzoek. Dit komt neer op een intensieve samenwerking tussen de gemeente, het waterschap en de ingenieursbureau [SB-5; SB-9; EN-6; EN-9; SB-14; SB-3; I1).

Een gedeelte van het vooronderzoek bestond uit het in kaart brengen van de grond- en hemelwateroverlast knelpunten. Het onderzoek naar grondwateroverlast bestond hierbij uit archiefonderzoek en bewonersonderzoek. Onder het archiefonderzoek vielen meerdere rapporten van onderzoeken die de woningbouwcorporaties in het verleden hadden laten uitvoeren. Bij het bewonersonderzoek is er een enquête gehouden onder de bewoners van de wijken Stadsveld en Pathmos. Vervolgens is de gemeente op huisbezoek gegaan bij 75 huishoudens. Voor de

knelpuntenanalyse van hemelwateroverlast zijn klachten en waarnemingen van bewoners gebruikt [EN-6; SB-9; SB-11].

Na het vooronderzoek gaf de raad toestemming voor de ontwikkeling van de Stadsbeek. Hierna werd de stap gezet richting ontwerp. Nader onderzoek in samenwerking met Wareco leidde tot het Masterplan Water. Dit is het ontwerp van de gehele waterafvoer in de wijken Pathmos en Stadsveld, middels drainage, riolering en de Stadsbeek [SB-10; SB-11; SB-12].

Bij het ontwerp van de ligging van de Stadsbeek in de straat zijn de buurtbewoners en het Bonhoeffer College ingeschakeld. De bewoners hebben in twee ontwerpavonden meegedacht over de ligging van de beek en bijbehorende esthetische elementen (zoals de bruggetjes en de groenkeuze). Voor de ligging van de Stadsbeek bij de Bruggerstraat bleek het terrein van het Bonhoeffer College heel geschikt te zijn. Daarom is de gemeente in gesprek gegaan met de school [SB-7; SB-6; EN-7; SB-14].

Vanaf deze fase van nader onderzoek en ontwerp bestond de projectorganisatie uit een projectgroep en een technisch overleg. Het WV nam deel aan de projectgroep waardoor er gedurende het gehele project sprake is van coproductie met het waterschap [SB-6; EN-7; SB-14; SB-3; I1].

De plannen voor de Stadsbeek werden in december 2015 door de raad goedgekeurd, waardoor men met de voorbereiding van de uitvoering kon gaan beginnen [SB-14]. Na nader onderzoek in samenwerking met de ingenieurbureaus bleek dat sommige details van het ontwerp aangepast moesten worden [SB-12]. Voor de aanleg van de 1^e fase ging men ook meekoppelkansen benutten. De binnentuinen van de flats aan de Rembrandtlaan liggen aan het tracé van de nieuwe Stadsbeek. De bewoners van de flats zijn samen met de stichting Natuur en Milieu Overijssel aan de gang gegaan met een nieuw ontwerp. Hierbij heeft de gemeente alleen de samenwerking gefaciliteerd en trokken de bewoners het project [SB-15; SB-16; I1]. Bij het herontwerp van het Pinkeltjesplein (ook gelegen langs het tracé van de Stadsbeek) zijn de bewoners door de gemeente betrokken. Samen is er een ontwerp gemaakt waar groen en waterberging worden gecombineerd [SB-18].

Gedurende het project heeft de gemeente de leiding over het project. In het begin was dit een stuurgroep met een brede vertegenwoordiging van afdelingen en het waterschap. Later werd dit opgesplitst in een projectgroep (met waterschap) en het technisch overleg. Andere actoren zijn in mindere mate bij het project betrokken.

Naast de mate van participatie per processtap, is ook de mate van participatie gedurende het gehele proces van belang. De verandering in actor participatie gedurende het project Stadsbeek staan weergegeven in Figuur 8.

Participatie type	Trigger	Start	Ontwikkeling							Uitkomst
			Onderzoek	Goed keuring	O&O	Goed keuring	Mee koppelen	Ontwerp & voorbereiding	Uitvoering	
Coproductie										
Beperkte samenwerking										
Zelfbeheer										
Actoren										
Gemeente		Waterschap		Ingenieurbureaus			Burgers			
Raad		Overheden		Kennispartners			Overige externe partners			

Figuur 8: Actor participatie project Stadsbeek

Naast de continue participatie van het waterschap, worden de ingenieursbureaus Wareco en Witteveen+Bos in het (voor)onderzoek intensief betrokken. De ingenieursbureaus leveren extra expertise en capaciteit welke nodig is voor een uitgebreid (voor)onderzoek.

De participatie van burgers en overige externe partners gaat gelijk op gedurende het proces. De mate van participatie neemt in de loop der tijd toe. Gedurende het vooronderzoek hebben zij alleen een informerende rol. Bij het verdere onderzoek en ontwerp van de Stadsbeek neemt de mate van participatie toe. De hoogste mate van participatie vindt plaats op een veel kleinere schaal dan de Stadsbeek. Bij de Stadsbeek gaat het om een tracé van enkele kilometers, terwijl het bij de meekoppelprojecten gaat om een oppervlakte van enkele vierkante meters. Waarschijnlijk maakt een kleine schaal, een hoge mate van burgerparticipatie beter mogelijk.

Gedurende het gehele proces worden de buurtbewoners door de gemeente geïnformeerd middels een nieuwsbrief. De informatie over het project is ook terug te vinden op de website. Wanneer de uitvoering begint worden de 'getroffen' bewoners ook weer geïnformeerd op een informatieavond. Dit is geen hoge mate van participatie, maar geeft wel een stuk meer draagvlak voor het project onder buurtbewoners [SB-6].

In de 2^e fase zullen de buurtbewoners weer actiever betrokken worden, doordat de gemeente graag zo veel mogelijk huishoudens van het riool af wilt koppelen. Voor het afkoppelen moet de gemeente de buurtbewoners motiveren hieraan mee te werken. Hetzelfde geldt voor de huizen van woningcorporaties die grenzen aan het tracé van de Stadsbeek [SB-19].

In de 3^e fase gaat de gemeente waarschijnlijk werken met een bouwteam contract in plaats van een traditioneel contract. Bij een traditioneel contract wordt het bestek door de opdrachtgever geleverd en wordt de aannemer vaak gekozen o.b.v. de laagste kostprijs. In een bouwteam wordt de aannemer al in een eerder stadium van het project betrokken. De aannemer heeft dan een adviserende rol bij het maken van het ontwerp. De mate van participatie zal dus toenemen [SB-20].

Seringenstraat

Bij dit project waren de bewoners de beheerders van het project. De gemeente heeft alleen het project intensief gefaciliteerd. De gemeente heeft dus niet 'zijn relevante actoren' zelf betrokken, maar de bewoners geholpen om het project zelf te leiden.

Gedurende het project vonden de gesprekken plaats aan de keukentafel bij de bewoners. Wanneer een externe partij van belang was werd deze bij het gesprek betrokken [I3]. Het type participatie is redelijk constant gedurende het proces. Hierdoor is de participatie gedurende het project Seringen niet weergegeven in een tabel en een figuur. De betrokken partijen per fase in het project en hun rol in het project worden wel beschreven.

Voor de infiltratiekratten was Herman van Tholen van Wavin betrokken. Hij zorgde voor de berekening van de hoeveelheid kratten, na overleg met de bewoners. De bewoners gaven informatie over de daken en kwamen met het idee om de infiltratiekratten in de oprit te leggen. Het WDOD heeft subsidie verleent voor de plaatsing van de infiltratiekratten en andere waterbergende maatregelen [I3; AS-3; AS-4; AS-5; AS-6; AS-7; AS-15].

Deze waterbergende maatregelen kwamen n.a.v. het nieuwe tuinontwerp voor de achtertuinen van de bewoners waar de grond gesaneerd zou worden. Hierbij heeft de lokale tuinarchitect Harry Pierik geholpen. Naast waterbergende maatregelen bevatte het ontwerp ook meer groen in de tuin [I3; AS-5].

Harry Pierik heeft ook geholpen bij de aanleg van de geveltuintjes in de straat. De wijkbeheerder kwam met het idee van geveltuintjes, om de buurtbewoners tegemoet te komen. Deze zouden namelijk veel overlast krijgen door de bodemsanering vanwege geluidsoverlast, vervoersbewegingen en afzettingen. Met dit idee zijn de bewoners meteen aan de slag gegaan, door flyers te maken voor de straatbewoners. Hierop reageerden de straatbewoners ook weer enthousiast. De promotie van de geveltuintjes vond ook plaats door de geveltuintjesloterij, waarbij de straatbewoners een gratis geveltuintje konden winnen [I3; AS-3; AS-5; AS-8; AS-12].

De aanleg van 18 geveltuintjes in de straat vond plaats op de burendag. Hierdoor konden de buurtbewoners extra subsidie krijgen van het Oranjefonds. Daarnaast kregen ze ook financiering van andere externe partijen door een geldbedrag of het aanleveren van materiaal. De bewoners hebben samen met Harry Pierik de tuinen aangelegd [AS-3; AS-8; AS-14; AS-15; AS-16; I3].

Na de bodemsanering kon het garagecomplex weer opnieuw opgebouwd worden. Het dak van het nieuwe complex is ook klimaatadaptief door het groendak en de zonnepanelen. Dit idee kwam van de bewoners rondom het garagecomplex. Hierbij was de VvE na uitwerking van een plan en duidelijkheid ver de financiën ook akkoord en was de ontwikkelaar erg meewerkend en flexibel. Een groendak met zonnepanelen betekent voor de ontwikkelaar namelijk dat de constructie meer draagvermogen moet hebben [I3; AS-5; AS-10].

Kortom, het project Seringenstraat kent een unieke mate en vorm van participatie met actoren. Gedurende het project was er echt sprake van coproductie bij de bewoners en de gemeente met alle andere betrokken partijen. Door de open vorm van de gesprekken en de houding van partijen gedurende het project, zijn partijen positief te spreken over deze samenwerking [AS-3; AS-4; AS-9].

4.3.3. Synthese

Het betrekken van actoren gebeurt zowel op stadsniveau als op projectniveau in verschillende mate, op verschillende momenten en met verschillende actoren. Hierbij werkt de gemeente Zwolle graag intensief samen met alle actoren, terwijl de gemeente Enschede actoren in mindere mate intensief betreft. Dit komt waarschijnlijk mede door de urgentie van de aanpak van klimaatadaptatie en het vereiste maatwerk voor een project.

Stadsniveau

Bij het bepalen van de knelpunten in de gemeente Enschede, wisselen beperkte samenwerking en coproductie elkaar af. Over het algemeen is er sprake van beperkte samenwerking, doordat de gemeente zelf de touwtjes in houdt bij de prioritering en de aanpak van de knelpunten. Actoren worden alleen ingeschakeld wanneer het nodig is. Deze actoren zijn de gemeenteraad, het waterschap, kennispartners, ingenieursbureaus en overige externe partijen. Burgers en andere overheden hebben alleen een informerende en consulterende rol.

In de gemeente Zwolle is men al vroeg begonnen met het betrekken van alle actoren, door hen uit te nodigen om mee te denken. In het samenwerkingsverband IJsselVechtdelta werd de samenwerking meer vanzelfsprekend. De samenwerking is voortgezet in de projecten van de KAS regio en het oprichten van de Climate Campus. Het betrekken van burgers en bedrijven door initiatieven te faciliteren en te promoten geeft ook aan dat de gemeente inzet op een hoge mate van betrokkenheid van actoren. Bij het opstellen van de ZAS en daarmee ook het aanwijzen van de knelpunten, worden actoren minder intensief betrokken. Het projectteam bestaat uit drie typen actoren (gemeente, waterschap en ingenieursbureaus) en er wordt overlegd met alle andere typen actoren. Binnen het projectteam is er dus sprake van coproductie en met andere partijen vindt beperkte samenwerking plaats, voor het bepalen van de knelpunten.

De actoren waarmee de gemeenten het meeste samenwerken zijn het waterschap en ingenieursbureaus. Beide partijen hebben de benodigde expertise en extra capaciteit, die de gemeenten nodig hebben bij het bepalen van de knelpunten. De gemeente Enschede werkte bij het bepalen van de knelpunten meer samen met de gemeenteraad dan de gemeente Zwolle. Daarentegen werkt de gemeente Zwolle juist meer samen met de PO, burgers en overige externe partijen. Zwolle zoekt hierbij de intensieve samenwerking met alle actoren graag op, terwijl Enschede liever de touwtjes zelf in handen houdt door actoren alleen te betrekken wanneer dat nodig is.

Projectniveau

Gedurende het Stadsbeek project heeft de gemeente Enschede de leiding over het project. In het begin was dit een stuurgroep met een brede vertegenwoordiging van afdelingen en het waterschap. Later werd dit opgesplitst in een projectgroep (met waterschap) en het technisch overleg. Andere actoren worden alleen bij het project betrokken als ze daarvoor gevraagd worden. De ingenieursbureaus helpen bij het onderzoek en ontwerp in de 1^e fase. De gemeenteraad heeft alleen als functie om de plannen goed te keuren. De participatie van burgers en overige externe partners neemt in de loop der tijd toe. Gedurende het vooronderzoek hebben zij alleen een consulterende rol. Bij het verdere onderzoek en ontwerp van de Stadsbeek neemt de mate van participatie toe. De hoogste mate van participatie vindt plaats tijdens de mee gekoppelde projecten.

Bij het Seringenstaat project waren de bewoners de beheerders van het project. De gemeente heeft alleen het project intensief gefaciliteerd. De gemeente heeft dus niet 'zijn relevante actoren' zelf betrokken, maar de bewoners geholpen om het project zelf te leiden. Hierdoor was er gedurende het gehele project sprake van coproductie bij de bewoners en de gemeente met alle andere betrokken partijen.

Net zoals bij normale projecten, vereisten deze projecten ook maatwerk. Dit heeft tot gevolg dat de vorm van participatie sterk verschilt. Hierbij kan de schaalgrootte van het project waarschijnlijk als belangrijkste oorzaak aangewezen worden. Zodra de schaal klein genoeg is, neemt de gemeente Enschede namelijk net als de gemeente Zwolle, een faciliterende rol in. Hierbij is het wel zo dat de gemeente Enschede de eerste initiatiefnemer is, terwijl de gemeente Zwolle nooit het project zelf geïnitieerd heeft.

5. Discussie

In dit hoofdstuk wordt er eerst gereflecteerd op de resultaten. Hierbij worden de resultaten eerst onderling vergeleken en daarna vergeleken met de literatuur uit het theoretisch kader. Daarna worden de betrouwbaarheid van het onderzoek zelf en de uitkomsten van het onderzoek toegelicht. Als laatste wordt de externe validiteit besproken, om te zien in hoeverre de onderzoeksresultaten toegepast kunnen worden in andere Nederlandse gemeenten.

5.1. Reflectie op de resultaten

Zoals blijkt uit de resultaten hebben de gemeenten Enschede en Zwolle een verschillende aanpak als het om klimaatadaptatie gaat op zowel stadsniveau als projectniveau. Ondanks de verschillen zijn er ook meerdere overeenkomsten in de context en het procesverloop. Naast een interne vergelijking van de resultaten, kunnen de resultaten ook vergeleken worden met de literatuur.

Overeenkomsten en verschillen tussen Enschede en Zwolle

De belangrijkste overeenkomsten verschillen tussen de gemeente Enschede en de gemeente Zwolle staan weergegeven in Tabel 12⁷.

Het thema Water vormt de rode leidraad in de aanpak van klimaatadaptatie in beide gemeenten. Water vormt de grootste problematiek. Belangrijke aspecten in de aanpak van klimaatadaptatie zijn dan ook de watervisie en het simulatiemodel. Hiermee worden de speerpunten vastgelegd en de kwetsbare locaties voor water in beeld gebracht. In de klimaatadaptatieprojecten vormt een waterproblematiek vaak de belangrijkste reden om maatregelen te nemen. In Enschede speelt wateroverlast meer en in Zwolle vormde waterveiligheid de aanleiding. Dit komt door de geografische ligging van de stad. Enschede kent grote hoogteverschillen, doordat het op een stuwwal ligt. Zwolle ligt in de monding van de IJssel, waar het waterpeil invloed heeft op de waterveiligheid.

In Enschede en Zwolle vormt de proeftuin de eerste verkenning voor de aanpak van klimaatadaptatie. Het doel, de functie en de schaal van de proeftuin verschilt enorm. In Enschede is men gestart met de proeftuin om de kostenstijging van de rioolheffing te beperken en zorgt het voor een prioriteringsmethode voor knelpunten. De proeftuin duurt enkele jaren. In Zwolle worden tijdens de proeftuin de bouwstenen voor de watervisie gelegd. Daarnaast worden mogelijke klimaatadaptatie strategieën en maatregelen verkend. De proeftuin bestond uit enkele sessies. Aan beide proeftuinen deden verschillende partijen mee, waardoor er sprake was van coproductie met betrokken partijen.

De basis voor een integrale aanpak is dus al te vinden in de opzet van de proeftuin. Deze integrale aanpak is kenmerkend voor beide gemeenten. Hierbij pakt de gemeente Zwolle klimaatadaptatie het meest integraal aan, door te kijken naar alle vier de effecten van klimaatverandering en samen te werken met vele verschillende partijen.

Door de urgentie van de aanpak van wateroverlast ligt de focus in Enschede op het verlagen van de risico's. Deze druk wordt ook opgelegd door de politiek en de media. Zwolle kent een minder grote urgentie en politieke druk, waardoor er ingezet kan worden op het creëren van bewustzijn bij bewoners en bedrijven. Vervolgens ontstaat klimaatadaptatie door initiatieven vanuit de buurt, waardoor de gemeente een faciliterende rol krijgt. Dit vraagt meer tijd en hierbij is de gemeente een stuk afhankelijker van andere partijen. Dit is ook weer terug te zien bij het bepalen van de knelpunten.

⁷ Tabel bevindt zich op de volgende pagina

In Enschede de risicoanalyse leidend om de keuze van de knelpunten te kunnen verantwoorden. In Zwolle is vormt het Groenblauw casco de basis voor de knelpunten. Het Groenblauw casco is de ambitie voor één groenblauw netwerk en kent enkele zachte criteria waaraan een gebied moet voldoen.

Tabel 12: Belangrijkste overeenkomsten en verschillen tussen de gemeente Enschede en Zwolle op stadsniveau en projectniveau

	Overeenkomsten	Verschillen	
		Enschede	Zwolle
Stadsniveau			
Thema	Water: <ul style="list-style-type: none"> • Grootste problematiek • Watervisie • Simulatiemodel • Projecten 	Hemelwateroverlast en grondwateroverlast	Waterveiligheid
Proeftuin	Vormt verkenning aanpak klimaatadaptatie	Dient als methode voor prioritering van knelpunten en zorgt voor een beperking van de kostenstijging (rioolheffing)	Dient voor de bouwstenen van de watervisie en als verkenning voor de klimaatadaptatie strategie en maatregelen
Aanpak	Integrale aanpak	Richt zich op het verlagen van risico's bij urgente locaties voor wateroverlast en wordt uitgevoerd door de gemeente	Richt zich intensieve samenwerking en het creëren van bewustwording bij bewoners en bedrijven
Knelpunten	Samenwerking met kennispartners	Volgen uit de risicoanalyse (harde eisen)	Volgen uit de ambitie voor één groenblauw netwerk (zachte eisen)
Projectniveau			
Aanleiding	Urgentie voor klimaatadaptatie	(grond)wateroverlast	Bodemsanering
Schaal & samenwerking	Samenwerking met verschillende actoren gedurende het gehele proces	Grote schaal <ul style="list-style-type: none"> • Gemeente en waterschap hebben de leiding • Bewoners: ontwerpen beek 	Kleine schaal <ul style="list-style-type: none"> • Gemeente faciliteert • Bewoners beheren het project
Meekoppelen	Meer ruimte voor waterberging en groen. Hoge mate van publieksparticipatie mogelijk op kleine schaal.	Kleine onderdelen van het project en zijn pas later meegekoppeld aan het project	Vormen (naast de bodemsanering) de basis van het project inclusief financiering.

De aanpak op stadsniveau is ook weer terug te zien op projectniveau. De Stadsbeek is een groot project onder leiding van de gemeente Enschede. Hier vormen hemel- en grondwateroverlast de aanleiding. De gemeente financiert het project zelf. Bij het vooronderzoek wordt er samengewerkt met kennispartners en helpen bewoners met het in kaart brengen van de problematiek. Bewoners helpen ook bij het ontwerp van het tracé van de Stadsbeek en zijn van belang in de meekoppelprojecten. De schaal van het project Stadsbeek is te groot voor de gemeente om een faciliterende rol in te nemen. Dit kan alleen in de meekoppelprojecten waarbij de schaal een stuk kleiner is.

De Seringenstraat begon als een bodemsaneringsproject. De kosten hiervan zijn hoog en de situatie was complex, doordat het de bewoners van de achtertuinen en de ontwikkelaar betrof. Toch hebben de bewoners hier de leiding kunnen nemen met ondersteuning van de gemeente. Dit vroeg flexibiliteit en gedrevenheid van alle betrokken partijen, maar hierdoor konden er welk vele klimaatadaptieve maatregelen meegekoppeld worden en werd het project gedeeltelijk gefinancierd door andere partijen.

Theoretisch raamwerk

Door gebruik te maken van het theoretisch raamwerk zijn de resultaten gestructureerd weergegeven. Het vaststellen van de grenzen tussen start en ontwikkeling op zowel stadsniveau was lastig. Er is geen document dat aangewezen kan worden als het daadwerkelijk startpunt van de aanpak, waarin doelen, middelen en functies worden vastgelegd. Op stadsniveau is de proeftuin genomen als startpunt en de watervisie als het begin van de ontwikkeling.

De genomen stappen in de ontwikkelingsfase in de praktijk komen niet geheel overeen met de stappen in het theoretisch raamwerk. De stappen volgens het raamwerk zijn (Wamsler, 2017):

1. De bestaande kennis en de risico context beoordelen
2. Potentiele adaptatie opties identificeren en selecteren
3. De aanpak van implementatie, monitoring en evaluatie van adaptatie maatregelen ontwerpen

In beide gemeenten zijn juist de eerste twee stappen meerdere keren doorlopen, voordat men aan stap 3 begint. Voor de proeftuin en de watervisie zijn eerst de kwetsbaarheden in globaal in kaart gebracht en potentiele adaptatie opties geïdentificeerd. Vervolgens een meer gedetailleerde modelstudie om de potentiele adaptatie opties te selecteren. De aanpak van de implementatie wordt vormgegeven middels projecten. De monitoring en evaluatie van adaptatie maatregelen komt niet voor in de processen van beide gemeenten.

Actorparticipatie

Beide gemeenten zijn zich bewust van de noodzaak van het betrekken van actoren en de samenwerking in het algemeen met andere partijen. Hierbij betrekken ze vaak contactpersonen van een bepaalde organisatie of bedrijf waar ze al bekend mee zijn en eerder mee hebben samengewerkt. Dit zorgde voor een natuurlijk verloop van de samenwerking voor de aanpak van klimaatadaptatie. Dit verschilt met het resultaat met het onderzoek van Wamsler (2017). Hier leidde bestaande contacten juist tot belemmeringen voor de aanpak van klimaatadaptatie.

Doordat de gemeenten andere partijen betrekken voor de aanpak van klimaatadaptatie op stadniveau is er sprake van top-down participatie. Top-down participatie is vaak voorkomend in de aanpak van klimaatadaptatie initiatieven (Brink & Wamsler, 2018; Sarzynski, 2015).

De gemeente Zwolle biedt ruimte om klimaatadaptatie initiatieven te laten ontstaan vanuit burgers en bedrijven. Hiervoor wordt ook actief het bewustzijn vergroot middels media aandacht en voorbeeldprojecten. Dit is niet teruggevonden in de bestudeerde literatuur naar de aanpak van klimaatadaptatie door gemeenten, maar wordt wel heel belangrijk bevonden voor succesvolle klimaatadaptatie (Brink & Wamsler, 2018; Sarzynski, 2015).

De integrale aanpak is mede te danken aan de interne organisatie van de gemeenten zelf. Door binnen de organisatie verschillende afdelingen met elkaar te laten samenwerken of met elkaar te fuseren, is dit ook meer vanzelfsprekend bij de aanpak van klimaatadaptatie. Ook de grote gedrevenheid van ambtenaren om iets te doen aan klimaatadaptatie speelt een belangrijke rol. Dit komt overeen met de bevindingen van Christine Wamsler (2017).

Een groot verschil tussen actorparticipatie in de literatuur en de praktijk is de gebruikte terminologie. Waar de literatuur duidelijk onderscheid maakt tussen verschillende actoren, participatieniveaus en participatiemethoden is dit in de praktijk minder scherp.

Participatie vind op veel verschillende niveaus en op verschillende manieren plaats en deze wisselen daarbij elkaar constant af. Over het algemeen spreken de ambtenaren, waarmee gedurende dit onderzoek mee is gesproken, vaak over 'het gesprek aangaan met...' of 'in gesprek gaan met...'. Dit gesprek kan op verschillende niveaus gevoerd worden afhankelijk van allerlei factoren zoals de intentie, de inhoud, het processtadium, samenwerking in het verleden et cetera. Zo speelde de gemeente Zwolle in het Seringenstraat project zelf een faciliterende rol in de gesprekken, terwijl bij andere gesprekken voor de ZAS de gemeente Zwolle zelf een hele andere rol speelt.

Wanneer het om grotere vormen van samenwerking gaat met meerdere partijen, zoals de IJsselVechtdelta, een proeftuin, Twents Waternet, RIVUS of Climate Campus, wordt de samenwerking formeel vastgelegd. Dit kan middels een intentieverklaring, strategie, actieprogramma, uitvoeringsagenda en/of contract. Eigenlijk ontbreekt deze samenwerkingsvorm o.b.v. afspraken voor een langdurige samenwerking in de literatuur. Dit kan ook te maken hebben met het verschil in de definitie van participatie. In dit onderzoek wordt 'het deelnemen aan' iets, dus ook een samenwerkingsverband of programma, gezien als participatie.

De implementatie van het DPRA

Het DPRA vormt sinds eind 2017 het handvat voor alle gemeenten van Nederland. De gemeenten Enschede en Zwolle waren al eerder begonnen met de aanpak van klimaatadaptatie, maar zullen zich nu ook moeten gaan richten op de doelstellingen van het DPRA.

De gemeente Zwolle was al vroeg betrokken bij het Deltaprogramma, doordat de gemeente ook te maken heeft met de deltaplannen waterveiligheid en zoetwater. Dit is ook weer terug te zien in de aanpak van klimaatadaptatie in de gemeente Zwolle. De gebruikte terminologie en stappen in het proces komen sterk overeen met het DPRA. Zo komt bijvoorbeeld de term 'waterrobuuste en klimaatbestendige inrichting' uit het DPRA, is de stresstest uitgevoerd voor alle vier de extreme weersverwachtingen (wateroverlast, hittestress, droogte en overstromingen) en komt de financiering vanuit klimaatadaptatie. Ook is goed zichtbaar dat de gemeente Zwolle al grote stappen heeft gemaakt t.a.v. ambitie 5 (stimuleren en faciliteren van klimaatadaptatie), door het promoten van voorbeeldprojecten, het faciliteren van initiatieven en de oprichting van de Climate Campus. De gemeente Zwolle is nog niet begonnen met de harde prioritering van kwetsbaarheden en het voeren van risicodialogen. Dit zal waarschijnlijk volgen nadat het opstellen van de ZAS is afgerond. Klimaatadaptatie hangt nu nog sterk af van de input van publieke en private partijen en de selectie door de gemeente zelf.

De aanpak van klimaatadaptatie in de gemeente Enschede is ontstaan vanuit water en kostenbeperking van rioleringsheffing. De ontwikkeling van het risicogestuurd waterbeheer werd destijds nog geen risicodialoog genoemd. Ook de modelstudie werd nog geen stresstest genoemd. Kijkende naar het DPRA, valt de prioritering van de wateroverlastlocaties middels de modelstudie en het risicogestuurd beheer onder de eerste twee stappen van het DPRA. De kwetsbare locaties voor wateroverlast in de stad werden in beeld gebracht door de modelstudie, wat dus ook een stresstest genoemd kan worden. Vervolgens werden deze resultaten geverifieerd met kennis van externe partijen en gebruikt voor de risicoanalyse. Bij het opstellen en invullen van de matrixen werd er gebruik gemaakt van de verschillende expertise in de werkgroepen, de gemeenteraad en overige externe partijen. Hierbij werd het gesprek gevoerd over welke risico's acceptabel zijn en welke niet. Vervolgens werd er bekeken hoe de risico's verlaagd konden worden naar een acceptabel niveau, door een bepaald pakket van maatregelen. Dit is een mooi voorbeeld hoe de risicodialoog gevoerd kan worden. Daarnaast zijn de strategie en de uitvoeringsagenda (ambitie 2 en 3) ook opgesteld voor wateroverlast, bij doorlopen van bovenstaande stappen voor het opstellen van het nieuwe GRP. Deze stappen zullen nogmaals doorlopen moeten worden voor de andere drie effecten van klimaatverandering (overstromingen, hitten en droogte).

Het willen benutten van meekoppelkansen (ambitie 4) is in beide gemeenten aanwezig. Dit gebeurt vooral op zeer lokaal niveau in projecten. Hierbij wordt vooral gekeken naar de mogelijkheden voor het koppelen van water en groen bij projecten waar de schop in de grond gaat.

5.2. Betrouwbaarheid

Een aandachtspunt bij casestudie onderzoek is de betrouwbaarheid van de resultaten. Om de interne validiteit van een casestudie te vergroten kan een casestudie database aangelegd worden (Yin, 2009). De casestudie database is te vinden in de bijlagen. Hiermee worden de verschillende bronnen gestructureerd bijgehouden en vervolgens in het raamwerk geplaatst worden.

Door het gebruik van het analytisch raamwerk zijn de resultaten gestructureerd weergegeven en konden de casussen met elkaar vergeleken worden. Echter kent het gebruik van het analytisch raamwerk enkele nadelen. Om de vier fases in het raamwerk te identificeren en te beschrijven moet er gericht gezocht worden naar informatie. Hierdoor kan bepaalde informatie die eventueel ook van belang is, gemist worden. De veranderingen in actorparticipatie gedurende het proces konden goed weergegeven worden door het raamwerk te gebruiken. Hierbij is het in kaart brengen van de actorparticipatie alleen gedaan voor de hoofdlijn van het proces en redelijk algemeen beschreven. Zoals eerder genoemd waren er veel interne wisselingen in de actorenparticipatie. Deze zijn minder goed terug te zien in de hoofdlijn van het proces.

De analyse op projectniveau is in dit onderzoek zeer gering, doordat in beide gemeenten maar één project is geanalyseerd. Om een goede conclusie van de aanpak van beide gemeenten op projectniveau te kunnen geven, zullen er meerdere projecten geanalyseerd moeten worden.

De betrouwbaarheid van het onderzoek is mogelijk ook beïnvloed de opdrachtgever van dit onderzoek. Het onderzoek is namelijk uitgevoerd bij de gemeente Enschede, waardoor het mogelijk was om dieper in te gaan op de aanpak van de gemeente Enschede in vergelijking met de gemeente Zwolle. De betrouwbaarheid van onderzoek had verhoogd kunnen worden door ook een aantal weken onderzoek te doen binnen de gemeentelijke organisatie van Zwolle. Hierdoor wordt de bekende achtergrondinformatie over de manier van werken en de context waarin de ambtenaren werken mogelijk gelijk getrokken. De scheve verhouding is zo veel mogelijk vermeden door de gevonden informatie te controleren bij de ambtenaren van de gemeente Zwolle en door verschillende typen bronnen te gebruiken.

De betrouwbaarheid van de resultaten wordt gewaarborgd door het gebruik van verschillende typen bronnen. De informatie uit de documenten van de gemeenten vormden de basis voor de dataverzameling bij deelvraag 1. De informatie werd gecontroleerd door persoonlijke communicatie met de betreffende ambtenaren.

De interviews waren semigestructureerd. Dit houdt in dat gebruik gemaakt werd van opgestelde open vragen en er werden vragen gesteld n.a.v. de antwoorden van de geïnterviewden. Ook waren bij twee van de drie interviews meerdere personen aanwezig. Hierbij waren er twee geïnterviewden ambtenaren aanwezig welke elkaar konden aanvullen, maar ook konden verbeteren. Daarnaast waren er meerdere onderzoekers aanwezig om vragen te stellen, waardoor er sprake was van meerdere perspectieven en een grote diversiteit aan vragen. Dit vergroot de betrouwbaarheid van het interview.

Bij het Seringenstraatproject dienden de nieuwsartikelen en andere media als primaire bron. Deze werden gecontroleerd en aangevuld tijdens het interview met de betreffende ambtenaar.

De Stadsbeek werd al meerdere keren vermeld in de bronnen die gebruikt werden voor het beantwoorden van deelvraag 1, waardoor al een globaal beeld gevormd kon worden. Voor de start van het onderzoek waren de nieuwsbrieven gebruikt ter oriëntatie, welke ook inzichten gaven de laatste ontwikkelingen. De evaluatie van de 1^e fase van de Stadsbeek vormde de basis en het startpunt van het onderzoek. De documenten op de schijf van de gemeente Enschede gaven gedetailleerde informatie. De nieuwsartikelen bevestigden de reeds gevonden informatie.

De grootste controlegroep waren de deelnemers van de CATCH+ bijeenkomst in januari 2019. Hier werden de belangrijkste resultaten van het onderzoek gepresenteerd. De deelnemers gaven de resultaten te herkennen en maakten geen melding van fouten of onjuiste interpretaties.

5.3. Externe validiteit

De gevonden resultaten geven een goed beeld hoe verschillend klimaatadaptatie aangepakt kan worden, maar ook wat de overeenkomsten kunnen zijn. Andere gemeenten in Nederland zouden kunnen bekijken welke elementen in de aanpak van Enschede en Zwolle hen aanspreekt. Ook kunnen andere gemeenten kijken welke actoren ze willen gaan betrekken voor de aanpak van klimaatadaptatie door te kijken naar de actoren die Enschede en Zwolle hebben betrokken. Hierbij zal de context altijd van belang blijven en zal de aanpak van klimaatadaptatie voor elke gemeente maatwerk vereisen.

Op het moment zijn voornamelijk de grote tot middelgrote steden in Nederlands bezig met klimaatadaptatie. In deze steden wordt voornamelijk gewerkt met voorbeeldprojecten en zijn er samenwerkingsverbanden tussen steden. Voor de grote stappen richting een strategie en prioritering kunnen de aanpak van Enschede en Zwolle als voorbeeld dienen.

De vorderingen van de aanpak van klimaatadaptatie lopen sterk uiteen. Voornamelijk kleinere gemeenten zijn nog niet zo ver met de aanpak van klimaatadaptatie (Deltaprogramma, 2017). Het gebrek aan urgentie, de capaciteit en de financiering binnen de gemeenten zullen hiervoor waarschijnlijk de belangrijke oorzaken zijn. Inmiddels is er geld beschikbaar gekomen voor de aanpak van klimaatadaptatie, waardoor dit misschien als goede trigger fungeert.

Het doen van een proeftuin kan voor gemeenten een eerste opstart zijn voor de aanpak van klimaatadaptatie. Ook het meenemen van klimaatadaptatie in de watervisie, de omgevingsvisie of het coalitieakkoord kan een manier zijn om te beginnen met de aanpak van klimaatadaptatie. Hiervoor is het handig dat de kwetsbaarheden van de gemeente globaal in beeld zijn gebracht, maar

dit hoeft geen reden zijn om nog niet te beginnen met de aanpak van klimaatadaptatie. Het creëren van bewustzijn en het zorgen voor een integrale samenwerking en organisatie binnen de gemeente is belangrijk bij het aanpakken van klimaatadaptatie. Hiermee zou iedere gemeente nu al kunnen beginnen.

Na het uitvoeren van de eerste stappen van het DPRA is het ook belangrijk dat gemeenten de klimaatadaptatie gaan monitoren. Hierdoor kunnen de overeenkomsten en verschillen in kaart worden gebracht en zorgt voor een continu evaluatieproces. Hiervoor kan het de onderzoek systematiek uit dit onderzoek gebruikt worden. Door het gebruik van een raamwerk kan dieper inzicht verkregen worden dan wanneer alleen de stresstest één keer in de zes jaar wordt uitgevoerd.

6. Conclusie en aanbevelingen

In de conclusie wordt een kort antwoord gegeven op de deelvragen en de hoofdvraag. Daarmee is de conclusie een beknopte samenvatting van de resultaten. Vervolgens worden aanbevelingen gedaan voor de gemeenten Enschede en Zwolle, voor de aanpak van klimaatadaptatie op lokaal niveau in het algemeen en voor vervolgonderzoek.

6.1. Conclusie

Dit onderzoek geeft een analyse van de aanpak van klimaatadaptatie op lokaal niveau. Hierbij zijn de klimaatadaptatie processen van de gemeente Enschede en de gemeente Zwolle geanalyseerd op twee schaalniveaus, met de bijbehorende mate van participatie door betrokken actoren. Op projectniveau zijn het project Stadsbeek in de gemeente Enschede en het project Seringenstraat in de gemeente Zwolle onderzocht. De analyse van de klimaatadaptatie processen is uitgevoerd aan de hand van het beantwoorden van drie deelvragen. Deze geven samen antwoord op de hoofdvraag:

Hoe hebben de gemeente Enschede en de gemeente Zwolle de knelpunten voor ruimtelijke adaptatie, in samenwerking met relevante actoren, bepaald en hoe hebben de gemeentes één specifiek knelpunt aangepakt?

De antwoorden op de deelvragen worden hieronder gegeven.

Hoe hebben de gemeente Enschede en de gemeente Zwolle de knelpunten voor ruimtelijke klimaatadaptatie bepaald?

Bij de gemeente Enschede hebben de overstromingen en het BAW geleid tot het opstellen van de nieuwe watervisie en de ontwikkeling van risicogestuurd (riool)waterbeheer in een proeftuin. Deze systematiek zorgt ervoor dat wateroverlast locaties getoetst worden op het risico. Pas wanneer het risico te hoog is wordt het knelpunt aangepakt. Met behulp van een modelstudie en de risicoanalyse zijn er 11 knelpunten voor wateroverlast vastgesteld waar het risico 'zeer hoog' tot 'extreem' hoog is. Voor het aanwijzen van de knelpunten gelden dus harde, kwantitatieve eisen.

Bij de gemeente Zwolle zorgt het Deltaprogramma voor het eerste samenwerkingsverband op het gebied van klimaatadaptatie en een proeftuin klimaatadaptatie voor het eigen stedelijk gebied. De speerpunten worden vastgelegd in de nieuwe wateragenda en er worden vele voorbeeld- en pilotprojecten uitgevoerd. Met behulp van de technische modellen voor het uitvoeren van stresstesten en de ambitie voor één groenblauwnetwerk zijn de knelpuntlocaties aangewezen. Het aanwijzen van de knelpunten gaat op basis van kwalitatieve criteria, namelijk een waterrobuuste en klimaatbestendige inrichting.

Hoe hebben de gemeente Enschede en de gemeente Zwolle één specifiek knelpunt voor ruimtelijke klimaatadaptatie aangepakt?

De Stadsbeek komt als het alternatief voor een bergbezinkingsbassin in 2011 in het GRP van de gemeente Enschede. Eerst werd een uitgebreid vooronderzoek uitgevoerd naar de knelpunten voor grond- en hemelwateroverlast. Mogelijke maatregelen voor de knelpunten en mogelijke ligging van de beek werden onderzocht en afgewogen. Dit leidde tot een Masterplan Water en de start van integraal ontwerpen. In december 2015 werden de plannen voor de Stadsbeek goedgekeurd door de gemeenteraad. Vervolgens is begonnen met de aanleg van het DT stelsel in de wijk en het aangrijpen van meekoppelkansen langs het tracé van de Stadsbeek. In de voorbereiding voor de uitvoering van de 1^e fase is nader onderzoek uitgevoerd en zijn enkele details van het ontwerp aangepast. De uitvoering van de 1^e fase begon in maart 2017.

Het project Seringenstraat begon als een complex en duur bodemsaneringsproject in de gemeente Zwolle. Door bodemsanering te koppelen aan klimaat adaptieve maatregelen, kwamen er mogelijkheden voor extra financiering. Actieve bewoners, de gemeente en andere betrokken partijen hebben de herontwikkeling van het garagecomplex en de bodemsanering, samen tot een klimaat adaptief project gemaakt.

In welke mate hebben de gemeente Enschede en de gemeente Zwolle relevante actoren betrokken bij deze processen (welke zijn beschreven in bovenstaande vragen)?

Stadsniveau

Bij het bepalen van de knelpunten in de gemeente Enschede, wisselen beperkte samenwerking en coproductie elkaar af. Over het algemeen is er sprake van beperkte samenwerking, doordat de gemeente zelf de touwtjes in handen houdt bij de prioritering en de aanpak van de knelpunten. Actoren worden alleen ingeschakeld wanneer het nodig is.

Bij het opstellen van de ZAS en daarmee ook het aanwijzen van de knelpunten, worden actoren minder intensief betrokken dan gebruikelijk door de gemeente Zwolle. Het projectteam bestaat uit drie typen actoren (gemeente, waterschap en ingenieursbureaus) en er wordt overlegd met alle andere typen actoren. Binnen het projectteam is er dus sprake van coproductie en met andere partijen vindt beperkte samenwerking plaats, voor het bepalen van de knelpunten.

Projectniveau

Gedurende het Stadsbeek project had de gemeente Enschede de leiding over het project. In het begin was dit een stuurgroep met een brede vertegenwoordiging van afdelingen en het waterschap. Later werd dit opgesplitst in een projectgroep (met waterschap) en het technisch overleg. Andere actoren worden alleen bij het project betrokken als ze daarvoor gevraagd worden.

Bij het Seringenstaat project waren de bewoners de beheerders van het project. De gemeente heeft alleen het project intensief gefaciliteerd. De gemeente heeft dus niet 'zijn relevante actoren' zelf betrokken, maar de bewoners geholpen om het project zelf te leiden. Hierdoor was er gedurende het gehele project sprake van coproductie bij de bewoners en de gemeente met alle andere betrokken partijen.

6.2. Aanbevelingen

Met de onderzoeksresultaten kunnen aanbevelingen gedaan worden. De aanbevelingen zijn tweedelig. Eerst worden de aanbevelingen voor de gemeente Enschede en de gemeente Zwolle gedaan. Als laatste worden aanbevelingen voor verder onderzoek gedaan.

Een algemene aanbeveling voor de gemeenten is om zelf de klimaatadaptatie actief te gaan monitoren en evalueren. Dit geeft inzicht in de vorderingen op het gebied van klimaatadaptatie. Dit inzicht is ook belangrijk voor de verbetering van de aanpak van klimaatadaptatie binnen de gemeente.

Enschede

Kijkende naar de aanpak van de gemeente Zwolle en het DPRA kunnen de volgende aanbevelingen gedaan worden.

1. Communicatie intensiveren

Tot op heden wordt er alleen maar met andere actoren gecommuniceerd op het moment dat het nodig is of wanneer daar om gevraagd wordt. De gemeente Enschede heeft een site waarop

informatie staat over duurzaamheid. Wat de gemeente doet en wat anderen kunnen doen, maar dit kan veel actiever gecommuniceerd worden. Dit is nodig om andere partijen te laten zien waar de gemeente mee bezig is, waar zij bij aan kunnen sluiten of wat ze zelf kunnen doen. Ook het duidelijk maken van de verantwoordelijkheden en grenzen op het gebied van klimaatadaptatie is nodig om misverstanden te voorkomen.

2. Breder aanpak van klimaatadaptatie

De aanpak van klimaatadaptatie richt zich tot nu toe alleen op de aanpak van wateroverlast en wordt gefinancierd vanuit riolering. Door het aanpakken van wateroverlast middels waterberging en meer groen wordt hittestress ook aangepakt. Hittestress wordt sinds kort ook gemeten in de stad met sensoren. Toch kan de aanpak van klimaatadaptatie veel breder. Naast wateroverlast en hittestress spelen droogte en overstromingen ook een rol in het DPRA. Na afgelopen zomer blijkt dat ook Enschede kwetsbaarheden kent op het gebied van droogte. De breedte kan ook opgezocht worden in het schaalniveau van de risicodialoog. Deze is tot nu toe alleen met de gemeenteraad gevoerd, maar moet ook nog gevoerd worden met andere actoren en op lokaal niveau. Kijk hierbij ook naar de financiering van klimaatadaptatie op andere manieren dan enkel vanuit riolering.

3. Bewustzijn creëren en initiatieven stimuleren

Met het creëren van bewustzijn bij andere actoren in de stad kan niet vroeg genoeg begonnen worden. De gemeente Enschede kent de houding ‘doe maar normaal, dan doe je al gek genoeg’ en heeft de neiging om projecten bij zichzelf te houden. Dit zorgt er alleen voor dat de aanpak van klimaatadaptatie redelijk onbekend blijft, terwijl er wel veel gebeurt. Laat zien dat je bezig bent met klimaatadaptatie en waarom dit belangrijk is. Dit zorgt voor meer bewustzijn en stimuleert andere actoren om ook actief aan de slag te gaan.

4. Oprichten van een platform voor klimaatadaptatie

Bovenstaande aanbevelingen kunnen gecombineerd worden in een de oprichting van een platform voor klimaatadaptatie. Vanuit dit platform kan er gecommuniceerd worden over alle bestaande kennis en ontwikkelingen op het gebied van klimaatadaptatie. Door dit actief te promoten zorgt dit voor meer bewustzijn en initiatieven van publieke en private partijen. Leg hierbij niet alleen de nadruk op wateroverlast, maar ook op de andere aspecten van klimaatadaptatie. Dit platform kan ook dienen als verbindende factor tussen verschillende partijen zoals ingenieursbureaus, stichtingen, vereniging van eigenaren, onderwijs et cetera.

Zwolle

Kijkende naar de aanpak van de gemeente Enschede en het DPRA kunnen de volgende aanbevelingen gedaan worden.

1. Duidelijke prioritering van klimaatadaptatie projecten

Zorg voor een duidelijke prioritering van projecten. Nu gebeurt het selecteren initiatieven voor intensieve begeleiding en het opzetten van projecten, op basis van interne overwegingen en overleg. In de toekomst zal het aantal initiatieven toenemen waardoor de capaciteit van de gemeentelijke organisatie niet meer toereikend is. Ook moet er verantwoord kunnen worden waarom bepaalde dingen wel of niet aangepakt worden in een bepaalde mate. Deze prioritering en verantwoording ontbreekt nog.

2. Start met de risicodialoog

De risicodialoog kan op vele verschillende manieren vormgegeven worden en is een continu proces. Het vaststellen van ambities en doelstellingen is zeker van belang, maar bespreek ook wat je absoluut niet wilt en waar die grenst ligt. Dit kan al op stadsniveau besproken worden met andere actoren zoals het waterschap of de gemeenteraad. Dit kan ook meegenomen in het bepalen van de criteria voor prioritering of bij het opstellen van de strategie. Ook hoeft het geen risicodialoog genoemd te worden, zolang er maar een gesprek plaatsvindt.

Aanbeveling voor verder onderzoek

Om de aanpak van klimaatadaptatie op lokaal niveau nog beter te doorgronden kan er gekeken worden naar meerdere middelgrote steden in Nederland welke bezig zijn met klimaatadaptatie. Door bij deze gemeenten ook het proces te analyseren kan er nog meer geleerd worden over de mogelijkheden, overeenkomsten en verschillen.

Voor de aanpak van Enschede en Zwolle op projectniveau kunnen er nog meer projecten geanalyseerd worden. Ook de invloed van de context in de aanpak van klimaatadaptatie kan (nog beter) onderzocht worden om een completer beeld te krijgen.

7. Referenties

- Araos, M., Berrang-Ford, L., Ford, J. D., Austin, S. E., Biesbroek, R., & Lesikowski, A. (2016). Climate change adaptation planning in large cities: A systematic global assessment. *Environmental Science & Policy*, 66, 375-382. doi:10.1016/j.envsci.2016.06.009
- Beenen, T., & Meijer, R. (2018). *Risicogestuurd beheer*. presentatie. Utrecht.
- Brand, P. v. d., Woude, J. v. d., Bont, A. d., Kuipers, S., & Spijker, M. (2015). *Strategie waterveiligheid en klimaatbestendigheid in de IJssel-Vechtdelta*. Geraadpleegd op 4 februari 2019, van <https://docplayer.nl/40987672-Leven-met-water-strategie-waterveiligheid-en-klimaatbestendigheid-in-de-ijssel-vechtdelta.html>
- Breman, B., Pleijte, M., Ouboter, S., & Buijs, A. (2008). *Participatie in waterbeheer*: Uitgeverij Alterra Wageningen-UR.
- Brink, E., & Wamsler, C. (2018). Collaboratieve Governance for Climate Change Adaptation: Mapping citizen-municipality interactions. *Environmental Science & Policy*, 28, 82-97. doi:10.1002/eet.1795
- Brouwer, M., Stoffels, B., Pötz, H., & Uitzetter, D. (2013). *Zwolle klimaatbestendig*. Geraadpleegd op 1 februari 2019, van https://ruimtelijkeadaptatie.nl/publish/pages/114791/zwolle_klimaatbestendig.pdf
- Burgerbelangen Enschede, D66, VVD, PvdA en Christenunie (2017). *Coalitieakkoord Enschede 2018-2022*. Geraadpleegd op 7 februari 2019, van <https://www.enschede.nl/sites/default/files/Coalitieakkoord%202018-2022%20BBE%20D66%20VVD%20PvDA%20CU.PDF>
- Edelenbos, J., & Monninkhof, R. (1998). *Spanning in interactie: een analyse van interactief beleid in lokale democratie*. Den Haag: Instituut voor Publiek en Politiek.
- Egging, M., Bos, H., Veelen, T. v., & Grutters, J. (2018). *Handreiking gestandaardiseerde stresstest light*. Geraadpleegd op 28 november 2018, van <https://ruimtelijkeadaptatie.nl/stresstest/bijsluiter/>
- Ekker, H. (2017). 'Nattevoetenkaart' bereidt Zwolle voor op hoog water. *Nederlandse Omroep Stichting (NOS)*. Geraadpleegd op 5 februari 2019, van <https://nos.nl/artikel/2193817-nattevoetenkaart-bereidt-zwolle-voor-op-hoog-water.html>
- Fray. (2018). What is an Analytical Framework? Geraadpleegd van DEEP website: <https://deephelptest.zendesk.com/hc/en-us/articles/360006969651-What-is-an-Analytical-Framework->
- Gemeente Enschede (2015). *Gemeentelijk Rioleringsplan 2016-2020*. Geraadpleegd op 1 februari 2019, van <https://repository.officiële-overheidspublicaties.nl/externebijlagen/exb-2017-28340/1/bijlage/exb-2017-28340.pdf>
- Gemeente Zwolle (2007). *Visie op de ondergrond*. Geraadpleegd op 4 februari 2019, van https://www.zwolle.nl/sites/default/files/visie_op_de_ondergrond.pdf
- Gerring, J. (2007). *Case Study Research: Principles and Practices*: Cambridge University Press.
- Graaff, R. d., Kloosterman, A., & Moens, E. (2018). *Risicodialoog Ruimtelijke Adaptatie*. Geraadpleegd op 19 februari 2019, van https://ruimtelijkeadaptatie.nl/publish/pages/157276/eindrapport_risicodialoog_ruimtelijke_adaptatie.pdf
- Krywkow, J. (2009). *A methodological framework for participatory processes in water resource management*. Enschede: Universiteit Twente.
- Lelea, M. A., Roba, G. M., Christinck, A., & Kaufman, B. (2014). *Methodologies for stakeholder analysis - for application in transdisciplinary research projects focussing on actors in food supply chains*. Witzenhausen: German Institute for Tropical and Subtropical Agriculture (DITSL).
- Lems, P., & Vergeer, S. (2018). Beleving en aanvaarding. *Het Waterschap*, 22-23
- Lijzenga, S. (2018). CATCH. Laatst geraadpleegd op 15 februari 2019, van <https://www.vechtstromen.nl/over/klimaat/catch/>

- Lijzenga, S., & Tonkens, M. (2018). *CATCH+*. Flyer.
- Meijer, R., & Teekens, H. J. (2018). Risicodialoog wateroverlast in Enschede. Geraadpleegd van Kennisportaal Ruimtelijke Adaptatie website: <https://ruimtelijkeadaptatie.nl/voorbeelden/@204328/enschede-risico/>
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2014). *Deelprogramma Nieuwbouw en herstructurering*. Geraadpleegd op 5 februari 2019, van https://ruimtelijkeadaptatie.nl/publish/pages/115041/synthesedocument_deltaprogramma2015_1.pdf
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu & Ministerie van Economische zaken (2017). Deltaplan Ruimtelijke adaptatie. In *Deltaprogramma* (pp. 110-140). Geraadpleegd op 5 februari 2019, van https://ruimtelijkeadaptatie.nl/publish/pages/127514/dp2018_nl_printversie.pdf
- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (2016). *Nationale klimaatadaptatiestrategie*. Geraadpleegd op 5 februari 2019,
- Mostert, E. (2003). The challenge of public participation. *Water Policy*, 5, 179-197.
- Newig, J., Challies, E., Jager, N. W., Kochskaemper, E., & Adzersen, A. (2018). The Environmental Performance of Participatory and Collaborative Governance: A Framework of Causal Mechanisms. *The Policy Studies Journal*, 46(2), 269-297.
- Reckien, D., Flacke, J., Olazabal, M., & Heidrich, O. (2015). The Influence of Drivers and Barriers on Urban Adaptation and Mitigation Plans - An Empirical Analysis of European Cities. *PLOS ONE*(10.1371/journal.pone.0135597), 1-21.
- Revi, A., Satterthwaite, D. E., Aragón-Durand, F., Corfee-Morlot, J., Kiunsi, R. B. R., Pelling, M., . . . Solecki, W. (2014). Urban areas. In *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [C. B. Field, V. R. Barros, D. J. Dokken, K. J. Mach, M. D. Mastrandrea, T. E. Bilir, M. Chatterjee, K. L. Ebi, Y. O. Estrada, R. C. Genova, B. Girma, E. S. Kissel, A. N. Levy, S. MacCracken, P. R. Mastrandrea, & L. L. White (Eds.)], pp. 535-612. Cambridge and New York: Cambridge University Press.
- Rijksoverheid. (z.d.). Deltaprogramma: waterveiligheid, zoetwater en ruimtelijke adaptatie. Laatst geraadpleegd op 19 februari 2019, van <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/deltaprogramma/deltaprogramma-bescherming-tegen-overstromingen-en-zoetwatertekort>
- Rooijen, A. v., Steenbruggen, G. P. R., & Saane, P. v. (2019). Zwolse Adaptatie Strategie. *Groenblauw casco*. Laatst geraadpleegd op 2 februari 2019, van <http://zwolle.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=d6c478352d2043588e4a6b581cec13ff>
- Runhaar, H., Mees, H., Wardekker, A., Sluijs, J. v. d., & Driessen, P. P. J. (2012). Adaptation to climate change-related risk in Dutch urban areas: stimuli and barriers. *Reg Environ Change*, 12, 777-790. doi:10.1007/s10113-012-0292-7
- Sarzynski, A. (2015). Public participation, civic capacity, and climate change adaptation in cities. *Urban Climate*, 14, 52-67. doi:10.1016/j.uclim.2015.08.002
- Shi, L., Chu, E., & Debats, J. (2015). Explaining Progress in Climate Adaptation Planning Across 156 U.S. Municipalities. *Journal of the American Planning Association*, 81(3), 191-202. doi:10.1080/01944363.2015.1074526
- Swanborn, P. G. (2010). *Case Study Research: What, Why and How?* : SAGE Publications.
- Tips en trucs voor de risicodialoog. (2019). Geraadpleegd van Kennisportaal Ruimtelijke Adaptatie website: <https://ruimtelijkeadaptatie.nl/risicodialoog/uitleg-tips/>
- Ven, F. v. d., Buma, J., & Vos, T. (2014). *Guideline for Stress Testing the Climate Resilience of Urban Areas*. Geraadpleegd op 19 februari 2019, van https://ruimtelijkeadaptatie.nl/publish/pages/118843/summary_of_guideline_for_stress_testing_the_climate_resilience_of_urban_areas_2.pdf

- Wamsler, C. (2017). Stakeholder involvement in strategic adaptation planning: Transdisciplinarity and co-production at stake? . *Environmental Science & Policy*, 75, 148-157.
doi:10.1016/j.envsci.2017.03.016
- Wichard, E. M. (2018). *Citizen participation in road construction: a strategy based on an evaluation of three planning processes*. University of Twente, Enschede.
- Wilcox, D. (1994). *The guide to effective participation*. Londen: Partnership.
- Yin, R. K. (2009). *Case Study Research: Design an Methods* (Fourth ed.): SAGE Publications.
- Zuithof, M. Entente Florade Nederland. (2017). Waterbeheer centraal in klimaatadaptieve stad. *Vitale Groene Stad*, 5, 35-37. Geraadpleegd van <http://elbamedia.onlinetouch.nl/334#/34>

8. Bijlagen

8.1. Dataverzameling

Algemene bronnen

- [AG-1] Deelprogramma Nieuwbouw en herstructurering Synthesedocument. Gepubliceerd 2014
- [AG-2] Website Helpdesk Water Rijksoverheid: Organisatie Bestuursakkoord Water. Laatst geraadpleegd op 14 januari 2019: <https://www.helpdeskwater.nl/onderwerpen/wetgeving-beleid/bestuursakkoord/organisatie/>
- [AG-3] Golfsgewijs naar een Ecosysteem voor Klimaatadaptatie in Steden. Gepubliceerd januari 2018

Enschede bronnen (deelvraag 1)

- [EN-1] Artikel uit Vitale groene stad. Water centraal in klimaat adaptieve stad. Gepubliceerd 2017.
- [EN-2] Watervisievisie Enschede (2013-2025): Water verbindt. Gepubliceerd december 2012
- [EN-3] Website Kennisportaal Ruimtelijke Adaptatie: Risicodialoog wateroverlast in Enschede. Gepubliceerd 6 december 2018: <https://ruimtelijkeadaptatie.nl/voorbeelden/overzicht-projecten/@204328/enschede-risico/>
- [EN-4] Gemeentelijk Rioleringsplan (2012-2015): Scherper op koers. Gepubliceerd 2011
- [EN-5] Waterwinst TAAK 2.0. Gepubliceerd 2012
- [EN-6] Proeftuin Enschede: risicogestuurd (afval)waterbeheer. Gepubliceerd 2015
- [EN-7] Gemeentelijk Rioleringsplan (2016-2020): Veilig en op maat. Gepubliceerd 2015
- [EN-8] Actieplan Duurzaamheid. Gepubliceerd 2015
- [EN-9] Basisrioleringsplan Enschede (2015-2019): Basisrioleringsplan gemengde rioolstelsels. Laatste versie gepubliceerd 21 februari 2017
- [EN-10] Online artikel Tubantia: "Wateroverlast in beeld". Geplaatst op 27 augustus 2010, laatst bijgewerkt op 26 maart 2017: <https://www.tubantia.nl/overig/wateroverlast-in-beeld~aec79258/>

Stadsbeek bronnen (deelvraag 2)

- [SB-1] Krantartikel uit de Tubantia: Stadsbeek zorgt voor droge voeten. Gepubliceerd op 21 september 2011
- [SB-2] Krantartikel uit de Tubantia: Tweekelerzoom krijgt dit jaar fietssnelweg. Gepubliceerd in april 2012
- [SB-3] Krantartikel uit de Tubantia: Stadsbeek in Pathmos tegen wateroverlast. Gepubliceerd op 10 april 2013
- [SB-4] Krantartikel uit de Tubantia: Bewoners Eikstraat willen droge voeten. Gepubliceerd op 19 september 2013
- [SB-5] Vooronderzoek Stadsbeek. Gepubliceerd op 7 maart 2014 (intern)
- [SB-6] Evaluatie Stadsbeek 1e fase. Gepubliceerd op 19 december 2018 (intern)
- [SB-7] Nieuwsbrief Stadsbeek: nummer 3. Gepubliceerd juni 2015
- [SB-8] Verslag bijeenkomt stuurgroep 2012 (intern)
- [SB-9] Rapport Wareco: Analyse watersysteem Slijpsteen/Pathmos, Enschede. Gepubliceerd op 28 februari 2013 (intern)
- [SB-10] Rapport Wareco: Afweging maatregelen Pathmos/Stadsveld, Enschede. Gepubliceerd op 31 oktober 2013 (intern)
- [SB-11] Artikel uit Land en Water: Masterplan Water Enschede pakt (grond)wateroverlast aan. Gepubliceerd oktober 2015
- [SB-12] Rapport Wareco: Herijking masterplan water Pathmos Enschede. Gepubliceerd op 3 november 2016 (intern)
- [SB-13] Nieuwsbrief Stadsbeek: nummer 4. Gepubliceerd september 2015
- [SB-14] Nieuwsbrief Stadsbeek: nummer 5. Gepubliceerd december 2015
- [SB-15] Nieuwsbrief Stadsbeek: nummer 6. Gepubliceerd april 2016
- [SB-16] Nieuwsbrief Stadsbeek: nummer 7. Gepubliceerd juli 2016
- [SB-17] Nieuwsbrief Stadsbeek: nummer 8. Gepubliceerd maart 2017

- [SB-18] Nieuwsbrief Stadsbeek: nummer 9. Gepubliceerd juli 2017
[SB-19] Vergadering deelgroep "afkoppelen" van projectgroep Stadsbeek op 18 december (intern)
[SB-20] Vergadering projectgroep Stadsbeek op 12 februari 2019 (intern)

Zwolle bronnen (deelvraag 1)

- [ZW-1] Website Zwolse Adaptatie Strategie: Groenblauw casco. Laatst geraadpleegd op 10 januari 2019:
<http://zwolle.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=d6c478352d2043588e4a6b581cec13ff>
- [ZW-2] Strategische Wateragenda Zwolle: Zwolle stroomt. Gepubliceerd maart 2015.
- [ZW-3] Prijsvraag grondwater Zwolle. Gepubliceerd oktober 2005
- [ZW-4] Visie op de ondergrond. Gepubliceerd oktober 2007
- [ZW-5] Structuurplan 2020. Gepubliceerd 16 juni 2008
- [ZW-6] Actualisatie Groenbeleid (2015-2025)
- [ZW-7] Agenda duurzaamheid. Gepubliceerd mei 2015
- [ZW-8] Gemeentelijk Rioleringsplan (2016-2020). Gepubliceerd 26 oktober 2016
- [ZW-9] Zwolle klimaatbestendig. Gepubliceerd 2013
- [ZW-10] Website Handboek proeftuinen: Proeftuin Zwolle. Laatst geraadpleegd op 10 januari 2019: <https://www.handboekproeftuinen.nl/voorbeelden/proeftuin-zwolle/>
- [ZW-11] Actieprogramma Klimaat Actieve Stad IJssel-Vechtdelta. Gepubliceerd 28 januari 2015.
- [ZW-12] Klimaatadaptatie in Zwolle (IJsselvechtdelta). Gepubliceerd op 15 april 2015.
- [ZW-13] Leven met water: Strategie waterveiligheid en klimaatbestendigheid in de IJssel-Vechtdelta. Gepubliceerd september 2015
- [ZW-14] Ambitiedocument Klimaatadaptatie. Gepubliceerd 19 januari 2017.
- [ZW-15] Magazine Klimaatmakers. Gepubliceerd januari 2018.
<https://sway.office.com/sx5DIMMSE3Srz2bX?ref=Link&loc=play>
- [ZW-16] Climate Campus: Concept Actieplan 2018-2019. Gepubliceerd op 6 maart 2018.
- [ZW-17] Website gemeente Zwolle: Wateragenda "Zwolle Stroomt". Laatst geraadpleegd op 11 februari 2019: <https://www.zwolle.nl/wateragenda-zwolle-stroomt-zoeken-naar-bescherming-tegen-water>
- [ZW-18] Website gemeente Zwolle: Visie op de ondergrond. Laatst geraadpleegd op 11 februari 2019:
<https://www.zwolle.nl/node/734>

Seringenstraat (Assendorp) bronnen (deelvraag 2)

- [AS-1] De derde rivier. Gepubliceerd januari 2015
- [AS-2] Website Klimaat actieve Seringenstraat: Klimaat-sensor. Laatste geraadpleegd op 29 januari 2019. <https://klimaatactieveseringenstraat.wordpress.com/smart-sensor/>
- [AS-3] Nieuwsbrief Klimaatactieve Stad IJssel-Vechtdelta. Special 2017: Seringenstraat, de klimaatstraat van Zwolle. Gepubliceerd 2017. <https://mailchi.mp/9047e1e7db58/special-klimaat-actieve-seringenstraat-zwolle?e=61626ceb5>
- [AS-4] Filmpje Klimaat actieve Seringenstraat. Gepubliceerd december 2017. Laatst geraadpleegd op 29 januari 2019: <https://www.youtube.com/watch?v=tX3MNyCrb-M>
- [AS-5] Website Klimaat Actieve Seringenstraat: Betrokken partijen. Laatst geraadpleegd op 29 januari 2019: <https://klimaatactieveseringenstraat.wordpress.com/wie-heeft-geholpen/>
- [AS-6] Artikel uit de Swollenaer: Seringenstraat in Assendorp wordt klimaatbestendig. Gepubliceerd op 26 juni 2017: <https://deswollenaer.nl/algemeen/seringenstraat-in-assendorp-wordt-klimaatbestendig>
- [AS-7] Artikel van het Waterforum: Zwolle: waterschap geeft subsidie aan bewoners die wateroverlast tegengaan. Gepubliceerd op 27 juni 2017: <https://www.waterforum.net/zwolle-waterschap-verleent-subsidie-aan-bewoners-die-wateroverlast-tegengaan/>

- [AS-8] Krantenartikel uit de Senator: Geveltuintjes en klimaatkratten tegen wateroverlast en hitte in Zwolle. Gepubliceerd op 9 september 2017: <https://www.destentor.nl/zwolle/geveltuintjes-en-klimaatkratten-tegen-wateroverlast-en-hitte-in-zwolle~a5f67022/>
- [AS-9] Website Initiatiefrijck Zwolle: Bewonersinitiatief Seringenstraat: van wonen op vervuilde grond naar 'klimaatactieve' straat. Laatst geraadpleegd op 15 januari 2019. <https://initiatiefrijck.zwolle.nl/verhalen/bewonersinitiatief-seringenstraat-seringenstraat-van-wonen-op-vervuilde-grond-naar>
- [AS-10] Website Rooftop revolution: Klimaatbestendige straat. Laatst geraadpleegd op 29 januari 2019. <https://www.rooftoprevolution.nl/aanbouw-op-de-seringenstraat/>
- [AS-11] NOS nieuwsartikel: 'Nattevoetenkaart' bereidt Zwolle voor op hoog water. Gepubliceerd op 19 september 2017. <https://nos.nl/artikel/2193817-nattevoetenkaart-bereidt-zwolle-voor-op-hoog-water.html>
- [AS-12] Youtube filmpje: Geveltuin loterij Seringenstraat. Gepubliceerd op 7 juli 2017: <https://www.youtube.com/watch?v=fET-L4EYSUc>
- [AS-13] Uitzending NOS Journaal op 19 september 2017. <https://nos.nl/uitzending/27632-nos-journaal.html>
- [AS-14] Youtube filmpje: Geveltuintje aanleggen met Harry Pierik. Gepubliceerd op 6 september 2017. <https://www.youtube.com/watch?v=2RvvLishFx0>
- [AS-15] Reportage RTV Oost: Inwoners Zwolse straat nemen zelf maatregelen om gevolgen klimaatverandering te bestrijden (RTV Oost). Gepubliceerd op 16 september 2017. <https://www.rtvooost.nl/nieuws/276355/Inwoners-Zwolse-straat-nemen-zelf-maatregelen-om-gevolgen-klimaatverandering-te-bestrijden>
- [AS-16] Reportage RTV Focus Zwolle: Eerste klimaatsensor in Seringenstraat Assendorp. Gepubliceerd op 25 september 2017. <http://www.rtvfocuszwolle.nl/eerste-klimaatsensor-seringenstraat-assendorp/amp/>
- [AS-17] Fotoalbum 'Sloop en Sanering' van Adriaan Mosterman. Gepubliceerd 3 januari 2018: <https://www.flickr.com/photos/30583083@N05/albums/72157690216727241>

Interviews

- [I1] Hendrik Jan Teekens (ontwerpen water) en Koen Wagelaar (ontwerpen water) van de Gemeente Enschede, 10 december 2018, Stadskantoor Enschede
- [I2] Renate Postma (beleidsadviseur) en Anne Vrouwe (adviseur water) van de Gemeente Zwolle, 8 januari 2019, Stadskantoor Zwolle
- [I3] Annemiek Wiegman (adviseur bodemonderzoek en sanering) van de Gemeente Enschede, 21 januari 2019, Stadskantoor Zwolle

8.2. Data analyse

Enschede

Fase	Datum / tijdsindicatie	Intern	Extern
Trigger	aug-10		Overstromingen [EN-1] [I1] [EN-10]
	26-mei-11		Ondertekening van het nationaal Bestuursakkoord Water (BAW). Een van de doelstellingen van het BAW is een beperking van de kostenstijging van de rioolheffing, die moet leiden tot een structurele besparing in 2020. Dit moet o.a. bereikt worden door meer samenwerking. Ook wordt er ingezet op (meer) duurzaamheid/klimaatbestige inrichting [EN-4] [EN-3] [EN-7] [AG-1]
Start	2012		In Twente is de samenwerking van gemeentes en het WV tot stand gekomen in het document 'Waterwinst TAAK 2.0' (2012). Hierin staan de afspraken over hoe en met welk bedrag, de kostenstijging wordt beperkt. Ook de realisatie van andere doelen uit het BAW: o.a. duurzaamheid. [EN-4] [EN-5]
			1 vd 3 doelen: De kwetsbaarheid verminderen: Om

			hiermee o.a. de gevolgen van klimaatverandering te kunnen opvangen [EN-5]
		2012	Start ontwikkeling risicogestuurd waterbeheer voor een systematische aanpak bij het verminderen van de kostenstijging en de prioritering van werkzaamheden. Hiermee wordt invulling gegeven aan de risicodialoog voor wateroverlast. [EN-3] [EN-6] [EN-7] [I1]
Ontwikkeling	Opstellen watervisie	2012-2013	Knelpunten wateroverlast (riool) en grondwater in beeld gebracht. Het terugbrengen van water in de stad wordt voortgezet. Water (en groen) in de stad voor het opvangen van extreme regenbuien en het verminderen van de hittestress [EN-2]
	Ontwikkelen risicogestuurd beheer	2012-2014	Van normgericht naar risicogestuurd denken: risicomatrices. 1) Effectenmatrix: ernstcategorie op de kernwaarden van Enschede. 2) Risicomatrix: de kans van optreden bij elke ernstcategorie. Dit geeft de hoogte van het risico. Systematiek getest in casestudie [EN-6] [EN-3] [EN-7] [I1]
			Matrices: besproken welke risico's geaccepteerd worden en waar maatregelen genomen moeten worden. [EN-6] [EN-3] [I1]
	Stress test voor het gehele stedelijk gebied	2014	Op basis van de proeftuin is er een eerste stresstest uitgevoerd voor het hele stedelijke gebied. Zowel voor de huidige situatie als

			t.g.v. klimaatverandering. [EN-3]	
	Analyse wateroverlast (gemengd riool) in het BRP	2015	Actualisatie, aanvulling en validatie van het model. Vervolgens risicoanalyse wateroverlast voor het stedelijk gebied. Locaties "zeer hoog" en "extreem hoog" risico maatregelen en eerste kostenschatting. [EN- 9] [EN-7] [I1]	
	Aanpak knelpunten (inc onderzoekssyste matiek) bekend gemaakt in GRP 2016	2015	'In de planperiode worden zeven van deze knelpunten aangepakt. De andere vier knelpunten worden in 2020- 2021 aangepakt.'" [EN-7] [I1]	
	Doelstellingen klimaatadaptatie vastgelegd in het Actieplan duurzaamheid	2015	'De Gemeente Enschede wil de negatieve gevolgen die gepaard gaan met klimaatverandering beperken en de kansen die de klimaatverandering biedt benutten.'" [EN-8]	
	Uitkomst	2015	Stresstest, risicodialoog, strategie en uitvoeringsagenda voor wateroverlast	

Enschede actorparticipatie

Stakeholder(s)	Stakeholder participatie		
	Niveau	Methoden	Type
Burgers [EN-10]	Informereren [EN-10]	Foto's in de media [EN-10]	
Het Rijk, de Vereniging van Nederlandse Gemeenten, de Unie van Waterschappen en het Interprovinciaal Overleg. [EN-4] [AG-2]	Opstellen en ondertekening akkoord [EN-4] [AG-2]	Alle partners zijn vertegenwoordigt in een stuurgroep, een voorbereidend programma team en 6 werkgroepen. [AG-2]	Co-productie
Twentse gemeentes en het WV [EN-4] [EN-5] [I1]	Samen afspraken maken en kennisdeling [EN-4] [EN-5] [I1]	onbekend	Co-productie
En met kennispartners zoals de GGD [EN-3] [I1]	Adviseren [EN-3]	onbekend	Beperkte samenwerking
Kennispartners: RIONED, Stowa en het WV [EN-6] [I1]	Samen discussieren en onderzoek doen. Kennisuitwisseling tussen werkgroepen. [EN-6]	workshops en werkgroepen. [EN-6]	Co-productie
Externe partners: Rijkswaterstaat, WV, UT, Saxion, Pentair, Natuur- en milieuraad, Stichting Pioneering, Woningcorporaties [EN-2]	Kennis uitwisselen & invulling uitvoeringsprogramma [EN-2]	brainstromsessie & onbekend [EN-2]	Beperkte samenwerking
Wethouder en Raad [EN-2]	Informereren & consulteren [EN-2]	bespreking [EN-2]	Zelfbeheer
Intern aangesteld: stuurgroep. Verder zie regel 7 en 8. [EN-3] [EN-6]	Onderzoeken toetsen en documenten vaststellen/vrijgeven. Invulling matrixen door werkgroepen. Verder zie regel 7 en 8. [EN-3] [EN-6]	Zie regel 7 en 8. [EN-3] [EN-6]	Co-productie

Gemeenteraad Enschede [EN-3] [EN-6] [I1]	Informereren & discussieren/advieseren [EN-3] [EN-6] [I1]	besprekingen [EN-3] [EN-6] [I1]	Bepaalde samenwerking
Witteveen+Bos [EN-9]	Nauw samenwerken / opdracht uitgevoerd [EN-9]	onbekend	Co-productie
Stadsdelen, bewoners [EN-7] en rioolbeheerders [EN-9]	Informereren [EN-7] en controleren [EN-9]	Informatie/Klachten doorgeven [EN-7] [EN-9]	Zelfbeheer
Witteveen+Bos [EN-9]	Nauw samenwerken / opdracht uitgevoerd [EN-9]	onbekend	Co-productie
onbekend	onbekend	onbekend	x
Inwoners, ondernemers en deelnemers "duurzame ontmoeting" [EN-8]	Informereren & adviseren [EN-8]	Vragenlijsten via Enschedepanel en Ondernemersloket, "duurzame ontmoeting", publieksbijeenkomst (voor het sluiten van deals). [EN-8]	Bepaalde samenwerking

Zwolle proces

Fase	Datum / tijdsindicatie	Intern	Extern
Trigger	2004/2005	Stedelijke grondwaterproblematiek. Prijsvraag "Grondwater Zwolle" om externe partijen te laten meedenken. [ZW-3]	
	okt-07	Duurzaam gebruik van de ondergrond: "Prosperity" People (welzijn), Profit (economische welvaart) en Planet (ecosysteem). [ZW-4]	
		Nieuw: regeling van de grondwaterstand in het stedelijk gebied [ZW-4]	
	jun-08	Meer (openbare) ruimte voor water en integrale afweging gemeentelijk waterbeleid --> opstellen Stedelijk Waterplan [ZW-5]	
Start	2011		Start samenwerking IJssel-Vechtdelta n.a.v. Deltaprogramma [ZW-13] [I2]
	8-feb-13		Start samenwerking RIVUS n.a.v. BAW (zie ook Enschede) voor een beperking van de rioolstijging en een klimaatbestendig afvalwatersysteem. [ZW-2] [ZW-8] [I2]
	2013	Proeftuin Zwolle klimaatbestendig: Ontwikkelen	

			aanbevelingen Wateragenda (2014) en mogelijke strategiën/maatregelen voor een klimaatadaptatie [ZW-9] [ZW-10] [AG-1]	
Ontwikkeling	Opstellen waternvisie	2014	Speerpunten: Opstellen klimaatadaptatie strategie & meekoppelkansen aangrijpen voor water- en klimaatrobuuste ontwikkeling van Zwolle [ZW-2]	
	KAS	7-okt-14		Ondertekening intentieverklaring KAS regio IJssel-Vechtdelta [ZW-2] [ZW-11] [ZW-12]
	Groenbeleid combineren met wateragenda in de Groene Agenda	2015	Wateropvang combineren met groenaanleg, door bijvoorbeeld ontsteningen, waterdoorlatende verharding en groendaken [ZW-6]	
	Klimaatadaptatie vastgelegd in Agenda Duurzaamheid	mei-15	Faciliteren KAS: (collectieve) initiatieven van burgers en bedrijven. "Dit is mogelijk doordat er in Zwolle een bovengemiddeld niveau van samenhang en contact is tussen burgers." [ZW-7] [ZW-11]	
	Samenwerking waterveiligheid	sep-15	Specifiek in Zwolle: vitale en kwetsbare	

en klimaatbestendig heid in de IJssel- Vechtdelta voortzetten		infrastructuur waterbestendig maken en het vergroten van de groenblauwe structuren. [ZW-13] [ZW-11]	
Doorontwikkeling stresstest voor wateroverlast met 3Di Waterbeheer	2016	Nader onderzoek wateroverlastlocaties met beter simulatiemodel [ZW-8] [ZW-15]	
Ontwikkeling risicogestuurd beheer	2013-2016	Riool pas vervangen wanneer het risico te hoog is, dus wanneer de veiligheid in het geding komt (ondergrens). [ZW-8]	
Ambitiedocumen t Klimaatadaptatie gepresenteerd aan de raad	19-jan-17	Amibities, strategie (hoofdlijn) doelstellingen, planning en financiering voor klimaatadaptatie vastgelegd [ZW-14]	
Climate Campus	16 juni 2017 tot nu	Samenwerking tussen overheid, bedrijven, bewoners en (onderwijs)instellingen op het gebied van klimaatadaptatie in de Delta [ZW-16] [ZW-15] [I2]	
Ontwikkeling klimaat adaptatie strategie	17 oktober 2017 tot nu	Start/aftrap klimaatadaptatie strategie [ZW-15]	
		Verdere uitwerking ambities en kansen per klimaatopgave: overstroming, wateroverlast, hittestress en wateronderlast. [ZW-1]	

			<p>Groenblauw casco: waterrobuuste en klimaatbestendige inrichting van Zwolle. Probleemgebieden voldoen niet aan: 1) Een goede aansluiting op het hoofdwatercasco. 2) Voldoende sponswerking. 3) Een ruimtelijk noodventiel, een gebied waar water tijdelijk heen kan [ZW-1] [I2]</p>	
Uitkomst			<p>Stresstest volledig uitgevoerd en strategie in uitvoering. Intensieve samenwerking met bewoners en bedrijven in pilot projecten.</p>	

Zwolle actorparticipatie

Stakeholder(s)	Stakeholder participatie		
	Niveau	Methoden	Type
Inzendingen van oa. AT Osborne, VISO, Gemeente Hilversum, TU Delft, Saxion Hogeschool Deventer, Tauw, Arcadis... [ZW-3]	Adviseren [ZW-3]	Inzending prijsvraag [ZW-3]	Beperkte samenwerking
WDOD, de PO, Vitens en meer [ZW-4] & Gemeenteraad [ZW-18]	Informereren, discussiëren en samen opstellen [ZW-4] & Goedkeuren/vaststellen [ZW-18]	Data aanleveren, scenariostudie uitvoeren en symposium [ZW-4] & Goedkeuring/Vaststelling [ZW-18]	Co-productie & beperkte samenwerking
		x	x
Ambtelijke vertegenwoordigers van omliggende gemeenten, PO en rijksdiensten [ZW-5]	Adviseren [ZW-5]	Drie bijeenkomsten [ZW-5]	Beperkte samenwerking
Inwoners [ZW-5]	Adviseren [ZW-5]	Stadsdebat, bijeenkomsten, polls en prijsvraag [ZW-5]	Beperkte samenwerking
PO, WDOD, de Veiligheidsregio IJsselland en de gemeentes Kampen, Zwolle en Zwartewaterland [ZW-13] [I2]	Nauw samenwerken (intentie) [ZW-13] [I2]	onbekend	Co-productie (intentie)
WDOD, 8 gemeenten en Vitens [ZW-2]	Afspraken maken [ZW-2]	onbekend	Beperkte samenwerking
Ministerie van Infrastructuur en Milieu, DPNH [ZW-9] [AG-1]	Opdrachtgever [ZW-9]	Financiëring [ZW-9]	Beperkte samenwerking
Atelier GROENBLAUW, MBDSOO en Urhahn Urban Design [ZW-9]	Organisator proeftuin(sessies) [ZW-9]	Organiseren en begeleiden [ZW-9]	Beperkte samenwerking

Tauw [ZW-9] [ZW-10] [ZW-8]	Informereren [ZW-9] [ZW-10][ZW-8]	Aanleveren kaarten overlast en hittestress [ZW-9] [ZW-10] [ZW-8] [ZW-15]	Beperkte samenwerking
Ontwikkelaars, woningcorporaties en het WDOD [ZW-10]	Deelnemers proeftuin -> Samen discussieren [ZW-9]	twee workshops [ZW-9]	Co-productie
Gemeenteraad [ZW-17] (maart 2015)	Goedkeuren [ZW-17] in maart 2015	Goedkeuring [ZW-17]	x
De 42 betrokken (regionale) partijen: (water)bedrijven, onderwijsinstellingen, overheden, maatschappelijke instanties en buurtcoöperaties [ZW-11] [ZW-12]	Samenwerken met bedrijven en inwoners aan 28 initiatieven [ZW-11] [ZW-12]	Verskillend per initiatief	Verskillend per initiatief
onbekend	x	x	x
onbekend	x	x	x
PO [ZW-12]	Opdrachtgever [ZW-12]	onbekend	Beperkte samenwerking
Deelnemende partners: gemeente Zwolle, Kampen en Zwartewaterland, WDOD en de Veiligheidsregio IJsselland [ZW-13]	Nauw samenwerken [ZW-13]	onbekend	Co-productie

WDOD [ZW-8]	Ontwikkelen model [ZW-8]	onbekend	Co-productie
RIVUS [ZW-8] [ZW-2]	Nauw samenwerken [ZW-8]	onbekend	Co-productie
onbekend	x	x	x
Ruim 40 partijen: (water) bedrijven, onderwijs instellingen, overheden, natuur- en milieuorganisaties, diverse bureaus et cetera. [ZW-16][ZW-15] [I2]	Nauw samenwerken [ZW-16] [ZW-15]	Netwerksessies, bijeenkomsten, symposium, werkgroepen en meer [ZW-16]	Co-productie
Burgers, ondernemers, overheden, onderwijsinstellingen, woningbouwcorporaties et cetera. [ZW-15]	Informereren [ZW-15]	Informatiemarkt [ZW-15]	Overheid gestuurd
Stadsstromen en Royal HaskoningDHV [ZW-1]	Samenwerken. Specifiek: penvoering [ZW-1]	Projectteam [ZW-1]	Co-productie
Belanghebbende organisaties zoals WDOD, de GGD en woningcorporaties [I2] [ZW-1]	Samenwerken [ZW-1]	Gesprekken voeren [I2][ZW-1]	Beperkte samenwerking

Stadsbeek proces

Fase		Datum / tijdsindicatie	Intern
Trigger		17 oktober 2011	Stadsbeek als alternatief voor een bergbezinkingsbassin [EN-4] [SB-1] [SB-2] [SB-3] [SB-5] [SB-6] [AG-3]
Start		2012	Opzet stuurgroep [SB-8] [SB-6]
Ontwikkeling	Vooronderzoek	2012-2013	Grondwateroverlast: 1. Grondwatersysteem analyse 2. Model/metingen valideren (dmv huisbezoeken en klachtensysteem) 3. Mogelijke maatregelen bepalen 4. Afweging maatregelen. [EN-6] [SB-5] [SB-9] [SB-11]
		2012-2013	Extreme neerslag: 1. Knelpunten analyse (modelstudie, klachten en waarnemingen) 2. Bepalen maatregelen en effecten maatregelen [SB-5] [EN-9]
		2012-2013	Variantenstudie tracé beek met multicriteria analyse [SB-5] [SB-3] [EN-7]
	Goedkeuring Raad	27-mei-13	(gefaseerde) ontwikkeling en voorbereiding van de Stadsbeek "Enschede-Zuid" [EN-5]
	Nader onderzoek en voorontwerp	2013	Verdere vergelijking maatregelen grondwateroverlast (middels MCA). Inclusief test drainage Eikstraat. [SB-10] [SB-5] [SB-3] [SB-11] [EN-7]
		2013-2015	Onderzoek en integraal ontwerpen [SB-6] [SB-11] [SB-12] [SB-3]
	Verdere detaillering ontwerp	2015	Precieze ligging Stadsbeek en ontwerp openbare ruimte [SB-7] [SB-6] [EN-7]
	Goedkeuring Raad	dec-15	Plannen Stadsbeek [SB-14]

	Uitvoering drainage	september 2015 tot 2017	Start aanleg drainage Plantaanstraat [SB-13] [EN-7] en daarna andere straten [SB-15] [SB-16]
	Meekoppelen	2016	Ontwerp nieuwe inrichting binnentuinen Rembrandtlaan [SB-15] [SB-16] [I1]
		2017	Ontwerp nieuwe inrichting Pinkeltjesplein [SB-14] [SB-18]
	Verdere detaillering ontwerp en voorbereiding uitvoering	2016-2017	Nader onderzoek, aanpassing ontwerp en voorbereiding uitvoering [SB-12] [SB-15] [SB-16] [SB-17]
	Uitvoering	mrt-17	Uitvoering 1e fase Stadsbeek [SB-17]
Uitkomst		2017	Onderzoek, ontwerp, eerste deel DT stelsel en 1e fase Stadsbeek klaar

Stadsbeek actorparticipatie

Stakeholder(s)	Stakeholder participatie		
	Niveau	Methoden	Type
de Gemeenteraad Enschede [SB-5]	Goedkeuring [SB-5]	x	Zelfbeheer
Wareco [SB-9] en WV [EN-6] [SB-14] [I1]	Nauw samenwerken [SB-9] [SB-6] [I1]	werkgroep [EN-6]	Co-productie
Bewoners [EN-6][SB-11] en woningbouwverenigingen [SB-9]	Informereren [EN-6] [SB-9]	Enquête, huisbezoeken [EN-6] en rapporten aanleveren [SB-9]	Zelfbeheer
Witteveen+Bos [SB-5] [EN-9] en WV [EN-7] [I1]	Nauw samenwerken [SB-5] [EN-9][EN-7] [SB-6] [I1]	onbekend	Co-productie
WV [EN-7] [SB-14] [SB-3] [I1]	Nauw samenwerken [EN-7] [SB-6] [I1]	onbekend	Co-productie
Raad [EN-5]	Goedkeuring [EN-5]	x	Zelfbeheer
Wareco [SB-10] [SB-11] [SB-12]	Nauw samenwerken [SB-12]	werkgroep [EN-6]	Co-productie
Wareco [SB-11] en WV [SB-6] [EN-7] [SB-14] [SB-3] [I1]	Nauw samenwerken [SB-6] [EN-7] [I1]	Sessies/bijeenkomsten [SB-11] en deelname projectgroepoverleg [SB-6] [I1]	Co-productie
WV [SB-6] [EN-7] [SB-14] [I1]	Nauw samenwerken [SB-6] [EN-7] [SB-14] [I1]	deelname projectgroepoverleg [SB-6] [I1]	Co-productie
Bonhoeffer College [SB-14]	Overleggen [SB-14]	Overleg/gesprekken [SB-14]	Beperkte samenwerking
Bewoners [SB-7] [SB-6] [EN-7]	Ontwerpen [SB-7] [SB-6] [EN-7]	Ontwerpavonden [SB-7] [EN-7]	Beperkte samenwerking

De Gemeenteraad Enschede[SB-14]	Goedkeuring [SB-14]	x	Zelfbeheer
Twentse weg- en waterbouw [SB-13]	Uitvoering [SB-13]	x	Zelfbeheer
Bewoners, Stichting Natuur en Milieu Overijssel [SB-15] [SB-16] [I1]	Ontwerpen [SB-15] [SB-16] [I1]	Ontwerpsessies [SB-16]	Co-productie
Bewoners [SB-18]	Ontwerpen [SB-18]	Ontwerpsessies [SB-18]	Bepaalde samenwerking
Wareco en Wittenveen +Bos [SB-12] en WV [SB-6] [I1]	Nauw samenwerken [SB-12] [SB-6] [I1]	Afstemming [SB-12] en deelname projectgroep overleg [SB-6] [I1]	Co-productie
Aannemer [SB-17]	Uitvoering [SB-17]	x	Zelfbeheer

Seringenstraat proces

Fase		Datum / tijdsindicatie	Intern	Extern
Trigger		2010		Bewoner middelste huis ontdekt (na afschaf) dat er sprake is van verontreinigde grond door een rapport uit 2010. Zelf betalen = kostbaar. [I3] [AS-9]
Start		2016		Leegstaand garagecomplex uit de jaren 30. Wachtend op een nieuwe bestemming/herontwikkeling. Geïnteresseerde ontwikkelaar benadert de gemeente. [AS-4] [I3]
Ontwikkeling	Bodemsanering & financiering	2016	'We zijn begonnen met de vraag hoe we het probleem van de kostbare bodemsanering zouden kunnen oplossen. Zij heeft ons ook op het spoor gezet van klimaatactieve maatregelen: wat kun je doen en wat kost het?' (Adriaan Mosterdman) [AS-9] [I3]	
			Bodemsanering koppelen aan klimaatadaptatie voor subsidies [I3] [AS-9] [AG-3]	
			Scenario onderzoek: kosten zonder klimaatadaptatie en met klimaatadaptatie [AS-15]	
Waterberging	2016/2017	Berekening benodigde hoeveelheid infiltratiekratten, typen kratten en kosten. [AS-3] [I3]		

Ontwerp tuinen	2016	Ontwerp klimaatadaptieve achtertuinen bewoners vervuilde grond, met waterberging en groen [I3]	
Aanleiding geveltuin	2016	Idee geveltuin voor buurtbewoners ter compensatie van de overlast van de bodemsanering. Vervolgens opgepakt door de bewoners [I3]	
Garagecomplex	2016/2017	Verkoop boxen en oprichting Vereniging van Eigenaren garageboxen [AS-3]	
		Idee groendak met zonnepanelen op het garagecomplex [I3] [AS-3]	
		Onderzoek aanleg groendak met (buurt)bewoners om kosten te besparen [AS-10]	
Financiering	jun-17	Verlening subsidie waterberging maatregelen [AS-4] [AS-6] [AS-7] [I3]	
Aanleg geveltuin	juni/juli 2017	Geveltuin loterij en aanleg eerste geveltuin [AS-3] [AS-5] [AS-8] [AS-12]	
	23-9-2017 (burendag)	Aanleg 18 geveltuintjes [AS-3] [AS-8] [AS-14][AS-15] [AS-16]	
		Financiering of andere vorm van kostenbesparing geveltuinen [I3] [AS-5] [AS-15]	
Sensor	23-sep-17	Plaatsing smart sensor [AS-16] [AS-2]	
Project uitvoering	mei/juni 2017	Verwijdering oude gebouwen en afvoer verontreinigde grond [AS-3] [AS-17]	

		2017	Plaatsing Rainwinner: regenwaterschutting [AS-3] [AS-4] [AS-8] [AS-11] [AS-13][AS-15]	
		2017	Plaatsing infiltratiekragen en schone grond [AS-3] [AS-4] [AS-8] [AS-11] [AS-13] [AS-15]	
		nov-17	Oplevering groendak (sedumdak) met zonnepanelen [AS-10] [AS-3] [AS-4] [AS-8]	
Uitkomst		1-nov-17	'Klimaatactieve' straat met schone bodem, groendak en zonnepanelen op de garageboxen, waterdoorlatende grastegels, infiltratiekragen, afgekoppelde daken, regenwaterschutting en meer groen (gevel en achtertuin) [AS-9]	

Vergelijking proces

Fase		Enschede	Zwolle	
	Trigger	BAW (2011) zorgt voor samenwerking en aanpak klimaatbestendige aanpak	BAW (2011) zorgt voor samenwerking	
		Vroeg aan de slag met wateroverlast door overstromingen (aug 2010)	Vroeg aan de slag met (duurzaam) stedelijk grondwaterbeheer door grondwaterproblematiek (2005/2007)	
		Korte trigger periode van 2 jaar (2010/2011)	Langere trigger periode van 6 jaar(2005/2011)	
Start		x	Start samenwerking grotere schaal (nav Deltaprogramma) voor water (IjsselVechtdelta) in 2011	
		Samenwerking Twents Waternet	Samenwerking RIVUS	
		Verkenning aanpak klimaatadaptatie in proeftuin	Verkenning aanpak klimaatadaptatie in proeftuin	
		Doel proeftuin: Beperking kostenstijging en ontwikkeling methode voor prioritering (scherpe keuzes maken)	Doel proeftuin: Boouwsteen voor watervisie en verkenning strategie en maatregelen voor klimaatadaptatie	
Uit Ontwikkeling	Watervisie	Inzetten op meer water en groen in de openbare ruimte tegen wateroverlast en hittestress	Inzetten op waterrobuuste en klimaatbestendige inrichting openbare ruimte	
		Start 2012	Start 2014	
	Risicogestuurd waterbeheer	Brede toepassing: Toetsing risico's kernwaarden voor (hemel)water en grondwater	Bepertke toepassing: alleen riolering	
	Stress test	Simulatiemodel voor wateroverlast (~2014)	Kaarten voor hittestress en wateroverlast (2013;Tauw) en simulatiemodel voor wateroverlast (2017;3Di)	
		Validatie model met metingen, informatie uit de stadsdelen en klachten	Validatie model met meldingen bewoners (Natte Voeten Kaart)	
	Aanpak klimaatadaptatie	Inzetten op snelle aanpak locaties met een hoog risico	Inzetten op bewustwording en samenwerking met bewoners en bedrijven d.m.v. veel PR, voorbeeldprojecten en Climate Campus	
		Projecten: gemeente beheert het zelf	Projecten: gemeente faciliteert zo veel mogelijk	
		Grootste opgave: Wateroverlast en grondwateroverlast	Grootste opgave: Wateroverlast en waterveiligheid	
		Gemeentelijke organisatie: zo veel mogelijk integraal (zie ook proeftuin)	Gemeentelijke organisatie: zo veel mogelijk integraal (zie ook proeftuin)	
	Uit	Strategie	Klaar voor wateroverlast (2015)	In ontwikkeling sinds 2017

		Specifiek: alleen voor extreme neerslag	Integraal: 4 gevolgen klimaat, VenK, groenblauw caso
	Knelpunten	Hard: volgen uit risicoanalyse	Zacht: voldoen niet aan een aantal criteria
		Prioritering: a.h.v. toetsing risico	Prioritering: geen toetsing, balans zoeken tussen criteria
		Water is leidend	Water is leidend

Vergelijking actorparticipatie

Participatie stakeholders			
Enschede	Zwolle	Fase	
x	x	Trigger	
x	Vroeg gestart met informatiewinning bij derden d.m.v. prijsvraag grondwater		
x	x		
x	Samenwerking grote schaal op het gebied van water	Start	
Samenwerking gemeentes en WV	Samenwerking gemeentes, WDOD en vitens		
Intensieve samenwerking met kennispartners tijdens de proeftuin d.m.v. meerdere bijeenkomsten/sessies			
Kennispartners en raad intensief betrokken bij opstellen watervisie d.m.v. meerdere bijeenkomsten/sessies	Goedgekeurd door de raad. Betrokken partners onbekend.		
x	x	Uitk ontwikkeling	Watervisie
Intensieve samenwerking met Witteveen+Bos	onbekend		Risicogestuurd waterbeheer
Bewoners helpen (onbewust) bij validatie model			Stress test
Samenwerking alleen wanneer het nodig is	Samenwerking met zo veel mogelijk diverse doelgroepen (ondernemers, instellingen, overheden, belangenorganisaties)		Aanpak klimaatadaptatie
Zelfbeheer, wel WV altijd betrokken bij projecten	Gemeente kiest voor faciliterende rol		
x	x		
x	x		
			Uitk oms t

Aanvaardbare risico's besproken met de raad	I.o.m. kennispartners en i.s.m. Royal HaskoningDHV		
			Knelpunten