Zwolle

ZWOLSE ADAPTATIESTRATEGIE

ONDERDEEL GROENBLAUW ZWOLLE



Datum: 4 juni 2019

Eindredacteur: Nanco Dolman

SAMENVATTING

Zwolle is vanuit zijn historie onlosmakelijk verbonden met het water. Als stad in de IJssel-vechtdelta wordt Zwolle omgeven met en doorstroomd door water. Daarnaast is Zwolle ook een groene stad (de groenste stad van Nederland in 2005 en van Europa in 2006). De klimaatverandering herinnert ons eraan dat het wonen en werken in de delta ook kwetsbaar is. Grote delen van Zwolle zijn gevoelig voor hoge rivierwaterstanden. En extreem weer komt steeds vaker voor. Naast een toename in hoosbuien, valt het droge en hete weer van de afgelopen zomer 2018 ook onder extreem weer.

De bouwsteen 'groenblauw' gaat in op de ruimtelijke uitwerking van de Zwolse Adaptatiestrategie. Het bereiken van een waterrobuuste en klimaatbestendige inrichting in 2050 is vooral het werken aan een leefbare stad. Het betrekken van onze leefomgeving en sociale waarden is van vitaal belang. Tenslotte maken wij deel uit van het stedelijke ecosysteem. Zwolle zet daarom in op een groenblauwe inrichting gebaseerd op de volgende drie principes:

Groenblauwe inrichtingsprincipe	Ruimtelijke schaal	Wie aan de slag?
1. Voldoende 'sponswerking' door water te benutten, vast te houden of te vertragen.	Gebouwen, straten en buurten.	Gemeente Zwolle samen met inwoners en partijen.
2. Groenblauw netwerk waarop 'sponzen' overtollig water kunnen afvoeren en waarin afvoer en berging plaatsvindt.	Wijken en stad.	Gemeente Zwolle samen met het waterschap.
3. Noodventielen voor het groenblauwe netwerk en overloopgebieden waar water tijdelijk heen kan in extreme situaties.	Stad en buitengebied.	Gemeente Zwolle, samen met waterschap, provincie en buurgemeenten.

Niet alle buurten en wijken in de stad lopen tegen dezelfde klimaatstress-opgaven aan. Een deel van Zwolle is versteend, vooral in gebieden in het centrum. Bovendien is de afvoer rondom de binnenstad (buitendijks) gelimiteerd. Zwolle gaat actief aan de slag in de aandachtsgebieden met weinig/geen oppervlaktewater en veel verharding. In het kader van de risicodialoog neemt Zwolle het initiatief om zogenaamde 'groenblauw-oplossingenkaarten' op te stellen in samenwerking met belanghebbende partijen en inwoners.

Het werken aan een groenblauwe stad Zwolle draagt bij aan ruimtelijke kwaliteit, leefomgeving, gezondheid, biodiversiteit, vastgoedwaarde enz. In de combinatie van drie groenblauwe inrichtingsprincipes is de stad robuust en heeft voldoende veerkracht om klimaatverandering (wateroverlast, hitte, droogte en gevolgen overstromingen) op te vangen.

Inhoud

SAMENVATTING 2
Inleiding 4
Toenemende weerextremen en watersysteem dat begint over te lopen 4
Deltastad Zwolle 6
Stresstesten: opgaven in beeld 10
Inrichtingsprincipes voor een groenblauwe stad Zwolle 13
1. Voldoende sponswerking (gebouw, kavel, straat en wijk) 15
2. Groenblauw netwerk (wijk en stad) 18
3. Noodventielen (stad en buitengebied) 19
Relatie met de Zwolse Omgevingsvisie 21
Programma 2019 - 2023 22
Aanbevelingen 23
Referenties 24

Documentversie:

Status: Eindconcept V1	Auteurs: Nanco Dolman, Andreas van Rooijen en Gerrit Pieter Roetert Steenbruggen
Datum: 4 juni 2019	Eindredacteur: Nanco Dolman

Inleiding

De gemeente Zwolle werkt samen met professionele stakeholders, inwoners en bedrijven aan een klimaatbestendige en aantrekkelijke leefomgeving. Daarvoor is in juni 2019 een adaptatiestrategie vastgesteld door de gemeenteraad. Dit document beschrijft met de bouwsteen 'ruimtelijke uitwerking van groenblauw' een van de zes bouwstenen van deze strategie:

1. **Ruimtelijke uitwerking in 'groenblauw Zwolle'**
2. De 'nieuwe normaal' voor professionals
3. Particulier handelingsperspectief
4. Financiën
5. Regelgeving
6. Monitoring en navigatie

De bouwsteen 'groenblauw Zwolle' gaat in op de ruimtelijke uitwerking van de Zwolse Adaptatiestrategie (ZAS).

Toenemende weerextremen en watersysteem dat begint over te lopen

Volgens het KNMI hebben wij in Nederland over een eeuw te maken met het klimaat zoals het nu in Zuid-Frankrijk is. Ook in Zwolle merken we dat de weersextremen toenemen en vaker optreden. Zo stond in juli 2015 de ringweg (Ceintuurbaan) van Zwolle blank door extreme regenval (zie foto 1). En in 2017 werd met man en macht gewerkt om te voorkomen dat bedrijven op Voorst waterschade opliepen (foto 2). Vorig jaar (2018) was vooral erg warm (37 graden, foto 3) en droog. In juli bleven verschillende bruggen in Zwolle tijdelijk gesloten. Dit om schade aan de bruggen te voorkomen en de doorstroming van het wegverkeer niet te belemmeren. Het metaal was namelijk uitgezet, waardoor de bruggen na het openen niet meer dicht zouden kunnen.

Tegelijkertijd neemt de waterafvoer van de IJssel, de Sallandse Weteringen en de Vecht toe. De binnenstad van Zwolle ligt buitendijks en de stadsgracht (Weteringen) staat in open verbinding met het IJsselmeer. Hierdoor worden de waterstanden direct beïnvloed door hogere én lagere peilen in het IJsselmeer. Grote delen van Zwolle zijn gevoelig voor hoge waterstanden op het Zwarte Water. Dit was duidelijk merkbaar in de winter van 2017/2018. De verwachting is dat door nattere winters en drogere zomers het peil van het IJsselmeer in de toekomst meer gaat fluctueren en grotere extremen krijgt. In natte perioden betekent dit dat het regenwater vanuit Salland niet of beperkt kan worden afgevoerd. In toekomstige extreme situaties zal het regionaal watersysteem (Weteringen en Stadsgracht) meer ruimte nodig hebben dan nu.



Foto 1 Wolkbreuk (20 mm in 30 minuten) op 27 juli 2015 zorgt voor wateroverlast op de Ceintuurbaan.



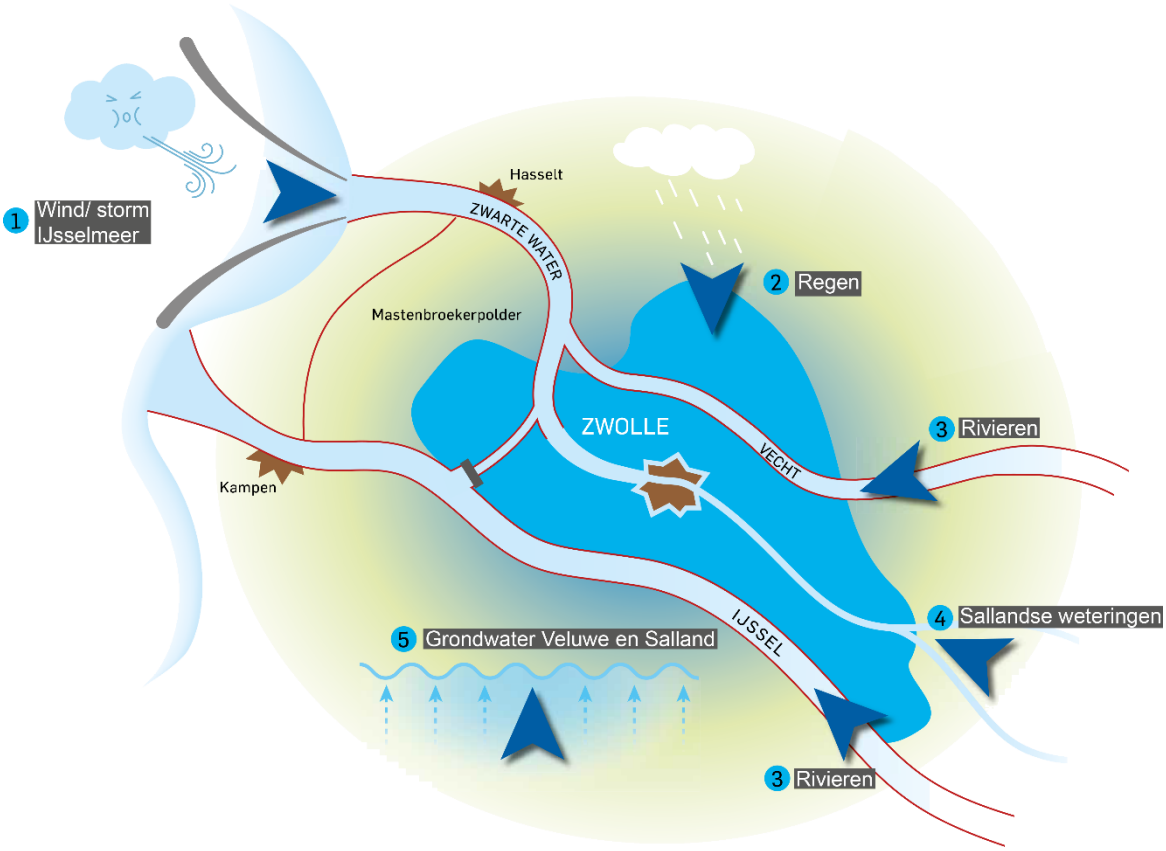
Foto 2 Wateroverlast op industrieterrein Voorst A als gevolg van extreme neerslag op 28 juni 2017 (60 tot 80 mm in 24 uur).



Foto 3 Inwoners Zwolle zoeken verkoeling op het stadsstrand aan Rodetorenplein

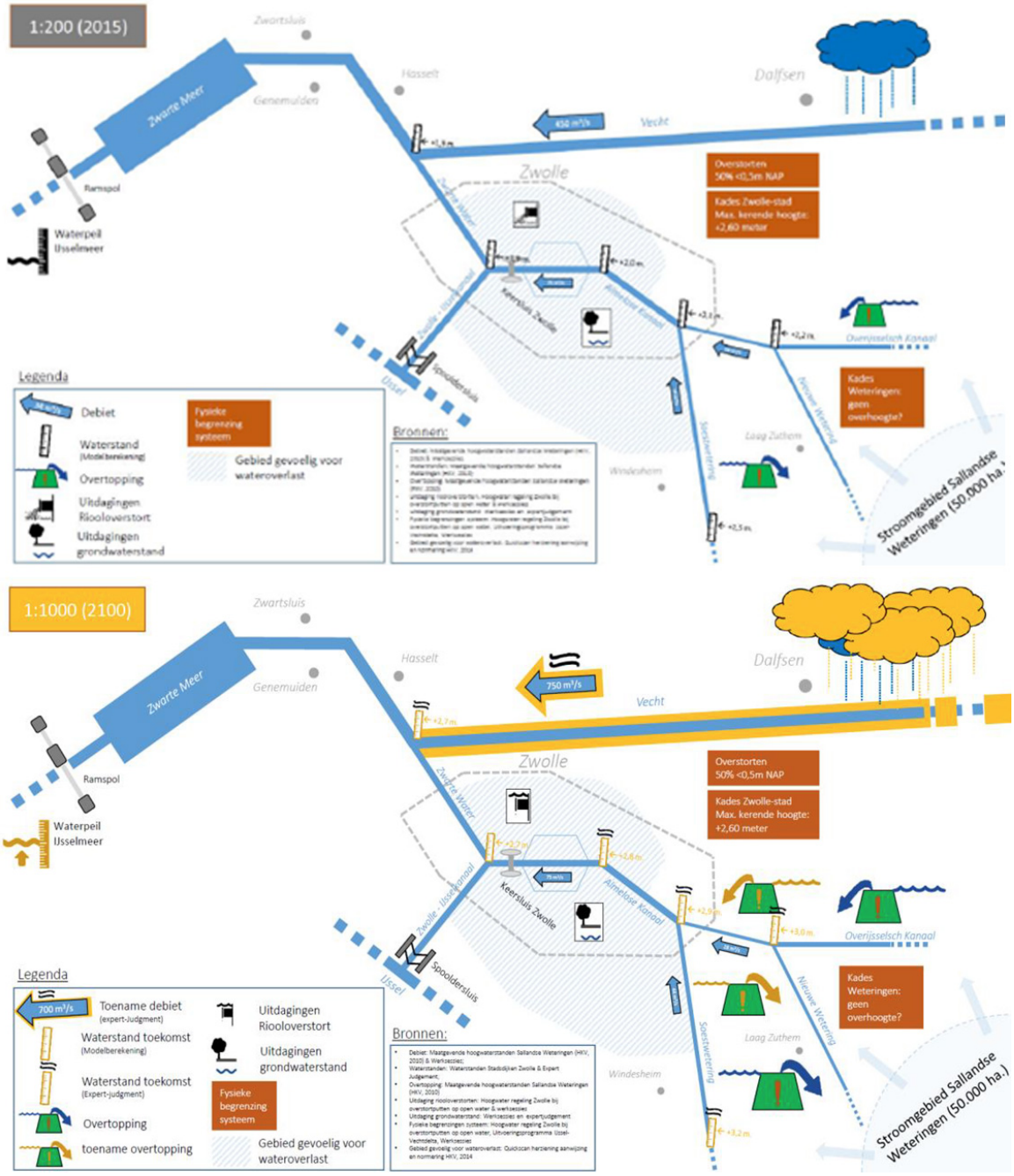
Deltastad Zwolle

Zwolle is een echte deltastad (figuur 1), dankzij het water dat uit verschillende richtingen komt.



Figuur 1 Het water in de stad Zwolle komt van vijf kanten

Een groot deel van het bebouwde gebied van Zwolle is beschermd door hoofdwaterkeringen (Beschermingsniveau volgens normering Waterwet januari 2017). Binnen deze dijken wordt via de Sallandse Weteringen en de Stadsgracht het regenwater van Salland afgevoerd. Deze Weteringen – het zogenaamde regionaal watersysteem – hebben een eigen beschermingsniveau en regionale normen en dijken. Deze normering is niet meer in verhouding tot de optredende schade en slachtoffers in Zwolle. De regiopartners waterschap Drents Overijsselse Delta, provincie Overijssel en gemeente Zwolle hebben daarom samen het onderzoek 'Waterrobuust Zwolle' uitgevoerd, waarin de opgave van het regionale watersysteem is onderzocht.



Figuur 2 Werking watersysteem Zwolle in 2015 met maatgevende hoogwaterstanden (boven), en verkenning mogelijke waterstanden 2100 (onder), Studie 'Waterrobuust Zwolle', 2019.

In de huidige situatie hebben de weteringen een veiligheid tegen het doorbreken van de regionale kering eens per 200 jaar. Door investeringen en groei van de bevolking in de stad, kan gesteld worden dat Zwolle vanuit het regionaal watersysteem is onderverzekerd (figuur 2). Daar komt bovenop dat het regionale systeem in de nabije toekomst door klimaatverandering tegen haar grenzen aanloopt. Een overstroming kan vergaande gevolgen en een ontwrichtende werking hebben in een groot deel van Zwolle Zuid en Oost.

Daarnaast loopt het buitendijkse bebouwde gebied – waaronder de binnenstad – in de toekomst vaker risico op wateroverlast, waarbij bijvoorbeeld delen van de binnenstad onder water kunnen lopen (foto 4).



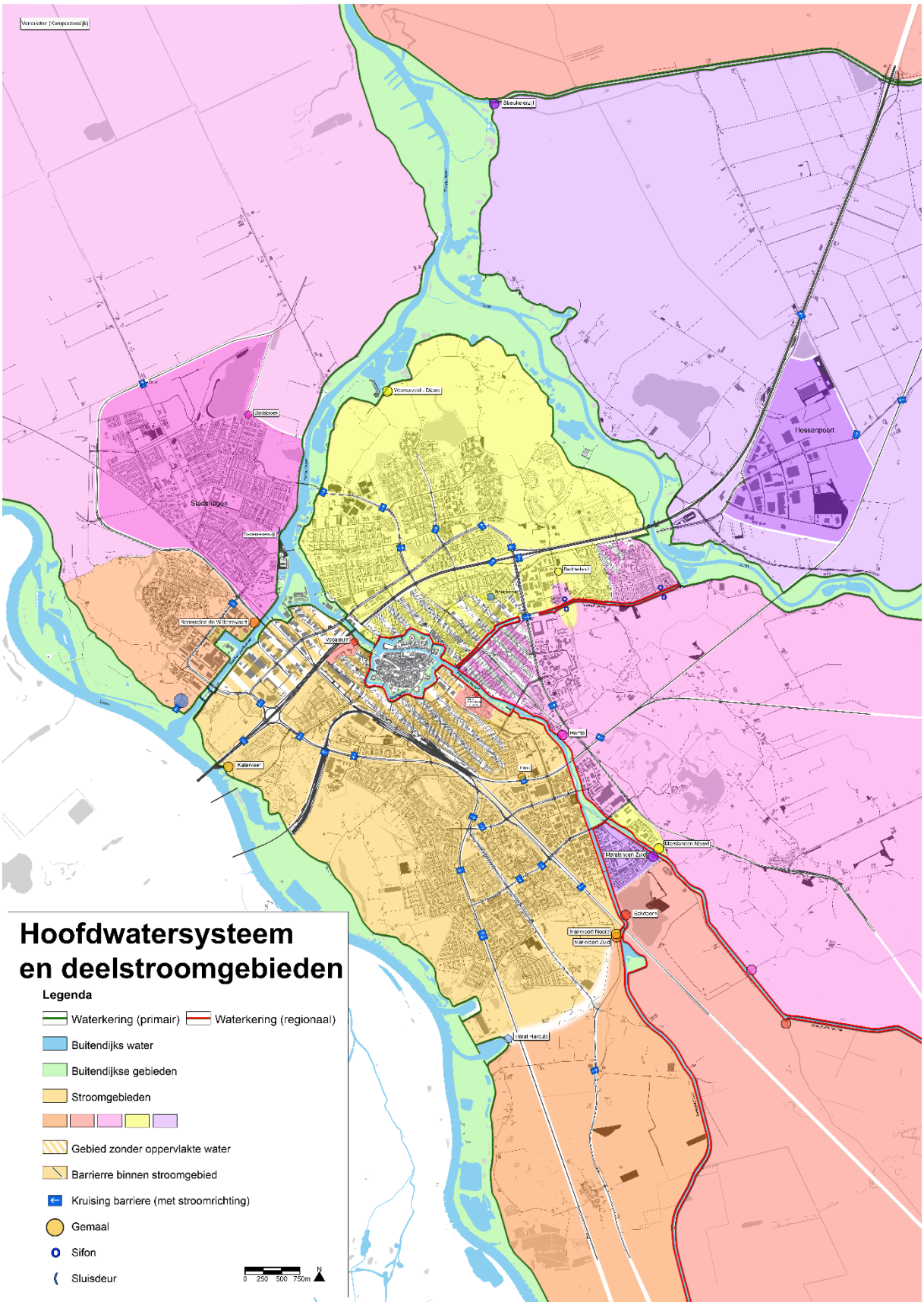
Foto 4 Grote delen van de binnenstad Zwolle werden overstroomd door hoog water in januari 1916.

Samen met waterschap Drents Overijsselse Delta (WDODelta) en Provincie Overijssel onderzoekt de gemeente Zwolle wat de mogelijkheden naar de toekomst zijn om het regionaal watersysteem – in aansluiting op het primair watersysteem – robuuster te maken. Mogelijke oplossingsrichtingen worden gevonden in een combinatie van:

- Dijkversterking (relatie met proces 'nieuwe normen regionale keringen' van de provincie Overijssel);
- Afvoercapaciteit vergroten (gemaal + stuw);
- Water tijdelijk bergen (overloopgebieden);
- Waterrobuuste inrichting (ruimtelijke adaptatie).

In de kern gaat het om de top van een hoogwatergolf in een extreme situatie te kunnen beheersen met een beperking van schade en slachtoffers. Deze hoeveelheid water is beperkt. Belangrijk element hierbij is hoe de verbinding tussen regionaal en primair watersysteem naar de toekomst wordt vormgegeven. In de bestaande situatie (figuur 3) wordt dit punt gesymboliseerd door de keersluis in het

Zwarte Water bij de Hofvlietbrug. Binnen een aantal jaren wordt een studie gestart over de toekomst van de keersluis. Hoe een toekomstbestendig robuust watersysteem voor Zwolle eruit ziet, vereist nog studie.



Figuur 3 Hoofdwatersysteem en deelstroomgebieden (bestaande situatie).

Stresstesten: opgaven in beeld

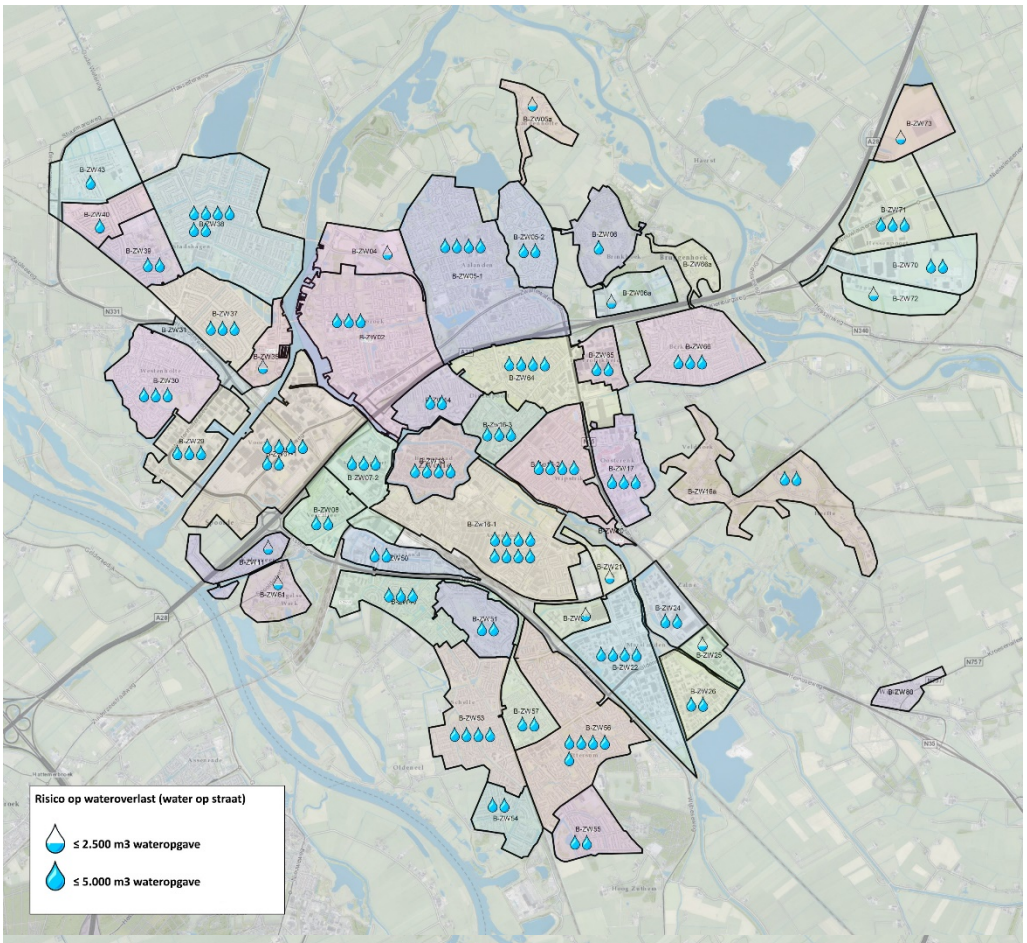
Ruimtelijke adaptatie is het aanpassen van onze fysieke leefomgeving aan klimaatverandering. Aansluitend op het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie heeft de gemeente Zwolle een klimaatstresstest uitgevoerd. De gevoeligheid voor de verschillende klimaatstressindicatoren (wateroverlast, hitte, droogte en gevolgen overstromingen) is bepaald, evenals de effecten en koppelkansen in samenhang met onder andere vitale en kwetsbare functies, waterkwaliteit, bereikbaarheid, onderhoud, nieuwbouw en herstructurering. Zie voor meer info in het geo-portaal Klimaatatlas Zwolle.

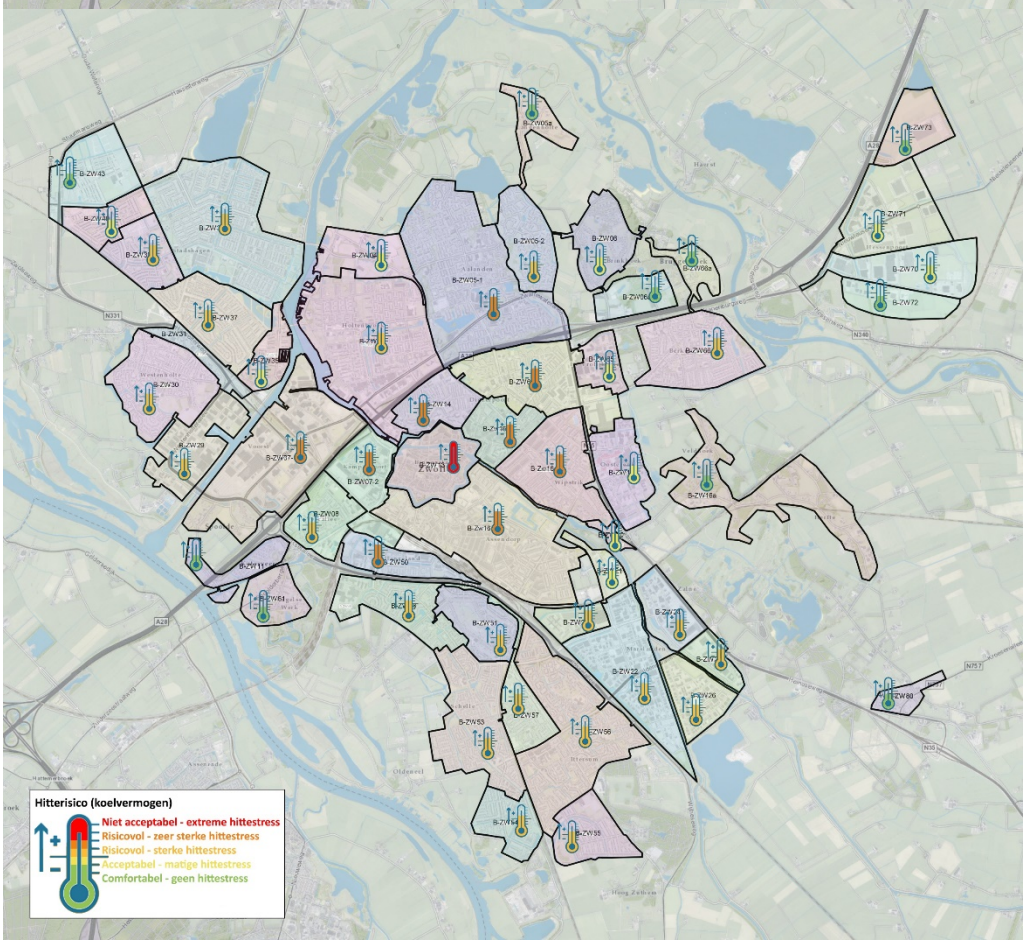
De gemeente Zwolle is gestart met een stresstest light op basis van de Klimaatatlas van WDODelta (december 2016). Vervolgens hebben we uitgebreidere stresstesten uitgevoerd. Verschillende situaties, waaronder 9 buien (wateroverlast), verschillende regionale overstromingsscenario's (Vecht en weteringen) en twee hittescenario's (tropische dag en warme nachten) zijn onderzocht. Hierop zijn vervolgens verschillende analyses of filters toegepast. Dit heeft inzicht opgeleverd op niveau van gebouwen en wegen.

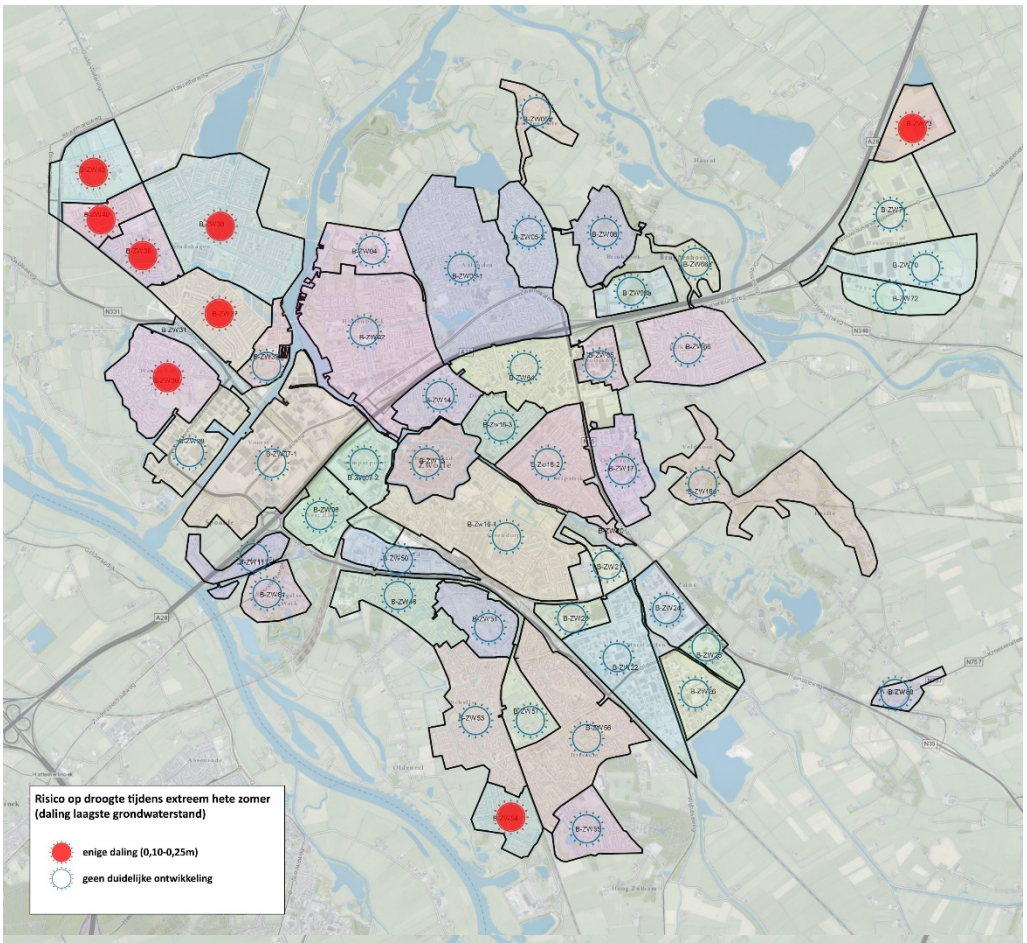
Op regionale schaal is in juni 2017 een verkenning naar directe en indirecte effecten van overstromingen op vitale en kwetsbare functies in de IJssel-Vechtdelta uitgevoerd.

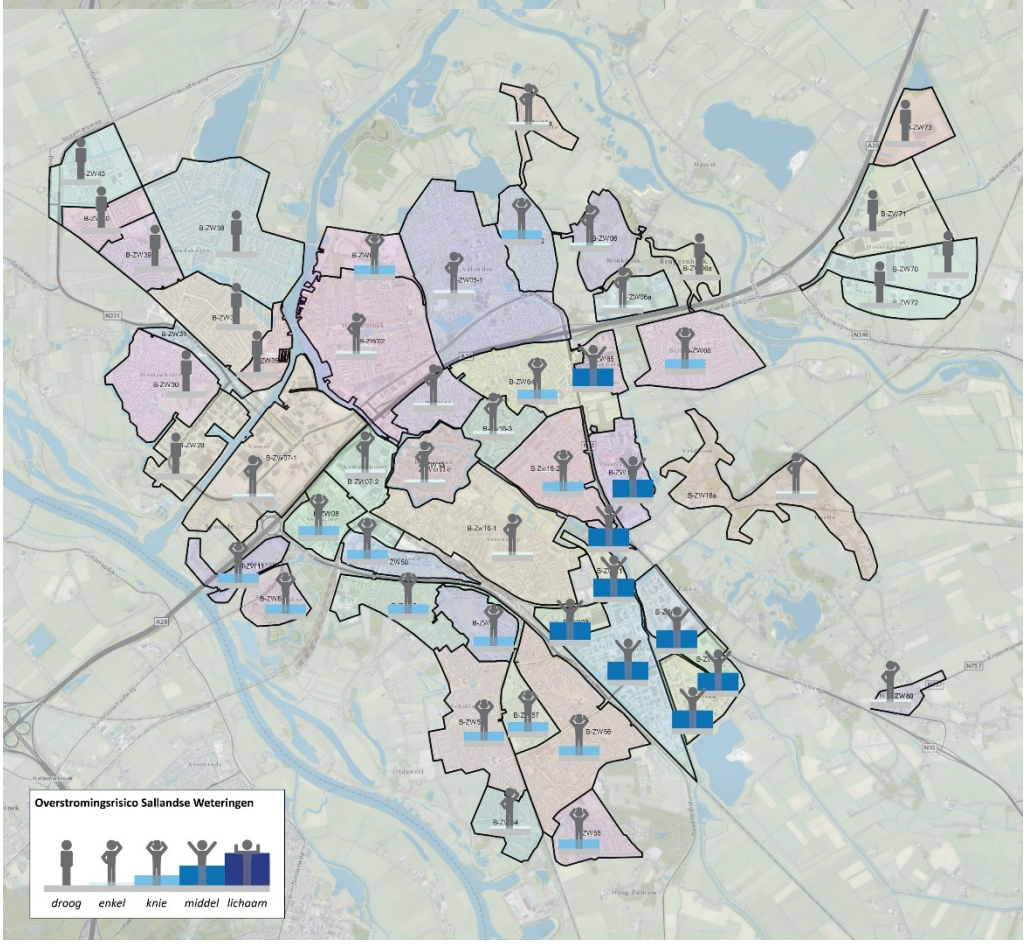
Niet alle buurten en wijken in de stad lopen tegen dezelfde klimaatstress-opgaven aan. Zwolle is daarom ingedeeld in 55 deelgebieden op basis van waterscheidingen in het (hemel)watersysteem, hoogteligging van het maaiveld en wijktypologieën. De klimaatstress-opgaven (wateroverlast, hitte, droogte en gevolgen van overstromingen) zijn in de volgende kaarten vertaald naar deze deelgebieden.

Vervolgonderzoek is nodig, vooral naar de risico's op het bebouwde gebied in Zwolle door toenemende droogte en hitte. Vooralsnog lijkt droogte geen grote opgave in Zwolle. De grondwaterstanden zijn vrijwel gelijk aan de waterpeilen in de stadsgrachten. Tijdens de droge zomer van 2018 kwamen Rijkswaterstaat en de Unie van Waterschappen met een droogtemonitor waarin een landelijk beeld geschetst van de watertekorten. Overwogen kan worden om een dergelijke droogtemonitor voor de eigen regio te ontwikkelen en/of specifiek te maken voor de bebouwde omgeving.


Risico op wateroverlast (water op straat)
≤ 2.500 m3 wateropgave
≤ 5.000 m3 wateropgave


Hitterisico (koelvermogen)
Niet acceptabel - extreme hittestress
Risicovol - zeer sterke hittestress
Risicovol - sterke hittestress
Acceptabel - matige hittestress
Comfortabel - geen hittestress


Risico op droogte tijdens extreem hete zomer
(daling laagste grondwaterstand)
enige daling (0,10-0,25m)
geen duidelijke ontwikkeling


Overstromingsrisico Sallandse Weteringen
droog
enkel
knie
middel
lichaam

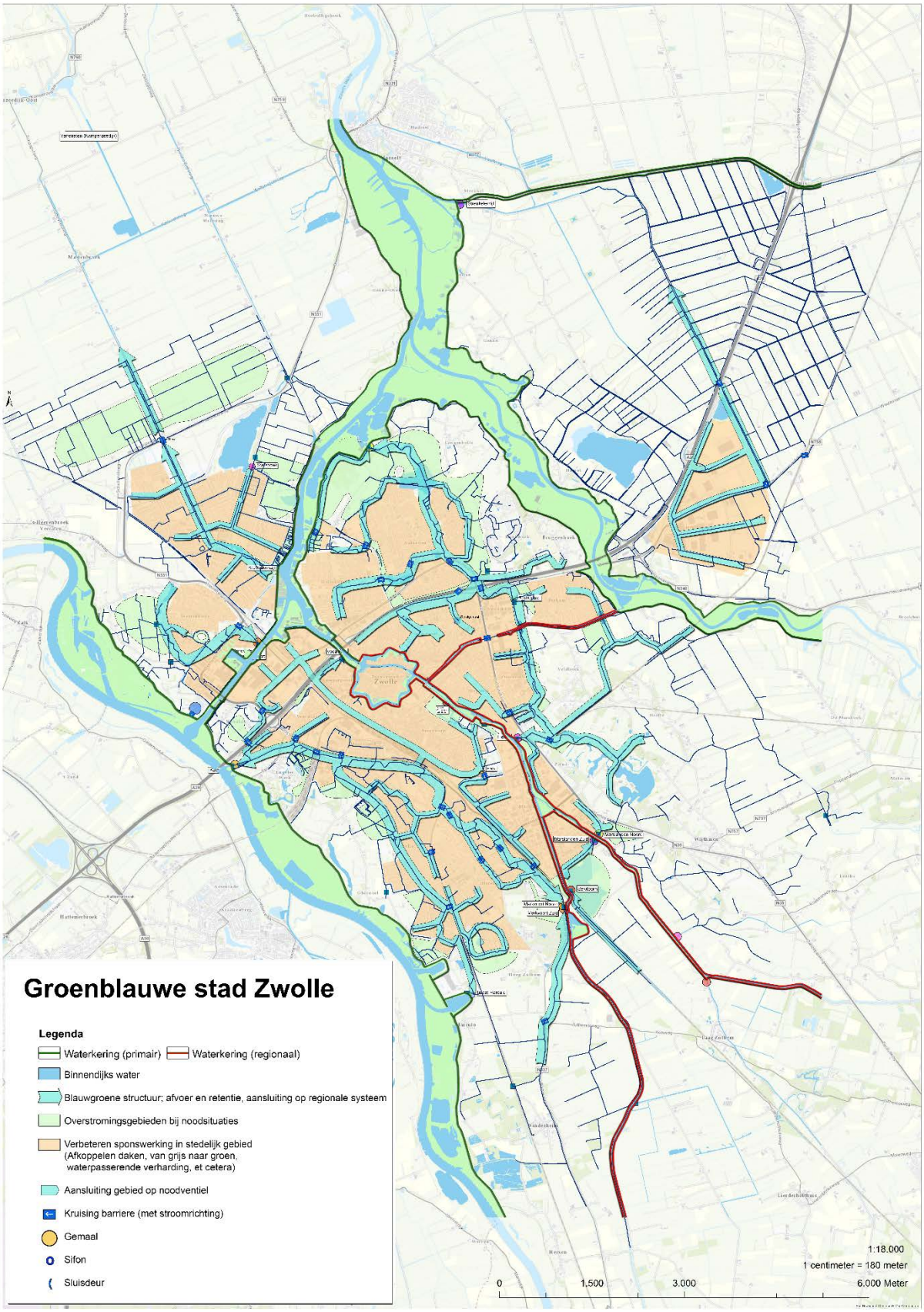
Inrichtingsprincipes voor een groenblauwe stad Zwolle

Het investeren in een waterrobuuste en klimaatbestendige inrichting in 2050 draagt bij aan het terugbrengen van en omgaan met risico's en aan het versterken van een leefbare, aantrekkelijke stad. Het betrekken van onze leefomgeving en sociale waarden is van vitaal belang. Wij maken immers deel uit van het stedelijke ecosysteem. In de ruimtelijke uitwerking van de Zwolse Adaptatiestrategie (ZAS) zet Zwolle in op het realiseren van voldoende sponswerking en groenblauwe netwerken, zowel in de wijk, stad als in aansluiting met het buitengebied. Deze groenblauwe inrichting is gebaseerd op de volgende drie opbouwende principes:

Groenblauwe inrichtingsprincipe	**Ruimtelijke schaal**	**Wie aan de slag?**
1. Voldoende 'sponswerking' door water te benutten, vast te houden of te vertragen.	Gebouwen, straten en buurten.	Gemeente Zwolle samen met inwoners en partijen.
2. Groenblauw netwerk waarop 'sponzen' overtollig water kunnen afvoeren en waarin afvoer en berging plaatsvindt.	Wijken en stad.	Gemeente Zwolle samen met het waterschap.
3. Noodventielen voor het groenblauwe netwerk en overloopgebieden waar water tijdelijk heen kan in extreme situaties.	Stad en buitengebied.	Gemeente Zwolle, samen met waterschap, provincie en buurgemeenten.

Het werken aan een groenblauw Zwolle draagt bij aan ruimtelijke kwaliteit, leefomgeving, gezondheid, biodiversiteit, vastgoedwaarde enz. In de combinatie van drie groenblauwe inrichtingsprincipes is de stad Zwolle robuust en heeft voldoende veerkracht om klimaatverandering (wateroverlast, hitte, droogte en gevolgen overstromingen) op te vangen.

De kaart in figuur 2 op de volgende pagina illustreert de combinatie van de drie principes voor de gewenste groenblauwe inrichting Zwolle in 2050, geprojecteerd op de bestaande watersystemen.

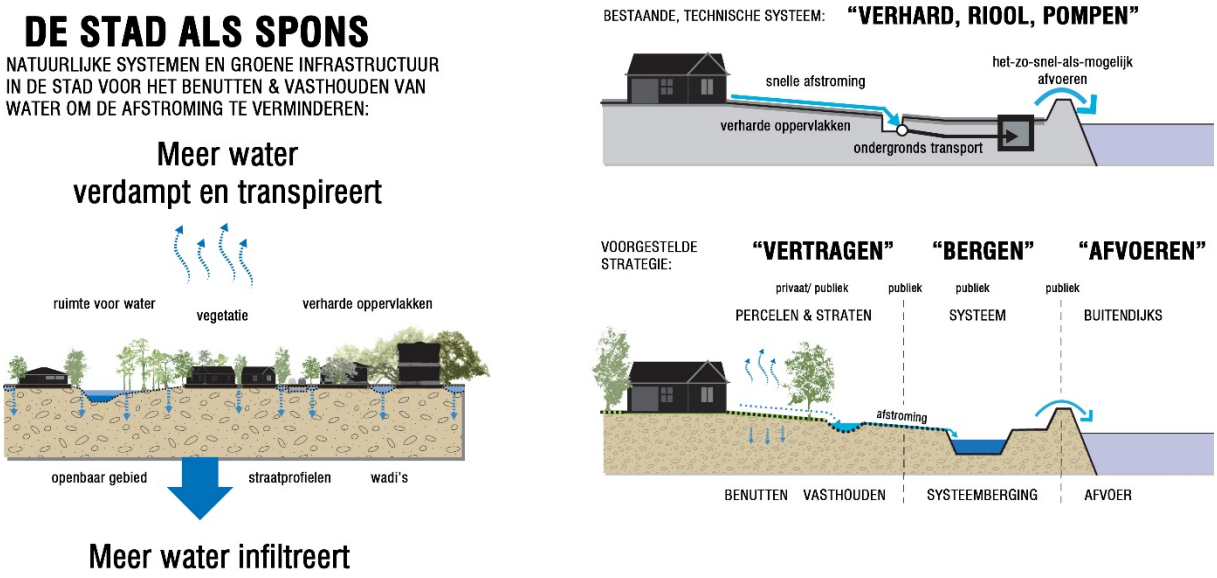


Figuur 4 Eerste aanzet Groenblauwe stad Zwolle 2050, geprojecteerd op de bestaande watersystemen.

1. Voldoende sponswerking (gebouw, kavel, straat en wijk)

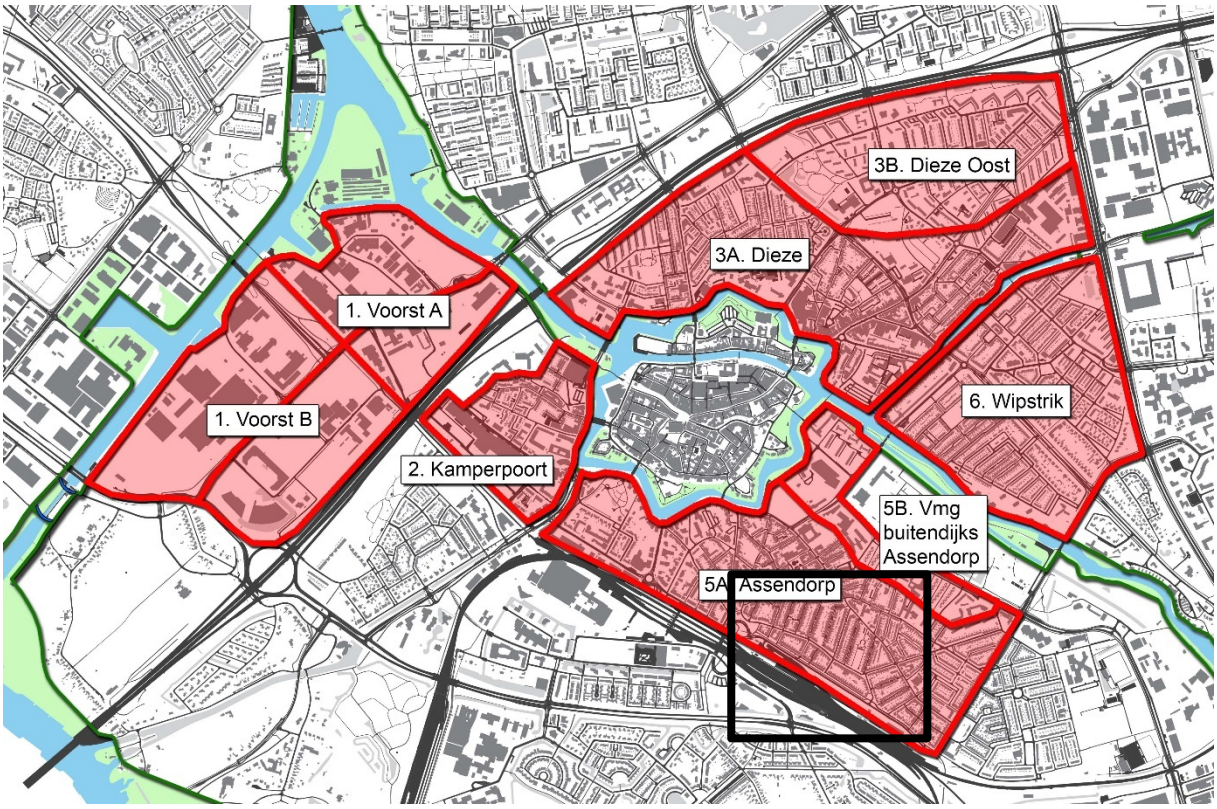
De beoordeling en uitwerking van voldoende sponswerking vindt plaats in de gebiedsgerichte opgaven en kansen. Hierin staan de ‘leven met water’ principes centraal (zie figuur 5), gebaseerd op cascadering in de route van regenwater met betrekking tot:

1. Benutten/ voorraad
2. Vertragen/ vasthouden (bijv. infiltratie/ grondwateraanvulling)
3. Systeemberging (oppervlaktewatersysteem)
4. Afvoeren via eigen watersysteem via aansluitingen op het groenblauw netwerk



Figuur 5 De benadering van de stad als spons door het toepassen van de ‘leven met water’ principes (bron: Dolman en Van de Ven, 2014).

Een deel van Zwolle is versteend, vooral in gebieden rond het centrum (zie figuur 6). Bovendien is de afvoer rondom de binnenstad gelimiteerd. Naast het omgaan met extreme buien en warme perioden, merkt Zwolle dat de capaciteit van het hoofdwatersysteem beperkt is. Bovendien is een groot deel van de gebouwde omgeving privaat: 50%-60% in woonwijken tot 80%-90% in bedrijventerreinen.



Figuur 6 Vergroten sponswerking in prioritaire aandachtsgebieden met weinig/geen oppervlaktewater en veel verharding (kader = locatie figuur 7).

Zwolle gaat actief aan de slag in de prioritaire aandachtsgebieden met weinig/geen oppervlaktewater en veel verharding. In het kader van de risicodialoog neemt Zwolle het initiatief om zogenaamde '*groenblauw-oplossingenkaarten*' (zie voorbeeld in figuur 7) op te stellen in samenwerking met belanghebbende partijen en inwoners.



Figuur 7 Voorbeeld van een 'Groenblauw-oplossingenkaart' voor omgeving Azaleapark in Assendorp.

Een groenblauw-oplossingenkaart geeft inzicht in het lokale watersysteem en waar het gebied aanhaakt op het stedelijk hoofdwater. In feite illustreert zo'n kaart hoe het gebied past in de structuur en wat de mogelijkheden zijn om sponswerking te vergroten en waar de verbinding met het bovenliggende systeem wordt gemaakt inclusief eventueel noodventiel. Bewoners, ondernemers, beheerders en ontwikkelaars kunnen hierin hun eigen risicoafweging maken. Een groenblauw-oplossingenkaart geeft houvast om ruimtelijke ontwikkelingen, verbouwingen en beheer te benutten om het gebied/wijk robuuster en klimaatbestendiger te maken.

Het soort sponzen in woonwijken en in bedrijventerreinen zijn anders. Verschillende toolboxen met adaptieve klimaatmaatregelen zijn beschikbaar, zoals http://www.climateapp.nl/. Om dit te illustreren in twee van de prioritaire deelgebieden:

- *Assendorp* (woonwijk): het Azaleapark inrichten als regentuin (foto 5).
- *Voorst* (bedrijventerrein): braakliggende grond of platte daken inzetten voor het groenblauwe oplossingen, zoals een Polderdak (foto 5).



Foto 5 Praktijkvoorbeelden van 'sponswerking' in de stad: Regentuin Bellamyplein Rotterdam (links) en het Polderdak Zuidas Amsterdam (rechts)

Het realiseren van de sponzen in de stad kan de gemeente Zwolle niet alleen. Maatregelen moeten ook op privaat terrein door eigenaren worden gerealiseerd. De gemeente zoekt daarom de nadrukkelijke samenwerking met private partijen en inwoners. Om de private partijen en bewoners te helpen heeft de gemeente Zwolle een zogenaamd aanjaagteam aangesteld. Dit team verzorgt (interne) *roadshows* over de rol van de gemeente, het faciliteert, inspireert en motiveert (zie ook deelproduct '*particulier handelingsperspectief*').

Daarnaast zijn spelregels nodig om de sponswerking voor elkaar te krijgen (zie deelproduct '*regelgeving*').

2. Groenblauw netwerk (wijk en stad)

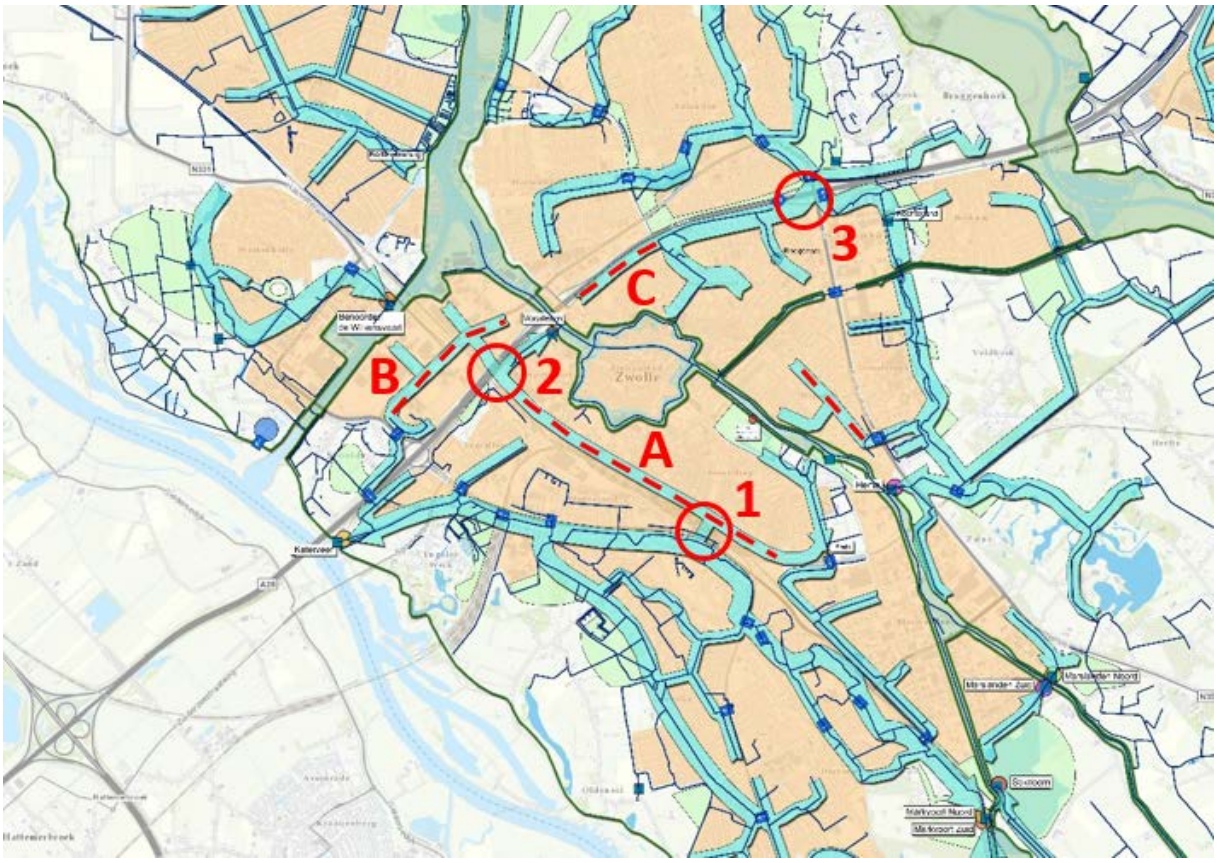
Door het water in zowel het publieke als private domein meer ruimte te geven heeft Zwolle de potentie om als superspons uit te groeien tot dé blauwgroene stad van Nederland. Hierbij wordt alle belangrijke infrastructuur van Zwolle in een royaal groen bed gelegd en aaneengeschakeld tot een grootschalig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

Zo'n netwerk bestaat uit aaneengesloten watergangen en vijvers in een groene omgeving en verbindt gebieden/wijken. Het groenblauwe netwerk is robuust en heeft ruimte (adaptief) om klimaatverandering (wateroverlast, hitte, droogte en gevolgen overstromingen) op te vangen. Een robuust groenblauw netwerk dat stad en land met natuur en water dooradert, verbindt en ook recreatief ontsluit. In de gebieden kunnen diverse functies worden 'gestapeld': recreatie, waterretentie, maar ook biodiversiteit, koelte en lokale energie- en voedselproductie. Daarnaast draagt een groenblauw netwerk bij aan ruimtelijke kwaliteit, gezondheid, aantrekkelijk woonomgeving, vastgoedwaarde enz.

Op basis van de analyse van het bestaande watersysteem in de stad, zijn de benodigde nieuwe watergangen en verbindingen in de stad bepaald. Uitgangspunt is een robuust watersysteem[1], zonder doodlopende watergangen, dat alzijdig is verbonden, met meervoudige afvoerroutes en zonder hydraulische knelpunten (bijv. bruggen i.p.v. duikers). In figuur 8 zijn de volgende ingrepen op stedelijk watersysteem voorgesteld:

A. (herstel historische) Watergang Deventerstraatweg in Assendorp/Spoorzone.
B. Uitbreiden oppervlaktewatersysteem in bedrijventerrein Voorst.
C. Uitbreiden oppervlaktewatersysteem in Dieze.
1. Afvoerverbinding vanuit Assendorp onder spoor door, in aanvulling op A.
2. Afvoerverbinding vanuit Voorst naar gemaal Vocaleum, in aanvulling op B.
3. Afvoerverbinding vanuit Diezerpoort onder A28 naar Aa-landen, in aanvulling op C.

[1] Een waterrobuust watersysteem in Zwolle is ingericht voor een neerslagsituatie die eens per 100 jaar kan optreden (2050), en waar bij een neerslagsituatie die eens per 250 jaar alleen overlast optreedt.



Figuur 8 Benodigde ingrepen op systeemniveau watersysteem – versterken aansluiting op het stedelijk watersysteem. Voor uitvoeringsvoorstel zie deelproduct '*financiën*'.

3. Noodventielen (stad en buitengebied)

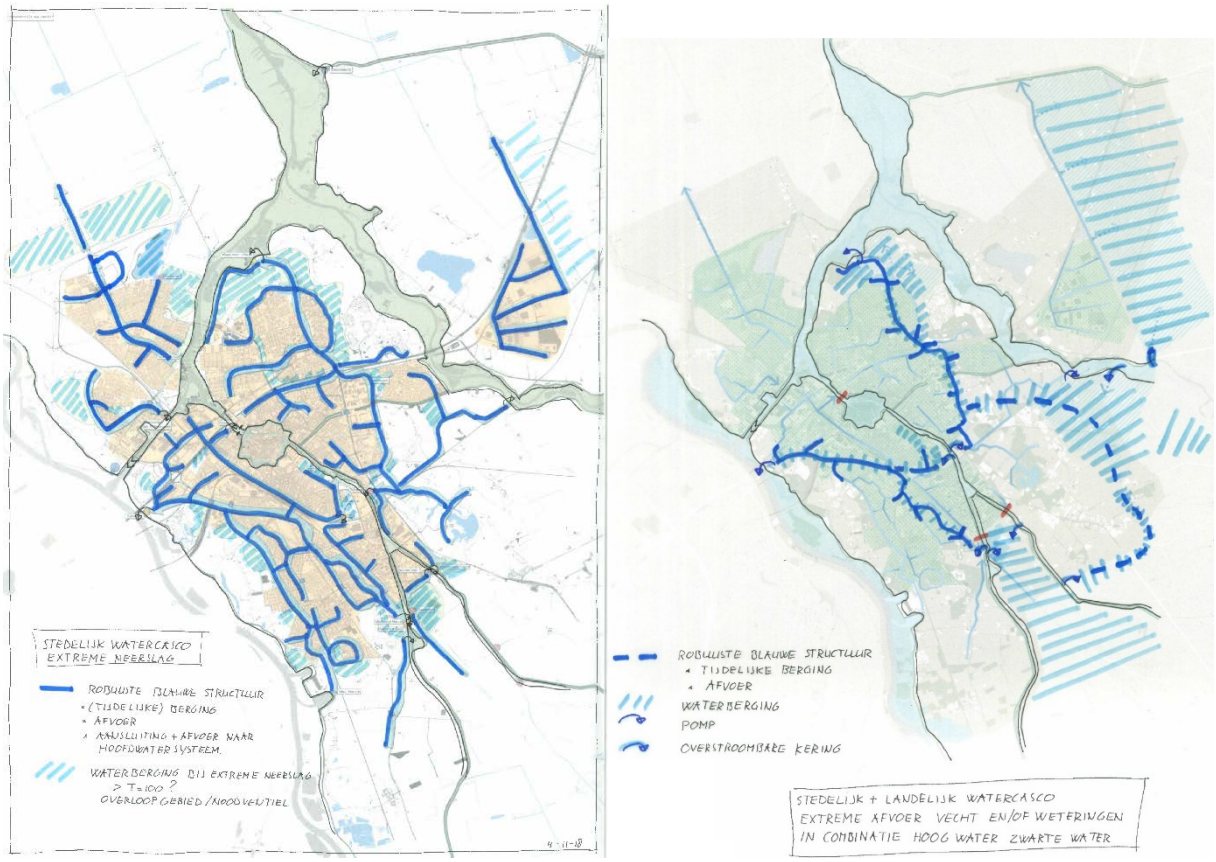
Het landschap van Zwolle en omgeving leent zich voor ruimtelijke adaptatie, door:

- Beperkte hoogteverschillen;
- Beperkte waterdiepten (< 50 cm) bij intensieve hoosbuien (voorbeeld 'Kopenhagenbui') en van veel overstromingsscenario's (o.a. regionaal watersysteem Weteringen, Vecht en kleinere scenario's IJssel, zie Klimaatatlas Zwolle voor plaatsgebonden overstromingskans);
- Bestaande traditie van bouwen en leven met water.

Dit biedt kansen voor waterrobuust bouwen, waarbij groenblauw ingezet kan worden om risico's te beperken. Zowel voor de stad als het omliggende landelijke gebied. Dit zegt wel iets over bouwen/verbouwen in deze gebieden, zoals het planologisch vastleggen van locaties met betrekking tot bewust accepteren van risico's of het opleggen van bouwvoorschriften zoals een hoger vloerpeil, of niet bouwen.

In praktijk zal bij intensieve hoosbuien en beperkte overstromingen het water vanzelf naar de laagste plek stromen. Het watersysteem (IJssel, Weteringen, Zwarte Water en Vecht) biedt in dergelijke situaties nauwelijks ruimte, omdat het watersysteem nodig is – en vol zit met - voor afvoer van (regen)water uit het achterland. In dergelijke situaties zal Zwolle tijdelijk zelf 'haar broek op moeten houden' en het water op moeten kunnen vangen. Indien Zwolle er in slaagt om hier ruimte voor te vinden, kan er daadwerkelijk perspectief ontstaan op een toekomstige groenblauwe deltastad die weerbaar is voor weersextremen.

Door op ieder schaalniveau (buurt, wijk, stad, regio) naar 2050 lager gelegen gebieden als noodventiel 'aan te wijzen' ontstaat de mogelijkheid om adaptief extremer weer op te kunnen vangen en schade te voorkomen. Via het robuuste groenblauw netwerk staan de buurten en wijken in verbinding met de noodventielen. In de regel zijn dit de gebieden die nu van oudsher nat en beperkt bebouwd zijn. Zodra de waterstand in het hoofdsysteem weer daalt, kan het water in de noodventiel gebieden via de groenblauw structuur worden afgevoerd naar het hoofdwatersysteem (figuur 9 linker afbeelding).



Figuur 9 Noodventielen stedelijk groenblauw netwerk bij extreme neerslag (links) en samenhang met hoogwaterbescherming in buitengebied (rechts).

Belangrijk is om te vermelden dat het om extreme neerslagsituaties (1:100 tot 1:250) gaat, waarbij in veel gevallen de noodventiel gebieden nu al onder water staan. In dagelijkse situaties zal het normale gebruik of functie gewoon plaats kunnen vinden. Raadzaam is wel om de gebieden planologisch te borgen en bij bebouwing of toevoegen van kapitaal dit waterrobuust te ontwikkelen.

Daarnaast biedt de groenblauwe structuur kansen om water langer vast te houden. De droogte in 2018 is een belangrijke wake-up call voor het duurzamer omgaan met onze watervoorraden. Naast het duurzamer omgaan met watervoorraden door het (kwantitatief) sluiten van de waterkringloop is de watercyclusstad ook het circulair (kwalitatief) hergebruik van water.

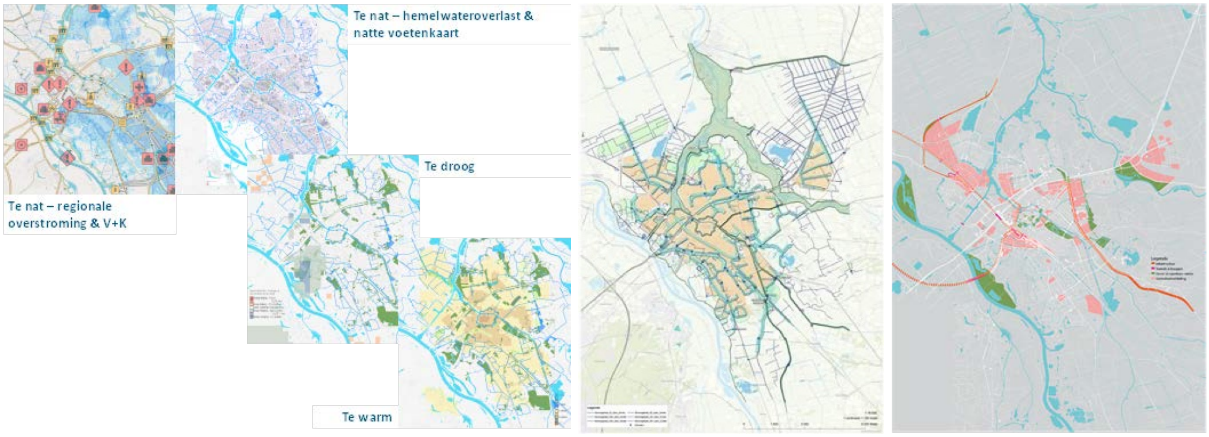
Het daadwerkelijk realiseren van overloop- en retentiegebieden zal gebeuren via koppelen met ruimtelijke ontwikkelingen en transities. Denk daarbij aan het aansluiten van veranderingen in de landbouw, energietransitie, de dijkopgave van het Hoogwaterbeschermingsprogramma en de woningbouwopgave van Zwolle.

Een specifieke opgave voor Zwolle en omgeving is het opvangen van de top hoogwatergolf van het regionaal watersysteem (zie opgave regionaal watersysteem). De hoeveelheid water hiervan is beperkt (vergelijkbaar met wateroverlast). Naast het versterken of toevoegen van waterkeringen kunnen overloopgebieden en waterafvoer door en rondom de stad via lager gelegen gebieden en groenblauwe netwerken hierin een rol spelen (figuur 9 rechter afbeelding). Dit wordt samen met het Waterschap en Provincie verder verkend in het vervolg van de studie “Waterrobuust Zwolle’ en het traject om te komen tot een maatschappelijk kosten baten analyse bij het bepalen van een toekomstige nieuwe normering van het regionaal watersysteem.

Het zoekgebied voor overloopgebieden voor het regionaal watersysteem is voorgesteld in samenhang met stedelijk en landelijk watercasco (figuur 9, rechter afbeelding).

Relatie met de Zwolse Omgevingsvisie

Een groenblauwe inrichting vormt een van de onderleggers voor de Zwolse Omgevingsvisie (figuur 10). Door groenblauw te borgen in de woningbouwopgave (10.000 tot 20.000 woningen) kunnen de ruimtelijke ontwikkelingen de komende jaren het groenblauw netwerk en de sponzen versterken. Dit uitgangspunt is sterk bepalend voor hoe de woningbouwopgave zich architectonisch en landschappelijk zal uiten (zie deelproduct ‘*regelgeving*’). Daarbij zijn sommige maatregelen zichtbaar als icoonprojecten om andere partijen te inspireren en te verleiden om ook een bijdrage te leveren. Goede borging en procesafspraken zijn nodig.



Figuur 10 Relatie tussen opgavenkaarten (klimaatstresstest), ruimtelijke maatregelen (groenblauw netwerk) en Omgevingsvisie Zwolle (Mijn Zwolle van morgen).

Programma 2019 - 2023

Aanpak in prioritaire aandachtsgebieden

Het groenblauwe netwerk Zwolle omvat de ruimtelijke uitwerking van de Zwolse Adaptatiestrategie. De maatregelen opgenomen in het programma 2019-2023 (zie deelproduct '*financiën*') zijn een combinatie van systeemmaatregelen en sponzen in vooral de prioritaire aandachtsgebieden in de wijken rondom het centrum. In deze wijken is vanuit historisch perspectief weinig groen en blauw aanwezig.

Zwolle gaat actief aan de slag in de prioritaire aandachtsgebieden met weinig/geen oppervlaktewater en veel verharding. In het kader van de risicodialoog neemt Zwolle het initiatief om zogenaamde '*groenblauw-oplossingenkaarten*' op te stellen in samenwerking met belanghebbende partijen en inwoners. Voorgesteld is om voor de prioritaire aandachtsgebieden uiterlijk in 2020 groenblauw-oplossingenkaarten beschikbaar te hebben.

Koppelen met ruimtelijke ontwikkelingen en beheer

Het realiseren van de stadsbrede sponswerking in alle deelgebieden hoeft niet in vijf jaar te worden gerealiseerd. De horizon is 2050. Vanuit maatschappelijke kosten kiest de gemeente Zwolle uitdrukkelijk voor het koppelen met ruimtelijke ontwikkelingen en beheer. Puzzelstuk voor puzzelstuk wordt – vanuit de visie van groenblauw - op die manier toegevoegd aan een waterrobuust en klimaatbestendig Zwolle 2050.

De uitvoering van groenblauwe voorzieningen lift mee met de meerjarenonderhoudsplanning (MJOP), nieuwbouw en herstructurering. Voor de aandachtsgebieden en ontbrekende structuurelementen pakt de gemeente Zwolle – samen met partners als het waterschap en provincie – actief projecten op (programma 2019 – 2013).

Samenwerking en gedeeld eigenaarschap

Het realiseren van een groenblauwe stad kan de gemeente Zwolle niet alleen. Een groot deel van de gebouwde omgeving privaat: 50%-60% in woonwijken tot 80%-90% in bedrijventerreinen. Maatregelen moeten ook op privaat terrein door eigenaren worden gerealiseerd. De gemeente zoekt daarom de nadrukkelijke samenwerking met private partijen en inwoners (zie ook deelproduct '*particulier handelingsperspectief*'). Uitgangspunt is dat de gemeente Zwolle sturend is, regisseur van zijn eigen stad van morgen. Iedere ruimtelijke ontwikkeling waar de gemeente invloed op heeft, gaat bijdragen aan het robuuste groenblauw netwerk inclusief sponswerking.

Externe financiering

Daarnaast grijpt de gemeente Zwolle alle aanleidingen aan voor het aanvragen van subsidie en financiering en zal daarin strategisch samenwerken met partners. Voor een aanvraag stimuleringsfonds DPRA, vindt afstemming plaats tussen de Climate Campus en de Werkregio. De ontwikkelingen rondom het Deltafonds worden nauwlettend gevolgd. En EU-subsidies? Hierin kan het groenblauwe netwerk Zwolle een hefboom zijn voor een bijdrage aan het klimaatakkoord, door: (1) lokale voedselproductie, (2) gezonde leefomgeving, (3) schone mobiliteit, (4) veerkracht bij klimaatverandering.

Aanbevelingen

Daarnaast legt de adaptatiestrategie de gemeenteraad de volgende aanbevelingen voor die vooral betrekking hebben op:

1. Het nader concretiseren van de ruimtelijke adaptieve ingrepen:

a) Groenblauwe maatregelen:

Een voorwaarde voor de effectiviteit van het groenblauw netwerk is het bereiken van een robuust watersysteem door het realiseren van de benodigde ingrepen op structuurniveau stedelijk watersysteem. De nadere concretisering van deze aanpassingen is nodig en vindt plaats in de uitwerking van de adaptatiestrategie.

Ook bestaat de behoefte om herberekeningen en meer gedetailleerde analyses uit te voeren. Zwolle heeft nog geen ervaring met het hydrologisch doorreken (toetsen) van groenblauwe ingrepen. Daarnaast is voor Zwolle een nieuw versie van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3) beschikbaar waar nog niet mee is gerekend.

b) Noodventielen (stad en buitengebied):

Om de gevolgen van extreme neerslag in de stad en overstromingen vanuit het regionaal watersysteem te beperken, is geadviseerd om de aanwijzing van

ruimtelijke noodventielen in stad en buitengebied nader uit werken. De vervolgstudie op verkenning in 'Waterrobuust Zwolle' moet nog starten.

2. Het waterrobuust en klimaatbestendig handelen en acteren (zie deelproduct '*nieuwe normaal*') in de ruimtelijk planvorming:

a) Alle ruimtelijke ontwikkelingen zoals opgenomen in de Omgevingsvisie wordt 100% 'groenblauw' gerealiseerd. Dit vraagt om het inzetten van ontwerpend onderzoek;
b) Vanaf nu draagt iedere ruimtelijke ontwikkeling en beheer bij aan een waterrobuust en klimaatbestendig Zwolle;
c) Bij ruimtelijke ontwikkelingen in en rond het watersysteem/rivieren is het principe dat het water meer ruimte krijgt uitgangspunt → minimaal berging handhaven en daar waar mogelijk meer berging realiseren;
d) Voor iedere wijk of deelgebied wordt met een interdisciplinair team een groenblauw-oplossingenkaart gemaakt → maak hiervan een meerjarenplan. In het programma 2019-2023 start de gemeente Zwolle met de prioritaire aandachtsgebieden.

Referenties

- Geo-portaal Klimaatatlas Zwolle
- Klimaatatlas van WDODelta
- Achtergronddocument uitwerking Groenblauw Zwolle, juni 2019.