

Rivierkundige Ontwikkelingsvisie Drutensche Waarden, gemeente Druten December 2017, bijgesteld Maart 2019

Colofon



Figuur1.1: De Drutensche Waarden en de Waal

Begrenzing Studiegebied



Status: Definitief
Maart 2019
Versie 20190315

Door:
HSRO Stedenbouw en Ruimtelijke Ontwikkeling
Hoogstraat 1
6654 BA Afferden
tel: 0487-542906
www.hsro.nl

In samenwerking met Uflow, Acima en Royal Haskoning DHV.

Inhoud

1. Inleiding	
1.1 Aanleiding	1
1.2 Plan- en projectgebied Drutensche Waarden	1
1.3 Rivierkundige context	2
1.4 Doel ontwikkelingsvisie	2
1.5 Leeswijzer	2
2. Waterbeleid	
2.1 Deltaprogramma	5
2.2 Beleid veiligheid	7
2.3 Overige Raakvlakken beleid overheden	9
3: Projecten in en om de Drutensche Waarden	
3.1 Projecten in de Drutensche Waarden	11
3.2 Projecten in en buiten de Drutensche Waarden	11
3.3 Projecten buiten de Drutensche Waarden	13
4: Rivierkundig Onderzoek	
4.1 Rivierkundig onderzoek RoyalHaskong DHV en UFlow	15
4.2 Bouwstenen en beoordeling rivierkundige effecten	15
4.3 Rivierkundig onderzoek Royal Haskoning DHV	15
4.5 Rivierkundig onderzoek U FLOW en Acima	17
5: Fasering	
5.1 Inleiding	19
5.2 Korte termijn tot 2030	19
5.3 Middellange termijn 2030 - 2050	19
5.4 Lange termijn 2050 - 2100	19
5.5 Uitvoeringsaspecten	19
6: Extra ruimte voor de rivier	
6.1 Inleiding	21
6.2 Rivierkundige mogelijkheden lange termijn	21
6.3 Rekenregel en rivierkundige compensatie ingrepen	21
6.4 Resultaten doorrekening rivierkundige model	21
7: Juridische verankering	
7.1 Status ontwikkelvisie	22
7.2 Rekenregel, Beleidslijn grote rivieren en het Barro	22
7.3 Verankering gebiedsvisie en nadere doorrekening	22
7.4 Onderdeel nieuw bestemmingsplan	22
7.5 Inbreng in Waalweelde en Deltaprogramma	22
Bijlagen	24



Figuur 1.2: Luchtfoto Drutensche Waarden

Plangebied	— — — — —
Gemeentegrenzen

Hoofdstuk 1: Inleiding

1.1: Aanleiding

In de uiterwaarden van de gemeente Druten zijn diverse projecten in uitvoering en ontwikkeling die extra ruimte voor de rivier, extensieve recreatie en meer natuurontwikkeling mogelijk maken.

Een aantal projecten, zoals de Afferdensche en Deestsche Waarden en de Kaliwaal, zijn in uitvoering. In het oostelijke deel van de Drutensche Waarden, (figuur 1.1 en 1.3) gelegen tussen deze twee eerdergenoemde projecten, worden de komende jaren diverse “nieuwe” projecten gestart. In dit deel zijn er onder andere plannen voor vergroting van het bedrijventerrein van Excluton, vernieuwing van het Rodruzaterrein en een recreatieve ontwikkeling van de voormalige gemeentelijke haven bij de Veerdam. Het gaat hierbij om initiatieven waarbij oudere plannen en projecten weer nieuw leven wordt ingeblazen. Financiering is voornamelijk gebaseerd op een samenspel van delfstoffenwinning en grondopbrengsten door bestemmingswijziging.

Noodzaak rivierkundig kader

Hoewel economische ontwikkeling meestal de aanleiding is, kunnen de projecten in het oostelijk deel van de Drutensche Waarden juridisch en beleidsmatig alleen doorgang vinden als ook doelstellingen met betrekking tot verbetering van hoogwaterbescherming en ruimtelijke kwaliteit gerealiseerd worden. Om de effecten in samenhang te kunnen beoordelen, is er behoefte aan een rivierkundig kader. Samen met natuurbeleid is rivierkunde immers leidend bij het maken van ontwerpen én de inschatting van de haalbaarheid van ruimtelijke projecten in uiterwaarden. Dit kader is ook van belang om te toetsen of de verschillende initiatieven kunnen voldoen aan beleid en regelgeving van Rijkswaterstaat en het Waterschap Rivierenland. In de uiterwaarden van grote rivieren is Rijkswaterstaat immers de hoofdverantwoordelijke instantie op het gebied van

handhaving en beleid van rivierveiligheid. Het Waterschap Rivierenland is verantwoordelijk voor de winter- en zomerdijken.

Lange termijn strategieën worden bepaald door klimaat-scenario's en keuzes in rivier- en dijkverbeteringsmaatregelen. De gemeente Druten heeft, behalve het bestemmingsplan, hierin geen leidende rol, maar kan wel aangeven wat haar wensen en inzichten zijn. Voor Rijkswaterstaat is van belang dat dit kader meer is dan een beschrijving van beleid en de huidige situatie. Het moet inzichtelijk maken wat er in de toekomst mogelijk en noodzakelijk is als verschillende combinaties van maatregelen en ruimtelijke initiatieven genomen worden. Daarbij staat het beleidsmatig en juridisch zekerstellen van voldoende ruimte voor de rivier centraal.

Bestemmingsplan

Het bestemmingsplan voor dit deel van de Drutensche Waarden is verouderd. Daarnaast zijn delen van Excluton eiland niet adequaat bestemd. Daarom is een nieuw bestemmingsplan noodzakelijk. Dat moet voldoen aan het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). In het Barro is de ruimtelijke doorwerking van de Beleidsregels grote rivieren, de planologische kernbeslissing (pkb) Ruimte voor de rivier en het Nationaal Waterplan (voor zover het gebieden betreft die daarin worden gereserveerd voor mogelijke toekomstige rivierverruimende maatregelen) geregeld. Deze ontwikkelingsvisie is mede bepalend voor de planologische mogelijkheden.

1.2: Plan- en projectgebied Drutensche Waarden

Voor de Afferdensche en Deestsche uiterwaarden ligt het inrichtingsplan vast en is de uitvoering in gang gezet. In de Drutensche Waarden is dat slechts gedeeltelijk het geval. Daarom richt deze visie zich alleen op deze uiterwaard.

De Drutensche Waarden (figuur 1.2) liggen ten noordwesten van Druten en ten noorden van Boven- en Beneden-Leeuwen. Deze uiterwaarden grenzen aan de zuidzijde van de Waal, de Prins Willem Alexanderbrug, de Waalbandijk en de Veerdam. Zij behoren voor het grootste deel tot het grondgebied van de gemeente Druten. Het meest westelijke deel is onderdeel van de gemeente West Maas en Waal. De totale lengte van de waard is ongeveer 7 km. Het middelste deel is circa 1200 m breed. De totale oppervlakte van de uiterwaard bedraagt circa 580 ha, daarvan liggen circa 325 ha binnen het projectgebied. De rivierkilometers betreffen het deel tussen 903, de Veerdam bij Druten en 910, de verbinding tussen de Waal en de Strang bij Beneden-Leeuwen. Het westelijk deel bestaat grotendeels uit natuurgebied (strangen en geulen) en de Kaliwaal/Leeuwense Waard, een circa 45 hectare grote ontzandingsplas. Deze plas wordt de komende jaren verondiept met niet bruikbare specie die vrijkomt bij waterstaatkundige werken in het rivierengebied.

In het midden ligt de Blauwe Brug. Dit is een onderdeel van de Noord-Zuid route tussen de (voormalige) veren bij Rhenen, Ochten en Megen. Deze route was ten tijde van de koude oorlog in de jaren 50 belangrijk voor de aanvoer van tanks en zwaar materieel. Deze route lag feitelijk vlak achter de IJssellinie. Mede hierdoor zijn de indertijd gebouwde bruggen geschikt voor zeer zwaar verkeer. Ten oosten van deze brug ligt het Excluton-eiland. Dit is een circa 30 ha groot aanéengegroeid hoogwatervrij industriegebied. Tussen de westrand van Druten en Excluton liggen voormalige kleiwinlocaties. In de loop der tijd zijn deze voormalige kleiputten binnendijks ingericht als park en bos en buitendijks als natuurgebied. Ter hoogte van Druten liggen de gebouwen van de in 1991 gesloten Rodruza steenfabriek. Ten oosten daarvan ligt scheepswerf De Gerlien van Tiem, de oude gemeentelijke haven en de Veerdam.

Projectgebied

Het projectgebied van deze ontwikkelingsvisie omvat het oostelijke deel van de Drutensche Waarden. Dit is het deel waarbinnen het bedrijventerrein is gelegen. Voor het westelijke deel van de uiterwaarden inclusief de 'Kaliwaal' bestaat reeds het project Waaier van Geulen (zie paragraaf 2.4). Tussen beide projecten is afstemming op het gebied van rivierkundige aspecten nodig, maar het zijn op zichzelf staande projecten. Het gehele projectgebied ligt daarmee overwegend binnen het grondgebied van de gemeente Druten.

1.3: Rivierkundige context

Deze ontwikkelingsvisie richt zich primair op een betere hoogwaterbescherming door middel van rivierverruiming. Dat kan door het stroomlijnen van bedrijventerreinen, het vergraven van de uiterwaard en aanpassing van de zomerkade. Daarnaast kan ook de winterdijk worden opgehoogd. Dijkverbetering staat namelijk volgens het Waterschap vanaf 2030 op het programma. Dijkverbetering is momenteel dan ook het sluitstuk van de rivierveiligheidsmaatregelen.

De Drutensche Waarden worden bovendien momenteel, rivierkundig gezien, verre van optimaal benut tijdens hoogwater. Tijdens maatgevend hoogwater wordt er door de Drutensche Waarden maar ongeveer half zoveel water afgevoerd als door de even grote Gouveneurspolder aan de andere oever van de Waal. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door het samenspel tussen de Veerдам, de havenarmen, de hoge zomerdijk en de diverse buitendijkse industriegebieden. Om overstromingen te voorkomen moet de maximaal te verwerken rivierafvoer aansluiten bij de maximaal te verwachten hoeveelheid water. In de huidige situatie kunnen de Rijntakken maximaal 16.000 m³/s bij Lobith veilig afvoeren. Ongeveer twee derde daarvan wordt via de Waal afgevoerd. Klimaatscenario's voor de langere termijn laten zien dat de maximale afvoer die Nederland kan

bereiken fors kan toenemen. Men verwacht dat de afvoer van de Rijn vooral in de winter zal gaan toenemen. Dit komt door extra neerslag en temperatuurstijging (door hogere temperatuur wordt er minder water vastgehouden in de vorm van sneeuw). De Rijn zal daardoor in de toekomst van een nu nog gecombineerde regen- en smeltwater rivier, steeds meer gaan lijken op een regenrivier.

Het Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen werken, in het kader van het nationale Deltaprogramma, samen aan de hoogwaterveiligheid.

Zij hanteren daarbij het uitgangspunt om 17.000 m³/sec in 2050 en 18.000 m³/s in 2100 af te kunnen voeren. Uitgaande van deze toename zal de afvoercapaciteit van de rivieren voor de lange termijn moeten worden vergroot. De kans op extreme rivierhoogwater neemt immers toe.

Wanneer rekening wordt gehouden met 20% hogere topafvoeren (18.000 m³/s), moeten ter hoogte van Druten volgens modellen van Rijkswaterstaat in de as van de rivier de maatgevende hoogwaterstanden met zo'n 20 centimeter verlaagd worden. De daadwerkelijke opgave is echter ook sterk afhankelijk van maatregelen die elders genomen worden. Op dit moment zijn langs de Waal namelijk diverse buitendijkse maatregelen buiten de Drutensche Waarden in uitvoering en in studie.

1.4: Doel ontwikkelingsvisie

Deze visie is bedoeld als rivierkundige en waterhuishoudkundige leidraad bij de beoordeling van ontwerpen van deelprojecten in de Drutensche Waarden. Het gaat er in de eerste plaats om dat bij uitvoering van projecten rekening wordt gehouden met toekomstige ruimte voor de rivier. Deze moeten zo ontworpen worden dat er voldoende ruimte over blijft om ook op de langere termijn de verwachte, nog hogere, waterstanden veilig te kunnen afvoeren. Een tweede doel is het zoeken van een goede balans tussen de ontwikkeling van verschillende niet strikt riviergebonden ruimtelijke ingrepen en de rivierkundige mogelijkheden van deze uiterwaard.

Deze ontwikkelingen moeten passen in het kader van het Barro en de Rekenregel (zie paragraaf 2.3.1).

Deze visie is nadrukkelijk niet bedoeld om in detail de verschijningsvorm, uitvoering en/of fasering van de verschillende projecten in de Drutensche Waarden vast te leggen. Hiervoor is in de toekomst, ondanks strakkere rivierkundige kaders, nog voldoende flexibiliteit beschikbaar.

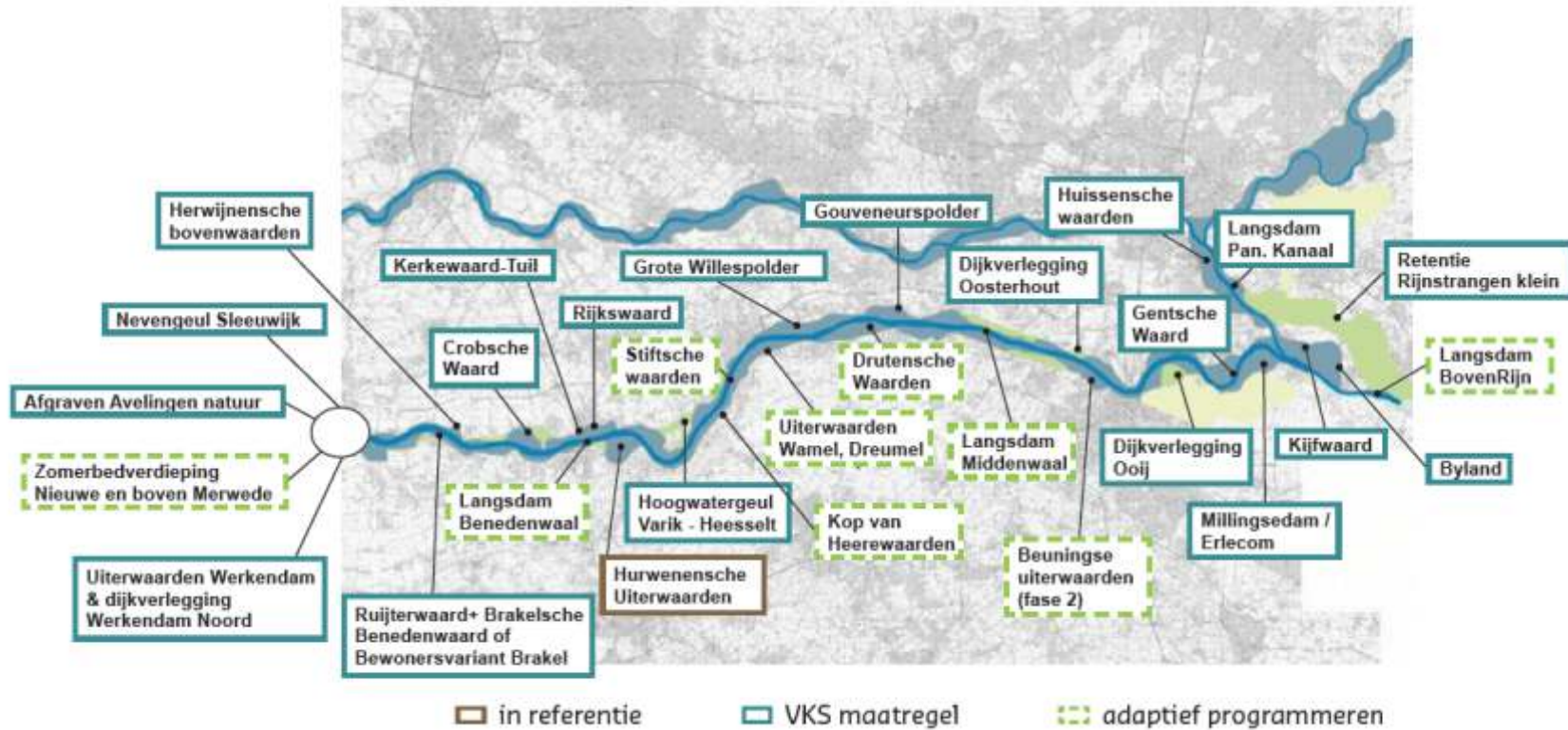
1.5: Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt beknopt het relevante beleid en in hoofdstuk 3 de relatie met omliggende projecten beschreven. In hoofdstuk 4 wordt het rivierkundige onderzoek geschetst. Daarbij worden de consequenties voor het ruimtelijk beleid beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de mogelijkheden met betrekking tot extra ruimte voor de rivier. In hoofdstuk 6 is aangegeven hoe de maatregelen in fases uitgevoerd kunnen worden. Tot slot wordt in het laatste hoofdstuk 7 de juridische verankering toegelicht.



Figuur 1.3: Namen in en om de Drutensche Waarden

Afferdensche en Deestsche Waarden	A
Leeuwensche Waarden	L
Blauwe brug	B
Excluton	E
Van Deelen's	D
Compax	C
Veerdam	V
Scheepswerf	S
Rodruza	R
Prins Willem Alexanderbrug	P
Gemeentegrenzen



Figuur 2.1: Rivierverruimende maatregelen in VKS Waal/Merweddes

Hoofdstuk 2: Waterbeleid

2.1: Deltaprogramma

De Drutensche Waarden maken deel uit van de uiterwaarden van de Waal. De Waal is één van de takken van de Rijn. Vanwege klimaatverandering moet de Rijn grotere hoeveelheden water kunnen afvoeren. De rivier moet meer ruimte krijgen en dijken moeten worden versterkt. Het beleid, uitvoering en de financiering hiervan is vastgelegd in het Deltaprogramma. Nieuwe ontwikkelingen moeten hierin passen. Mogelijkheden voor wonen, werken en recreëren in het rivierbed moeten dan ook vooraf worden afgewogen. De afvoer van de rivier mag niet gehinderd worden door toekomstige activiteiten. Ook is het niet gewenst dat nieuwe activiteiten een belemmering vormen voor toekomstige verdere verruiming van het rivierbed.

Beleid Barro (Besluit algemene regels ruimtelijke ordening)

Het uitbreiden van niet direct riviergebonden activiteiten is in de uiterwaarden alleen toegestaan als 'per saldo' meer ruimte voor de rivier ontstaat. De manier waarop dit kan, is beschreven in artikel 2.4.5 van het Barro. Dit artikel bepaalt dat de regels over grote rivieren niet in de weg staan aan bestemmingsplannen voor activiteiten die per saldo meer ruimte voor de rivier opleveren op een vanuit rivierkundig oogpunt gezien zo gunstig mogelijke locatie. Enkele belangrijke randvoorwaarden die daaraan worden verbonden zijn dat het veilig en doelmatig gebruik van de rivier gewaarborgd blijft, dat er geen sprake is van een feitelijke belemmering voor de vergroting van de afvoercapaciteit van de rivier en dat waterstandverhoging in de rivier zo gering mogelijk blijft.

Beleidsregels grote rivieren (Bgr)

De Bgr is het toetsingskader voor de rivierkundige toelaatbaarheid van activiteiten en bebouwing binnen het rivierbed.

De Beleidslijn grote rivieren heeft als doelstelling:

- de beschikbare afvoer- en bergingscapaciteit van het rivierbed te behouden;
- ontwikkelingen tegen te gaan die de mogelijkheid tot rivierverruiming door verbreding en verlaging nu en in de toekomst feitelijk onmogelijk maken.

De Bgr geldt voor alle grote rivieren en is bedoeld om plannen en projecten in de uiterwaarden te beoordelen. De Bgr zijn het afwegingskader voor ruimtelijke ontwikkelingen in het rivierbed en is aan de orde bij de concrete regulering van afzonderlijke activiteiten via de Waterwet en de daarop gebaseerde regelgeving. Binnen het toepassingsgebied van de Beleidslijn worden twee regimes onderscheiden. Het stroomvoerend rivierbed betreft de gronden die bij extreem hoge afvoer van de rivieren onder water staan en die een stroomvoerende functie moeten kunnen vervullen. Het waterbergend rivierbed betreft de gronden die dienen voor de berging en/of afvoer van extreem hoge afvoeren.

Het plangebied heeft, net zo als de gehele Waal, in de Bgr, een status als 'stroomvoerend regime' In het gedeelte van het rivierbed waar het stroomvoerend regime geldt, worden in principe alleen 'riviergebonden' activiteiten toegestaan. Hiervoor geldt een 'ja, mits' afweging; dat wil zeggen, dat deze riviergebonden activiteiten zijn toegestaan, wanneer aan de gestelde rivierkundige voorwaarden wordt voldaan. Voor niet riviergebonden activiteiten (artikel 6) in het deel van het rivierbed waar het stroomvoerend regime van toepassing is, geldt een 'nee, tenzij' toetsregime.

Betonfabrieken en verpakkingsbedrijven zijn, ondanks de aanvoer van grondstoffen over water, gerangschikt als niet riviergebonden. Dat wil zeggen dat uitbreiding of nieuwvestiging van niet riviergebonden activiteiten in principe niet mogelijk is, tenzij op basis van voorafgaand onderzoek kan worden aangetoond dat specifieke omstandigheden van toepassing zijn.

Het kan daarbij gaan om één van de volgende situaties :

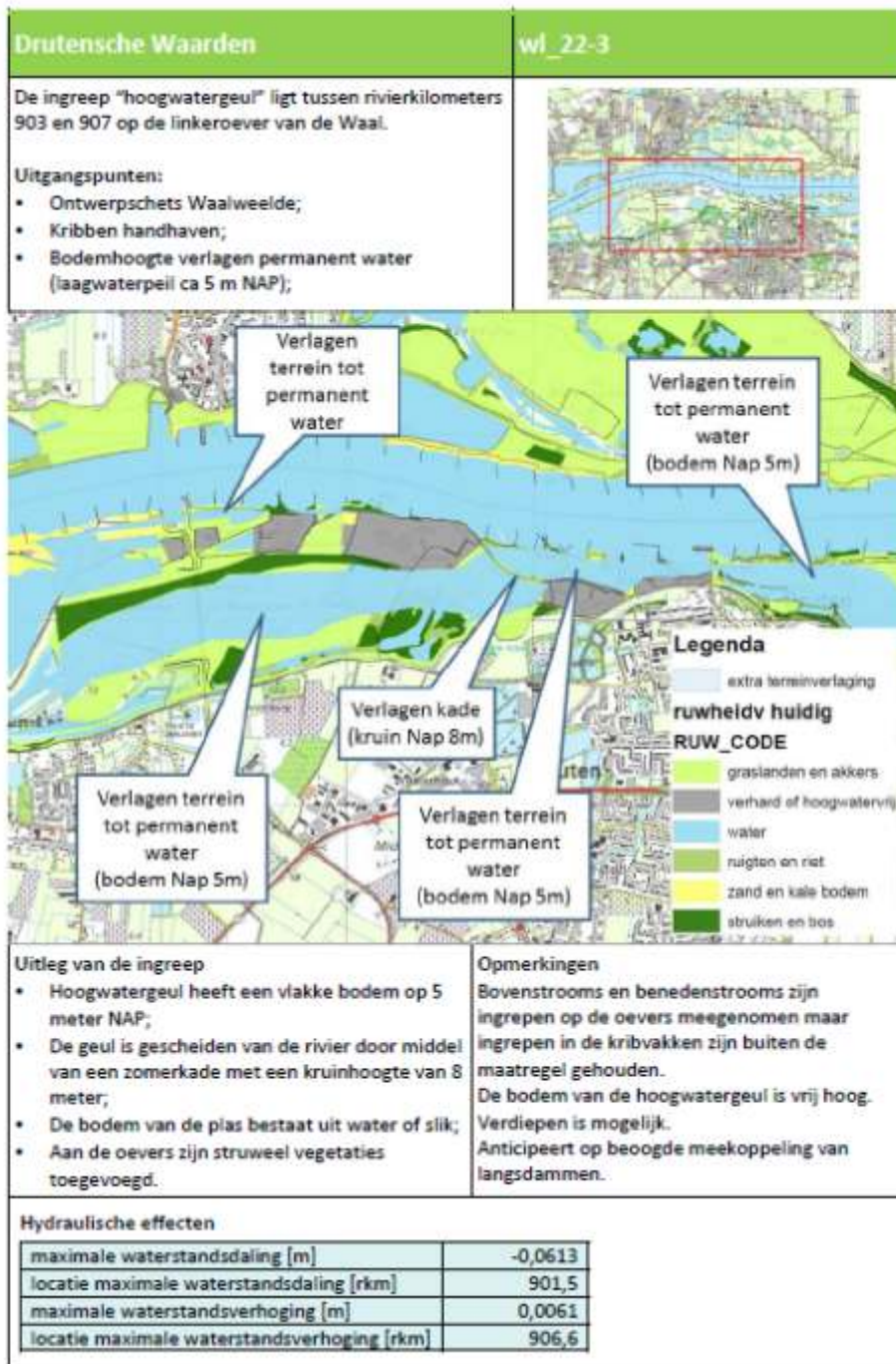
- a: een groot openbaar belang en de activiteit kan redelijkerwijs niet buiten het rivierbed worden gerealiseerd;
- b: een zwaarwegend bedrijfseconomisch belang voor bestaande grondgebonden agrarische bedrijven en de activiteit redelijkerwijs niet buiten het rivierbed kan worden gerealiseerd.
- c: verduurzaming van de energievoorziening van bestaande activiteiten in het rivierbed;
- d: opwekking van zonne- of windenergie en de activiteit niet redelijkerwijs buiten het rivierbed kan worden gerealiseerd; of
- e: activiteiten die per saldo meer ruimte voor de rivier opleveren op een rivierkundig gezien aanvaardbare locatie.

De punten genoemd in sub a, b, c en d zijn in dit geval niet aan de orde. In dit kader is sub e van artikel 6 van wezenlijk belang. Het gaat hier om een activiteit die per saldo meer ruimte voor de rivier oplevert op een rivierkundig gezien aanvaardbare locatie.

Toegestane activiteiten

Volgens de Beleidslijn kan in het rivierbed vrijwel altijd toestemming gegeven voor:

- een eenmalige uitbreiding van ten hoogste tien procent van de bestaande bebouwing. Deze uitbreiding mag in fasen plaatsvinden (artikel 3 lid c). Deze uitbreiding mag gefaseerd worden uitgevoerd, maar de totaal aanwezige bebouwing mag niet meer bedragen dan 10% extra ten opzichte van de aanwezige bebouwing in 1997 (jaar van inwerkingtreding Beleidslijn ruimte voor de rivier);
- de Bgr maakt het daarnaast ook mogelijk om bestaande bebouwing in het rivierbed een nieuwe bestemming te geven waardoor leegstand voorkomen wordt.
- activiteiten ten behoeve van rivierbeheer of -verruiming;
- tijdelijke activiteiten, anders dan bedoeld in artikel 6.11, eerste lid, onderdeel b,



Figuur 2.2: Projectblad Drutensche Waarden in het maatregelenboek behorende bij de VKS Waal/Merweddes

- van de Waterregeling,
- overige activiteiten van rivierkundig ondergeschikt belang.
- Riviergebonden bedrijven mogen onder voorwaarden meer uitbreiden, mits er compensatie plaatsvindt.

Hierbij dienen tevens de algemene regels uit artikel 7 van de Bgr en artikel 2.4.3 van het Barro in acht genomen te worden. Deze schrijven voor dat onder andere de financiering en de tijdige realisatie zeker zijn en dat de maatregelen vast worden gelegd in een bestemmingsplan of een projectbesluit. De voorwaarden hebben daarnaast betrekking op de afvoercapaciteit van de rivier ter plaatse: nieuwe activiteiten mogen de afvoer niet hinderen en geen belemmering vormen voor toekomstige verruiming van het rivierbed. Voor burgers en bedrijven die zich in het rivierbed vestigen, geldt bovendien dat eventuele schade als gevolg van hoogwater voor eigen rekening is.

Beleid Rekenregel

De rekenregel is een instrument waarmee Rijkswaterstaat de extra rivierruimte bepaald die wettelijk nodig is als niet riviergebonden functies in de uiterwaarden qua bestemming meer ruimte krijgen. Deze rekenregel is een richtlijn waar mee ruimtevrage maatregelen kunnen worden vertaald in een verruimingseis.

Er zijn drie rivierkundige aspecten van belang bij het planologisch mogelijk maken van nieuwe, niet riviergebonden activiteiten in het rivierbed. Allereerst mogen deze nieuwe activiteiten geen opstuwend effect hebben.

Ten tweede dient zekerheid te worden gegeven dat de wettelijk vereiste extra rivierruimte tijdig gerealiseerd wordt. Deze extra ruimte wordt berekend met de Rekenregel.

Ten derde mag de toekomstig benodigde verruiming van de rivier niet belemmerd worden door de uitbreiding en/of functiewijziging. Dat geldt ook voor de extra compensatie maatregel die voor de korte termijn wordt uitgevoerd.

De theoretische toekomstige opgave voor dit deel van de uiterwaard is door Rijkswaterstaat gebaseerd op een adaptieve ingreep met een berekende waterstands daling van 6,1 cm. Dit is beschreven in Voorkeursstrategie Waal en Merwedens uit 2014.

In de notitie “Regie op ruimte in het winterbed” heeft het ministerie van Infrastructuur en Milieu uitgelegd hoe omgegaan moet worden met niet-riviergebonden activiteiten in het stroomvoerend bed zonder een groot openbaar belang (artikel 6d uit de Beleidslijn grote rivieren).

Artikel 6d stelt als voorwaarde dat een niet-riviergebonden activiteit is toegestaan als deze per saldo meer ruimte voor de rivier realiseert. Met deze rekenregel wordt de waterstanddaling die een niet-riviergebonden activiteit moet realiseren transparant gemaakt. De rekenregel legt hiervoor een relatie tussen de ruimte die de activiteit inneemt, de vrije ruimte die ter plaatse nog aanwezig is en de voor de lange termijn te realiseren waterstands daling. Vervolgens kan een verruimende maatregel worden ontworpen die deze waterstands daling duurzaam realiseert. De rekenregel is eveneens bruikbaar voor de verantwoording van de bestemmingswijzigingen in relatie tot het Barro.

Het beginpunt voor de toepassing van de methode is een beeld van de wijze waarop de rivierkundige opgave voor de lange termijn zal kunnen worden gerealiseerd en dat ook in voldoende mate is doorgerekend en haalbaar is. Daarbij hoort een besluit dat draagvlak heeft bij het Rijk en de provincie. Hiertoe kan worden uitgegaan van het pakket aan maatregelen zoals dat in de voorkeursstrategie is vastgesteld.

Tevens moet rekening worden gehouden met de stroombanen in de vegetatielegger van de rivier.

2.2: Beleid veiligheid

Werken aan de bescherming tegen overstromingen is een blijvende noodzaak. 60% van Nederland is kwetsbaar. In deze gebieden wonen 9 miljoen mensen en wordt het grootste deel van het bruto nationaal product verdiend. Het rivierengebied heeft de grootste overstromingsrisico's van Nederland. Niet voor niets is daarom in vrijwel het hele rivierengebied een hoger beschermingsniveau nodig. Met name langs de Waal is nu en in de nabije toekomst, sprake van een urgente dijkversterkingsopgave. De huidige sterkte (pipingproblematiek) en nieuwe normen voor de dijken maken dit noodzakelijk. Rivierverruiming is naast dijkverbetering een effectieve maatregel om de hogere waterstanden op te vangen waar Nederland in de toekomst door klimaatverandering mee te maken krijgt. Het kan bijdragen aan het beperken van de hoogteopgave bij dijkversterking. Rivierverruiming biedt ook, op grotere schaal dan dijkversterking, diverse meekoppel-kansen voor ander ruimtelijk gebruik.

Daarom zijn in het kader van het Deltaprogramma en Nationaal Waterplan de deltabeslissing Waterveiligheid en voorkeursstrategieën voor riviertakken opgesteld. Ook het Hoogwater beschermingsprogramma (HWBP), die het versterken van de dijken op basis van de wettelijk vastgelegde normen en beoordelingswijzen regelt, is opgenomen in het Deltaprogramma.

Deltabeslissing Waterveiligheid

Met de deltabeslissing Waterveiligheid krijgt ieder individu achter dijken of duinen hetzelfde beschermingsniveau. De kans dat hij of zij overlijdt door een overstroming mag niet groter zijn dan één op de honderdduizend per jaar. Dit is de basisveiligheid.

Op plekken waar de gevolgen heel groot zijn (in termen van groepen slachtoffers of economische schade) wordt het beschermingsniveau hoger. Deze doelen zijn vertaald naar nieuwe normen voor de dijken, duinen en dammen die ons land beschermen tegen overstromingen vanuit de zee, de grote rivieren en grote meren. In de Waterwet zijn de normen voor dijken en duinen vastgelegd. Om de nieuwe normen ook toe te kunnen passen, ontwikkelt het Rijk samen met de waterschappen een instrument waarmee de veiligheid van de dijken, duinen en dammen volgens de nieuwe methode eens in de 12 jaar kan worden bepaald. De nieuwe beoordelingsmethode werkt van grof naar fijn: eenvoudig waar het kan en gedetailleerd waar het nodig is. In 2017 starten de beheerders van de dijken en duinen met de beoordeling. In 2023 ontstaat er zo een landelijk beeld van de versterkingsopgave tot 2050. Waar de dijken niet aan de nieuwe normen voldoen, vinden in de periode tot 2050 maatregelen plaats.

Voorkeursstrategie

De in 2015 afgeronde inspanningen uit het programma Ruimte voor de rivier zijn voor de lange termijn niet voldoende. Er zijn belangrijke redenen voor extra maatregelen, namelijk de klimaatverandering, de stabiliteit van de huidige dijken en de bodemdaling. Met deze ontwikkelingen als aanleiding zijn in de periode van augustus 2012 tot en met januari 2014 door provincies, waterschappen en gemeenten, in samenspraak met het Rijk, voorkeursstrategieën voor de riviertakken opgesteld. De voorkeursstrategie is volgens het Nationaal Waterplan het strategisch kompas voor de aanpak van de opgaven. Voor de Rijntakken is de voorkeursstrategie een krachtig samenspel tussen dijkversterking en rivierverruiming. Voorbeelden van rivierverruiming zijn uiterwaardverlaging, aanleg van een nevengeul of hoogwatergeul, dijkeruglegging en inzet van een retentiegebied. Met dijkversterkingen worden de dijken hoger en/of sterker. Met de voorkeursstrategie

is het mogelijk in te spelen op de karakteristieken van de riviertakken. Ook zijn de maatregelen te combineren met andere ingrepen langs de rivieren, bijvoorbeeld voor natuur, waterkwaliteit of wonen.

In de voorkeursstrategie Rijn is de aanpak van waterveiligheid in de Rijntakken tot 2100 uitgewerkt. Bij het opstellen van deze strategie in 2014 is reeds beoordeeld welke rivierverruimende maatregelen tot 2030 het meest kansrijk zijn om op te korte termijn te realiseren (10 maatregelen). Hiervoor is een nadere prioritering gedaan binnen de 15 maatregelen die tot 2050 in de Voorkeursstrategie Rijn zijn voorzien. De voorkeursstrategie omvat ná 2050 nog 14 rivierverruimende maatregelen (totaal 29 maatregelen). Maatregelen op riviertrajecten met een groot overstromingsrisico en dijken met een relatief grote afstand tot de nieuwe norm, hebben een hoge prioriteit. De hoogste prioriteit geldt voor maatregelen op riviertrajecten waar een samenloop is met urgente dijkversterkingen.

Rivierverruiming is in de voorkeursstrategie vooral ingezet voor het 'opvangen' van de klimaatopgave. Recente studies tonen aan dat de nieuwe normering leidt tot een aanzienlijke hoogteopgave voor dijken. Langs de Waal kan dit, afhankelijk van de definitieve hoogteopgave (klimaat en nieuwe normering), plaatselijk gaan om een verhoging van kruinhoogtes tot meer dan een meter. De mogelijke aanpak van de Varik-Heesselt en buitendijkse rivierverruimende maatregelen op het traject A50-Tiel via een combinatie met delfstoffenwinning zorgen voor meer adaptiviteit en flexibiliteit. Deze maatregelen zorgen voor verlaging van het maatgevend hoogwater van Tiel tot Nijmegen. Hierdoor is het mogelijk dijken later of minder op te hogen en/of te verbreden.

Bij het adaptief programmeren van maatregelen hoort vanzelfsprekend ook dat alle kansen op win-win situaties worden benut. Bijvoorbeeld door bij dijkversterkingen te bezien of slimme combinaties van

grondstromen mogelijk zijn om buitendijkse rivierverruiming te realiseren en bijdragen te leveren aan mogelijkheden voor ontwikkeling van natuur en recreatie. Hierbij hoort ook het actief inspelen op kansen voor zelfrealisatie van buitendijkse rivierverruiming via combinaties met delfstoffenwinning. Op deze manier kan de 'ruggengraat' van grote rivierverruimende maatregelen per riviertak verder worden aangekleed met verspreide, kleinere maatregelen.

Voorkeursstrategie Waal en Merwedese

Voorafgaand aan de verfijning van de voorkeursstrategie Rijn is in een regioproces onder leiding van de Provincie Gelderland de voorkeursstrategie Waal en Merwedese opgesteld. Het is een advies voor de langetermijnstrategie voor de Waal en Merwedese. Dit Advies is opgebouwd uit preventieve maatregelen voor de periode tot 2030 en tot 2050, met een doorkijk naar de lange termijn (2100). De Drutensche Waarden zijn hierin opgenomen als adaptieve maatregel. De maatregel die is doorgerekend ligt tussen de rivierkilometers 903 en 907. Het gaat om het verlagen van en vergraven van het gebied tussen het bedrijventerrein waar Excluton deel van uitmaakt en de Waalbandijk. De bodemhoogte wordt zodanig dat sprake is van permanent water.

Ook het gebied tussen de rivier en het Rodruzaterrein is verlaagd en verbonden met de Afferdensche en Deestsche waarden. De zomerkaden blijven liggen maar worden circa 1 m verlaagd. De maximale waterstands daling die is berekend voor de voorkeursstrategie is 6,13 cm. De adaptieve maatregel anticipeert op meekoppeling van langsdammen.

Actualisatie voorkeursstrategie

Sinds de voorkeursstrategie Deltaplan Rivieren in 2014 is vastgesteld, zijn er nieuwe inzichten en ontwikkelingen die vragen om bijstelling van de Voorkeursstrategie. Deze nieuwe inzichten zijn onder andere een grotere veiligheidsopgave door een nieuwe normering voor de dijken, andere inzichten over de effectiviteit van rivierverruiming, en vragen en inzichten vanuit de programmering van het Hoogwater beschermingsprogramma. In 2016 besloot het bestuurlijk platform Delta Programma Rijn daarom tot een actualisatie van de voorkeursstrategie voor de lange termijn (na 2030) in samenhang met dijkversterkingen. Rijk en regio werken hiervoor samen een aanpak uit, onder de noemer Lange termijn Ambitie Rivieren. Het doel zoals verwoord in het “Plan van Aanpak Ambitie Rivieren” is om:

- De voorkeursstrategie Rijn en Maas te actualiseren en verder uit te werken naar haalbare en te verantwoorden maatregelenpakketten voor rivierverruiming in relatie tot dijkversterking;
- Op basis hiervan een haalbare en gedragen gezamenlijke ambitie van Rijk en regio te formuleren voor rivierverruiming in relatie tot dijkversterking voor de lange termijn, in de vorm van een overeengekomen waterstands daling, als uitgangspunt voor het Hoogwater beschermingsprogramma, als waterstandslijn cq – daling voor de jaren 2050 en 2075;
- Voorstellen over governance, financiering, en bestuurlijke aspecten bij de planning en uitvoering van rivierverruimende maatregelen en voor de interactie tussen dijkversterking en rivierverruiming.

De uitgewerkte maatregelenpakketten dienen als startpunt, maar uitwisseling van maatregelen moet mogelijk zijn. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de periode tot 2030, de periode 2030 – 2050 en de periode na 2050 (tot 2075/2100).

De actualisatie is allereerst gericht op maatregelen voor de periode 2030 – 2050, en een doorkijk op de periode na 2050. Ook de kortere termijn (2017-2030) wordt hierbij in ogenschouw genomen. Daarnaast liggen er juist op de kortere termijn diverse opgaven van rijk en provincie zoals KRW en Natura 2000, hebben gemeenten hun ambities en zijn er diverse maatschappelijke initiatieven zoals ontgrondingen, toeristisch-recreatieve ontwikkelingen en bedrijvigheid. Deze zaken spelen de komende 10-15 jaar, en kunnen mogelijkheden bieden voor het krachtig samenspel en mogelijke andere kostendragers.

De Drutensche Waarden zouden in dat kader een grotere rol kunnen krijgen en/of sneller worden uitgevoerd. De Drutensche waarden zijn in de Lange termijn Ambitie Rivieren(LTAR) als onderdeel van een lint van maatregelen opgenomen als een mogelijke kosteneffectieve buitendijkse maatregel. Delfstoffenwinning zou samen met rode functies één van de kostendragers kunnen zijn.

2.3: Overige raakvlakken beleid overheden

In dit stuk ligt de nadruk op de beschrijving van het beleid voor het buitendijkse gebied. Daarbij zijn er natuurlijk raakvlakken met het binnendijkse deel waar qua waterkwaliteit en waterkwantiteit de gemeenten Druten, West Maas en Waal en het waterschap Rivierenland voor verantwoordelijk zijn.

2.3.1 veiligheid dijk

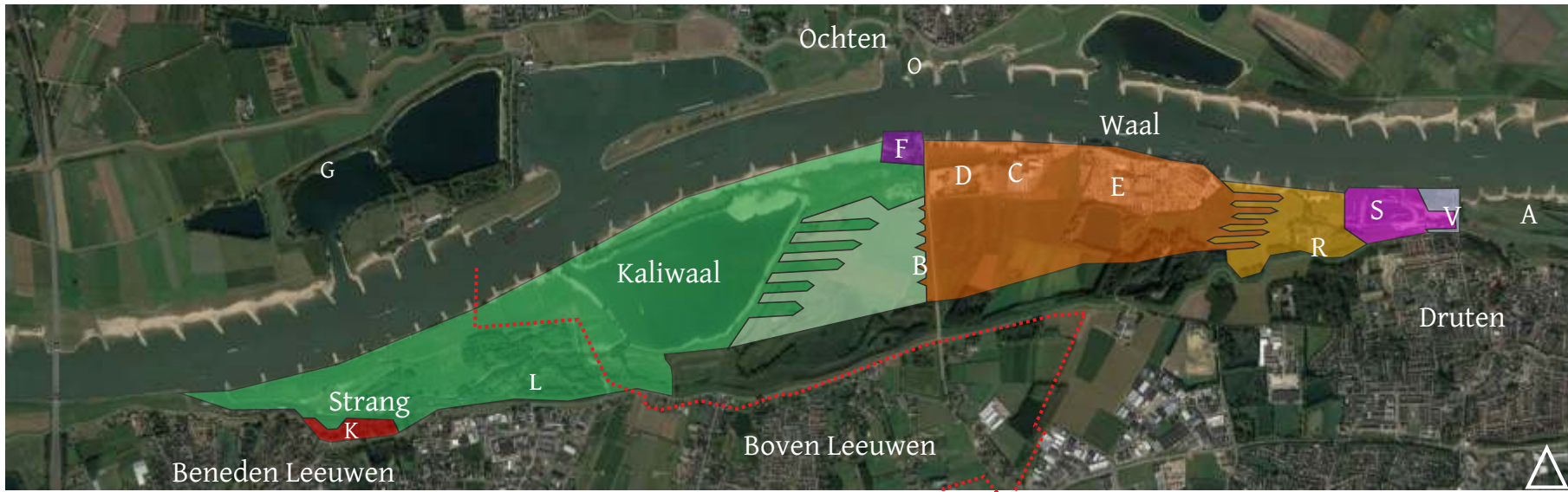
Van belang is dat de veiligheid van de dijk niet in het geding komt. Inrichtingsmaatregelen zoals vergraving moeten dan ook op voldoende afstand van dijk uitgevoerd worden. Dit is onder ander geregeld in de keur van het Waterschap.

2.3.2 kweleffecten

Een ander beoordelingsaspect is de kweldruk in het binnendijkse gebied. Uitvoering van buitendijkse rivier verruimende maatregelen mag geen grote gevolgen hebben voor het watersysteem binnendijks. Waterschap en gemeente eisen dan ook dat buitendijks en binnendijks maatregelen worden getroffen om de gevolgen van eventuele extra kwel op te vangen. Meer ruimte in watergangen, extra waterpartijen en buffering zijn binnendijkse inrichtingsmaatregelen die opgelegd kunnen worden om toename van kwel te compenseren. Buitendijks gaat het om het verleggen en verhogen van zomerdijken. Ook het vergroten van de afstand tot de dijk, het verminderen van de diepte van vergravingen en het verflauwen van oevers door na de ontgraving bodemmateriaal terug te brengen zijn inrichtingsmaatregelen waarmee kwel effecten beperkt kunnen worden. Het precieze palet aan maatregelen zal in overleg met de betrokken overheden bij de uitwerking van de inrichting nader bepaald worden.

2.3.3 Ruimtelijke effecten

In het bestemmingsplan moet aandacht worden besteed aan ruimtelijke en milieuhygiënische aspecten. Deze zijn ook van belang voor bewoners van de buurgemeenten West Maas en Waal en Neder-Betuwe. Het gaat bijvoorbeeld om de landschappelijke inpassing van het bedrijfsterrein, geluid en de verkeersaspecten.



Figuur 3.1: Deelgebieden en deelprojecten Drutensche Waarden

Afferdensch en Deetsche Waarden	A
Leeuwensche Waarden	L
Blauwe brug	B
Excluton	E
Van Deelen's	D
Conpax	C
Veerdam	V
Scheepswerf	S
Rodruza	R
FBT	F
Gouverneurspolder	G
Veerhaven Ochten	O
Kraanbaan Beneden Leeuwen	K
Gemeentegrenzen

Hoofdstuk 3: Projecten in en om de Drutensche Waarden

In en om de Drutensche Waarden zijn verschillende ruimtelijke initiatieven in uitvoering of in voorbereiding. Deze projecten (figuren 3.1 en 3.2) hebben in meer of mindere mate gevolgen voor de ruimtelijke en rivierkundige situatie van de Waal en daarmee voor het Project de Drutensche Waarden. Hieronder worden de belangrijkste initiatieven beschreven.

3.1: Projecten in de Drutensche Waarden

De Kraanbaan Beneden-Leeuwen

Bij de voormalige scheepswerf en meelfabriek aan de Waalbandijk in Beneden-Leeuwen is een project in ontwikkeling om industrieel erfgoed te herbestemmen. Daarnaast worden onder andere woningbouw, leisure- en recreatievoorzieningen gerealiseerd. De benodigde rivieruimte kan mogelijk in samenwerking met de initiatiefnemers van andere projecten in de Drutensche Waarden gerealiseerd worden.

Waaier van Geulen

In het westelijk deel van de Drutensche Waarden zijn de voormalige ontzandingsplas Kaliwaal en het natuurontwikkelingsproject Leeuwense Waard gesitueerd. Voor deze twee gebieden is in 1995 de ontwikkelingsvisie 'Waaier van Geulen' gepresenteerd met daarin een toekomstbeeld van een aaneengesloten natuurgebied. Dit plan betreft natuurgerichte kleiwinningen en speciebergings. De herinrichting van de Kaliwaal en het westelijk deel van de Drutensche Waarden tot natuurgebied wordt betaald door de opbrengsten van het bergen van specie in de voormalige ontzandingsplas. Het deel van de Drutensche Waarden dat ter hoogte van Boven- en Beneden-Leeuwen ligt is ingericht als natuurgebied. In de Kaliwaal is de speciebergings nog in uitvoering. In 2010 is een geactualiseerd eindbeeld gepresenteerd, waarin rekening is gehouden met het programma Stroomlijn en Ruimte voor de rivier. Dit eindbeeld is volledig overgenomen in de visie voor de Drutensche Waarden.

Rodruza

De leegstaande vervallen steenfabriek is sinds 1991 buiten gebruik. De afgelopen vijftig jaar zijn diverse plannen gemaakt. Riviergerichte woningbouw en recreatieve voorzieningen, zoals een jachthaven, zouden invulling aan het gebied kunnen geven.

Vernieuwing Veerdam en oude gemeentelijke haven

Voor de Veerdam en de directe omgeving zijn plannen gemaakt om onder meer drijvende horeca, een passantenhaven, camperplaatsen en een locatie voor watergerelateerde evenementen te ontwikkelen. Momenteel is in het zomerseizoen een voetveer in bedrijf. In verband met herontwikkelingsplannen van de oude veerhaven in Ochten zijn er ideeën om ook oeververbinding naar de Veerdam in Druten te starten. Het doel is om de toeristisch recreatieve potentie beter te benutten van deze schakel tussen dorpen, Waal en uiterwaarden. De ontwikkeling van de Veerdam is mede voortgekomen uit het programma Beleef de Waal van Waalweelde.

Uitbreiding Excluton eiland

De bedrijven Excluton en Conpax kampen met een toenemend ruimtegebrek. Een eerdere versie van het bestemmingsplan is in 2014 vernietigd. Om dit op te lossen is Excluton, samen met de gemeente Druten, al enkele jaren bezig om tot een actueel bestemmingsplan voor dit bedrijfsterrein te komen. Onderdeel van dit plan is uitbreiding van het bedrijvenareaal (ongeveer 7,5 hectare) met het van Deelen's terrein. Op deze manier kan dan bijvoorbeeld ook de SF fabriek van Appeltern naar Druten verplaatst worden. Andere onderdelen zijn een betere inpassing in het landschap en het maken van extra ruimte voor de rivier door uiterwaardvergraving en zomerdijkverlegging. De betonfabriek en de andere bedrijven op en rond het Excluton-eiland zijn momenteel namelijk matig in het landschap ingepast.

Aanvullende natuurontwikkeling in combinatie met rivierverruiming en winning van delfstoffen kan hier verbetering in brengen.

FBT

Op de oude locatie van het veer Druten Ochten is een bedrijf gevestigd dat sleep en bergingsactiviteiten verricht op de Waal. Opdrachtgever is onder andere Rijkswaterstaat. Dit bedrijf beschikt over een aantal vergunningen met betrekking tot de Waterwet en het milieu. Planologisch is het bedrijf niet adequaat geregeld.

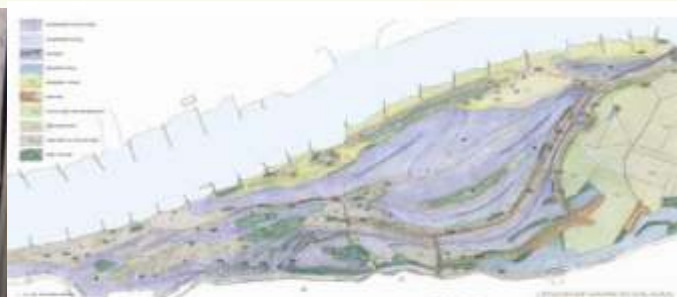
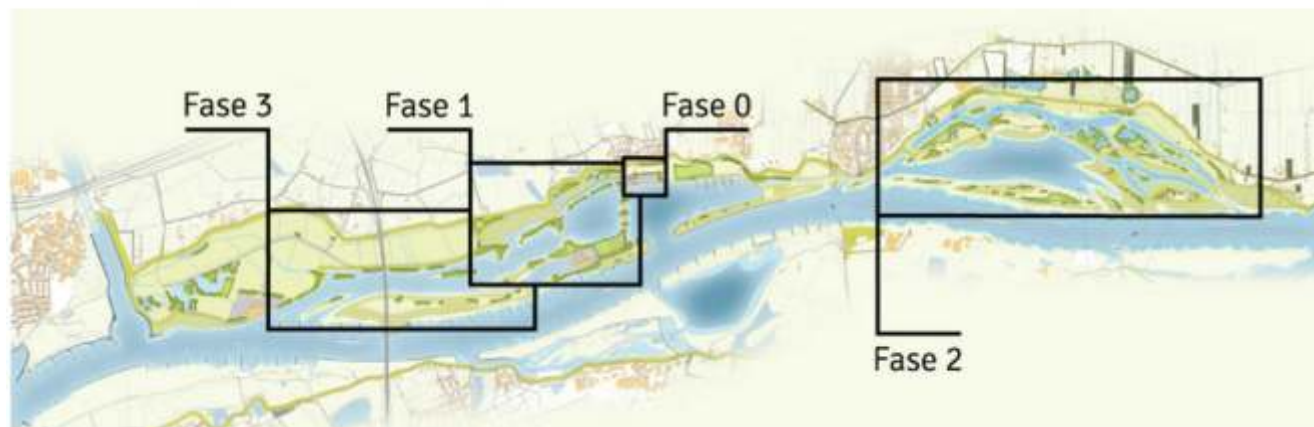
3.2: Projecten in én buiten de Drutensche Waarden

Programma Stroomlijn

Programma Stroomlijn verbetert de hoogwater veiligheid van het rivierengebied door begroeiing in de uiterwaarden te verwijderen op die plekken waar de rivier het meest en snelst stroomt. In het verleden werd opgaande begroeiing veel regelmatig weggehaald dan de afgelopen 25 jaar. Door natuur wetgeving en een veranderende kijk op natuur werd het moeilijker om grootschalige kap uit te voeren. Na studie bleek echter dat kappen noodzakelijk is voor de verbetering van de ecologische kwaliteiten en het voorkomen van ijssdammen en opstuwing door begroeiing. De verwijdering van begroeiing is een aanvulling op de maatregelen om dijken te versterken (Hoogwater beschermings programma) en rivieren te verruimen (Ruimte voor de rivier). In het plangebied is een groot deel van de aanwezige opgaande begroeiingen verwijderd. Van de begroeiing rondom het kleiputtencomplex blijft alleen de kern, waarin de aalscholverkolonie is gevestigd, behouden. Het programma is langs de Waal inmiddels vrijwel afgerond.

Voorlopige fasering

Gouverneurspolder & Willemspolder



Afferdenschepolder en Deetsche Waarden

Basis elementen van het plan: nevengeul, zand vang, zandwinplas, natuurontwikkeling



Ministerie van Verkeer en Waterstaat



Figuur 3.2: Impressie diverse projecten in én in de omgeving van de Drutensche Waarden

Dijkverbetering

Een deel van de waterkeringen in het rivierengebied voldoet op dit moment nog niet aan de wettelijke normen. Bovendien levert onderzoek nieuwe inzichten op over dijken en eventuele risico's (bijvoorbeeld piping). Waar dijken nog niet voldoen aan de normen, verbetert Waterschap Rivierenland de dijken. Daarnaast levert het waterschap een bijdrage aan landelijke programma's zoals het Hoogwater beschermingsprogramma, Ruimte voor de rivier en het Deltaprogramma. Een deel van die dijkverbeteringen is aan de noordzijde van de Waal in voorbereiding. De aanpak van de Waalbandijk die grenst aan het plangebied is voorzien in de periode 2025-2035.

3.3: Projecten Buiten de Drutensche Waarden

WaalWeelde

De Waal is de breedste en drukst bevaren waterweg van West-Europa. Het is een prachtige rivier met veel landschappelijke variatie, dankzij de afwisseling van ruimte en besloten delen, een brede vaargeul en nevengeulen, economische activiteit, ruimte en verlatenheid, ruige natuur en landbouwgronden. Die variatie kan echter ook leiden tot een verrommeld landschapsbeeld en versnippering van de verschillende gebieden. Om dat te voorkomen en waar nodig oplossingen te vinden is een langetermijnvisie nodig. Hiervoor is de Visie WaalWeelde opgesteld. In de omgeving van het plangebied zijn de projecten Fluviaatiel en de Loenensche Buitenpolder in uitvoering. Beide projecten omvatten een eigen wijze van herinrichting van de uiterwaard. De Loenensche Buitenpolder is een showcase voor vernieuwend natuurbeheer in relatie tot veiligheid. Fluviaatiel omvat een gecombineerde ontwikkeling van wonen, recreatie, natuur én rivierveiligheid.

Kribverlaging Waal

Op het traject tussen Nijmegen en Gorinchem zijn de kribben aan beide zijden van de rivier met gemiddeld één meter verlaagd. Hierdoor vindt het water tijdens hoogwater gemakkelijker zijn weg, terwijl de vaargeul behouden blijft en er geen opstuwing plaatsvindt. Door de maatregel daalt de waterstand bij zeer hoog water (16.000 m³ /sec bij Lobith) met 6 tot 12 centimeter. Stroomafwaarts zijn tussen Beneden leeuwen en Wamel langsdammen aangelegd.

Afferdensche en Deestsche Waarden

De omvorming van de Afferdensche en Deestsche Waarden naar een natuurgebied met wandel- en struinroutes wordt in hoofdzaak gefinancierd door de Rijksoverheid. De aanzet voor de aanleg van een extra watergeul en herinrichting van de Afferdensche en Deestsche Waarden is mede ingegeven door kleiwinning voor dijkverzwaring en keramische industrie. Er wordt over een lengte van ruim vier kilometer een permanent meestromende watergeul (nevengeul) aangelegd met zeer flauwe oevers. Het water in deze geul fluctueert met de waterstand op de rivier. Hierdoor zullen grote gebieden de ene periode onder water staan en de andere periode weer droogvallen. Het gebied zal daardoor in de toekomst een grote aantrekkingskracht uitoefenen op allerlei soorten weide- en watervogels. Tevens voorziet het plan in begroeiingsvrije stroombanen met kruidenrijke graslanden en nieuwe hardhoutoibossen op de hoogwatervrije terreinen van de voormalige steenfabrieken.

Gouverneurspolder en Willemspolder

De Gouverneurspolder ligt tussen Ochten en Dodewaard. De Willemspolder ligt tussen Ochten en Tiel. Voor beide, deels ontgronde, uiterwaarden worden door Dekker Grondstoffen plannen gemaakt voor gedeeltelijke ontgroning, extra rivierruimte en natuurontwikkeling. Bovendien moet het gebied ook toegankelijker en meer geschikt worden voor

recreatief medegebruik. Dat gaat in overleg en samenwerking met tal van instanties en belanghebbenden.

Rivierverruiming en dijkverbetering Varik Heesselt

In 2018 zijn in een Mirt verkenning mogelijkheden onderzocht om tot een gecombineerde aanleg van dijkverbetering en een hoogwatergeul bij Varik en Heesselt te komen. Hoewel dit project niet in de directe omgeving van de Drutensche Waarden ligt, heeft dit plan invloed op de uiteindelijk te realiseren rivieropgave in het plangebied. Bij Varik-Heesselt maakt de Waal een scherpe bocht en is de rivier relatief smal. Extra ruimte bieden aan de rivier kan hier leiden tot een betere doorstroming en daarmee een waterstandsdeling, doorwerkend tot Druten.

Veerhaven Ochten

Onder de vlag van WaalWeelde oriënteert de provincie Gelderland zich op het opnieuw inrichten van de uiterwaarden bij Ochten (gemeente NederBetuwe). De provincie Gelderland heeft in de uiterwaarden bij Ochten 10 hectare grond in eigendom. Het betreft de veerhaven (oevers en oude haven) en 6 hectare agrarische grond. Dit eigendom stamt nog uit de tijd dat de provincie de veerverbinding Ochten-Druten in de vaart had. De aangrenzende gronden zijn eveneens in overheidseigendom.

Het gaat om het aantrekkelijker maken van het gebied rondom de oude veerhaven. Samen met de gemeente NederBetuwe, de gemeente Druten en het Waterschap Rivierenland verkent de provincie de mogelijkheden en wensen voor dit gebied. Regio Rivierenland ondersteunt daarbij. Vanuit het dorp Ochten en omgeving is een brede wens uitgesproken voor het behoud van de mogelijkheden om activiteiten en (jaarlijks terugkerende) evenementen te organiseren. Er wordt ook gesproken over uitbreiding van de recreatieve mogelijkheden.

Er worden dan met name suggesties voor waterrecreatie en wandel mogelijkheden gedaan. Het verbinden van de oude veerhavens tussen Ochten en Druten en andere locaties aan de Waal kan een grote impuls opleveren voor het gebied en de omgeving.

Herhuisvesting de Beijer op de locatie Waalwaard in Dodewaard

In 2010 heeft de Provincie Gelderland de locatie Waalwaard aangekocht en heringericht als nieuwe vestigingsplaats voor de Beijer. De Beijer moest uit de Millingerwaard verhuizen vanwege de herinrichting voor extra ruimte voor de rivier en natuur. Sinds 2016 heeft de Beijer hier haar hoofdkantoor, opslagterrein en een loswal waar schepen geladen en gelost worden. De Beijer is een bedrijf in op- en overslag van bouwmaterialen.

Deze bestaan uit zand en grind, splitten, breuksteen en klei. Een groot gedeelte van deze materialen wordt over het water aan- en afgevoerd. Op de locatie zijn mobiele kranen en shovels aanwezig, ook zijn de vrachtwagens van de Beijer op het terrein gestationeerd.

Deest voorhaven

Ter hoogte van Deest zal, als onderdeel van Het zandwinningsproject Geertjesgolf, ten oosten van de Scheepswerf een voorhaven worden gegraven. Deze tijdelijke haven is via een twee kilometer lange transportband, verbonden met de circa 300 hectare grote plassen die, de komende jaren ten zuiden van Winssen zullen worden gegraven. Na afloop van de winning zal de voorhaven worden ingericht als natuurgebied

Hoofdstuk 4: Rivierkundig onderzoek

4.1: Onderzoek Royal Haskoning DHV en Uflow

De afgelopen 10 jaar is onderzocht hoe, door een integrale aanpak, meer ruimte voor de rivier in de Drutensche Waarden gemaakt kan worden. Daarbij zijn eerst deelmaatregelen bedacht, de rivierkundige effecten separaat doorgerekend en zijn vervolgens inrichtingsplannen gemaakt waarbij combinaties van maatregelen zijn doorgerekend. Dit is een iteratief proces waarbij verschillende varianten zijn ontwikkeld. Dit is in eerste instantie gedaan door Royal Haskoning DHV en recent geactualiseerd door U-FLOW en Acima.

4.2: Bouwstenen en beoordeling rivierkundige effecten

In de rapporten van U-FLOW en Royal Haskoning DHV zijn de deelmaatregelen bouwstenen genoemd (figuren 4.1 en 4.2). De onderzochte bouwstenen betreffen het uitbreiden van hoogwatervrije terreinen, het vergraven van uiterwaarden, het verleggen van zomerkaden, het afgraven van kades en wegen en beheersmaatregelen als maaien en het verwijderen van opgaand groen. Binnen de bouwstenen zijn variaties mogelijk in hoogte van kaden, ligging van kaden, diepte van plassen, oeverafwerking, grootte en vormgeving van hoogwatervrije terreinen.

De bouwstenen en combinaties van bouwstenen zijn beoordeeld op hun effecten bij maatgevend hoogwater. Het gaat om opstuwing c.q. verlaging van de dan optredende waterstanden, de gevolgen voor aanzanding c.q. aanslibbing in het winterbed van de rivier en het optreden van dwarsstromen. Door ingrepen kan de afvoer verdeling tussen zomer- en winterbed veranderen en de stroomsnelheid in het zomerbed afnemen. Afhankelijk van de grootte, de frequentie en de duur van deze snelheidsafname kan dit tot teveel aanzanding in het zomerbed leiden.

Om de morfologische effecten te reduceren is het zaak om het plan zo in te richten dat:

- door middel van een drempel of kade de frequentie van meestromen laag wordt gehouden;
- de verschillen in stroomsnelheden in het zomerbed bij hogere afvoeren zo klein mogelijk worden gehouden.

De uiteindelijk te kiezen combinatie van bouwstenen mag toekomstig uit te voeren rivierkundige verruimingsmaatregelen niet belemmeren. Ook moet de combinatie van bouwstenen voldoende extra ruimte voor de rivier opleveren om niet riviergebonden ruimtelijke bestemmingen vergunbaar maken.

4.3: Rivierkundig onderzoek Royal HaskoningDHV

Vanaf 2008 zijn door Royal Haskoning DHV deelmaatregelen, varianten en hun onderlinge samenhang berekend. Aanleiding was de “artikel 6d beoordeling” in het kader van de Beleidsregels grote rivieren. Royal Haskoning DHV deed dit onderzoek in opdracht van het consortium Drutensche Waarden. Dat consortium bestond uit de bedrijven Excluton, Basal en Rodruza. In het Nationale Waterplan was voor de Drutensche Waarden indertijd een lange termijn doelstelling opgenomen van 15 tot 20 cm waterstandsverlaging bij maatgevend hoogwater. Deze waterstandsverlaging moest, samen met vele andere ingrepen, bijdragen aan de hoogwaterveiligheid van Nederland op de lange termijn. In rivierkundige analyses is bepaald dat deze lange termijn doelstelling kon worden gehaald. Deze analyses zijn in overleg met Rijkswaterstaat uitgevoerd en in een tweetal notities vastgelegd:

- bouwstenen voor de Drutensche Waarden, hydraulische en morfologische beoordeling (notitie met kenmerk 9T1885.A0/ N0003/ 901807/ JEBR/ Nijm), Royal Haskoning, januari 2009;
- korte en lange termijnplannen, waar onder andere de maximaal haalbare rivierwinst is geschetst
- (notitie met kenmerk: 9T1885.A0 /N0005 /901807

/MJANS /Nijm), Royal Haskoning, april 2009. Deze notitie is verder verfijnd in september 2009 (kenmerk 9T1885.A0 /N0008/901807/MJANS/Nijm).

De bouwstenen in het rapport van Royal Haskoning DHV zijn gecombineerd in een inrichtingsplan voor de korte termijn en een plan voor de lange termijn. Het inrichtingsplan voor de korte termijn bestond uit de volgende elementen:

- Industrie eiland
- Herontwikkeling Rodruza
- Zone met zachthoutoibos aan noordelijke zijde industrie eiland
- Diepe plas (NAP-12m) tussen industrie eiland en bandijk
- Zomerkade t.p.v. oostelijke oever Kaliwaal (voormalige kade Kaliwaal) op NAP+9,0 m
- Zomerkade langs zuidrand plas met kruinhoogte van NAP+9,38 m
- Verlaging van het gebied ten westen van Blauwe brug naar NAP+3,0 m en herinrichting met slikken
- Stroomlijning van de Veerдам, nog geen aansluiting op de geul in de Afferdensche en Deestsche Waarden
- Geul verlengen richting Afferdensche en Deestsche Waarden,
- Zone onder de blauwe brug verlaagd tot NAP+5,0 m

Het inrichtingsplan voor de lange termijn bestond naast alle elementen als in het korte termijn plan, uit de volgende extra elementen:

- Verruiming met strekdam bij Veerдам
- Bovenstrooms aansluiting op Afferdensche Waarden.
- Langs de diepe plassen een zone met verruigd grasland en een geultje op NAP-0,2m
- Noordelijk van de kaliwaal een zone met droge ruigte
- Diepe plas ten westen van brug met diepte van NAP-12m
- Kade bij oostelijke oever Kaliwaal verlaagd naar NAP+8,5m



Figuur 4.1: Schematisatie onderzochte maatregelen



Figuur 4.2: Onderzochte clusters van maatregelen qua samenhang en deelgebied

- Plas onder de brug doorgetrokken, zone tussen de pijlers wordt verdiept
- Uitgebreid met extra geul op NAP-0,2 m in westelijke gedeelte van de Drutensche waarden
- Het landhoofd van de brug bij de bandijk is deels verwijderd

Uit de studie bleek dat door het aanleggen van alleen een “hoogwatergeul” in de Drutensche Waarden ongeveer 6 cm waterstands daling bereikt kan worden. Het bleek ook dat door combinaties van maatregelen veel meer waterstands daling te realiseren is. De door Royal HaskoningDHV gemaakte modelberekeningen van de inrichtingsplannen lieten zien dat in het eerste inrichtingsplan een maximale waterstands daling van 11,1 cm wordt bereikt op kmr 903,1.

Door uiterwaardvergraving te combineren met verlaging van de zomerkade, aanpassing van de Veerdam, verplaatsing van de haven, het doorstroombaar maken van het Rodruzaterrein en optimalisering van de aansluiting op het project Waaier van geulen is een waterstands daling van maximaal 17,2 cm op kmr 902,8 haalbaar.

4.4: Rivierkundig onderzoek U-FLOW en Acima

De afgelopen drie jaar zijn, in verband met de uitvoering van projecten, deelonderzoeken verder gedetailleerd en geactualiseerd. Daarbij is vanaf januari 2017 het meest recente rivierkundige model van Rijkswaterstaat gebruikt. U-Flow en Acima hebben in 2017 en 2018 verschillende bouwstenen opnieuw onderzocht. Deze bouwstenen lijken sterk op de bouwstenen voor de korte termijn van Royal Haskoning DHV. Ondanks verschillen in de gehanteerde rivierkundige modellen komen op hoofdlijnen de resultaten van Royal Haskoning DHV en U-Flow met elkaar overeen.

Resultaten Rekenregel

Uflow en Acima hebben berekend wat bij verschillende ruimtelijke scenario's volgens de rekenregel nodig is aan extra ruimte voor de rivier. Om een planologische vergroting van de bedrijfsactiviteiten van Excluton van 7,5 hectare op korte termijn mogelijk te maken is 7,3 mm ruimte nodig. De ingreep zelf heeft een effect van 1,9 mm. Volgens de rekenregel is de extra benodigde ruimte 5,4 mm.

De ontwikkelingen bij Rodruza (aannee 2,5 hectare) en de Veerdam (aannee 0,5 hectare) vergen bij elkaar 2,2 mm. Deze ontwikkelingen leveren fysiek geen rivierkundige opstuwing op, maar door de bestemmingswijziging is vanwege de rekenregel is respectievelijk 1,8 en 0,4 mm compensatie nodig.

Voor de drie projecten is volgens de Rekenregel in totaal 9,5 mm nodig. De voorgenomen inrichtingsmaatregel heeft echter een waterstands dalend effect van -11,7 mm in de as van de rivier. Feitelijk levert de voorgenomen maatregel 2,2 mm overcompensatie.

Mogelijkheden rivierkundige maatregelen korte termijn

Het blijkt dat door het gedeeltelijk verleggen van de zomerdijk en tegelijkertijd het ontgraven van een klein deel van de uiterwaard voldoende ruimte gemaakt kan worden. Om de uitbreiding voor de korte termijn te compenseren dient de zomerkade over een lengte van circa 700 meter verlegd te worden en dient over een areaal van circa 4,8 hectare in de uiterwaard het maaiveld verlaagd te worden.

Mogelijkheden rivierkundige maatregelen lange termijn

Uit de berekening blijkt dat door het aanleggen van alleen een “hoogwatergeul” in de Drutensche Waarden ongeveer 6 cm waterstands daling bereikt kan worden. Het blijkt ook dat door combinaties van maatregelen relatief eenvoudig veel meer waterstands daling te realiseren is.

Door verlaging of verwijdering van de zomerkade in combinatie met uiterwaardvergraving en stroomlijning van bedrijventerreinen rond Excluton is bijvoorbeeld tussen de 10 en 15 cm waterstands verlaging te behalen. Aanvullende verlaging is te halen door aanpassing van de aansluiting op de Afferdensche en Deestsche waarden, eventuele verplaatsing van de haven, het doorstroombaar maken van het Rodruzaterrein en optimalisering van de aansluiting op het project Waaier van geulen. Maximaal lijkt 25 cm waterstands verlaging haalbaar.



Figuur 5.1: Korte termijn maatregelen tot 2030



Figuur 5.2: Middellange termijn maatregelen 2030 - 2050

Hoofdstuk 5: Uitvoering en fasering

5.1 Inleiding

Qua uitvoering is de herinrichting van de Drutensche Waarden op te delen in korte, middellange en langere termijn maatregelen. Daarbij is het voorstel om aan te sluiten bij de periodes die in het kader van actualisatie van de Voorkeursstrategie gevolgd worden. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de periode tot 2030 (figuur 5.1), de periode tussen 2030 - 2050 (figuur 5.2) en de periode na 2050 - 2100 figuren 5.3 en 5.4).

5.2 Korte termijn tot 2030

In deze fase gaat het in hoofdzaak om de herinrichting van de bedrijfspercelen van Excluton, Conpax en het voormalige Deelensterrein (inclusief de tussenliggende gronden). Met de herinrichting van het industriegebied zal er ook planologisch een uitbreiding plaatsvinden. Tegelijkertijd worden maatregelen uitgevoerd om extra ruimte voor de rivier en een betere landschappelijke inpassing te waarborgen. De uitbreiding van het bedrijfsterrein wordt gecompenseerd door het vooraf aanleggen van een plas ten zuidoosten van het bedrijfsterrein en de verlegging van de zomerdijk. Omdat deze plas een beperkte oppervlakte omvat, blijft er bovendien voldoende ruimte beschikbaar om op de lange termijn extra rivierruimte te realiseren. De plas kan op middellange termijn worden opgenomen in een, dan aan te leggen, geul ten zuiden van het Excluton terrein.

Op basis van de berekeningen van de Rekenregel en de effecten van alle rivierkundige ingrepen ontstaan er kansen om zoveel verruiming te realiseren dat, naast de ontwikkelingen bij Excluton, zelfs initiatieven bij Rodruza en de Veerdam mogelijk worden. De aanleg van meer recreatievoorzieningen zoals een drijvende horecavoorziening en een camperplaats bij de Veerdam is mogelijk na het onherroepelijk worden van het bestemmingsplan voor de Drutensche Waarden. De

wijze van herbestemming van het Rodruza terrein en de is een politieke en economische afweging. Na realisatie van de plas kan qua rivierkundige aspecten in ieder geval voldaan worden aan de eisen van het Barro.

5.3 Middellange termijn 2030 - 2050

De riviercompensatie die op de korte termijn is gemaakt, wordt in deze fase vergroot en geoptimaliseerd met de aanleg van een aansluitende nevengeul gesitueerd ten zuiden van het Excluton-eiland. Deze geul eindigt in deze fase bij de Blauwe Brug. Naast het feit dat deze nevengeul ruimte voor de rivier oplevert, biedt het ook het bedrijfsterrein een extra verbinding met het water.

Het buitendijkse terrein kan, bijvoorbeeld door opvulling van het gebied tussen Conpax en Excluton, ook verder vergroot worden.

Daarnaast kan, mede door een eventuele verruiming van de mogelijkheden voor bedrijfsvestiging, de Drutensche Waarden worden aangewezen als opvanglocatie voor watergebonden bedrijvigheid. Tevens kan het leegstaande en vervallen Rodruzaterrein in deze fase herontwikkeld en omgevormd worden. Het is een optie om dit te combineren met dijkverbetering. De scheepswerf hoeft hiervoor niet verplaatst te worden. De verruiming gaat samen met de winning van delfstoffen en eventueel de berging van overtollige niet bruikbare specie.

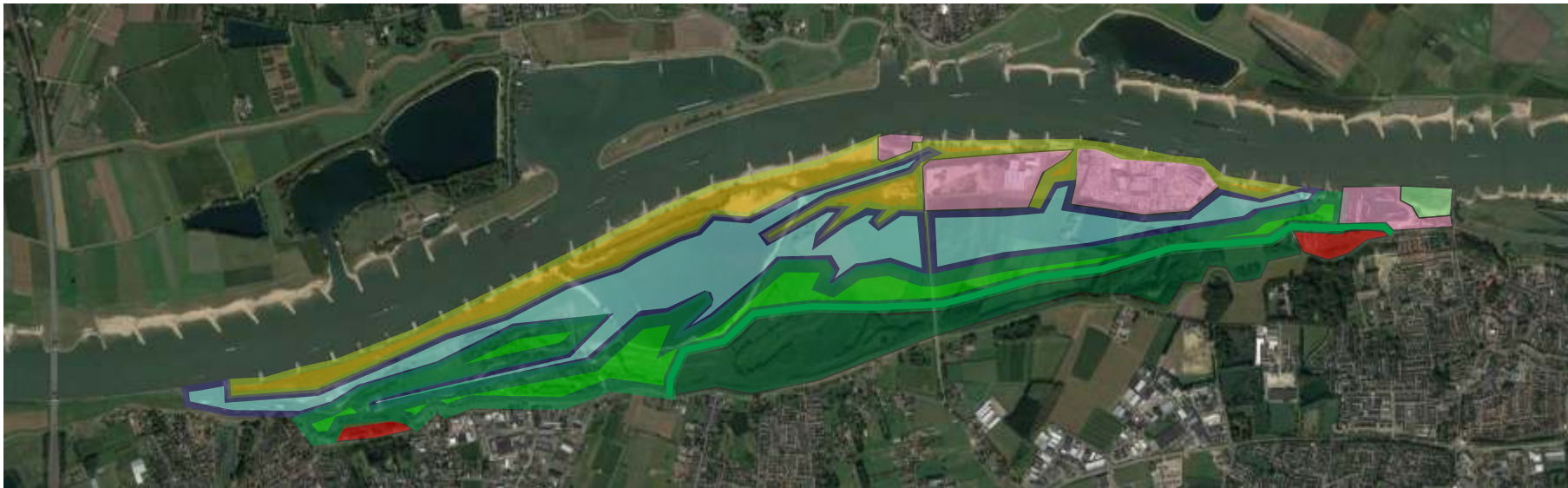
5.4 Lange termijn 2050 - 2100

Op de lange termijn kan de geul worden aangesloten op het project Waaier van Geulen. In deze periode kan volgens berekeningen van Royal Haskoning DHV een extra verruiming van 11 tot 17 cm bereikt worden.

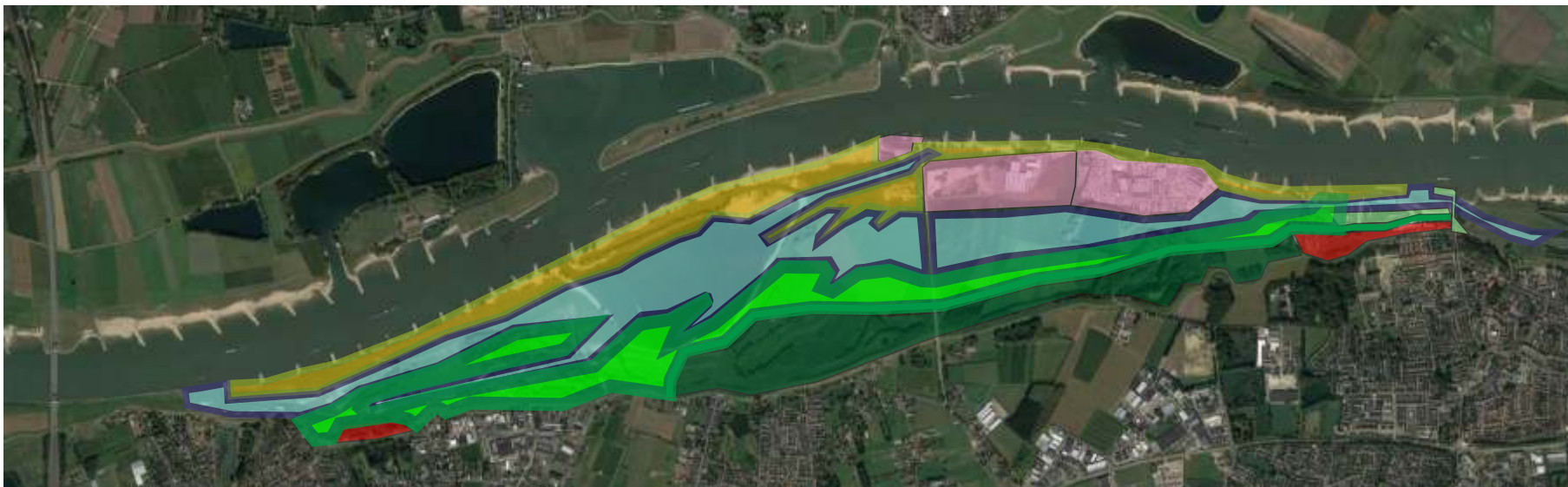
De eilanden die hierdoor ontstaan schermen het bedrijfsterrein af, maar bieden ook ruimte voor natuurontwikkeling. In combinatie met de Waaier van Geulen, ontstaat zo een groot aaneengesloten natuurgebied. In dit gebied zal de zomerdijk langs de Waalbandijk gaan dienen als een doorgaande recreatieve route in een aantrekkelijke groenzone. Indien bestuurlijk gewenst en financieel haalbaar kan, in het kader van meer ruimtelijke kwaliteit en nog meer ruimte voor de rivier, de Scheepswerf de Gerlien van Tiem worden verplaatst naar een watergebonden bedrijfsterrein. Op deze manier kan ook de scheepswerf verder uitbreiden en is er sprake van een efficiëntere en veiliger ligging. In dat geval kan ook het gebied tussen de Veerdam en het Rodruzaterrein (Kop van Druten) heringericht worden.

5.5 Uitvoeringsaspecten

Naast planologie en rivierkunde is het uiteindelijke plan afhankelijk van verschillende aspecten. Een grote rol speelt de economische haalbaarheid en de eigendomssituatie in het plangebied. Voordeel is dat momenteel al een groot deel van de grond in eigendom is van de eigenaar van de betonfabriek. Daarnaast is het van belang dat het aanbod aanpasbaar is om aan te kunnen sluiten op de toekomstige vraag en veranderend beleid. De komende jaren zal er tevens meer duidelijk worden over de daadwerkelijk beoogde mate van rivierverruiming, vraag naar bedrijfsterreinen, woningwensen, de dijkverbetering en ecologische doelen.



Figuur 5.3: Eindbeeld lange termijn maatregelen met behoud haven en werf 2050-2100



Figuur 5.4: Eindbeeld lange termijn maatregelen met verbinding Afferdensche en Deestsche Waarden en ontwikkeling waterfront Druten 2050-2100

Hoofdstuk 6: Verantwoording extra ruimte voor de rivier

6.1: Inleiding

Er zijn drie rivierkundige aspecten van belang bij het planologisch mogelijk maken van nieuwe, niet riviergebonden activiteiten in het rivierbed. Allereerst mogen deze nieuwe activiteiten geen opstuwend effect hebben. Ten tweede dient voorafgaand aan de functiewijziging en/of de benodigde ophogingen voor dergelijke activiteiten de wettelijk vereiste extra rivierruimte gerealiseerd te zijn. Deze extra ruimte wordt berekend met de Rekenregel (zie 4.3). Ten derde mag de toekomstige benodigde verruiming van de rivier niet belemmerd worden door de uitbreiding en/of functiewijziging. Dat geldt ook voor de compensatiemaatregel die voor de korte termijn wordt uitgevoerd. Om deze twee laatste eisen te kunnen toetsen, is het initiatief getoetst aan de overheidsplannen voor de lange termijn zoals deze opgenomen zijn in het maatregelboek van de Voorkeursstrategie Waal en Merwedens.

6.2: Rivierkundige ruimte voor de lange termijn

Een groot verschil met de situatie voor 2010 is dat de plannen in 2017 qua rivierruiming veel minder ambitieus zijn. Dit komt vooral omdat de overheden nu lijken in te zetten op maatregelen bij Varik Heesselt. Voor 2010 was de taakstelling volgens het toenmalig geldende waterplan in 2008 15 tot 20 cm. Volgens de Voorkeursstrategie Waal en Merwedens uit 2014 is de mogelijke benodigde extra ruimte nu verlaagd naar 6,1 cm (61 mm). Het is bovendien opgenomen als een adaptieve ingreep. In het kader van de actualisatie van dit beleid is het denkbaar dat extra rivierruimte nodig is.

6.3: Rekenregel en rivierkundige compensatie ingrepen

Deze algemene rekenregel kan worden gezien als een richtlijn waarlangs ruimte vragende maatregelen kunnen worden vertaald in een verruimingseis. De rekenregel bekijkt de ruimtevraag van het initiatief en is een berekening van de verhouding tussen de oppervlakte van het initiatief en de benodigde oppervlakte voor de toekomstige rivierruimte ($(\text{benodigd oppervlak} / \text{vrij oppervlak}) * \text{totale opgave} = \text{verruimingseis}$). Het vrij oppervlak kan worden bepaald door de totale ruimte te verminderen met de ingrepen die op termijn nodig zijn.

6.4: Resultaten doorrekening rivierkundig model

U-flow heeft berekend wat bij verschillende ruimtelijke scenario's volgens de rekenregel nodig is aan extra ruimte voor de rivier. Om een planologische vergroting van de bedrijfsactiviteiten van Excluton van 7,5 hectare op korte termijn mogelijk te maken is, naast het feit dat geen extra opstuwning mag ontstaan, 9,5 mm ruimte nodig. De ingreep zelf heeft een effect van 4,1 mm. Volgens de rekenregel is de extra benodigde ruimte 5,4 mm.

Bij een grotere uitbreiding op langere termijn van 18 hectare gaat het om 35,4 mm. Hiervan is 22,3 mm benodigd als compensatie voor het opvullen van de ruimte tussen de terreinen van Conpax en Excluton. Volgens de rekenregel is in dat geval aanvullend 13,1 mm extra nodig.

De ontwikkelingen bij Rodruza (aanneem 2,5 hectare) en de Veerdam (aanneem 0,5 hectare) vergen bij elkaar 2,2 mm. Deze ontwikkelingen leveren fysiek geen rivierkundige opstuwning op, maar door de bestemmingswijziging is vanwege de rekenregel respectievelijk 1,8 en 0,4 mm compensatie nodig.

Om de uitbreiding voor de korte termijn te compenseren dient de zomerkade over een lengte van circa 700 meter verlegd te worden en dient over een areaal van 2 hectare het maaiveld verlaagd te worden.

Om op lange termijn een grootschalige uitbreiding van het bedrijfsterrein van circa 18 hectare te compenseren zal een groter deel van de uiterwaard verlaagd moeten worden. Door over een oppervlakte van circa 39,5 hectare het maaiveld te verlagen zal voldoende riviercompensatie worden behaald. Hierbij dient ook de zomerkade over een lengte van circa 2200 meter verlegd te worden.

Hoofdstuk 7: Juridische verankering

7.1 Status ontwikkelingsvisie

Deze ontwikkelingsvisie is door de gemeente Druten opgesteld als kaderstellend document voor de rivierkundige toetsing van ruimtelijke ontwikkelingen in de Drutensche Waarden.

Voor Rijkswaterstaat is de ontwikkelingsvisie van belang om vergunningsaanvragen in het kader van de Waterwet te kunnen toetsen. Zoals eerder aangegeven dient deze ontwikkelingsvisie mede als beleidsmatige onderlegger voor de rekenregel. De omvang van de vereiste rivierkundige compensatie maatregelen kan hierdoor vooraf worden bepaald.

7.2: Rekenregel, Beleidsregels grote rivieren en het Barro

Uit de Beleidsregels grote rivieren (Bgr) en artikel 2.4.5 van het Barro volgt dat projecten alleen uitgevoerd kunnen worden indien er per saldo meer ruimte voor de rivieren gerealiseerd kan worden. Hierbij dienen tevens de algemene regels uit artikel 7 van de Bgr en artikel 2.4.3 van het Barro in acht genomen te worden. Deze schrijven voor dat onder andere de financiering en de tijdige realisatie worden vastgelegd en dat de maatregelen vast worden gelegd in een bestemmingsplan.

Rekenregel “Per saldo meer rivierruimte”

De afgelopen jaren zijn door uFlow en Royal HaskoningDHV diverse deelmaatregelen onderzocht. Dit onderzoek maakt inzichtelijk welke rivierkundige mogelijkheden er zijn om zowel voor de korte als de lange termijn te voldoen aan de wateropgave. Daarnaast zijn, op basis van de rekenregel 'Per saldo meer rivierruimte', vervolgens berekeningen van de benodigde rivierruimte in de Drutensche Waarden gemaakt.

Voorwaarde voor toepassing van de rekenregel is, dat de uitgangspunten waarmee bij de rekenregel is gerekend, beleidsmatig adequaat vastgelegd worden in een gebiedsvisie. Deze ontwikkelingsvisie dient daarom mede ter onderbouwing van de toepassing van de rekenregel.

7.3: Verankering gebiedsvisie, watervergunning en nadere doorrekening

De analyse met de rekenregel is een eerste stap in de rivierkundige doorrekening van het voornemen. De tweede stap is de gedetailleerde doorrekening van de effecten in het rivierkundig model van Rijkswaterstaat.

Om watervergunningen te kunnen aanvragen voor de verandering van bestemmingen van de planologisch nieuwe bedrijfsterreinen en de rivierkundige compenserende maatregelen zijn, in het door Rijkswaterstaat opgestelde rivierkundige model, eerst achttien deelvarianten en combinaties van maatregelen onderzocht. Per deelmaatregel is vervolgens de precieze waterstandswinst doorgerekend.

Het blijkt dat door het gedeeltelijk verleggen van de zomerdijk en tegelijkertijd het ontgraven van een klein deel van de uiterwaard voldoende ruimte gemaakt kan worden. Na controle en akkoord van Rijkswaterstaat kunnen, mede op basis van de gebiedsvisie, vergunningen worden aangevraagd om de combinatie van de gewenste ontwikkelingen en de compenserende rivierkundige maatregelen uit te kunnen voeren.

7.4: Onderdeel nieuw bestemmingsplan

De rivierkundige ontwikkelingsvisie zal een onderdeel gaan vormen van het door de gemeenteraad van Druten vast te stellen bestemmingsplan voor de Drutensche Waarden. Het bestemmingsplan is in bewerking en zal de gebruikelijke procedure doorlopen.

Parallel aan de bestemmingsplanprocedure worden de benodigde vergunningen aangevraagd. Voor de korte termijn zijn in ieder geval een natuurwet, omgevingsvergunning, waterwetvergunning en ontgrondingenvergunning noodzakelijk. Na vergunningverlening kan gestart worden met de uitvoering.

7.5: Inbreng in regionale programma's

Deze rivierkundige ontwikkelingsvisie voor de Drutensche Waarden kan ook als gemeentelijke inbreng in overkoepelende, door de provincie en regio getrokken projecten worden gebruikt. Het gaat dan in het bijzonder om het “Middenwaal”deel tussen Nijmegen en Tiel.

Bijlagen

- 1: Foto impressie gebied
- 2: Tabel rekenregel
- 3: Luchtfoto en nieuwe hoogtelijnen ontgronding maatregel korte termijn
- 4: Nieuwe dwarsdoorsneden ontgronding
- 5: Bijlage bestemmingsplan en vergunde situatie Waterwet
- 6: Bijlage berekeningen en rapport U FLOW en Acima (losse bijlage)

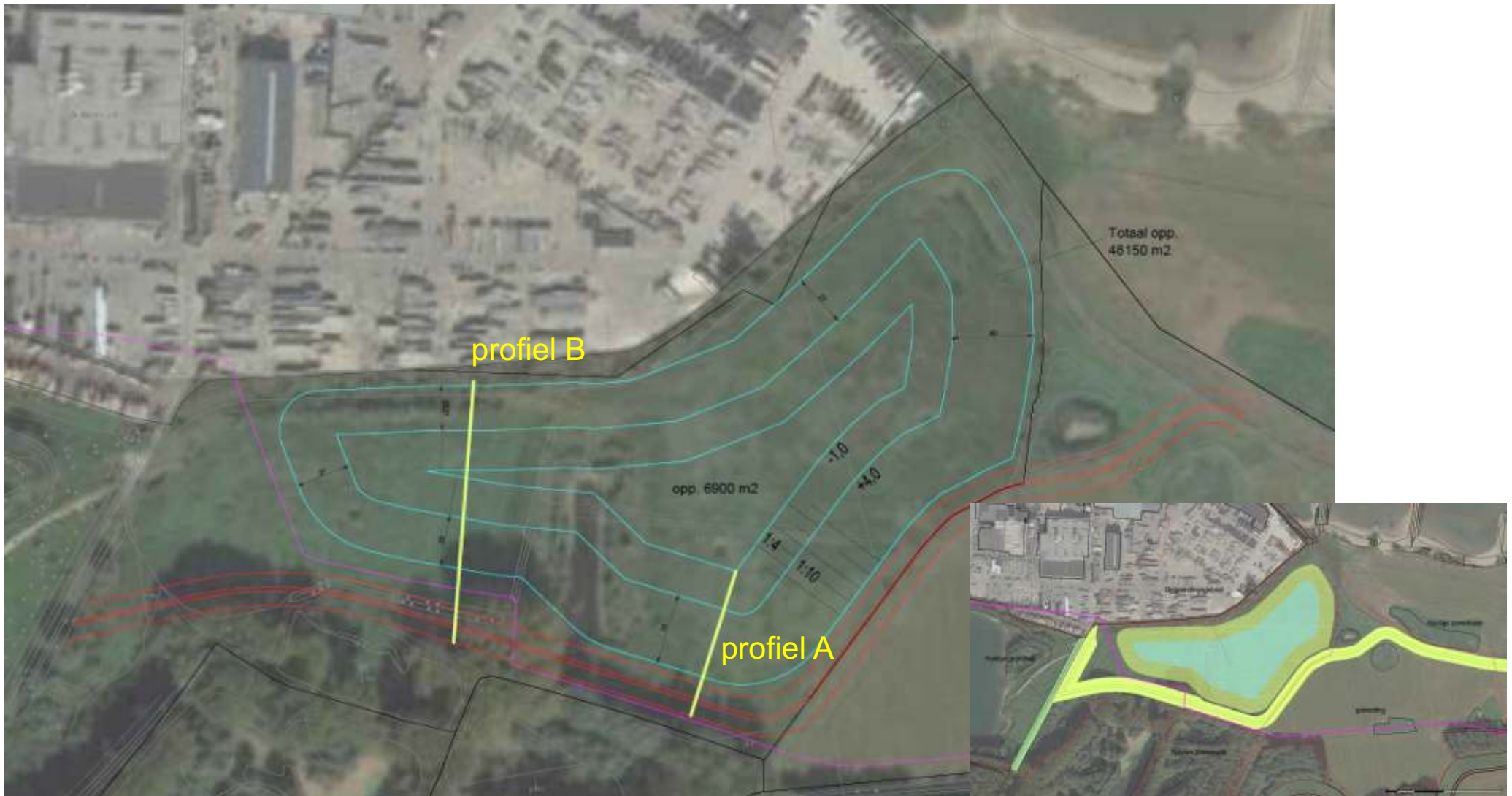


Bijlage 1: foto impressie gebied

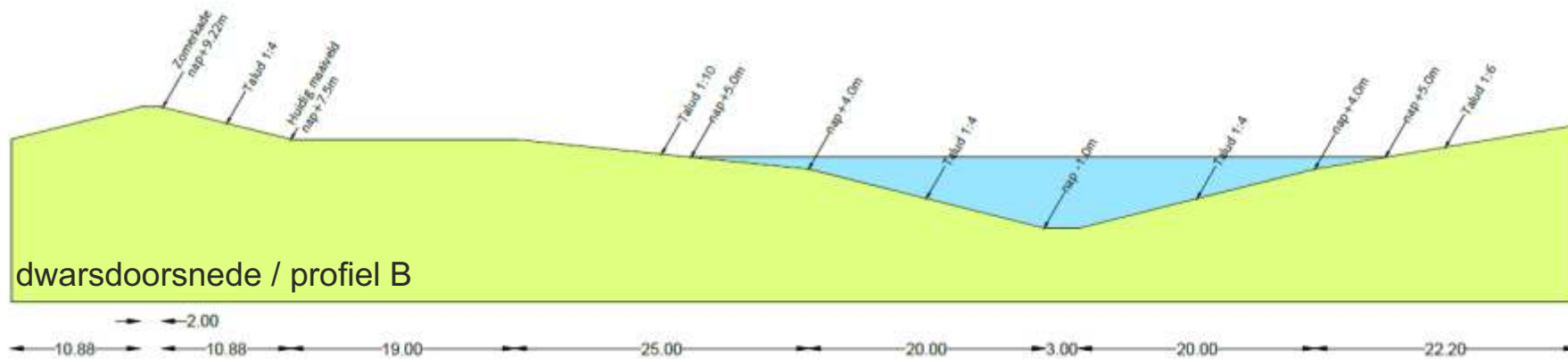
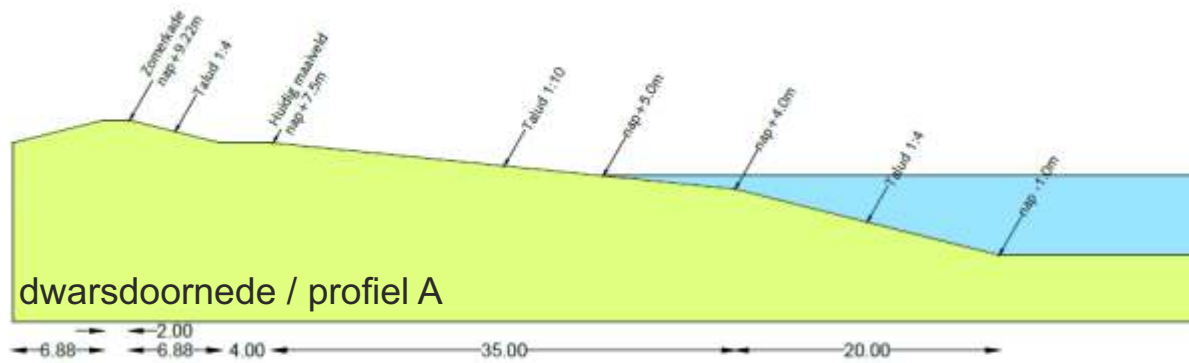
		Korte termijn	lange termijn alleen uitbreiding	Lange termijn met verlaging	Rodruza	Gemeente
mm	ws verhogende effecten	4,1	22,3	22,3	0	0
	kmr	905,1	905,1	905,1	904	904
mm	ws verlagende effecten	0	0	109,6	0	0
	kmr	905,1	905,1	904	904	904
	netto	4,1	22,3	-87,3	0	0
WAQUA	Bouwsteen	9	2	7	nvt	nvt
functiewijz	opp ha	7,5	18	18	2,5	0,5
	extra opgave mm	5,4	13,1	13,1	1,8	0,4
TOTAAL	totaal netto mm	9,5	35,4	-74,2	1,8	0,4

Totaal opp druten oost	Vrij oppervlak	opgave LT	
165,3	84	61	VLG RWS
ha	ha	mm	

Bijlage 2: Tabel te leveren riviercompensatie van verschillende deelprojecten in de Drutensche waarden (wit) gebaseerd op de oppervlakte van deelplannen westelijk Deel Drutensche Waarden (geel), de te leveren extra verlaging vanwege de eisen van de Reken regel (rood) en berekende effecten uit de doorrekening van het rivierkundig model van Rijkswaterstaat (roze) bij de betreffende rivierkilometer



Bijlage 3: Luchtfoto beoogde ingreep met nieuwe hoogtelijnen en taluds bij Verlegging zomerdijk (rood) en vergraven uiterwaard (blauw)
Bij de gele lijnen wordt verwezen naar de profielen uit bijlage 4

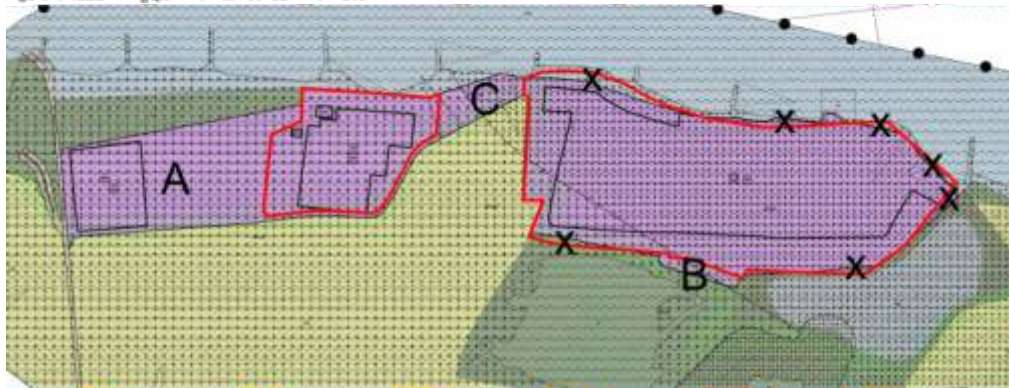


Bijlage 4: Dwarsdoorsnede nieuwe profielen bij verlegging zomerdijk en vergraven uiterwaard

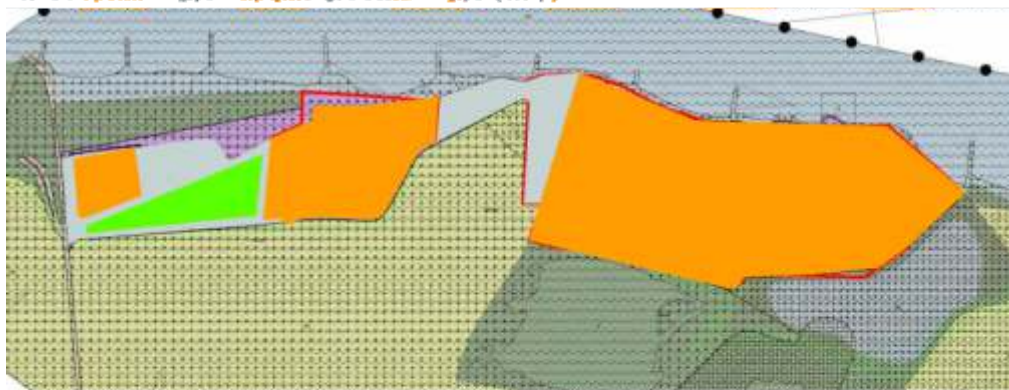
Bijlage 5: bestemmingsplan en vergunde situatie Waterwet



Vigerend bestemmingsplan "Ruimte voor de Rivier 2000"



Nieuw ontwerp bestemmingsplan met projectie vigerend bestemmingsplan (rode lijn)



Projectie vergunde terreinen

- A** Planologisch nieuw bedrijfsterrein
Deels aangeinkt als hoogwaterrijf terrein
Waterwet vergund, deels ruimtelijk bij MHW
MB wegen water terrein via overgangsoverzicht toegestaan
- B** Planologisch nieuw bedrijfsterrein
Met hoogwaterrijf terrein, niet meestromend bij MHW
- C** Planologisch nieuw bedrijfsterrein
Met hoogwaterrijf terrein, wel meestromend bij MHW
> 9.50 «BAP
- X** Grensconcordies i.v.m. aanjkingen ondergrond

- vergund hoogwaterrijf terrein
- vergund opgehoogd terrein
- vergund verhard terrein

