



## Samenvatting

Het college heeft de analyse vastgesteld waarin de meest kansrijke maatregelen van het project hoogwaterveiligheid zijn beschreven om Maastricht naar de toekomst toe beter te beschermen tegen hoogwater. De overstromingen in december 1993 en januari 1995 bijvoorbeeld liggen bij velen nog vers in het geheugen. De kans op overstromingen in onze stad is op dit moment statistisch gezien ongeveer 1 maal in de 250 jaar. Voor de lange termijn is dit niet voldoende gezien klimaatsverandering. Landelijke veiligheidsnormen zijn opgesteld waaraan ook de stad Maastricht richting 2050 moet voldoen. De opgave is maatregelen te ontdekken om de hoogwaterveiligheid te vergroten. Met behulp van een groep geïnteresseerde burgers zijn allerlei mogelijkheden geïnventariseerd. Deze zullen worden besproken in de stadsronde van de gemeenteraad op 19 april 2016. De meest kansrijke maatregelen vormen de onderzoeksagenda voor de komende jaren. Dit is de start van een langdurig proces waarbij de belanghebbenden worden betrokken.

## Beslispunten

1. Vaststellen van het stuk analyse mogelijke maatregelen hoogwaterveiligheid e.o. waarin de meest kansrijke maatregelen beschreven zijn.
2. Het stuk toesturen aan de Raad voor discussie in de stadsronde van 19 april 2016.

## Besluit Burgemeester en Wethouders d.d. 5 april 2016:

Conform.



## 1. Aanleiding

Regelmatig treedt de Maas buiten haar oevers. De overstromingen in december 1993 en januari 1995 bijvoorbeeld liggen bij velen nog vers in het geheugen. Als reactie daarop zijn allerlei maatregelen genomen in de vorm van het maken van kades en muren. Ook het realiseren van het Rivierpark Maasvallei in het gebied Borgharen en Itteren vindt haar oorsprong in de bestrijding van hoogwater en levert nu al een belangrijke bijdrage aan de bescherming van Maastricht tegen hoogwater. Met al deze maatregelen is de kans op overstromingen in Maastricht op dit moment statistisch gezien ongeveer 1 maal in de 250 jaar.

Maar dat is voor de lange termijn niet voldoende. Het klimaat is aan het veranderen: naar de toekomst toe moet rekening worden gehouden met meer extreme weersomstandigheden. Het gaat daarbij zowel om langere perioden van droogte als het vaker optreden van heviger stortbuien of langere perioden met veel regen. De Maas is een echte regenrivier en het veranderende klimaat houdt in dat de stad zich moet voorbereiden op het vaker optreden van hogere waterafvoeren.

Daarbij komt dat er in de huidige maatschappelijke context veel sterker dan in het verleden behoefte is om de stad te beschermen tegen hoogwater. Dit om de kans op slachtoffers te minimaliseren en schade zoveel mogelijk te beperken. Vanuit deze behoefte zijn er landelijk nieuwe veiligheidsnormen geformuleerd, waaraan de verschillende gebieden langs de Nederlandse rivieren richting het jaar 2050 zouden moeten voldoen.

Er is sprake van een dubbele opgave. Enerzijds moet rekening worden met hogere waterafvoeren in de Maas en dus met hogere waterstanden. Anderzijds moet de kans op overstromingen worden verkleind. In 1993 had de hoogwatergolf een topafvoer van meer dan 3000 m<sup>3</sup>/s. Naar de toekomst toe moet rekening worden gehouden met een hoogwatergolf met een topafvoer van 4600 m<sup>3</sup>/s. Dit betekent dat de huidige waterkeringen met gemiddeld 100 centimeter of meer moeten worden verhoogd. De exacte opgave is nog niet bekend omdat op landelijk niveau nog wordt gewerkt aan de precieze prognose op basis van de klimaatscenario's en de gevolgen daarvan voor de Maas. Maar in ieder geval is duidelijk dat er sprake is van een zware opgave om de hoogwaterveiligheid in Maastricht en omgeving op het gewenste niveau te brengen.

Het Rijk en de provincie Limburg hebben aan de gemeente Maastricht gevraagd het initiatief te nemen om te komen tot een aanpak ter vergroting van de hoogwaterveiligheid: Koploper Maas Maastricht. Het college heeft het plan van aanpak daarvoor op 19 mei 2015 vastgesteld. De eerste fase van het plan van aanpak betreft een analyse van de vraagstelling op welke manier(en) we de



problematiek van de hoogwaterveiligheid in Maastricht en omgeving kunnen aanpakken. Dit resulteert in een overzicht van nader te onderzoeken en uit te werken maatregelen: de onderzoeksagenda voor de komende jaren. Het betreft dus een globale oriëntatie, een soort voorverkenning als eerste stap van een langdurig proces dat er uiteindelijk toe moet leiden dat de stad in de toekomst op adequate wijze wordt beschermd tegen hoogwater in de Maas. Het onderzoek vindt plaats in nauw overleg met de gemeente Eijsden-Margraten.

## 2. Context

De stad Maastricht staat voor een zware opgave. Een verhoging van de bestaande waterkeringen met 100 centimeter of meer zou grote gevolgen hebben voor de zo belangrijke relatie tussen de stad en de Maas. Daarom is in de 'Voorkeursstrategie voor de Maasvallei' afgesproken om daar waar mogelijk meer ruimte te geven aan de rivier en alleen als het niet anders kan de huidige waterkeringen (kades, muren) te verhogen. Daarbij is de opgave juist die maatregelen te ontdekken, die passen bij de ontwikkeling van de stad en het omliggende landschap. Op die manier worden twee vliegen in een klap geslagen: de hoogwaterveiligheid wordt verhoogd en tegelijkertijd wordt een impuls gegeven aan de ruimtelijke ontwikkeling.

Belangrijk om te beseffen is het feit dat deze opgave niet op korte termijn speelt. Het doel is om rond 2050 aan de veiligheidsnormen te voldoen. Het zoeken naar welke maatregelen in Maastricht het meest wenselijk zijn vergt een zorgvuldig proces. Belangrijk is dat proces zodanig vorm te geven dat burgers in een vroegtijdig stadium worden betrokken om op die manier zoveel mogelijk draagvlak te creëren. Daarom is in september 2015 een open oproep aan burgers, belangengroep en organisaties gedaan om mee te denken over het thema hoogwaterveiligheid. Vervolgens zijn met de mensen die zich aangemeld hebben twee participatieve werksessies gehouden. De resultaten van deze twee werksessies zijn opgenomen in het stuk: 'Analyse mogelijke maatregelen hoogwaterveiligheid Maastricht e.o.' Deze is als bijlage bij dit collegevoorstel opgenomen. Op 19 april 2016 zal een brainstorm in de gemeenteraad plaatsvinden waarbij het resultaat van de twee werksessies zal worden bediscussieerd door zowel publiek als raadsleden. Dit is een eerste stap van het proces.

## 3. Gewenste situatie

Uit het participatieve proces met zijn de volgende maatregelen als meest kansrijk naar voren gekomen. Die kansrijkheid is gebaseerd op de hydraulische effecten: namelijk de bijdrage die de maatregelen zouden kunnen leveren om de hoogwaterveiligheid te verhogen. Nader onderzoek zal moeten uitwijzen of deze maatregelen ook gewenst zijn en of deze aan de ontwikkeling van de stad



bijdragen.

- a.- Het realiseren van een geul (groene rivier) in het gebied Borgharen / Itteren juist ten westen van het Julianakanaal, die bij hoge waterstanden mee gaat stromen met de Maas. Om Borgharen en Itteren bereikbaar te houden, moeten bruggen over deze geul worden gemaakt. Deze ingreep kan worden gecombineerd met het compleet maken van het netwerk van fiets- en wandelverbindingen en het (verder) versterken van de natuurontwikkeling.
- b.- Het verbreden van de Maas op de noordoostelijke Maasoever beginnend vanaf de Griend tot het Zinkwitterrein. Door het vervallen van de Franciscus Romanusweg zal in combinatie hiermee de verkeersstructuur in het gebied moeten worden gewijzigd. Daarnaast heeft dit gevolgen voor het Winkelcentrum Noorderbrug en de aanwezige bedrijven langs de Borgharenweg. In relatie hiermee kan een groene en recreatieve verbinding tot stand worden gebracht tussen de binnenstad en het gebied van de Grensmaas.
- c.- Het realiseren van een stroombaan (in de vorm van een groene rivier) door de Eijsder Beemden, die bij hoge waterstanden mee gaat stromen met de Maas. Daarbij kan onderzocht worden of de verschillende plassen en jachthavens met elkaar verbonden kunnen worden. Dit zou positief zijn voor het toeristisch-recreatieve gebruik van het gebied, met name voor de pleziervaart.
- d.- Het incidenteel opvangen van water in de ENCI-groeve, waardoor de top van de hoogwatergolf wordt 'afgetopt'. Gezien de schade die bij gebruik als wateropvang ontstaat, wordt deze maatregel vanuit de stad sec als minder kansrijk beoordeeld. Omdat het hydraulisch effect voor veel groter gebied stroomafwaarts langs de Maas optreedt, is deze maatregel toch interessant om nader te onderzoeken. De kansrijkheid voor deze maatregel ontstaat dus met name vanuit het verstrekkende effect.
- e.- Het verdiepen van het zomerbed van de Maas over een beperkte lengte, breedte en diepte. Belangrijke aandachtspunten hierbij zijn de stabiliteit van de kades en bruggen, de beheersaspecten en de aanwezigheid van de resten van de oude Romeinse brug op de bodem van de Maas.
- f.- Het (verder) optimaliseren van de afwerking van het eiland Bosscherveld om ervoor te zorgen dat het water vanuit de Bovenmaas bij hoge waterstanden gemakkelijker naar de Grensmaas kan stromen.
- g.- Beperkte, selectieve verhoging van de bestaande waterkeringen. Het accent zal hierbij liggen op Maastricht-Oost. Speciale aandacht moet worden gegeven aan de bescherming van zogenaamde vitale functies en voorzieningen (in relatie tot het functioneren van de totale stad) en het beschermd stadsgezicht in Wyck.



Vanuit bovenstaande oplossingsmogelijkheden zal een samenhangend en behapbaar pakket van maatregelen worden samengesteld, dat nader wordt onderzocht en uitgewerkt. Dit pakket vormt dan de onderzoeksagenda voor de komende jaren. Hierbij zal afstemming plaatsvinden met kansen en ontwikkelingen over de grens met België om te kijken of grensoverschrijdende oplossingen mogelijk zijn.

Overigens komt uit het participatieve proces ook het aanpassen van de Sint Servaasbrug als kansrijke maatregel. Vanwege het belang van dit Rijksmonument voor het beeld en de beleving van de stad wil de gemeente dit punt niet op de onderzoeksagenda zetten.

#### **4. Effect op duurzaamheid en/of gezondheid**

Doel van het project hoogwaterveiligheid is om de stad duurzaam te beschermen tegen hoogwater (Maas). Rekeninghoudend met veranderingen in het klimaat en de behoefte aan een lager overstromingsrisico.

#### **5. Effect op de openbare ruimte**

Niet van toepassing.

#### **6. Personeel en organisatie**

Niet van toepassing.

#### **7. Informatiemanagement en automatisering**

Niet van toepassing.

#### **8. Financiën**

Conform het plan van aanpak dat op 19 mei 2015 door het College werd vastgesteld, worden de kosten, geraamd op € 150.000, van het onderzoek gefinancierd uit de reguliere middelen, namelijk het beleidsbudget vanuit het vigerende gemeentelijk rioleringsplan.

#### **9. Aanbestedingen**

In deze fase van het proces gaat het over het vaststellen van de onderzoeksagenda. In een later stadium is aanbesteding aan de orde.



## 10. Participatie tot heden

Eind september 2015 zijn allerlei organisaties en belangengroepen in de stad aangeschreven met de uitnodiging mee te denken over de mogelijke maatregelen om de stad en omgeving beter te beschermen tegen hoogwater. Daarnaast is een algemene oproep gedaan in het weekblad 1Maastricht. Naar aanleiding daarvan hebben zich 35 tot 40 betrokken, geïnteresseerde, deskundige burgers gemeld. Met deze groep zijn twee werksessies gehouden. Op 22 oktober 2015 zijn via een brainstorm in verschillende groepjes allerlei mogelijke maatregelen geïnventariseerd. Deze maatregelen zijn globaal doorgerekend op het hydraulische effect om zicht te krijgen op het probleemoplossend vermogen. Daarnaast zijn deze maatregelen via een quickscan op basis van expert-judgement beoordeeld op kansrijkheid en haalbaarheid. Op 25 februari 2016 zijn de resultaten hiervan teruggekoppeld naar dezelfde groep burgers en zijn de meest kansrijke maatregelen in beeld gebracht. Als bijlage bij deze nota is het resultaat van dit participatieve proces opgenomen: 'Analyse mogelijke maatregelen hoogwaterveiligheid Maastricht e.o.'. Dit stuk is de basis voor een brainstorm in de stadsronde van de gemeenteraad op 19 april 2016.

## 11. Voorstel

1. Vaststellen van het stuk analyse mogelijke maatregelen hoogwaterveiligheid e.o. waarin de meest kansrijke maatregelen beschreven zijn.
2. Het stuk toesturen aan de Raad voor discussie in de stadsronde van 19 april 2016.

## 12. Uitvoering, evaluatie en vervolg

Na de brainstorm in de raad op 19 april 2016 wordt er in de periode mei/juni 2016 een informatiemarkt georganiseerd over het project hoogwaterveiligheid in het algemeen en de meest kansrijke maatregelen in het bijzonder. Daarbij wordt iedereen in de gelegenheid gesteld zijn/haar mening over de te onderzoeken maatregelen kenbaar te maken. Uiteindelijk wordt de onderzoeksagenda als onderdeel van het Ambitiedocument door het college vastgesteld, nadat daarover nog een discussie heeft plaatsgevonden in de gemeenteraad (raadsronde) begin juli 2016. De onderzoeksagenda betreft een overzicht van de meest kansrijke maatregelen die in het vervolgproces nader worden onderzocht en uitgewerkt. Ook in dat vervolgproces worden de verschillende stakeholders betrokken.

# ANALYSE MOGELIJKE MAATREGELEN HOOGWATERVEILIGHEID MAASTRICHT E.O.

Discussiestuk voor brainstorm in stadsronde gemeenteraad op 19 april 2016



Gemeente Maastricht, april 2016  
Versie d.d. 22 maart 2016

## Hoofdstuk 1: INLEIDING

Het project Hoogwaterveiligheid Maastricht heeft als doel een pakket van maatregelen te ontwikkelen dat de stad naar de toekomst toe beter moet beschermen tegen hoge waterstanden in de Maas. In dat kader zijn er op 22 oktober 2015 en 25 februari 2016 participatieve werksessies gehouden. Er waren op de twee avonden 35 tot 40 personen aanwezig. Deze personen hadden gereageerd op een oproep in september 2015 om mee te denken over mogelijke maatregelen voor het oplossen van de hoogwaterproblematiek.

Er zijn op 22 oktober 2015 allerlei verschillende ideeën aangeleverd en suggesties gedaan voor mogelijke maatregelen. Alle maatregelen zijn voorgelegd aan een groep deskundigen op het gebied van onder andere civiele techniek, water, rivierkunde, waterkeringen, planologie, stedenbouw en landschap. Deze deskundigen is gevraagd de aangedragen oplossingsmogelijkheden globaal te beoordelen op basis van:

- Het probleemoplossend vermogen: welke bijdrage kunnen de maatregelen leveren aan het oplossen van de hoogwaterproblematiek.
- De kansen of bedreigingen voor de stad: welke kansen of bedreigingen geven de maatregelen voor de ontwikkeling van de stad of delen daarvan.
- De haalbaarheid: hoe wordt de technische en financiële haalbaarheid ingeschat.

Op 25 februari 2016 is de beoordeling door deskundigen teruggekoppeld en kon men op basis daarvan aangeven welke maatregelen het meest kansrijk werden geacht. beschreven. In deze notitie worden de resultaten van de werksessies samengevat. Dit resulteert in een opsomming van de meest kansrijke maatregelen, die volgens de deelnemers nader zouden moeten worden onderzocht en uitgewerkt: de 'onderzoeksagenda' voor het project hoogwaterveiligheid Maastricht en omgeving.

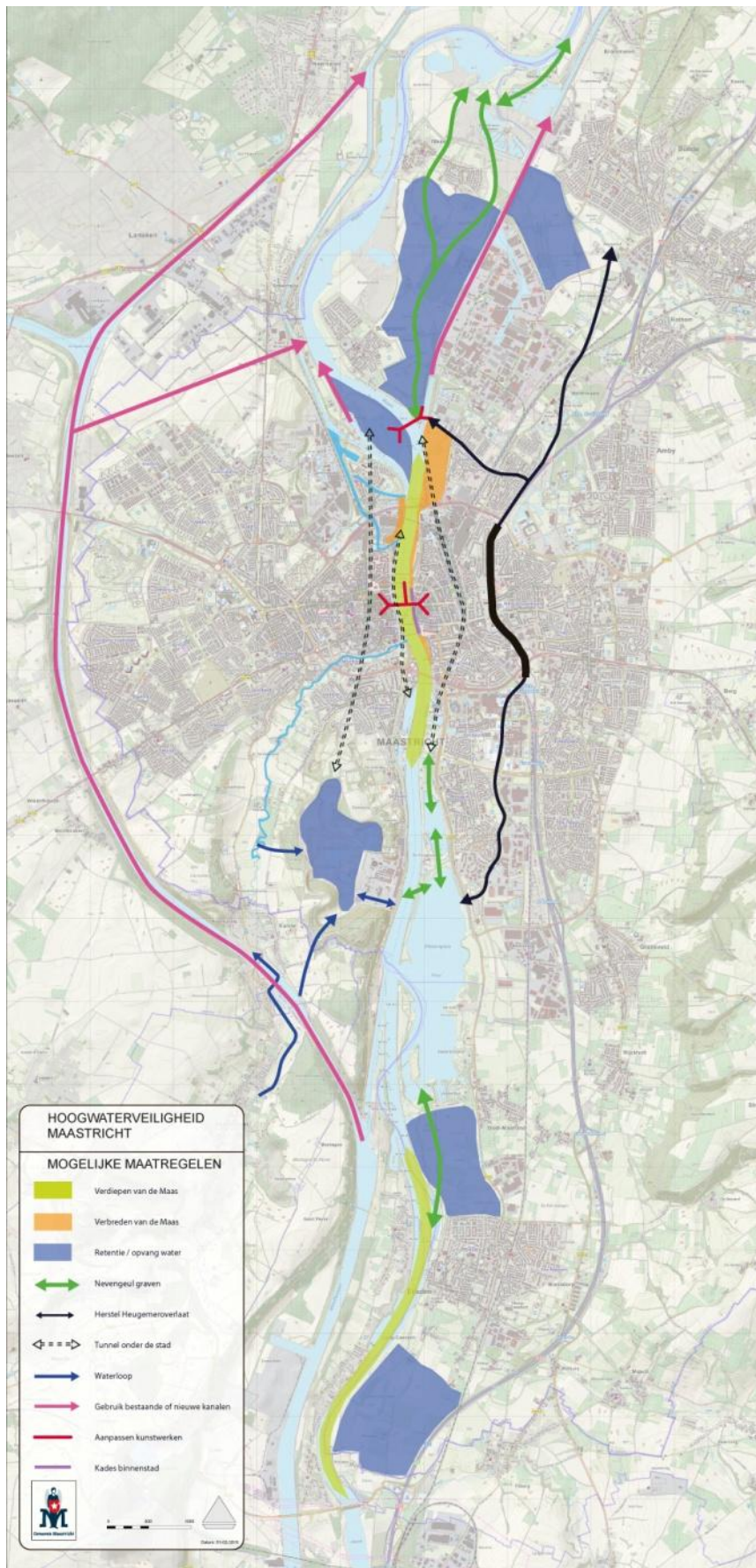
*Sfeerbeeld mijnMaascafé 22 oktober 2015.*



*Bij het lezen van deze notitie moet het volgende in ogenschouw worden genomen:*

- *Wanneer gesproken wordt over waterstandsverlaging, dan gaat het over een verlaging van de waterstanden in de Maas bij (zeer) hoge waterafvoeren. Bij normale waterafvoeren wordt de waterstand van de Maas ter hoogte van Maastricht bepaald door het stuwpeil.*
- *Wanneer een bepaalde waterstandsverlaging wordt genoemd is die in deze fase van het onderzoek nog zeer indicatief. Daarnaast is het belangrijk te vermelden dat die niet altijd overal (over de gehele lengte van het Maasdal) gelijk is. Dat is afhankelijk van het soort maatregel. Sommige maatregelen hebben vooral een lokaal effect; andere maatregelen een effect over een grotere afstand; soms bovenstrooms, soms juist stroomafwaarts.*
- *Als gesproken wordt over een nevengeul dan wordt daarmee een landschappelijke verdieping van het maaiveld bedoeld, die alleen bij hoogwater met water is gevuld en met de Maas gaat meestromen. Omdat zo'n geul meestal droog staat (en dan gewoon toegankelijk is) wordt ook wel gesproken van een stroomgeul of 'groene rivier'.*





Overzicht van alle op 22 oktober 2015 aangedragen oplossingsmogelijkheden.

## Hoofdstuk 2: EXTRA MAATREGELEN RIVIERPARK MAASVALLEI

*Resultaat mijnMaascafé 22 oktober 2015*

De afgelopen jaren zijn in het gebied rond Borgharen en Itteren (Rivierpark Maasvallei) ingrijpende maatregelen genomen (ontgronding, natuurontwikkeling, weerdverlaging en stroomgeulverbreding), die bijdragen aan de waterstandsverlaging in Maastricht bij grote afvoeren in de Maas. De vraag is aan de orde of er in het gebied extra maatregelen mogelijk zijn. De volgende suggesties worden gedaan:

- Graaf in het gebied een diepe geul vanaf de stuw van Borgharen tot voorbij Itteren, die bij hoogwater zorgt dat het water sneller wordt afgevoerd; de ligging van zo'n geul moet nader worden bekeken.
- Graaf het gebied nog verder af, zodat Borgharen en Itteren bij hoogwater een soort eilanden worden in het Maasdal.
- Overwogen kan worden de oude Kanjel weer open te gooien; de kern Itteren wordt dan bij hoogwater in tweeën verdeeld.
- Is er nog winst te behalen door het 'eiland' Bosscherveld nog verder af te graven?
- Is het mogelijk het gebied rond Meerssenhoven te gebruiken voor de opvang van water?
- Is vernieuwing van de stuw Borgharen een kans om meer ruimte te geven aan de Maas; vormt de (ligging van de) stuw niet nu reeds een probleem bij de scheepvaart?
- Zijn er verder stroomafwaarts (buiten het grondgebied van de gemeente Maastricht) nog maatregelen mogelijk om de problematiek in Maastricht op te lossen? Bijvoorbeeld door in de omgeving van Voulwames de Maas meer ruimte te geven.

De vraag is in welke mate dergelijke maatregelen bijdragen aan het oplossen van de problematiek. Verder verdient de afzetting van slib in de nieuwe watergeul(en) de nodige aandacht in relatie tot het beheer. Bij deze maatregelen is het belangrijk dat Borgharen en Itteren ook bij hoge waterstanden bereikbaar blijven. Dit om de isolatie van deze kernen te voorkomen en evacuatie te vereenvoudigen. Dit kan door verbindingswegen 'op poten' aan te leggen. Een alternatief daarvoor is het toepassen van 'pontonbruggen'.

### *Beoordeling deskundigen*

Hydraulisch gezien heeft het graven van een diepere geul in het gebied tussen de kernen Borgharen en Itteren en het Julianakanaal naar verwachting een waterstandverlagend effect globaal tussen de 10 en 15 centimeter. Het effect is bovenstrooms merkbaar tot in de binnenstad. Deze geul is alleen watervoerend bij hoge waterstanden en staat daarom meestal droog. Om de bereikbaarheid van Borgharen en Itteren te waarborgen moeten er over deze geul bruggen gemaakt worden. In combinatie met deze ingreep kan het netwerk van wandel- en fietsverbindingen in het gebied worden uitgebreid. Een dergelijke maatregel is daarom kansrijk.



*Borgharen en op de voorgrond de stuw bij de overstroming in 1995.*

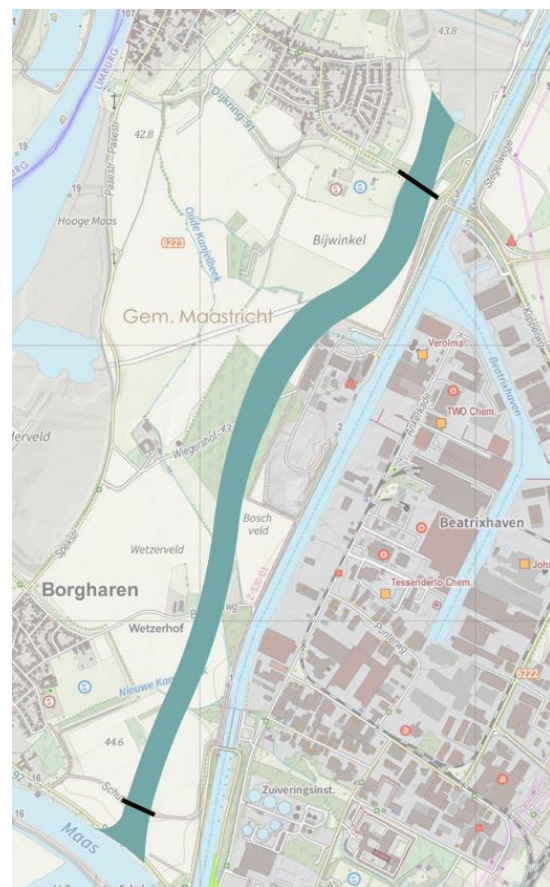
Verdere afgraving van het gebied of het realiseren van meerdere geulen heeft voor de hoogwaterproblematiek in Maastricht nauwelijks effect. Het overwegen van extra maatregelen ter hoogte van Itteren of ten noorden daarvan hebben weinig nut. Dit geldt ook voor de opvang van water in de omgeving van Meerssenhoven; dit gebied ligt in het Geuldal en staat alleen met een duiker onder het Julianakanaal in verbinding met het Maasdal.

In het kader van de Grensmaas wordt het eiland Bosscherveld vrijwel geheel afgegraven. Het uit te voeren plan (inclusief de functie van de overlaat) is reeds geoptimaliseerd in relatie tot de hoogwaterveiligheid. De mogelijkheid bestaat dat binnen een aantal decennia de huidige stuw Borgharen moet worden vernieuwd of vervangen. Als dat aan de orde komt lijkt het logisch goed te kijken naar de winst die daarbij eventueel te behalen is voor de hoogwaterveiligheid.

*Conclusie vervolg mijnMaascafé 25 februari 2016*

Het realiseren van een geul (groene rivier) in het gebied Borgharen / Itteren juist ten westen van het Julianakanaal, die bij hoge waterstanden mee gaat stromen met de Maas, wordt door aanwezigen gezien als een kansrijke maatregel. Om Borgharen en Itteren bereikbaar te houden, moeten bruggen over deze geul worden gemaakt; dit is reeds langer een wens van de bewoners van Borgharen en Itteren. Deze ingreep heeft landschappelijke gevolgen. Daar staat tegenover dat een groene rivier extra potenties genereert voor natuurontwikkeling en (passieve) recreatie. De ingreep kan worden gecombineerd met het compleet maken van het netwerk van fiets- en wandelverbindingen.

Daarnaast worden goede kansen gezien om het water vanuit de Bovenmaas gemakkelijker richting de Grensmaas te geleiden. Dit kan door het eiland Bosscherveld beter overstroombaar te maken bij hoge waterafvoeren. Hiermee kan het reeds bestaande effect van het project Rivierpark Maasvallei voor Maastricht worden vergroot.



*Impressie van de ligging van een 'groene rivier' in het gebied Borgharen / Itteren.*

### Hoofdstuk 3: VERBREDEDEN VAN DE MAAS

*Resultaat mijnMaascafé 22 oktober 2015*

Het verbreden van de Maas is een maatregel om de afvoercapaciteit te vergroten, vooral als die verbreding plaatsvindt op de plekken waar de Maas nu relatief smal is. In en direct rond de binnenstad ligt de monumentale bebouwing direct langs de Maas en is er weinig ruimte om de Maas te verbreden zonder het historische stadsbeeld geweld aan te doen. De volgende suggesties worden gedaan.

- De Griend was vroeger een eiland in de Maas. Ter hoogte van de Franciscus Romanusweg is de Maas heel smal. Aan de noordzijde van de Noorderbrug / Viaductweg liggen grote terreinen braak (de terrein van de voormalige Trega en Zinkwit). Is het mogelijk ter plaatse de Maas aanzienlijk te verbreden, waardoor het Maaswater sneller wordt afgevoerd en bij hoge afvoeren een waterstandsverlaging wordt bereikt? In welke mate zou de Maas moeten worden verbreed (eventueel in combinatie met verdieping) om dit effect te bereiken?
- In combinatie met het voorgaande punt kan overwogen worden om het Trega-terrein een andere functie te geven. De huidige bestemming is bedrijventerrein. De suggestie wordt gedaan het terrein een woonfunctie te geven; hier zou 'wonen aan/in het water' kunnen worden gerealiseerd; wellicht is dit een interessante en voor Limburg een aantrekkelijke markt. Voor het Trega-terrein wordt ook de suggestie gedaan om het terrein als een trimodaal ontsloten Bargeterminal te ontwikkelen (logistiek knooppunt voor goederen- c.q. containeroverslag), waarbij tevens een nevengeul wordt gecreëerd ten behoeve van waterafvoer bij hoogwater.
- Ook op andere plekken, waar de Maas smal is, kan overwogen worden om de Maas te verbreden. Genoemd worden locaties nabij Plein 1992 en bij de Wilhelminabrug op de oostelijke Maasoever. Op de westelijke Maasoever zijn er wellicht mogelijkheden ter hoogte van het Landbouwbelang en omgeving in relatie tot de ouderdom van de bebouwing en mogelijke ontwikkelingen ter plekke.



*De Franciscus Romanusweg gezien vanaf de Noorderbrug.*

### *Beoordeling deskundigen*

Met verbreding van de Maas in de omgeving van de Franciscus Romanusweg is een waterstandsverlaging te bereiken van circa 20 centimeter. Het effect zal merkbaar zijn tot bovenstrooms van de St. Servaasbrug. De verbreding is daarmee een kansrijke maatregel. Een dergelijke verbreding begint al bij de Griend en loopt door tot aan de Borgharenweg. Een en ander heeft grote gevolgen. Omdat de Franciscus Romanusweg ter hoogte van de spoorbrug komt te vervallen moet de verkeersstructuur worden gewijzigd. Dit heeft gevolgen voor het winkelcentrum Noorderbrug. Verder zullen als gevolg van de verbreding de aanwezige bedrijven tussen de Borgharenweg en de Maas niet gehandhaafd kunnen blijven.

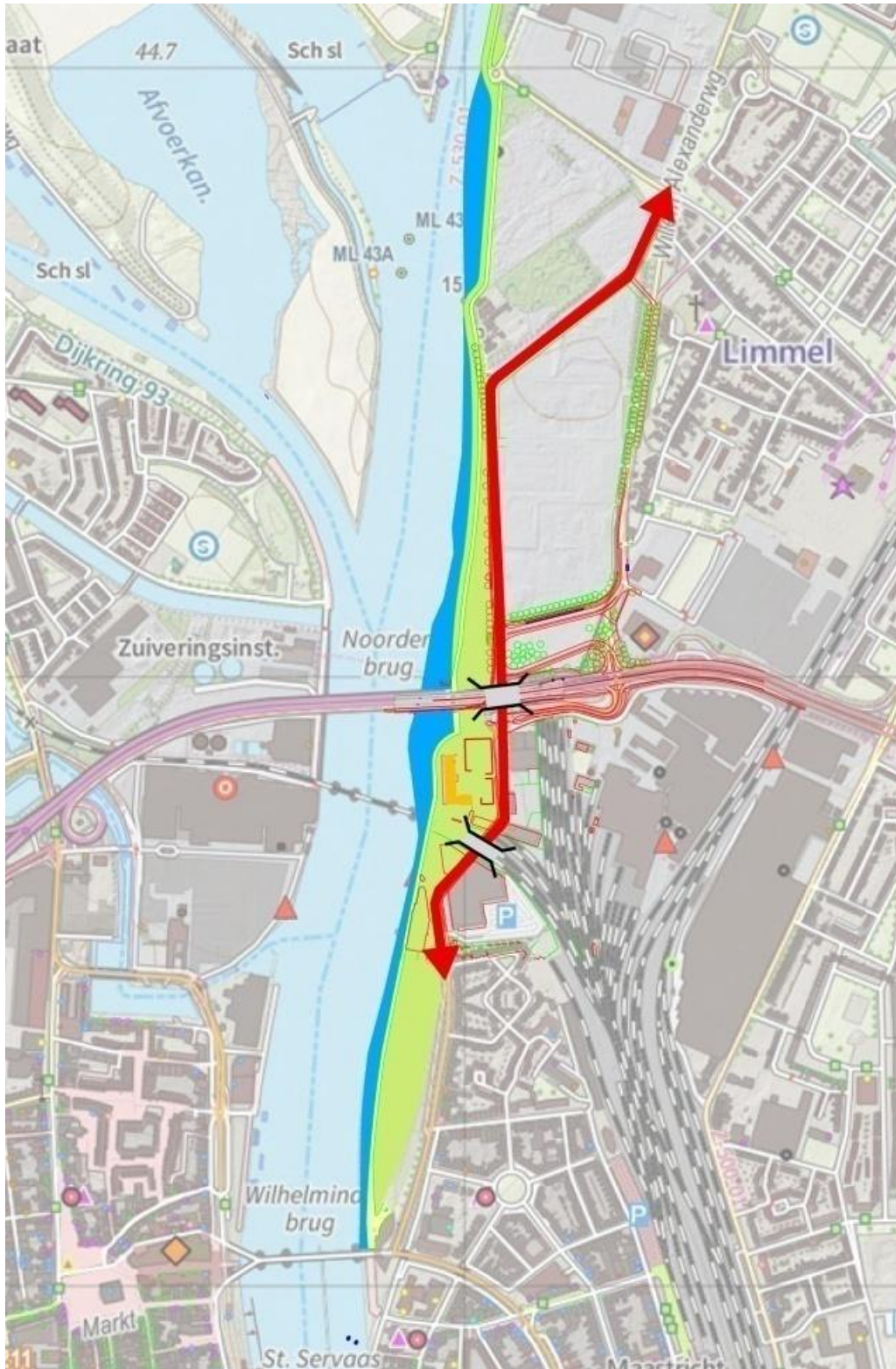
Een grotere verbreding van de Maas ter hoogte van Limmel over de (voormalige) terreinen van Trega en Zinkwit heeft boven de hiervoor beschreven maatregel geen extra effect op de waterstand bij hoogwater. Ook door het graven van een nevengeul door dat gebied wordt de hoogwaterveiligheid in Maastricht niet verder vergroot. Het gebied lijkt aantrekkelijk om te wonen, maar de milieusituatie (bodem / industrielawaai) geeft beperkingen. In relatie tot alle 'harde' plannen in de stad is er nu programmatisch geen behoefte aan nieuwe bouwcapaciteit.

Het ontwikkelen van een multimodaal logistiek centrum voor containeroverslag (in de relatie zeehaven Antwerpen – Ruhrgebied) op de (voormalige) terreinen van Trega en Zinkwit heeft geen meerwaarde voor de stad ten opzichte van de huidige bestemming. Een dergelijke functie neemt veel ruimte in beslag en levert relatief weinig werkgelegenheid op. Daarnaast is de concrete behoefte regionaal niet aan te tonen (zeker gezien de faciliteiten die er op dit gebied zijn in Stein, Born, Luik en Lanaken), terwijl dit een cruciaal toetsingspunt is in relatie tot de ladder voor duurzame verstedelijking. Daarnaast zal hierdoor de relatie Limmel – Binnenstad verder worden verstoord.

Beperkte verbreding van de Maas over een korte afstand is in relatie tot de hoogwaterveiligheid niet effectief. Alleen oplossingen over een zodanige lengte dat het stroomvoerend profiel wordt vergroot hebben zin om bij hoogwater te komen tot een waterstandsverlaging. Op de westelijke Maasoever is ter hoogte van de spoorbrug deels sprake van oudere bebouwing (papierfabriek Sappi en zakkenfabriek Regoux), maar de huidige bedrijfsbestemming staat niet ter discussie.

### *Conclusie vervolg mijnMaascafé 25 februari 2016*

Het verbreden van de Maas op de noordoostelijke Maasoever beginnend vanaf de Griend tot het Zinkwitterrein wordt door aanwezigen gezien als een kansrijke maatregel. Door het vervallen van de Franciscus Romanusweg zal in combinatie hiermee de verkeersstructuur in het gebied moeten worden gewijzigd. Dit is een grote opgave, waaraan de nodige aandacht moet worden besteed. Zeker omdat dit ingrijpende gevolgen heeft voor het Winkelcentrum Noorderbrug en de aanwezige bedrijven langs de Borgharenweg. Er zijn kansen voor een ingrijpende transformatie van het gehele gebied door middel van kwaliteitsimpuls. Via de nieuwe Maasoever kan een groene landschappelijke en recreatieve verbinding tot stand worden gebracht tussen de binnenstad en het gebied van de Grensmaas.



*Een voorbeeld van hoe de Maas bij de Franciscus Romanusweg kan worden verbreed, inclusief een mogelijkheid voor een gewijzigde verkeersstructuur.*

## Hoofdstuk 4: VERDIEPEN VAN DE MAAS

### *Resultaat mijnMaascafé 22 oktober 2015*

Ook het verdiepen van de Maas is een mogelijkheid om de afvoercapaciteit te vergroten. Er wordt gesteld dat een (duurzame) verdieping een zeer effectieve maatregel is in relatie tot de hoogwateropgave; zeker als dit gedaan wordt in samenhang met maatregelen elders in het gebied zal dit goedkoper zijn dan alle andere maatregelen. Als de Stadsmaas over de gehele lengte wordt verdiept, dan heeft dat een groot effect op het verlagen van de waterstanden.

Als alternatief voor een algehele verdieping wordt de suggesties gedaan om de Maasbodem stroomafwaarts uit te diepen tot een geleidelijk verlopende schuine baan, bijvoorbeeld beginnend bij de St. Servaasbrug of Wilhelminabrug.

Bij verdieping van de Maas moeten de consequenties op de sedimentatieprocessen goed in beeld worden gebracht. Veranderingen in sedimentatiepatronen hebben gevolgen voor het beheer en onderhoud van de Maas. Maar er wordt ook gesteld dat de bodemneerslag bij verdieping gering is vanwege de stroomsnelheid. Daarnaast wordt opgemerkt dat verdiepen van het zomerbed effecten kan hebben op de grondwaterpeilen in de directe omgeving, wat bijvoorbeeld tot verdroging kan leiden.

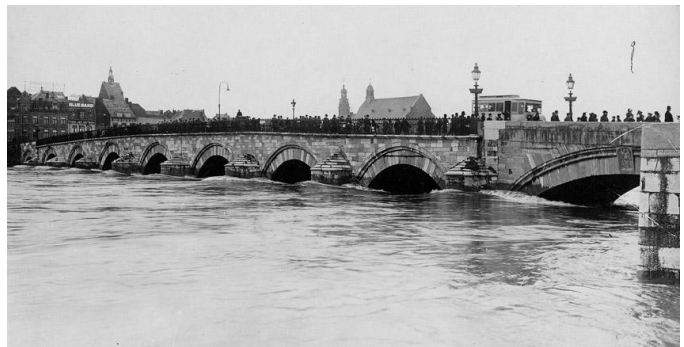
### *Beoordeling deskundigen*

Het verdiepen van het zomerbed is inderdaad een effectieve maatregel om de doorstroomcapaciteit van de Maas te vergroten. De diepte, breedte en lengte van de verdieping is bepalend voor de waterstandsverlaging die daardoor bij hoogwater kan worden bereikt. Maar verdieping van het zomerbed is geen eenvoudige maatregel. Dat heeft vooral te maken met het feit dat bij verdieping van het zomerbed (zonder aanvullende maatregelen) de stabiliteit van de huidige kademuren en brugpijlers in gevaar kan komen. Om die stabiliteit te waarborgen zijn zeer ingrijpende civieltechnische maatregelen in de rivier nodig. Hoe meer het zomerbed wordt verdiept, hoe ingrijpender (en kostbaarder) de noodzakelijke civieltechnische maatregelen zijn. Ook spelen beheersaspecten bij verdieping van het zomerbed een belangrijke rol. Bij verdieping van het zomerbed is de aanwezigheid van de resten van de oude Romeinse Brug op de bodem van de Maas een belangrijk aandachtspunt. Omdat in Maastricht sprake is van een gestuwde rivier heeft verdieping van het zomerbed onder normale omstandigheden waarschijnlijk geen substantiële verdroging in de omgeving tot gevolg. Verdieping van het zomerbed is een kansrijke maatregel. Maar hoe omvangrijker (breedte, diepte en lengte) deze verdieping moet zijn, des te minder haalbaar wordt het in verband met de concrete maakbaarheid.

### *Conclusie vervolg mijnMaascafé 25 februari 2016*

Het verdiepen van het zomerbed van de Maas wordt door aanwezigen als kansrijk gezien. Belangrijke aandachtspunten hierbij zijn de stabiliteit van de kades en bruggen, de beheersaspecten en de aanwezigheid van de resten van de oude Romeinse brug op de bodem van de Maas.

*De Sint Servaasbrug bij hoogwater in 1926.*



## Hoofdstuk 5: AANPASSEN VAN DE MAASBRUGGEN EN STREKDAM

*Resultaat mijnMaascafé 22 oktober 2015*

De bestaande bruggen over de Maas en met name de peilers daarvan zijn obstakels voor de doorstroomcapaciteit van de Maas. Bij hoge waterstanden in de Maas is sprake van opstuwung van het water bovenstrooms. Dit is met name aan de orde bij de St. Servaasbrug. De suggestie wordt gedaan te onderzoeken of het mogelijk is deze brug zodanig aan te passen dat er onder het normale waterniveau (stuwpeil) een nieuwe adequate (waterdoorlatende) draagconstructie wordt gemaakt waardoor de doorstroomcapaciteit van de Maas onder de brug wordt vergroot. Daarnaast wordt aangegeven dat het verwijderen van de strekdam tussen de St. Servaasbrug en de Wilhelminabrug mogelijk een positief effect heeft op de waterstand.

*De Sint Servaasbrug tijdens de algehele vernieuwing in 1932.*



*Beoordeling deskundigen*

In de jaren dertig van de vorige eeuw is (na het gereed komen van de Wilhelminabrug) de St. Servaasbrug volledig vernieuwd. De kern bestaat sindsdien uit gewapend beton en de bogen lopen onder de waterspiegel door: in feite stroomt het water nu via kokers onder de brug door (met uitzondering van het beweegbare brugdeel over de vaargeul). De huidige situatie is daarmee in hydraulisch opzicht acceptabel en slechts via zeer ingrijpende maatregelen te verbeteren. Natuurlijk is er een grotere doorstroomcapaciteit van de Maas mogelijk als de St. Servaasbrug zou worden afgebroken, maar dat is voor de stad geen optie. Met een zeer ingrijpende aanpassing van de pijlers (kokers) onder de waterspiegel kan de doorstroomcapaciteit wel worden vergroot, maar dit heeft alleen effect als ook de bodem van de Maas wordt verdiept (zie hiervoor). Deze maatregel heeft daarmee aanzienlijke civieltechnische consequenties en lijkt daarom minder kansrijk. De huidige strekdam tussen de St. Servaasbrug en de Wilhelminabrug werkt nauwelijks belemmerend voor de waterafvoer.

*Conclusie vervolg mijnMaascafé 25 februari 2016*

Het aanpassen van de Maasbruggen (en met name de Sint Servaasbrug) op een zodanige manier dat de doorstroomcapaciteit wordt vergroot, wordt door de aanwezigen als kansrijk beoordeeld. Zeker als dit gecombineerd wordt met een verdieping van het zomerbed. De gemeente wil hierbij de aantekening maken dat zij de Sint Servaasbrug als rijksmonument te belangrijk vindt voor het historische beeld en de beleving van de stad om aanpassing van de Sint Servaasbrug te willen onderzoeken.



## Hoofdstuk 6: KADES BINNENSTAD

*Resultaat mijnMaascafé 22 oktober 2015*

Als onderdeel van de totale oplossing om Maastricht beter te beschermen tegen hoge waterstanden in de Maas is het natuurlijk altijd mogelijk de bestaande dijken en kades te verhogen of langs de Maas nieuwe kades te maken. De historische binnenstad is echter erg kwetsbaar; hier vindt men het aanleggen van permanente kades een aantasting van het beschermd stadsgezicht. Daarom de suggestie gedaan om tijdelijke kades/waterkeringen toe te passen binnen de stad. Verder zou onderzocht moeten worden of er gewerkt kan worden met kades bestaande uit bijvoorbeeld glas of plexiglas; wellicht kan dan het hoogwater op een spectaculaire manier worden beleefd.

*Beoordeling deskundigen*

Verhoging van de bestaande waterkeringen (kades, muren) is inderdaad een effectief middel om gebieden te beschermen tegen hoogwater. Voor Maastricht is voor de oostelijke Maasoever een hoger veiligheidsniveau vastgesteld dan voor de westelijke Maasoever. Dit heeft te maken met het feit dat het groepsrisico in Maastricht-Oost hoger is dan in Maastricht-West. Dit komt omdat er op de oostelijke Maasoever bij overstromingen een veel groter gebied onder water komt te staan en daar ook diverse vitale functies liggen zoals het ziekenhuis, het station en de A2. Het nemen van (dure) waterstandsverlagende maatregelen voor de bescherming van (slechts) de oostelijke Maasoever is daarmee in feite minder kosteneffectief. Om die reden is het kansrijk om de huidige waterkeringen met name in Maastricht-Oost zodanig te verhogen dat daar - in combinatie met waterstandsverlagende maatregelen - het overstromingsrisico wordt beperkt tot eens in de 3000 jaar.

Op veel plekken zal een (beperkte) verhoging ruimtelijk eenvoudig in te passen zijn, maar dat is niet overal het geval. In Wyck geeft het historisch stadsgezicht inderdaad de nodige beperkingen. Hoe dat wordt opgelost is een kwestie van nadere uitwerking. Maar er wordt uitdrukkelijk niet gedacht aan oplossingen zoals (plexi)glazen schermen omdat die het stadsbeeld te zeer zouden aantasten. Ook op andere plaatsen, bijvoorbeeld ter hoogte van St. Pieter, is een verhoging van de bestaande kademuur moeilijk inpasbaar. Door de ligging van Maastricht aan de voet van de is er maar een beperkte tijd voor de stad om zich voor te bereiden op hoogwater. Daarom is het toepassen van tijdelijke voorzieningen om het water te keren slechts zeer beperkt mogelijk.

*Conclusie vervolg mijnMaascafé 25 februari 2016*

De aanwezigen zien goede kansen om bestaande waterkeringen te verhogen. Maar alleen als aanvulling op andere maatregelen, zodat de verhoging beperkt kan blijven. Speciale aandacht moet worden gegeven aan de bescherming van zogenaamde vitale voorzieningen (in relatie tot het functioneren van de totale stad) en het beschermd stadsgezicht in Wyck. Op specifieke plekken kan gedacht worden aan demontabele voorzieningen.



*Snelstromend water in de Maas.*

## Hoofdstuk 7: HERSTEL HEUGEMEROVERLAAT

*Resultaat mijnMaascafé 22 oktober 2015*

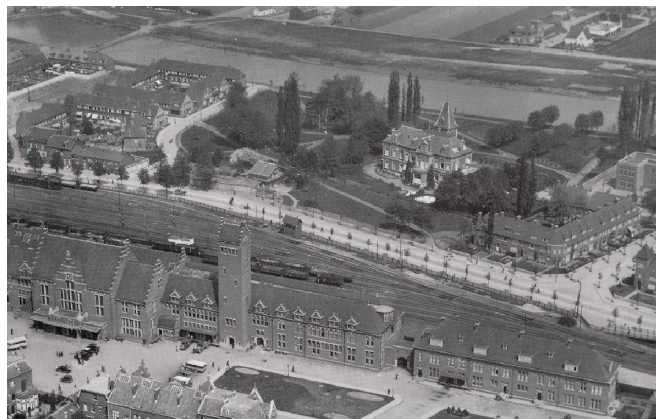
Vroeger was er ten oosten van het station een overlaat die diende om de afvoercapaciteit bij hoogwater in de Maas te vergroten: de Heugemeroverlaat. Deze liep van Heugem (gebied Molensingel) via de huidige N2 richting Limmel. Op dit moment is de overlaat geheel gedempt en grotendeels bebouwd. Ter plaatse wordt nu de A2-tunnel aangelegd en de Groene Loper gerealiseerd. De suggestie wordt gedaan om de Heugemeroverlaat op de een of andere manier weer in ere te herstellen en deze oude Maasarm opnieuw een functie te geven voor waterafvoer bij hoogwater. Ter plaatse is ook nog steeds sprake van een fors grindpakket (oude Maasarm), waardoor er veel overlast is van kwelwater. De volgende mogelijkheden worden naar voren gebracht.

- Gebruik de A2-tunnel om overtollig Maaswater af te voeren. Vraag is hoe het water dan weer uit de tunnel komt.
- Hou een strook grond vrij van bebouwing en maak daar een nieuwe overlaat.
- Denk op de lange termijn (50 jaar) om de Heugemeroverlaat te herstellen en gebruik de tijd als strategie in ruimtelijke plannen om de zone vrij van bebouwing te krijgen.
- Het gebied van de Groene Loper moet nog worden ingericht. Houd daarbij rekening met hoogwater en geef water daar een plek.
- De suggestie wordt gedaan om het water uit de overlaat via het dal van de Geul af te voeren.

### *Beoordeling deskundigen*

Het op de een of andere manier herstellen van de Heugemeroverlaat kan in theorie een substantiele waterstandsverlaging bewerkstelligen. Toch lijkt de maatregel weinig kansrijk. Dat heeft te maken met het gegeven dat vrijwel het gehele gebied nu bebouwd is en waar dat op dit moment nog niet het geval is zal dat binnen afzienbare tijd gebeuren. Verder is de vraag hoe het water daar komt en vooral ook hoe het water vanaf de Geusselt weer in de Maas kan komen. Afvoer via het Geuldal is problematisch omdat de Geul enkel via een duiker van beperkte capaciteit onder het Julianakanaal in verbinding staat met het Maasdal.

Het is financieel een onmogelijke opgave om over een lengte van zo'n 6 kilometer door een bestaand bebouwd gebied ruimte vrij te maken voor het realiseren van een waterafvoer met een hele kleine kans van voorkomen. Een waterafvoer die daarbij een barrière gaat vormen in het stedelijk weefsel. Er is ook geen kans in relatie tot de woonprogrammering: naar de toekomst toe zal de vraag naar bepaalde type woningen in bepaalde woonmilieus weliswaar verminderen, maar dat geldt uitdrukkelijk niet voor het gebied in de A2-zone. Integendeel: juist de woningen die daar staan en gebouwd zullen worden voorzien in een groeiende behoefte en bepalen voor een belangrijk deel de aantrekkelijkheid van Maastricht als woonstad. Het herstel van de Heugemeroverlaat is daarom niet kansrijk.

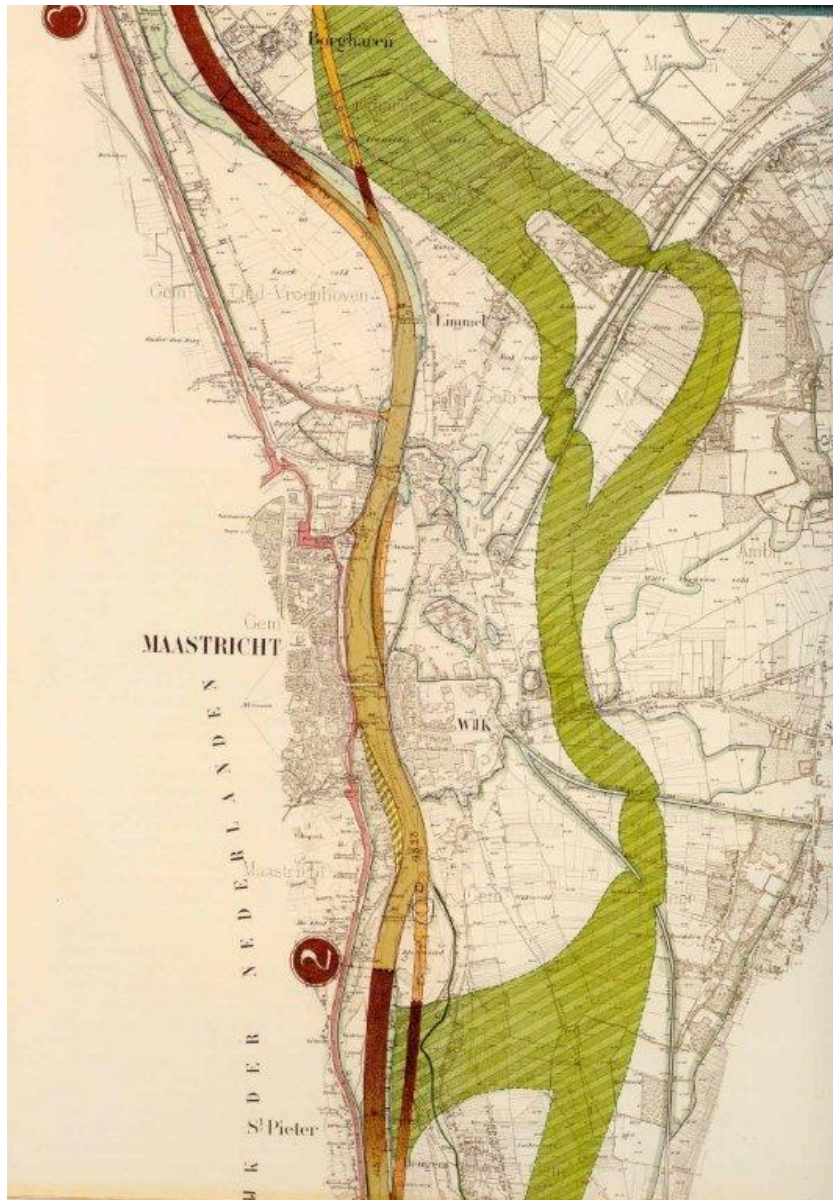


*De Heugemeroverlaat achter het station op een foto uit 1924.*

Ook het gebruik van de (auto)tunnels zelf voor de afvoer van water is niet kansrijk. De bereikbaarheid van de stad en de doorstroming op de A2 als belangrijke transport-as komt daarmee in gevaar en levert veel economische schade op. Verder zal er veel schade optreden in de tunnels zelf ten aanzien van de verkeerstechnische installaties. Het is voor het bereikbaarheid van Maastricht en de regio van vitaal belang als de A2 ook bij hoogwater in de Maas kan blijven functioneren.

*Conclusie vervolg mijnMaascafé 25 februari 2016*

De aanwezigen zijn het er over eens dat het niet realistisch is om binnen het bestaand bebouwd gebied ruimte vrij te maken om de oude Heugemeroverlaat weer te herstellen.



*Een plan uit 1912 van een Belgisch-Nederlandse adviescommissie om de Maas te kanaliseren, maar in het oostelijk stadsdeel ook permanent ruimte te geven aan de rivier. Dit plan is niet uitgevoerd. Er is destijds gekozen om de afvoercapaciteit van de Maas zelf te vergroten. Met de kennis van nu zou er misschien een andere beslissing zijn genomen.*

## Hoofdstuk 8: VERBETEREN DOORSTROMING OMGEVING PIETERSPLAS

*Resultaat mijnMaascafé 22 oktober 2015*

Bij hoogwater ontstaat er vanuit de Pietersplas een hoge druk op de Hoogenweerth, waardoor er wateroverlast bij het kasteel ontstaat. Deze locatie ligt in het buitendijkse gebied. Gesproken is over de mogelijkheden ter plaatse de doorstroming te verbeteren om de wateroverlast te verminderen. De volgende suggesties worden gedaan.

- Maak een doorgang vanuit de Pietersplas richting de jachthaven, waarbij kasteel Hoogenweerth bereikbaar blijft via bijvoorbeeld een brug.
- Kijk of het effect van deze maatregel versterkt kan worden door een geul aan te leggen tussen de jachthaven en de Kleine Weerd, aansluitend op de onlangs ter plaatse gerealiseerde geul.
- Is het mogelijk om de toegang naar de Pietersplas te verplaatsen naar de zuidkant van kasteel Hoogenweerth in combinatie met een hoogwatergeul door de Eijsderbeemden
- Is het mogelijk ter plaatse een 2<sup>e</sup> Maasplassenproject te realiseren?

Onderzocht zou moeten worden of economische ontwikkelingen kunnen worden gekoppeld aan maatregelen op het gebied van hoogwaterveilig. Daarnaast zou de kwaliteit van het gebied ten behoeve van watergebonden functies, toerisme en recreatie moeten worden verbeterd.

### *Beoordeling deskundigen*

Er zijn in de omgeving van de Pietersplas meerdere waterpartijen met jachthavens. Indien deze met elkaar worden verbonden kan een soort stroombaan ontstaan, die bij hoge waterstanden effectief kan meestromen met de Maas. Een dergelijke stroombaan geeft een verlaging van de waterstand van globaal 20 centimeter; dit is daarom een kansrijke maatregel. Dit effect treedt met name op ter hoogte van Eijsden, Oost Maarland en (in mindere mate) Heugem. Voor de binnenstad van Maastricht wordt een beperkt negatief (waterstandsverhogend) effect verwacht. Onderzocht kan worden of er in deze stroombaan ruimte is voor permanent watervoerende geulen tussen plassen wat gunstig is voor de (kleine) recreatievaart, omdat die dan minder gebruik hoeft te maken van de Maas met de aanwezige (snel)vaarroute voor de beroepsvaart.



*Het zuidelijk Maasdal wordt intensief recreatief gebruikt.*

Belangrijk aandachtspunt is de waterkwaliteit. Die is in de Pietersplas van hoge kwaliteit omdat de Pietersplas grotendeels gevoed wordt door grondwaterstromen vanaf het Mergelland. Er is nu slechts een kleine opening tussen de Pietersplas en de Maas, waardoor er weinig Maaswater in de Pietersplas terecht komt. Mede daarom moet goed gekeken worden naar de ligging van de verbinding(en) tussen de Maas enerzijds en de plassen anderzijds. De aanwezige functies in het gebied, zoals kasteel de Hoogenweerth, komen dan mogelijk op eilandjes te liggen, die via een brug bereikbaar moeten worden gemaakt.

Een project, waarmee veel omvangrijkere gebieden worden ontgraven (een tweede Maasplassenproject), heeft slechts een zeer beperkt effect op de hoogwateropgave. Zo'n ingrijpende maatregel is ongunstig voor de landschappelijke kwaliteit van het gebied en de aanwezige ecologische waarden. Een dergelijke grootschalige ingreep lijkt daarmee niet kansrijk.

*Conclusie vervolg mijnMaascafé 25 februari 2016*

Het realiseren van een stroombaan (in de vorm van een groene rivier) door de Eijsder Beemden, die bij hoge waterstanden mee gaat stromen met de Maas, wordt door aanwezigen als kansrijk beoordeeld. Hiermee kan de ecologische waarde van het gebied verder worden versterkt. De omgeving van de Pietersplas heeft op sommige plekken een hoge landschappelijke kwaliteit; op andere plekken is kwaliteitsverbetering wenselijk. De kwaliteit van het toeristisch-recreatief profiel van het gebied is voor verbetering vatbaar. Onderzocht moet worden of in combinatie met de hoogwatermaatregelen de verschillende plassen en jachthavens met elkaar kunnen worden verbonden. Dit zou positief zijn voor de pleziervaart. Er moet goed bekeken worden op welke plek(ken) de Maas en de Pietersplas met elkaar in verbinding staan om de waterkwaliteit in de Pietersplas te waarborgen.

*Beeld van de Pietersplas gezien vanaf het noorden.*



## Hoofdstuk 9: OPVANG WATER IN ENCI-GROEVE

*Resultaat mijnMaascafé 22 oktober 2015*

In theorie heeft het gebied van de ENCI-groeve de potentie om te worden gebruikt als retentiegebied. Die maatregel dient dan voor al de hoogwaterbescherming van Maastricht en steden stroomafwaarts. Daarbij wordt als aandachtspunt de timing en dosering van instromen naar voren gebracht. Voor de opvang van (hoog)water in de ENCI-groeve is vooral gedacht aan kansen en mogelijkheden.

- Is het mogelijk het water te laten instromen via het Albertkanaal?
- Kan de ENCI-groeve worden gebruikt als waterberging, niet alleen bij hoogwater maar ook voor laagwater? Zo ontstaat een soort stuwmeer, waarmee de waterstand in de Maas bij droogte kan worden gereguleerd, wat gunstig is voor de bevaarbaarheid van de Maas voor de scheepvaart bij perioden van grote droogte.
- Kan opvang van het water in de ENCI-groeve gecombineerd worden met het plaatsen van dynamo's voor duurzame stroomopwekking.
- Gebruik het water vanuit de Jeker (regenrivier) om een stuwmeer in de ENCI-groeve te voeden. Dat is schoon water (*... dit klopt trouwens niet: de Jeker is een van de meest vervuilde zijrivieren van de Maas...*) en wellicht kan dit gecombineerd worden met een drinkwatervoorziening (vanuit de gedachte dat drinkwater schaarser wordt).
- Realiseer een binnenhaven op het ENCI-terrein (in plaats van een kade voor de aanvoer van goederen) en kijk of op die manier de ontwikkelingsmogelijkheden van het gebied worden vergroot.

Aandachtspunt bij verdieping van de Maas ter plaatse van de ENCI een grote gasleiding dwars door de Maas loopt richting kasteel Hoogenweerth.

### *Beoordeling deskundigen*

Bij het denken over de toekomst van de ENCI-groeve is er destijds bewust voor gekozen om deze niet vol te laten lopen met water, maar deze (grotendeels) droog te houden. Op die manier zou het gebied een (veel) grotere ecologische en recreatieve waarde hebben voor de stad. Om het gebied droog te houden wordt de groeve bemalen. De bodem van de groeve ligt een paar meter boven NAP, terwijl de Maas op meer dan 40 meter boven NAP ligt; zonder bemaling zal de groeve vol met water komen te staan. Als de ENCI-groeve permanent met water is gevuld, dan kan deze bij hoogwater niet gebruikt worden om water in op te vangen. Het idee om de ENCI-groeve permanent als waterbuffer te gebruiken wordt dus om meerdere redenen niet kansrijk geacht. Instromen via het Albertkanaal of de Jeker is daarmee ook niet aan de orde. Om er voor te zorgen dat er ook bij langere perioden van droogte voldoende water beschikbaar is om het stuwpeil ten behoeve van de scheepvaart op het gewenste niveau te houden, moet bekeken worden op welke manier het water bovenstrooms (in de Ardennen) het best kan worden vastgehouden.



*De ENCI-groeve is zich aan ontwikkelen als een landschappelijk bijzonder en waardevol natuurgebied.*

Een ander idee is om de ENCI-groeve te gebruiken voor tijdelijk bergen van water bij hoge afvoeren van de Maas. Op die manier kan de top van de hoogwatergolf worden afgevangen. De groeve zou dan in een paar dagen geheel vollopen; dit kan een waterstandsverlaging van ongeveer 10 centimeter opleveren. Niet alleen in Maastricht, maar ook verder stroomafwaarts. Het zal waarschijnlijk maanden duren voordat de groeve vervolgens weer is leeggepompt. Het gebruik van de ENCI-groeve als tijdelijke wateropvang zal slechts zeer incidenteel plaatsvinden, maar het is duidelijk dat dit aanzienlijke gevolgen heeft voor alles wat er in de ENCI-groeve leeft en groeit. Puur bekeken vanuit het belang van Maastricht lijkt deze maatregel minder kansrijk. Als gekeken wordt naar de positieve, waterstandsverlagende effecten van de retentie in de ENCI-groeve voor de gehele Maas, dan kan deze maatregel als kansrijk worden beoordeeld.

Indien hier voor wordt gekozen, dan moet er via het bedrijventerrein een inlaatkanaal worden gerealiseerd, waarlangs het water vanuit de Maas naar de groeve wordt geleid. Het is in principe mogelijk dit te combineren met een haven. Het plaatsen van dynamo's voor duurzame stroomopwekking lijkt een aantrekkelijke optie, maar zal in de praktijk niet realistisch blijken. Dat heeft te maken met het feit dat zo'n dynamo vrijwel nooit zal functioneren, want alleen bij extreem hoge waterstanden zal er stroom kunnen worden opgewekt. De rest van de tijd is er geen afvoer door het kanaal.

*Conclusie vervolg mijnMaascafé 25 februari 2016*

Het incidenteel opvangen van water in de ENCI-groeve, waardoor de top van de hoogwatergolf wordt 'afgetopt', wordt door aanwezigen als kansrijk beoordeeld. Dit met name vanwege het verstrekkende hydraulisch effect stroomafwaarts. Aandacht wordt gevraagd voor de bijzondere natuurwaarden, die in de ENCI-groeve worden ontwikkeld.



## Hoofdstuk 10: MAATREGELEN OMGEVING EIJSDEN

*Resultaat mijnMaascafé 22 oktober 2015*

Maatregelen, die ten zuiden van Maastricht worden genomen, kunnen zowel bovenstroomse effecten (op Eijsden) als benedenstroomse effecten hebben (op Maastricht). Deze maatregelen moeten goed op beide effecten beoordeeld worden. In zijn algemeenheid geldt dat op dit deel van de Maas voor Eijsden 'doorstroomverbeterende' maatregelen van belang zijn en voor Maastricht 'waterremmende' maatregelen. De volgende suggesties worden gedaan.

- Realiseer een hoogwatergeul in de Eijsderbeemden en verbindt deze met de Oosterplas bij Oost-Maarland en de Pietersplas. Hierbij zijn verschillende varianten denkbaar (dichter bij de Maas of verder van de Maas af).
- De recent gerealiseerde nevengeul in de Kleine Weerd is een sublieme en effectieve ingreep met een enorme verrijking voor het gebied. Naar voorbeeld van deze nevengeul wordt voorgesteld ook een door kleine recreatievaart bevaarbare nevelgeul (koppelkans) in het gebied tussen de Maasarm Trichterweg Eijsden en de Oosterplan (Jachthaven Portofino) te maken.
- Heeft Eijsden capaciteit (overruimte) om water te kunnen bergen? Kan bijvoorbeeld het gebied tot aan de Kloppenbergweg worden gebruikt voor retentie?
- Kan het oude geulencomplex in de omgeving van Kasteel Eijsden, Fort Navagne worden gebruikt en/of kan in het gebied Caestertveld / Navagne een retentiebekken worden gerealiseerd?
- Is het mogelijk de (niet-gestuwde) Maas ter hoogte van Eijsden uit te diepen om zo ook de recreatievaart tussen Luik en Maastricht te stimuleren.
- Gevraagd wordt te bekijken of vegetatie het water kan afremmen.

In zijn algemeenheid wordt gesteld dat eventuele maatregelen moeten bijdragen aan kwaliteitsverbetering met ambities op het gebied van verbinding parels, cultuurhistorie, natuur, toerisme en recreatie.

### *Beoordeling deskundigen*

Maatregelen tussen Eijsden en Maastricht moeten inderdaad op hun effecten zowel bovenstrooms als benedenstrooms worden beoordeeld. Vegetatie kan van invloed zijn op de doorstroming van het water. De opmerking, dat maatregelen ten behoeve van de hoogwaterveiligheid zouden moeten bijdragen aan de kwaliteit van het gebied, wordt onderschreven. Dat is ook het uitgangspunt van de gekozen Voorkeursstrategie voor de Maasvallei.



*Waterplas in de Eijsder Beemden.*



Bij de beschrijving van de maatregelen rond de Pietersplas is reeds aangegeven dat het realiseren van een stroombaan in de vorm van een geul (die bij hoog water mee gaat stromen met de Maas) een kansrijke maatregel lijkt om de hoogwaterveiligheid ter plekke te verbeteren. Een dergelijke geul zou dan in de Eijsder Beemden komen te liggen, tussen de Maas en de Trichterweg. De precieze ligging van de geul en de plaats waar deze in de Pietersplas uitkomt is een zaak van nadere uitwerking. Het is niet wenselijk grootschalige maatregelen ten behoeve van de hoogwaterveiligheid te nemen in het gebied tussen de Trichterweg en de Kloppenbergweg. Enerzijds omdat het effect op de waterstand beperkt zal zijn; anderzijds omdat dit een aantasting zou betekenen van het kleinschalige cultuurlandschap dat daar aanwezig is.

Ook ten zuiden van Eijsden in de omgeving Laag-Caestert is een kwalitatief waardevol cultuurlandschap aanwezig. Om die reden zijn grootschalige maatregelen ten behoeve van de hoogwaterveiligheid daar niet wenselijk. Het gehele Maasdal heeft recreatieve potenties, maar de meer actieve vormen van waterrecreatie moeten zich concentreren in het gebied rond de Pietersplas en niet ten zuiden van Eijsden (of ten noorden van Maastricht in het gebied Borgharen en Itteren).

Een verdieping van de (niet-gestuwde) Maas ten zuiden van Eijsden (een wens vanuit de recreatievaart) is voor de problematiek van hoogwaterveiligheid in Maastricht en Eijsden geen oplossing en daarom minder kansrijk. Een dergelijke ingreep kan wel een waterstandsverlagend effect hebben van de Maas verder stroomopwaarts richting Visé.

*Conclusie vervolg mijnMaascafé 25 februari 2016*

De aanwezigen zijn het er over eens dat een verdieping van het zomerbed ten zuiden van Eijsden geen bijdrage levert aan de oplossing van de oogwaterproblematiek in Nederland. Aanbevolen wordt deze maatregel wel als punt mee te nemen in het overleg met de Belgische partners.

*'t Bat aan de Maas in Eijsden.*



## Hoofdstuk 11: GEBRUIK BESTAANDE KANALEN

*Resultaat mijnMaascafé 22 oktober 2015*

In en rond Maastricht is een systeem van kanalen aanwezig, deels op Belgisch grondgebied. De vraag is op welke manier deze kanalen (en andere civiele waterwerken) kunnen worden ingezet om (extra) water af te voeren bij extreem hoge waterstanden in de Maas. De volgende suggesties worden gedaan:

- Gebruik het Julianakanaal voor extra afvoer of berging van Maaswater.
- Gebruik de Zuid-Willemsvaart en/of de overlaat voor extra afvoer van Maaswater.
- Kan het einde van de overlaat bij Boschpoort (JoJo-haven) worden opengemaakt?
- Heeft het zin om vooruitlopend op hoogwater het water in kanalen te verlagen zodat deze daarna gebruikt kunnen worden als berging ?
- Leidt een deel van het water af via het Albertkanaal. Hierbij worden de volgende kanttekeningen gemaakt:
  - o Is dit logisch vanwege het hoogteverschil van 14 meter ten opzichte van de Maas? Kunnen hiervoor pompen worden ingezet?
  - o Kunnen de waterstromen worden gesplitst in Monsin?
  - o Het water kan niet richting Antwerpen omdat er een waterscheiding is? Kijk of het water via het kanaal Neerharen – Briegden terug in de Maas kan worden geleid.
  - o Een alternatief is het water via een inlaatwerk en een nieuw te graven kanaal tussen Maastricht en Smeermaas richting Maas af te voeren; dit zou ook interessant zijn voor het toerisme, recreatie en pleziervaart.
  - o Het kanaal Luik-Maastricht is in de jaren '60 gedempt. Is het mogelijk dit kanaal weer open te maken; dit zou ook interessant zijn voor het toerisme, recreatie en pleziervaart.
- Is het mogelijk de Jeker bij hoogwater te laten uitkomen in het Albertkanaal en wat is het effect daarvan voor de Maas?



*Rechts: de Sluis van Lanaye tijdens overstroming in 1995*

*Beoordeling deskundigen*

Kanalen zijn er in principe niet op ontworpen om hoogwater af te voeren. Meer water door een kanaal voeren levert vaak problemen op ter plaatse van sluisen en de kans op overstromingen is groot omdat de kades gedimensioneerd zijn op een vaste waterstand. Het Albertkanaal vormt door de omvang en landschappelijke ligging daarop een uitzondering. De afleiding of omleiding van het water via het Albertkanaal kan een significant waterstandsverlagend effect opleveren in Maastricht. Maar het is een grote opgave om het water weer terug in het Maasdal te krijgen. Het kanaal Neerharen – Briegden heeft maar een beperkte capaciteit; hier zou verbreding noodzakelijk zijn. Datzelfde geldt voor de Zuid Willemsvaart, die bij extra water snel zal overstromen. Dus zou het water via een duiker onder de Zuid Willemsvaart richting Hocht Bampd moeten worden afgeleid. Een alternatief is het graven van een nieuw kanaal door het Zouwdal ten noorden van Maastricht. Dat is een maatregel die landschappelijk zeer ingrijpend is, want het waterniveau komt aanzienlijk lager te liggen dan het huidige maaiveld; recreatief medegebruik is daarom niet aan de orde. Daarnaast is het belangrijk vast te stellen de Belgische overheden geen enkele baat hebben bij het nemen van een dergelijke maatregel en zonder hun medewerking is dit niet uitvoerbaar. Afstemming met België is noodzakelijk, maar vooralsnog wordt afleiding van het water via het Albertkanaal minder kansrijk geacht.

Het kanaal Luik – Maastricht is in de jaren 1963-1967 gedempt, omdat na het realiseren van de stuw in Borgharen (in 1929) de Maas bevaarbaar werd en het kanaal voor de scheepvaart dus overbodig was geworden. De ruimte die daardoor is vrijgekomen wordt nu in hoofdzaak gebruikt voor wegen (zoals de Maasboulevard) en groen/parkeren (zoals het Stadspark met daaronder de parkeergarage Onze Lieve Vrouwewal). Het is een interessante gedachte om het kanaal weer te herstellen en bij hoogwater te gebruiken voor de afvoer van water. Maar er is ter plekke weinig ruimte. Door de aanwezigheid van de tunnel Maasboulevard met de daaraan gekoppelde parkeergarage is er ter plekke geen ruimte om het oorspronkelijke kanaal weer te herstellen. Daarnaast zou een dergelijk plan nogal wat gevolgen hebben voor het Bassin en zou het nog een hele opgave zijn om het water vanuit het Bassin weer in de Maas te krijgen. Er zitten zeker interessante aspecten aan het idee, maar desondanks wordt het plan als totaal niet als kansrijk beoordeeld.

De waterafvoer via de Jeker speelt geen rol bij hoogwater in de Maas; daarvoor zijn geen (extra) maatregelen nodig. De Zuid Willemsvaart heeft in de huidige situatie een beperkte capaciteit om extra water af te voeren. Het Julianakanaal ligt aanzienlijk hoger dan de Maas in het Maasdal en bovendien stroomafwaarts van Maastricht. De nieuwe sluis bij Limmel gaat functioneren als een waterkering om overstromingen langs het kanaal te voorkomen. Om deze redenen kan het Julianakanaal, nauwelijks een bijdrage leveren aan het oplossen van de hoogwaterproblematiek in Maastricht.

*Conclusie vervolg mijnMaascafé 25 februari 2016*

De aanwezigen zijn het er over eens dat het niet realistisch is om ruimte vrij te maken om het kanaal Luik – Maastricht weer te herstellen. Er is grote twijfel bij de aanwezigen of afleiding van het hoogwater naar het Albertkanaal mogelijk is; de grote vraag daarbij is hoe het water ten noorden van Maastricht weer richting het Maasdal kan worden gebracht. Er wordt geopperd dat het wellicht toch mogelijk is om het Julianakanaal 'doorstroombaar' te maken. Vooralsnog worden deze maatregelen door de aanwezigen echter niet als kansrijk beoordeeld.



*Het kanaal Luik – Maastricht tijdens de overstroming in 1926.*

## Hoofdstuk 12: TUNNELS BOREN ONDER DE STAD

*Resultaat mijnMaascafé 22 oktober 2015*

Om de afvoer van de Maas te vergroten wordt de suggestie gedaan om onder de stad een of een stelsel van meerdere tunnels te boren, die gebruikt worden om het water af te voeren bij extreem hoge waterstanden. Het materiaal dat vrijkomt bij het boren (mergel, grind) kan worden verkocht. Het systeem zou wellicht ook gebruikt kunnen worden voor de opwekking van energie (waterkrachtcentrale). De volgende mogelijkheden worden naar voren gebracht.

- Boor tunnel(s) vanuit de ENCI-groeve naar het gebied Borgharen en Itteren. Dit zou gecombineerd kunnen worden met het gebruik van de ENCI-groeve voor de (tijdelijke) opvang van water.
- Verleng de bestaande (auto)tunnel van de Maasboulevard richting het zuiden tot aan de Kennedybrug en tot aan het Bassin aan de noordzijde en gebruik deze tunnel in geval van hoogwater. Daarmee kan ook het stadspark worden doorgetrokken tot aan de Maas en worden versterkt.
- Boor een tunnel vanuit het gebied ten zuiden van de Kennedybrug (omgeving provinciehuis) via het spoorwegemplacement richting de Noorderbrug.

### *Beoordeling deskundigen*

Het boren van een of meerdere tunnels onder de stad is een mogelijkheid om de hoogwaterveiligheid te verbeteren. Om in Maastricht bij hoogwater een waterstandsverlaging te bewerkstelligen van 10 centimeter dient circa 100 m<sup>3</sup>/s door de tunnelbuis te worden afgevoerd. Hiervoor is een buis nodig met een diameter van zo'n 8 meter (of twee tunnelbuizen met een diameter van ieder circa 6 meter).

Welk tracé de tunnel het beste zou moeten volgen zou nader moeten worden onderzocht. Wel is belangrijk dat het begin van de tunnel (waar het water de tunnel in stroomt) hoger ligt dan de monding van de tunnel (waar het water de tunnel uitstroomt). Verder mag voor een optimale doorstroming de monding van de tunnel niet onder het waterniveau liggen. Dit maakt een tunnel die begint in de ENCI-groeve minder logisch. Het zal in het gebied Borgharen / Itteren moeilijk zijn een locatie te vinden om een vrije uitloop van het water uit de tunnel mogelijk te maken. Want bij hoogwater staat het gehele gebied daar onder water.

Belangrijk is te vermelden dat de tunnel alleen bij hoge waterafvoeren wordt gebruikt. Bij reguliere waterafvoeren is al het beschikbare water nodig voor voeding van de vaargeul in de Maas en de kanalen voor de scheepvaart. Dit maakt een combinatie met een waterkrachtcentrale niet kansrijk. Het boren van tunnel(s) is kostbaar. Er wordt getwijfeld of het boren van een (stelsel van) tunnel(s) qua investering opweegt tegen het probleemoplossend vermogen. Vanwege de kosteneffectiviteit lijkt deze maatregel daarom minder kansrijk.

### *Conclusie vervolg mijnMaascafé 25 februari 2016*

De vraag of het boren van tunnels onder de stad een kansrijke maatregel is, levert de nodige discussie op. Tegenover de nadelen (kosten, effectiviteit, technische realiseerbaarheid en beheersproblematiek) worden de winning van mergel, het ontbreken van overlast tijdens de aanleg en het eventueel combineren met het opwekken van duurzame energie als voordelen genoemd. Uiteindelijk wordt een dergelijke maatregel door het merendeel van de aanwezigen niet als kansrijk beoordeeld.

## Hoofdstuk 13: AFSTEMMING MET BELGIË

*Resultaat mijnMaascafé 22 oktober 2015*

Het aandeel van water uit de Ardennen bij hoogwater in de Maas is heel groot. Als er ter plekke regenwater wordt opgevangen bijvoorbeeld via waterbuffers, dan worden de pieken bij hoogwater afgetopt. Dat is toch veel effectiever dan hier maatregelen te nemen. Er wordt gepleit voor een nauwe samenwerking met België. Verkend zou moeten worden wat wij de Belgen kunnen bieden. Verder zouden de kansen in Lanaye moeten worden verkend.

*Beoordeling deskundigen*

Voor de Nederlandse Maas is op dit moment het uitgangspunt dat er naar de toekomst toe rekening moet worden gehouden met een hoogwatergolf, waarvan de top ligt op 4600 m<sup>3</sup>/s. Of die hoeveelheid water er ook daadwerkelijk vanuit België bij Eijsden over de grens zal komen is afhankelijk van welke maatregelen er bovenstrooms worden getroffen om bijvoorbeeld water vast te houden of juist sneller te laten doorstromen. Op dit moment is het onduidelijk welke maatregelen in België en Frankrijk worden genomen en welke effecten deze hebben voor de Nederlandse Maas. Het is inderdaad van belang dat de plannen over en weer met elkaar worden afgestemd; het is daarom goed mogelijk dat het uitgangspunt van de 4600 m<sup>3</sup>/s in de toekomst nog wordt bijgesteld. Het is echter een illusie te veronderstellen dat in Frankrijk en België zodanige maatregelen zullen worden genomen dat in Maastricht geen (extra) maatregelen noodzakelijk zijn.

*Conclusie vervolg mijnMaascafé 25 februari 2016*

Er zijn in de voorgaande hoofdstukken twee mogelijke maatregelen behandeld, die een directe invloed hebben op België. Beide maatregelen ('Zomerbedverdieping ten zuiden van Eijsden' en 'Afleiding hoogwater via Albertkanaal') werden als niet-kansrijk beoordeeld. Toch vinden aanwezigen dat er een goede afstemming moet komen over de grens, met name met onze zuiderburen. Dit om te kijken of er grensoverschrijdende kansen liggen. Niet alleen op het gebied van de bestrijding van hoogwater, maar wellicht ook over gerelateerde beleidsthema's.



## Hoofdstuk 14: OVERIGE OPMERKINGEN

*Vraag/opmerking:* Zorg voor inzicht in hoe groot het probleem is. Gaat het om een verhoging 1 cm of om 1 meter? *Antwoord/reactie:* Dat is nog niet helemaal duidelijk, maar we moeten rekening houden met een waterstandsopgave van 1 meter en misschien nog wel meer. Naar verwachting komt er in de loop van 2016 meer duidelijkheid over de waterveiligheidsopgave en daarvan afgeleid de waterstandsopgave.

*Vraag/opmerking:* Voor alle maatregelen zou een analyse moeten worden gemaakt, waarin de kosten worden afgezet tegen de (maatschappelijke) baten. Bijvoorbeeld de kosten van de verschillende maatregelen tegen de kosten van evacuatie bij het bewust onder water laten lopen van delen van de stad. *Antwoord/reactie:* In deze fase gaat het om heel grof de meest kansrijke maatregelen te benoemen. Die maatregelen zullen vervolgens nader worden onderzocht, uitgewerkt en afgewogen. Onderdeel daarvan is een maatschappelijke kosten-baten analyse.

*Vraag/reactie:* Kijk de rapporten Commissie Boertien II en Integrale Verkenning Maas na op ideeën die toen al gegenereerd en beoordeeld zijn. *Antwoord/reactie:* Relevante onderzoeksresultaten uit het verleden worden bij de nadere uitwerking betrokken.

*Vraag/opmerking:* Het aandeel van water uit de Ardennen bij hoogwater in de Maas is heel groot. Afkoppelen van het regenwater in Maastricht is daarom niet relevant. Afkoppeling heeft wel plaatselijk effect voor rioleringsstelsel en beken. *Antwoord/reactie:* Dit is correct.

*Vraag/opmerking:* Door water in de haarvaten vast te houden wordt een bijdrage geleverd aan het voorkomen van hoogwater stroomafwaarts. Hierin kan Maastricht zelf ook een rol spelen. *Antwoord/reactie:* Dit is correct, maar geen oplossing voor het probleem van hoogwaterveiligheid.

*Vraag/opmerking:* De aandacht ligt nu heel erg bij de situatie bij hoogwater. Welke maatregelen ook genomen worden moet de situatie bij lage waterstanden ook nadrukkelijk worden bekeken. Hoe functioneert dan het watersysteem en wat is de landschappelijke kwaliteit. *Antwoord/reactie:* De huidige opgave ligt inderdaad heel specifiek bij hoogwaterveiligheid. Het optreden van watertekorten is een ander aspect van de veranderingen in het klimaat. Dat probleem is voor Maastricht niet zo groot omdat de Maas ter hoogte van Maastricht gestuwd wordt.

*Vraag/opmerking:* De vraag wordt gesteld of een beschermingsnorm van 1:3000 wel noodzakelijk is. Anderen pleiten juist voor deze hoge beschermingsnorm. *Antwoord/reactie:* Deze norm is voor Maastricht-Oost vastgesteld omdat bij overstromingen daar direct een groot deel van het gebied waar veel mensen wonen en werken onder water staat en omdat daar ook een aantal vitale functies aanwezig is, zoals het ziekenhuis en het station.

*Vraag/opmerking:* Kijk naar goede voorbeelden elders in de wereld. We zijn niet de eerste stad waar een rivier door de stad stroomt. *Antwoord/reactie:* Dit wordt bij de nadere uitwerking betrokken.

*Vraag/opmerking:* Er wordt langs de Maas en in oude Maasarmen veel overlast van kwelwater ervaren. Dit aspect is belangrijk in het onderzoek. *Antwoord/reactie:* Bij het nader onderzoek naar de mogelijke maatregelen speelt het effect van kwel inderdaad een rol.

*Vraag/opmerking:* De kade bij het Villapark / St. Pieter is schijnveilig. Er is ter plaatse veel last van kwel. *Antwoord/reactie:* Binnen een aantal jaar zal het Waterschap Roer en Overmaas een kwelanalyse uitvoeren voor de huidige waterkeringen.

*Vraag/opmerking:* Over het algemeen wordt voor de oplossing van de hoogwaterproblematiek de voorkeur gegeven aan rivierverruimende maatregelen of een tweede Grensmaas-project in plaats van het maken of verhogen van kades en dijken, want die veroorzaken stuwingsproblemen. *Antwoord/reactie:* Dat is correct. Daarom is 'Rivierverruiming waar het kan, dijkverhoging waar het moet' het basisprincipe van de strategie voor de Maas.

## Hoofdstuk 15: SAMENVATTING

Maastricht heeft een behoorlijk zware (toekomstige) opgave op het gebied van hoogwaterveiligheid; uitgedrukt in een waterstandsopgave bedraagt deze ongeveer 1 meter en misschien zelfs nog meer. In de voorgaande hoofdstukken zijn alle aangedragen oplossingsmogelijkheden beoordeeld op kansrijkheid. door een aantal deskundigen. Dit levert het volgende beeld op.

Er zijn drie maatregelen kansrijk voor het verbeteren van de hoogwaterveiligheid, die een positieve bijdrage kunnen leveren aan de ruimtelijke ontwikkeling van de stad. Omdat dit principe de basis vormt van de gekozen Voorkeursstrategie voor de Maas zouden deze maatregelen nader moeten worden onderzocht en uitgewerkt. Het betreft:

- Realiseren groene rivier Borgharen / Itteren (zie hoofdstuk 2).
- Verbreding Maas bij Franciscus Romanusweg (zie hoofdstuk 3).
- Realiseren stroombaan omgeving Pietersplas (zie hoofdstuk 8).

Er zijn twee maatregelen die gevolgen zouden hebben voor de ruimtelijk ontwikkeling van de stad, die als niet of minder kansrijk worden beoordeeld. Het betreft:

- Herstel oude Heugemeroverlaat (zie hoofdstuk 7).
- Herstel kanaal Luik – Maastricht (zie hoofdstuk 11).

Er is een maatregel die kansrijk is vanwege het ver-strekkende hydraulisch effect. Het betreft:

- Opvang top hoogwatergolf in ENCI-groeve (zie hoofdstuk 9).

Er zijn vier maatregelen voor het verbeteren van de hoogwaterveiligheid, die in hoge mate civieltechnisch van aard zijn. Deze maatregelen hebben vanwege hun specifieke aard nauwelijks gevolgen voor de ruimtelijke ontwikkeling van de stad. Het betreft:

- Optimalisatie eiland Bosscherveld (zie hoofdstuk 2).
- Verdieping van het zomerbed (zie hoofdstuk 4).
- Doorstroombaar maken Julianakanaal (zie hoofdstuk 11).
- Geboorde tunnel(s) onder de stad (zie hoofdstuk 12).

De eerste twee worden als kansrijk beoordeeld; de laatste twee niet.

Er zijn twee maatregelen waarvoor nauwe afstemming over de grens noodzakelijk is. Het betreft:

- Zomerbedverdieping ten zuiden van Eijsden (zie hoofdstuk 10).
- Afleiding hoogwater via Albertkanaal (zie hoofdstuk 11).

Afstemming met België is noodzakelijk, maar vooralsnog worden deze maatregelen niet als kansrijk beoordeeld.

Er is een maatregel die als aanvulling op andere maatregelen als kansrijk wordt beoordeeld. Het betreft:

- Verhoging bestaande kades en muren (zie hoofdstuk 6).

Er is een maatregel die door deskundigen als kansrijk wordt beoordeeld, maar waarvan de gemeente vindt dat deze geen onderdeel zou moeten worden van de onderzoeksagenda. Het betreft:

- Aanpassing St. Servaasbrug (zie hoofdstuk 5).

## HOOFDSTUK 16: WERKWIJZE STADSRONDE

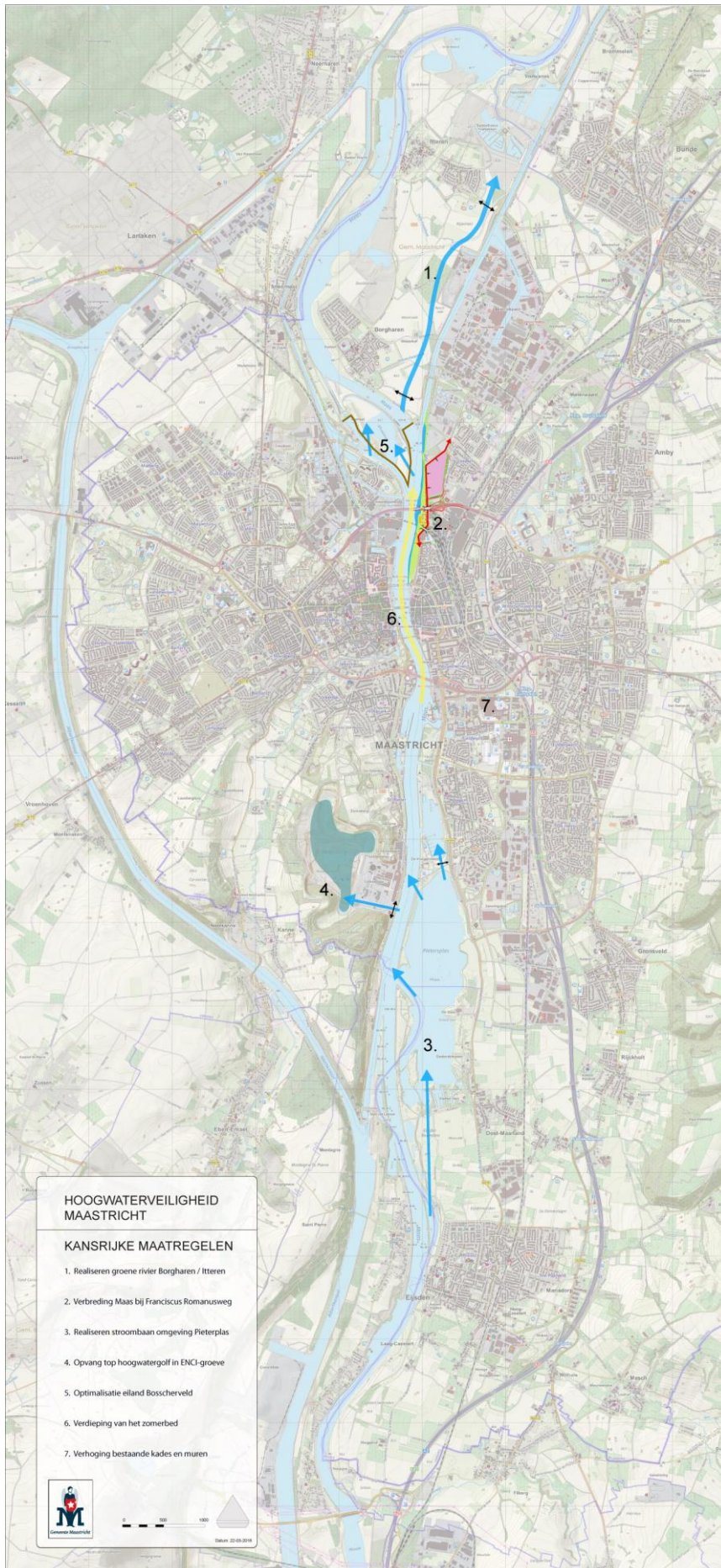
Er is niet een enkele maatregel, die de totale opgave op het gebied van hoogwaterveiligheid in Maastricht zal kunnen oplossen. Uit het participatieve proces tot op heden zijn onderstaande oplossingsmogelijkheden naar voren gekomen. Het voorstel is de dat meest kansrijke maatregelen, zoals opgenomen in de linkerkolom, de onderzoeksagenda gaat vormen van het project hoogwaterveiligheid Maastricht e.o. voor de komende jaren.

*De werkwijze in de stadsronde van de gemeenteraad op 19 april 2016 is als volgt:*

- 1. Aan alle aanwezigen (publiek en raadsleden) wordt gevraagd in onderstaand schema aan te geven of men het eens is met de onderverdeling. En als men een bepaalde maatregel in een andere kolom plaatst, waarom men dat doet.*
- 2. Vervolgens wordt in kleinere groepjes gediscussieerd over de wijzigingen, die men zou willen aanbrengen.*
- 3. Aan het eind van de discussie krijgt iedereen de mogelijkheid hun favoriete maatregel(en) aan te geven.*
- 4. Iedereen levert het ingevulde formulier in bij de gespreksleiders van de groepjes en de gespreksleiders presenteren kort het resultaat van de discussie aan alle aanwezigen.*

<b>WEL KANSRIJK</b>	<b>NIET (OF MINDER) KANSRIJK</b>
Realiseren groene rivier Borgharen / Itteren	
Verbreding Maas bij Franciscus Romanusweg	
Realiseren stroombaan omgeving Pietersplas	
Opvang top hoogwatergolf in ENCI-groeve	
Optimalisatie eiland Bosscherveld	
Verdieping van het zomerbed	
Verhoging bestaande kades en muren	
	Aanpassing St. Servaasbrug
	Doorstroombaar maken Julianakanaal
	Zomerbedverdieping ten zuiden van Eijsden
	Afleiding hoogwater via Albertkanaal
	Geboorde tunnel(s) onder de stad
	Herstel oude Heugemeroverlaat
	Herstel kanaal Luik – Maastricht





## NAWOORD

De gemeente Maastricht wil alle deelnemers aan de werksessies van 22 oktober 2015 en 25 februari 2016 hartelijk bedanken voor hun aanwezigheid en deskundige inbreng. Met het gezamenlijk verrichtte werk is in een relatief korte periode onderhavig product tot stand gekomen. Deze notitie zal onderwerp van discussie zijn in de stadsronde van de gemeenteraad op 19 april 2016. Het resultaat daarvan is bepalend voor de onderzoeksagenda in het kader van het project hoogwaterveiligheid in Maastricht en omgeving.



*Linksonder: het station in 1926*  
*Rechtsboven: de St. Pieterstraat 1926.*  
*Rechts: de Meersenerweg in 1926.*  
*Linksonder: de St. Pieterstraat 1881.*  
*Rechtsboven: de St. Pieterstraat 1926.*  
*Rechts: de Meersenerweg in 1926.*  
*Linksonder: het station in 1926*  
*Rechtsboven: de St. Pietersluisweg in 1993*  
*Het merendeel van de historische foto's*  
*in deze notitie komt uit de collectie van*  
*Jean J.C. Gaajetaan.*

