Feitenrapport wateroverlast mei - juni 2016

5 september 2016

Waterschap
Aa en Maas



Inhoudsopgave

1. Inleiding ... 3
2. Wateroverlast in beeld ... 5
2.1 District Raam ... 5
2.2 District Boven Aa ... 7
3. Werking watersysteem ... 9
3.1 Neerslag ... 9
3.2 Afvoeren ... 13
3.3 Waterbalans en grondwater ... 14
3.4 Inundaties en waterstanden ... 17
3.5 Waterberging en afvoer kanalenstelsel ... 19
3.6 Waterkwaliteit ... 21
3.7 Slibkwaliteit van geïnundeerde percelen ... 22
4. Genomen beheermaatregelen ... 23
4.1 Peilbeheer ... 23
4.2 Maaionderhoud ... 26
4.3 Calamiteitenzorg ... 30
5. Communicatie met de omgeving ... 31
5.1 Klachten en meldingen ... 31
5.2 Dagelijks bestuur in actie ... 31
5.3 Inloopavonden ... 31
5.3 Schade inventarisatie met case managers ... 31
5.4 Sociale en andere media ... 31
6. Hoe verder? ... 32
6.1 Schadeafhandeling en nazorg ... 32
6.2 Verbeteringen doorvoeren in het veld ... 32
6.3 Evalueren en leren van de wateroverlast ... 32
Bijlage 1: Overzicht schadeclaims d.d. 1 september 2016 ... 34
Bijlage 2: Communicatie ... 35

1. Inleiding

Van eind mei tot eind juni 2016 viel extreem veel neerslag in het beheergebied van waterschap Aa en Maas. Dit leidde tot wateroverlast in de omgeving van Cuijk, Boxmeer (District Raam), Deurne, Asten en Someren (District Boven Aa).

In dit rapport geeft het waterschap een overzicht van:

1. de feiten met betrekking tot de wateroverlast voor zover nu bekend;
2. hoe het waterschap invulling heeft gegeven aan de zorgplicht;
3. de onderwerpen die de komende maanden in een evaluatie aan bod komen.

De extreme neerslag leidde tot schade in bebouwd gebied, natuur, maar vooral in de landbouwsector. We vroegen in het veld, bij inloopavonden en tijdens bestuurlijke vergaderingen aan getroffenen hoe zij de wateroverlast beleefden. We begrijpen de boosheid en teleurstelling die er bij sommigen heerst. We gaan zorgvuldig om met de klachten, meldingen en de ingediende schadeclaims. Tegelijkertijd benadrukken we de extremiteit van deze gebeurtenis en het feit dat ons watersysteem hier niet op ontworpen is. In een brief **(link)** aan het kabinet spreken ook de ZLTO en de LLTB van extreme omstandigheden. Daarom hebben wij ons aangesloten bij de coalitie in Noord-Brabant en Limburg om te pleiten voor het aanmerken van deze gebeurtenis als rampgebied in de zin van artikel 3 van de Wet tegemoetkoming schade bij rampen. Als dat gebeurd was, zouden gedupeerden in aanmerking hebben kunnen komen voor een schadevergoeding. In aanloop naar en tijdens de calamiteit deden we wat we konden en wat men van ons mag verwachten om schade zoveel mogelijk te beperken.

Medewerkers van het waterschap waren bereikbaar en aanwezig in het veld. We maaiden extra waar het hard nodig was en waar het geen problemen elders veroorzaakte. We beheerden continu de peilen en vertaalden het weerbericht naar het waterbeheer. Vele waterlopen voerden meer water af dan waar ze voor gemaakt zijn. Dit betekent dat wij op hoofdlijnen aan onze zorgplicht hebben voldaan.

Toch is het mogelijk dat in specifieke situaties wateroverlast ontstond, mede door het handelen van het waterschap. Dit onderzoeken we bij het behandelen van de schadeclaims.

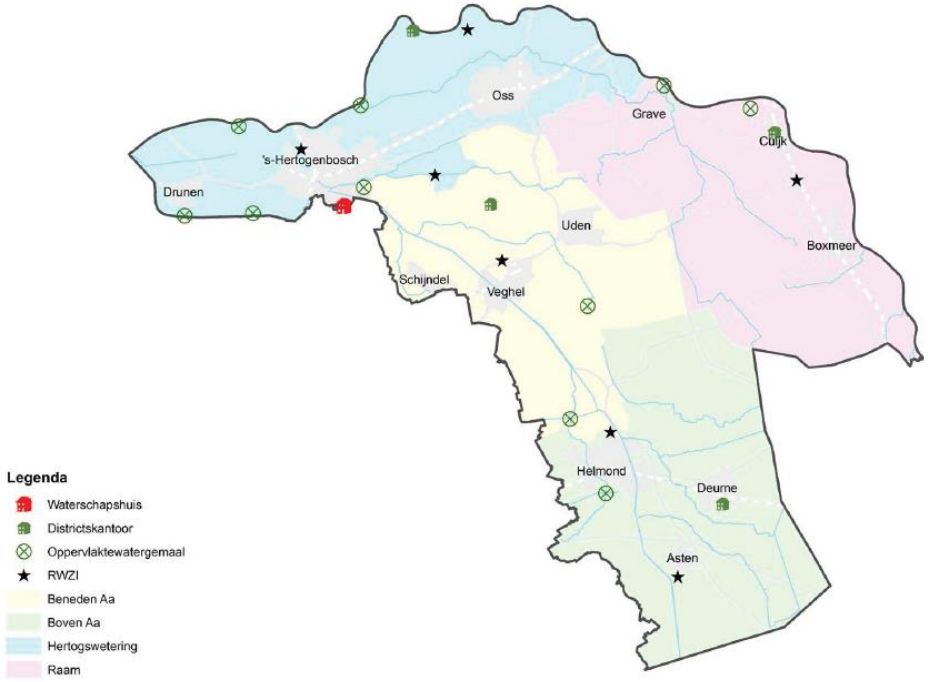
De extreme neerslag past in het patroon van een veranderend klimaat. In mei en juni 2016 trad de Seine uit zijn oever in Parijs en vielen er doden door wateroverlast in Duitsland en Frankrijk. Ook zagen we overstromingen in Azië en de Verenigde Staten. Maar het blijft niet bij wateroverlast. Zuidelijk Afrika kampt met grote droogte en mislukte oogsten. En in juli 2015 was het wekenlang droog in Oost-Brabant. Uit onze registraties blijkt dat er nog nooit zoveel grondwater is gebruikt voor beregening als vorig jaar.

We moeten leren omgaan met dit veranderende klimaat. Landelijk wordt hier een Bestuurlijke Commissie voor samengesteld. In Noord-Brabant werken de provincie, waterschappen en ZLTO samen met andere partijen zoals gemeenten en natuurorganisaties aan oplossingen. Waterschap Aa en Maas treft zelf ook verbetermaatregelen. Op korte termijn gaat het om relatief eenvoudige maatregelen naar aanleiding van de eigen ervaringen in het veld en van de suggesties van grondeigenaren. Op langere termijn gaat het om aanpassingen van beleid en complexere maatregelen.

In de volgende hoofdstukken geven wij een beeld van de wateroverlast, de werking van het watersysteem en hoe het waterschap handelde en communiceerde. Deze notitie eindigt met een overzicht van acties die het waterschap de komende tijd uitvoert naar aanleiding van de wateroverlast.

Dit rapport is geen evaluatie. Het is een inventarisatie van informatie en blijft weg van conclusies en aanbevelingen. Daarnaast is het een startnotitie voor een uitgebreidere evaluatie die we de komende maanden uitvoeren. Die evaluatie leidt tot een werkprogramma waar we de komende jaren samen met onze partners aan gaan werken. Ons waterbeheerplan 2016-2021 blijft daarbij het uitgangspunt.

Dit feitenrapport maakt onderscheid tussen de districten Raam en Boven Aa, omdat de beheersorganisatie zo georganiseerd is en omdat de neerslaggebeurtenissen voor deze districten anders waren. Het district Raam is het meest oostelijk deel van het beheergebied, rond de steden Cuijk en Boxmeer. Het district Boven Aa is het meest zuidelijk deel op onderstaande kaart, met daarin Gemert, Bakel, Helmond, Deurne, Asten en Someren. In de overige twee districten, Beneden Aa (Veghel, Uden, Schijndel) en Hertogswetering (Den Bosch, Oss) was er nauwelijks of geen wateroverlast.



2. Wateroverlast in beeld

In dit hoofdstuk een selectie van de vele foto's die gemaakt zijn van de wateroverlast eind mei tot eind juni 2016 in de districten Raam en Boven Aa.

2.1 District Raam







Camping Mill, foto 30 mei



Aardappelperceel district Raam en de schade aan de plant



Beersebaan in Cuijk, foto 30 mei



Gemaal van Sasse vol aan het pompen voor extra waterafvoer Lage Raam, foto 30 mei



Vierlingsbeekse Molenbeek in Holthees, foto 30 mei



Wateroverlast percelen bij waterloop, foto 30 mei

2.2 District Boven Aa



Perceel Lierop, Meervense Loop, foto 24 juni



Astense Aa beekherstel traject, foto 24 juni



Groene peelvallei, samenkomst waterlopen Oude Aa en Kaweische Loop in de Bakelse Aa, foto 24 juni



Percelen Someren, foto 2 juni



De Aa bovenstrooms A67, foto 2 juni



Perceel Deurne, foto 2 juni

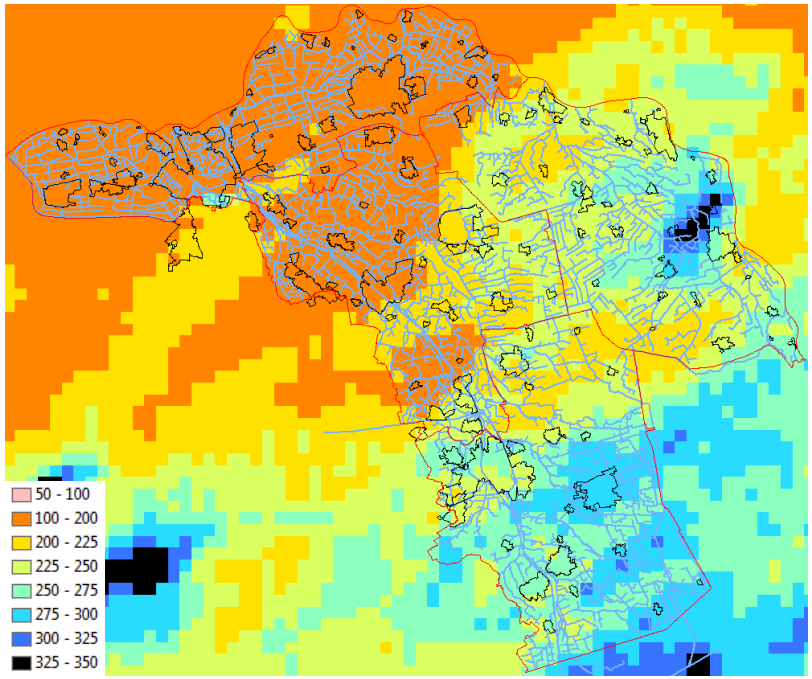


De Aa in Diesdonk benedenstrooms A67, foto 2 juni

3. Werking watersysteem

3.1 Neerslag

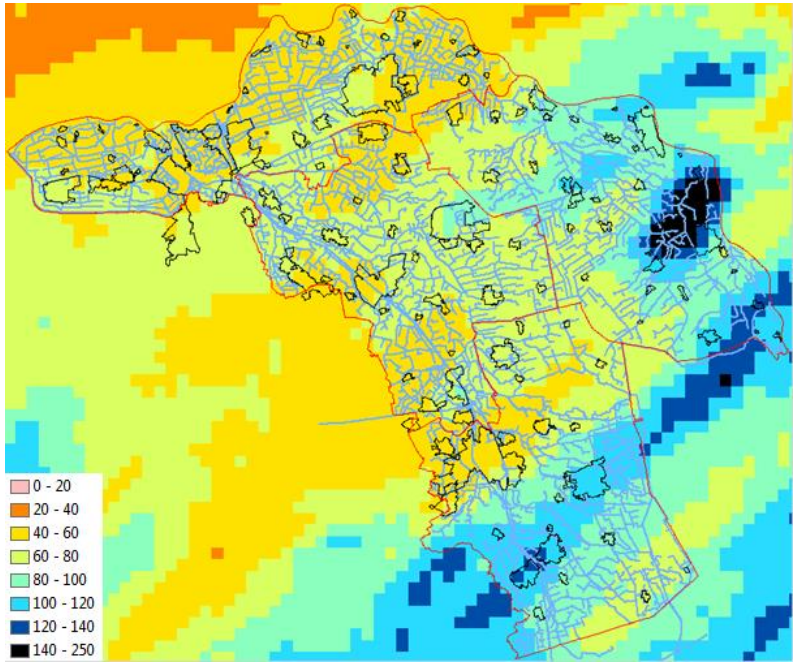
Tussen 27 mei en 29 juni viel in grote delen van ons beheergebied meer dan 275 millimeter regen. Plaatselijk was de neerslag zelfs meer dan 325 millimeter. De meeste neerslag viel in de districten Raam en Boven Aa [1] (Figuur 3.1). Ter vergelijking: in een jaar valt gemiddeld ongeveer 800 millimeter neerslag, dat is minder dan 70 millimeter per maand.



Figuur 3.1: neerslag van 27 mei tot en met 29 juni (millimeter)

De eerste neerslagpiek viel op 30 mei, grofweg rond Cuijk en Uden. In korte tijd viel plaatselijk meer dan 80 mm. Op 1 juni concentreerde de neerslag zich in het zuiden van het beheergebied, veel neerslag viel in een band tussen Venray, Deurne, Asten en Someren. Ook nu was de neerslag op veel locaties grote plekken meer dan 80 mm op één dag. In de periode van 29 mei tot en met 3 juni viel in het zuiden op sommige plekken meer dan 120 mm.

2 juni is het raak in de buurt van Boxmeer en Beugen. Maximaal is er plaatselijk in anderhalf uur tijd meer dan 130 mm neerslag gevallen en lokaal heeft dit in de periode van 29 mei t-m 3 juni geleid tot meer dan 200 mm neerslag. (Figuur 3.2)

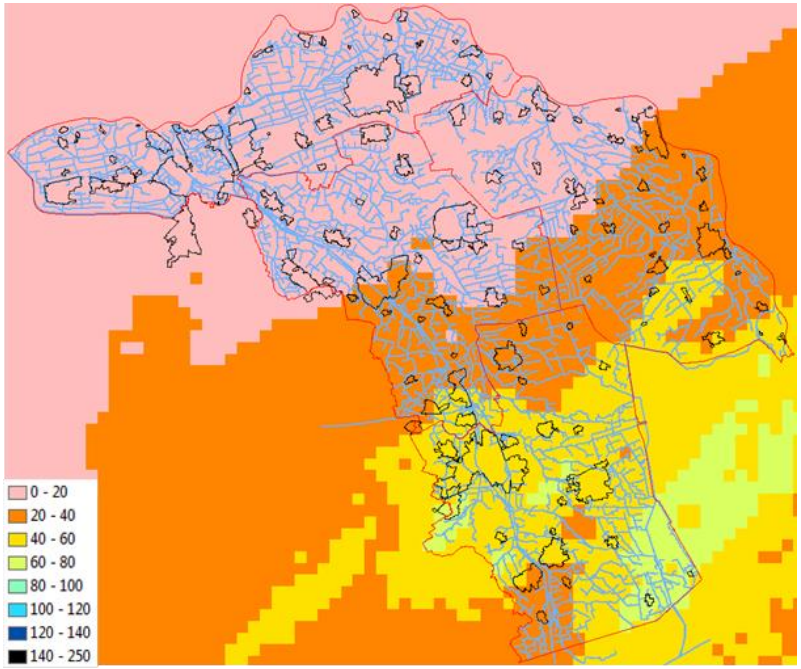


Figuur 3.2: neerslag van 29 mei t/m 3 juni [mm]

De rest van de maand blijft het nat met verschillende buien. Op 23 juni wordt met name het zuiden van ons beheergebied getroffen. In grote delen van het gebied valt 40 tot 60 millimeter neerslag en in enkele delen is de neerslag meer dan 60 millimeter. De hoeveelheid neerslag is dus minder dan begin juni (Figuur 3.3).

[1] Bron: Hydronet neerslag radar, gebaseerd op KNMI-radar gecombineerd met KNMI-neerslagstations

De warmte vanaf 22 juni zorgde op 23 juni in de avond voor zware onweersbuien. Plaatselijk vielen hagelstenen van 5 tot 10 centimeter doorsnede. De hagel veroorzaakte veel schade. Deze hagelschade valt buiten de verantwoordelijkheid van het waterschap en behandelen we daarom niet in dit rapport.



Figuur 3.3: neerslag van 23 en 24 juni [mm]

In Tabel 3.1 staat de gemiddelde en maximale hoeveelheid neerslag (in millimeters) die gevallen is in de stroomgebieden Aa Helmond, Bakelse Aa, Goorloop, Oeffeltse Raam en Graafsche Raam. De locatie van de stroomgebieden staan in Figuur 3.4 en Tabel 3.3.

	29 mei t/m 3 juni		23 en 24 juni	
	Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Maximaal
Aa Helmond	96	137	48	75
Bakelse Aa	98	126	51	68
Goorloop	73	118	53	70
Oeffeltse Raam	94	137	35	51
Graafsche Raam	81	134	22	38

Tabel 3.1 Neerslag per stroomgebied (in millimeter)

Zo veel en hevige neerslag komt niet vaak voor. Om aan te tonen hoe extreem de neerslag eind mei en in juni was, bepaalden we de herhalingstijd. De herhalingstijd geeft aan per hoeveel jaar de neerslag op een bepaalde locatie statistisch gezien voorkomt. Grote herhalingstijden duiden op extreme neerslag. De neerslag per vierkante kilometer is getoetst aan de nieuwste statistieken van het KNMI voor de Bilt (Tabel 3.2).

Herhalingstijd (jaar)	Neerslagduur							
	2 uur	4 uur	8 uur	12 uur	24 uur	2 dagen	4 dagen	8 dagen
0.5	14.3	17.3	21.0	23.7	29.2	36.6	46.7	61.2
1	18.8	22.0	26.1	29.0	35.3	43.9	56.1	74.2
2	23.6	27.0	31.4	34.6	41.7	51.5	65.6	86.8
5	30.4	34.0	38.9	42.6	50.7	62.0	78.4	102.9
10	35.9	39.8	45.1	49.0	57.8	70.3	88.3	114.5
20	41.7	45.9	51.5	55.8	65.4	79.0	98.3	125.9
25	43.7	47.9	53.7	58.1	67.9	81.8	101.5	129.4
50	50.0	54.5	60.7	65.4	76.0	90.9	111.8	140.3
100	56.8	61.5	68.1	73.2	84.5	100.4	122.1	150.8
200	63.9	68.9	76.0	81.4	93.5	110.2	132.7	161.0
500	74.1	79.5	87.1	93.0	106.0	123.8	146.8	174.0
1000	82.4	88.0	96.1	102.3	116.1	134.6	157.7	183.4

Tabel 3.2: neerslaghoeveelheden bij verschillende herhalingstijden van de neerslag te De Bilt (in millimeter) op jaarbasis voor het klimaat rond 2014 voor neerslagduren tussen 2 uur en 8 dagen over een periode van maart t/m oktober [2]

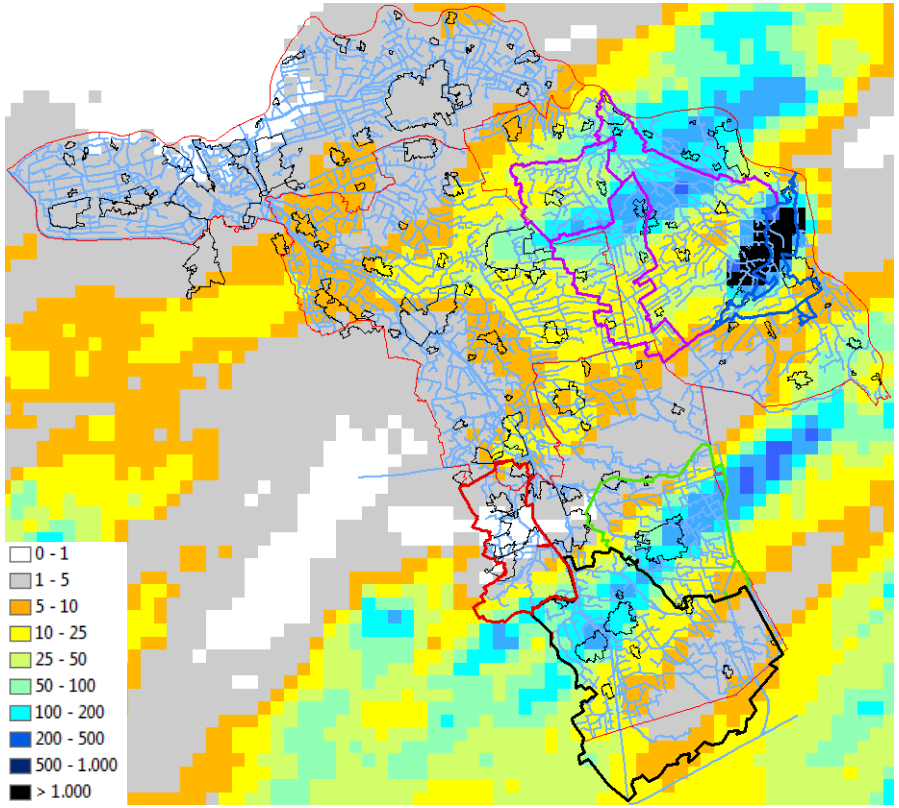
[2] STOWA 2015-10 Actualisatie meteogegevens voor waterbeheer 2015 (ISBN 978.90.5773.706.0)

De resultaten van de analyse staan in Figuur 3.4 (begin juni) en Figuur 3.5 (23 en 24 juni). De opgetreden herhalingstijden van de vijf stroomgebieden staan in Tabel 3.3 . Daaruit blijkt dat de herhalingstijden groot waren. De neerslag in stroomgebied Aa Helmond komt bijvoorbeeld minder dan eens per 40 jaar voor. Voor de Bakelse Aa is dit zelfs eens per 90 jaar en in district Raam eens per 200 jaar. De herhalingstijd is hier veel groter, omdat de neerslag in kortere tijd viel. Lokaal (per vierkante kilometer) is de herhalingstijd op enkele locaties zelfs zo extreem dat deze buiten de statistieken valt.

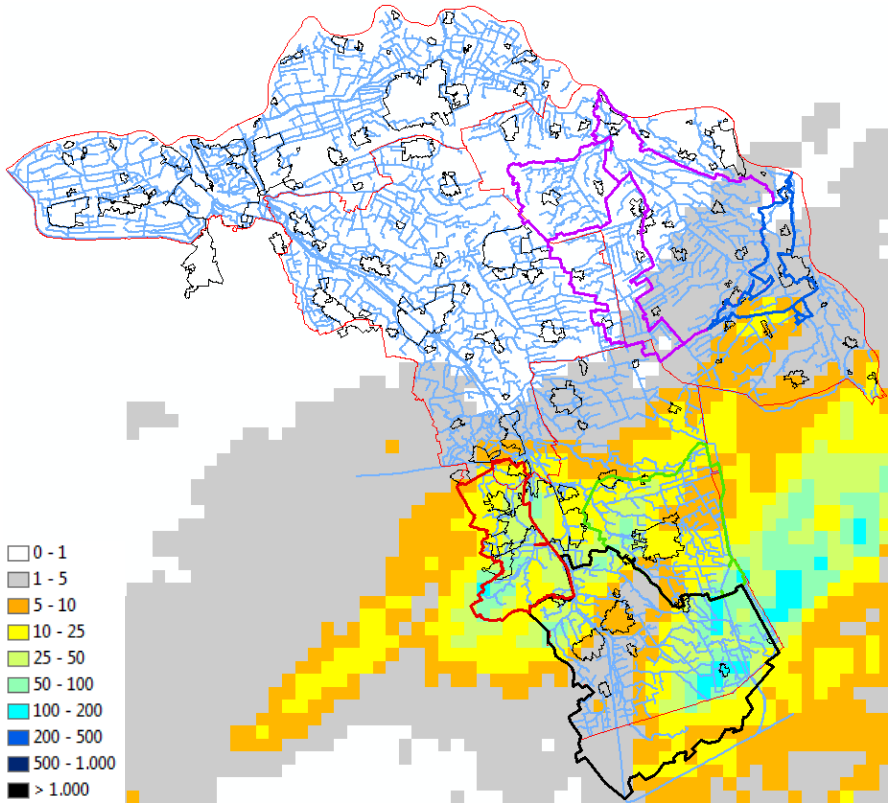
Wat verder opvalt, is dat de herhalingstijden in de tweede periode (23 en 24 juni) kleiner maar nog steeds extreem waren. In het district Raam was de herhalingstijd in deze situatie wel klein.

	29 mei t/m 3 juni		23 en 24 juni	
	Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Maximaal
Aa Helmond (zwart)	41	383	28	176
Bakelse Aa (groen)	92	489	20	92
Goorloop (rood)	13	127	32	115
Oeffeltse Raam (blauw)	311	> 1000	4	12
Raam (paars)	215	> 1000	Klein	4

Tabel 3.3 Per stroomgebied gemiddelde en maximale herhalingstijd (in jaren)



Figuur 3.4: Herhalingstijd neerslag begin juni (in jaren)



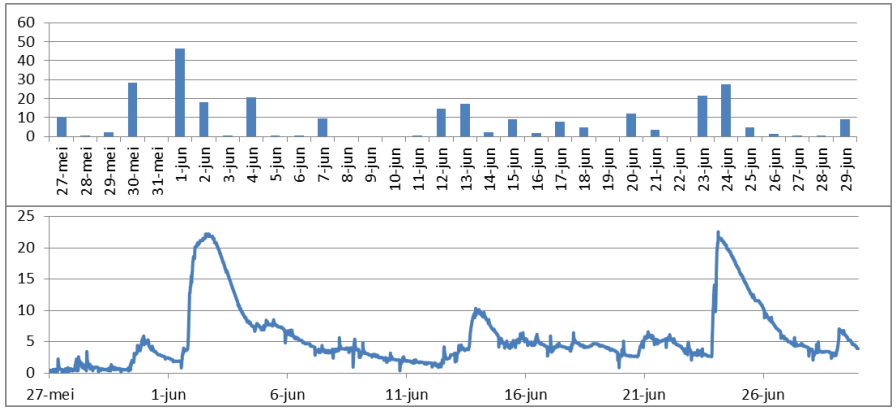
Figuur 3.5: Herhalingstijd neerslag 23 en 24 juni (in jaren)]

3.2 Afvoeren

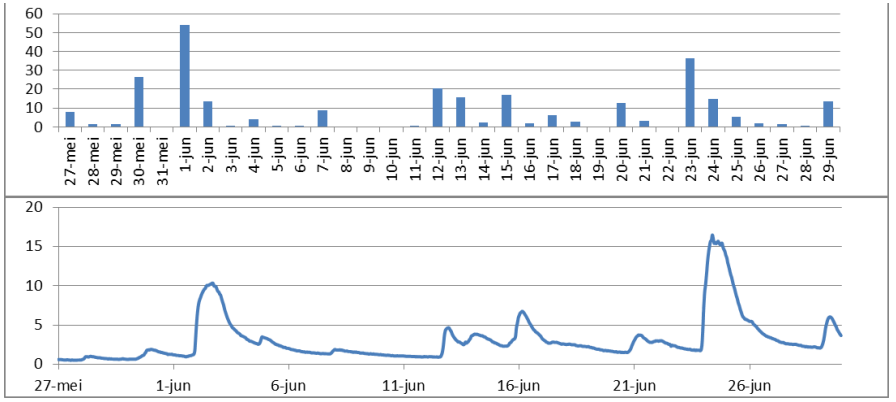
De grote hoeveelheid neerslag zorgt voor een toename van de waterafvoer.

In de figuren 3.6, 3.7 en 3.8 staan de afvoer en de neerslag uit het gebied:

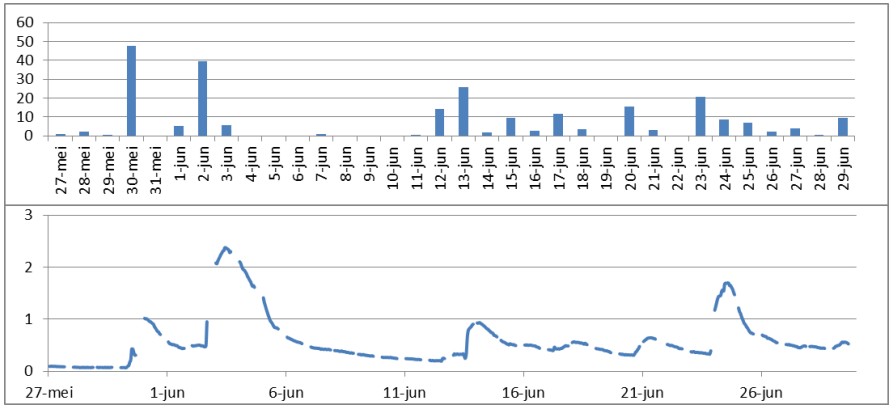
1. Tijdens de eerste periode (29 mei tot en met 3 juni) en tweede periode (23 en 24 juni) bedroeg de piekafvoer van de Aa bij Helmond (meetlocatie Vossenbeemd) 22 tot 23 kuub water per seconde (Figuur 3.6). Bij Vossenbeemd bedroeg de duur van de waterafvoer in beide gevallen ongeveer 3 dagen.
2. De piekafvoer van de Bakelse Aa was tijdens de eerste periode 10 kuub per seconde en tijdens de tweede periode 16 kuub per seconde. Dit is opmerkelijk omdat dat de neerslaghoeveelheid in de eerste periode groter was dan in de tweede periode (Figuur 3.7). Bij de Bakelse Aa bedroeg de duur van de waterafvoer ook 3 dagen, maar nam de afvoer wel iets sneller af.
3. De Oeffeltse Raam had begin juni een afvoerpiek van bijna 2,5 kuub per seconde (Figuur 3.8). In dit gebied viel dan ook minder neerslag. De duur van de waterafvoer bedroeg ongeveer 2,5 dagen.



Figuur 3.6: Afvoer Vossenbeemd (kuub per seconde), representatief voor Aa Helmond met neerslag (millimeter per dag)

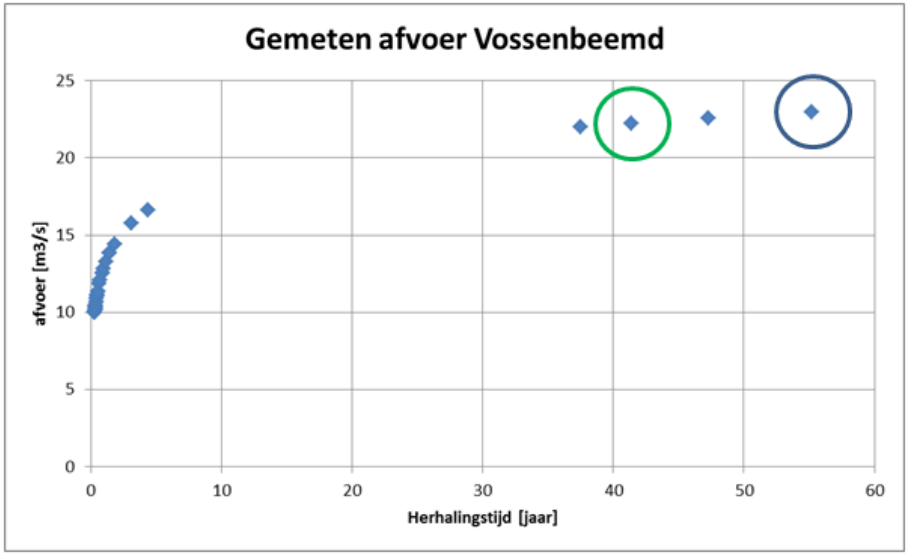


Figuur 3.7: Afvoer Groene Peelvallei (kuub per seconde), representatief voor Bakelse Aa met neerslag (millimeter per dag)

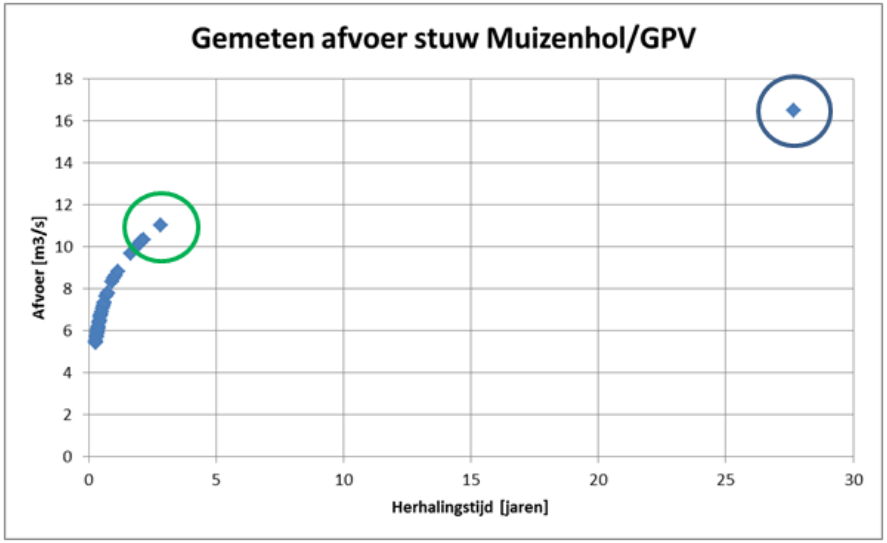


Figuur 3.8: Afvoer Oeffeltse Raam. (kuub per seconde) met neerslag (millimeter per dag). Meetlocatie: in de duiker onder de A77.

Vanwege (te) korte metingen kunnen we enkel een inschatting geven van de herhalingstijden van de waterafvoeren. We schatten dat deze situaties eens per 25 tot 50 jaar voorkomen (Figuur 3.9 en 3.10).



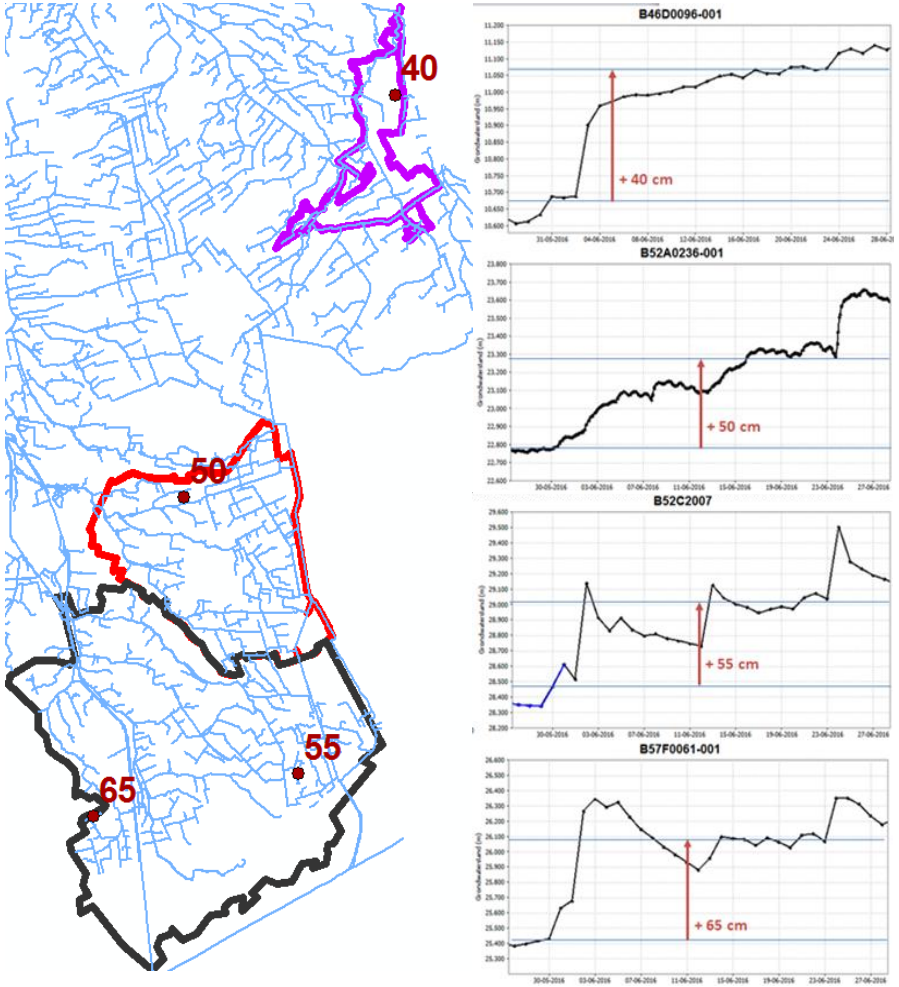
Figuur 3.9: inschatting herhalingstijd pieken Aa bij Helmond.
Groen begin juni, blauw eind juni



Figuur 3.10: inschatting herhalingstijd pieken Bakelse Aa.
Groen begin juni, blauw eind juni

3.3 Waterbalans en grondwater

Uit de afvoeren bleek dat deze snel reageren op de neerslag. Ook de grondwaterstand is een belangrijke factor. De afvoeren waren rond 23 en 24 juni in Boven Aa soms vergelijkbaar of hoger dan begin juni, terwijl de neerslag minder extreem was. In Figuur 3.11 staat dat de grondwaterstand voorafgaande aan de tweede piekperiode op een aantal locaties 40 tot 65 centimeter hoger was dan tijdens de eerste periode. De grondwateraanvulling was tijdens de tweede piek dus veel kleiner, waardoor de kleinere hoeveelheid neerslag tot grotere piekafvoeren leidde.



Figuur 3.11: Stijging grondwaterstand op vier locaties. De getallen op de kaart links corresponderen met de grondwaterstandsstijgingen(in centimeter) in de grafieken rechts.

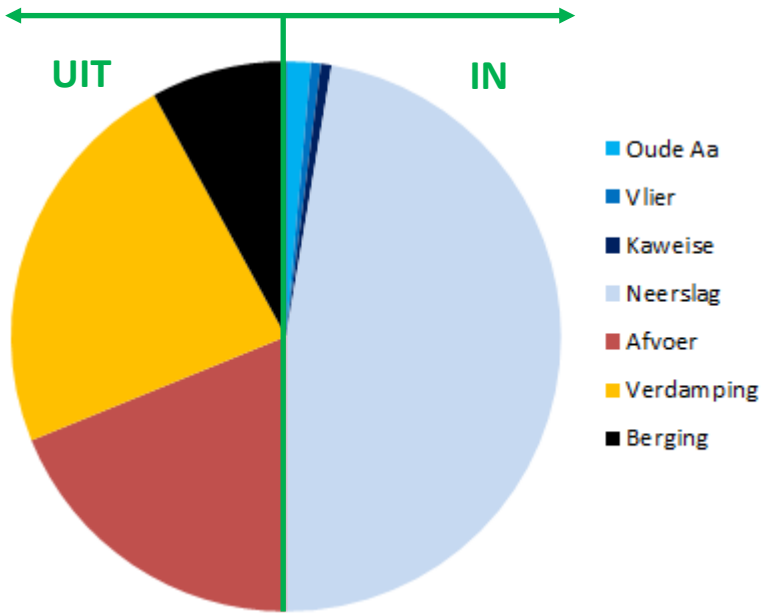
Tijdens de eerste piekperiode is veel, maar niet al het regenwater afgevoerd. Een deel bleef achter in het grond- en oppervlaktewater. Naar aanleiding hiervan onderzochten we hoeveel water in een bepaalde periode een gebied inkomt en hoeveel water het gebied verlaat. Het verschil is de berging in het grond- en oppervlaktewatersysteem. In Tabel 3.4 staan de resultaten van het onderzoek.

In de periode van de eerste tot de tweede piek iets meer dan 1/3 van de gevallen neerslag verdampt, 1/3 afgevoerd en 1/3 in het gebied achtergebleven. In de periode tot en met 15 juli is minder neerslag achtergebleven in het gebied, wat overeenkomt met de beschrijving van de opvulling van het grondwater in paragraaf 3.3.

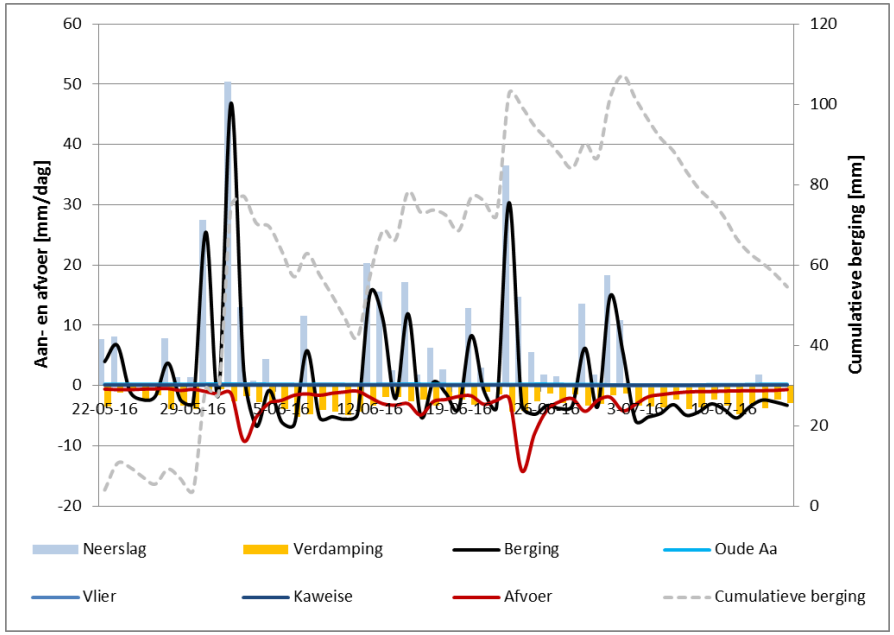
		Deel afvoer van de neerslag	Deel verdamping van de neerslag	Deel grond- en oppervlaktewaterberging van de neerslag
Bakelse Aa	22 mei t/m 21 juni	31	41	33
	22 mei t/m 15 juli	40	49	17
Aa Helmond	22 mei t/m 21 juni	27	41	35
	22 mei t/m 15 juli	30	49	23

Tabel 3.4: Deel van IN-posten verdeeld over de UIT-posten (in %)

In Figuur 3.12 staat de waterbalans van de Bakelse Aa van 22 mei tot en met 15 juli. Figuur 3.13 toont de waterbalans in de tijd. De berging in het grond- en oppervlaktewater komt tot uiting in verhoogde grondwaterstanden.



Figuur 3.12: waterbalans Bakelse Aa van 22 mei tot en met15 juli



Figuur 3.13: waterbalans door de tijd voor Bakelse Aa van 22 mei tot en met 15 juli

3.4 Inundaties en waterstanden

De groei van (water)planten kan van invloed zijn op de waterstanden en afvoeren in het watersysteem. Het onderhoud van watergangen speelt dus een belangrijke rol bij waterafvoer.

Ook het profiel van de watergang kan een rol spelen in optredende waterstanden, denk aan meanderende beken. In dit feitenrapport besteden we hier weinig aandacht aan. In de evaluatie komt dit wel aan bod.

De extreme neerslag leidde tot water op maaiveld. Water op maaiveld kan veel oorzaken hebben. In de vorige paragraaf gaven we al aan dat de grondwaterstanden sterk stegen. Indien deze boven maaiveld komen en niet kunnen afwateren, blijft het water op maaiveld staan. Daarnaast is het mogelijk dat plassen ontstaan doordat de bodem minder water op kan nemen dan de hoeveelheid neerslag die valt. Dit kan komen door bijvoorbeeld dichtgereden grond of leemlaagjes in de bodem. Ook kan het zijn dat de waterlopen de hoeveelheid water niet aan kunnen. In bovenstroomse waterlopen kan het water dan niet tot afvoerkomen. Benedenstroomse waterlopen overstromen en het maaiveld komt onder water te staan (inundatie).

Het water op maaiveld brengen we op diverse manieren in beeld. In mei en juni zijn veel foto's gemaakt. Daarnaast maakten districtsmedewerkers kaarten waarop staat waar de waterlopen buiten de oever traden. Figuur 3.15 is een voorbeeld van zo'n kaart.



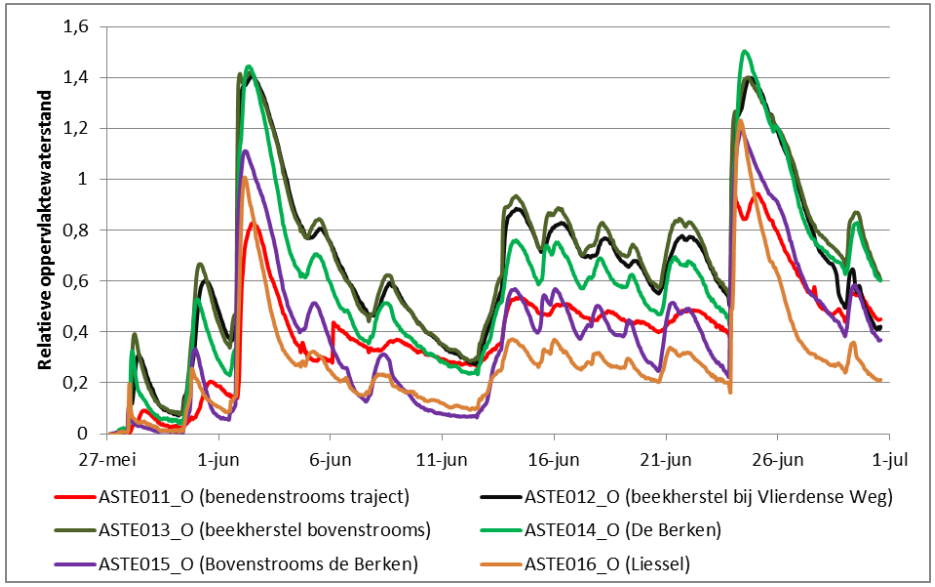
Figuur 3.15: ingetekende inundaties rond Deurne

Om meer inzicht te geven in opgetreden waterstanden worden twee locaties verder toegelicht, de Astense Aa en de Oeffeltse Raam.

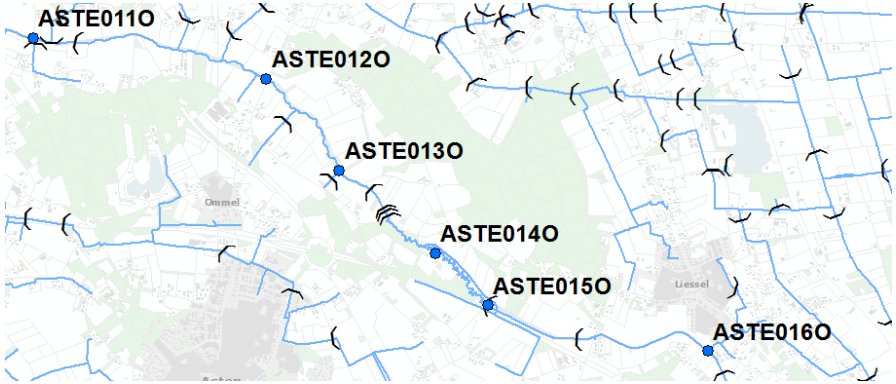
In Figuur 3.16 wordt voor zes locaties (zie Figuur 3.17) de oppervlaktewaterstand gegeven in de Astense Aa. Om ze in één figuur te kunnen zetten beginnen ze op 27 mei allemaal bij nul. Peilschaal ASTE012 en ASTE013 liggen in een nieuw aangelegd beekhersteltraject, ASTE014 ligt in het meanderend deel van de Berken. Te zien is dat de waterstanden sterk gestegen zijn, zowel in het traject waar beekherstel is uitgevoerd in het traject bovenstrooms daarvan. Het zomerbed (het diepste deel van de beek die in de zomer het langst watervoerend blijft) stroomde goed door, maar het winterbed (de 'uiterwaarden') was volledig begroeid en stremde de afwatering.

De peilen in de gebieden met beekherstel stijgen sterker. Ten tijde van de eerste piek stijgt de oppervlaktewaterstand met ongeveer 1,4 meter. De oppervlaktewaterstand bij de andere locaties stijgt met ongeveer 0,8 tot 1,1 meter. Vervolgens zakken alle waterstanden.

Vanaf halverwege juni is wel te zien dat de oppervlaktewaterstand wat langer hoog blijft op de locatie van beekherstel. Tijdens de tweede piek is vervolgens te zien dat de oppervlaktewaterstand binnen de beekhersteltrajecten weer ongeveer 1,4 meter hoger is dan bij het begin van de meting.

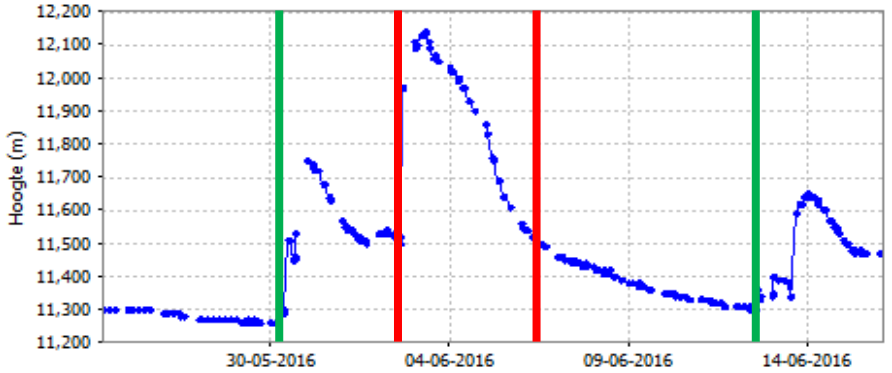


Figuur 3.16: gemeten oppervlaktewaterstanden binnen de Astense Aa



Figuur 3.17: locaties meetpunten oppervlaktewater Astense Aa

In Figuur 3.18 is het waterpeil gegeven in de Oeffeltse Raam. Vanaf 30 mei is het peil gestegen. Het heeft uiteindelijk tot 12 juni geduurd voordat het peil weer helemaal teruggezakt was (groene lijnen). De piek tussen de rode lijnen heeft in totaal iets meer dan drie dagen geduurd.



Figuur 3.18: gemeten waterstand in de Oeffeltse Raam

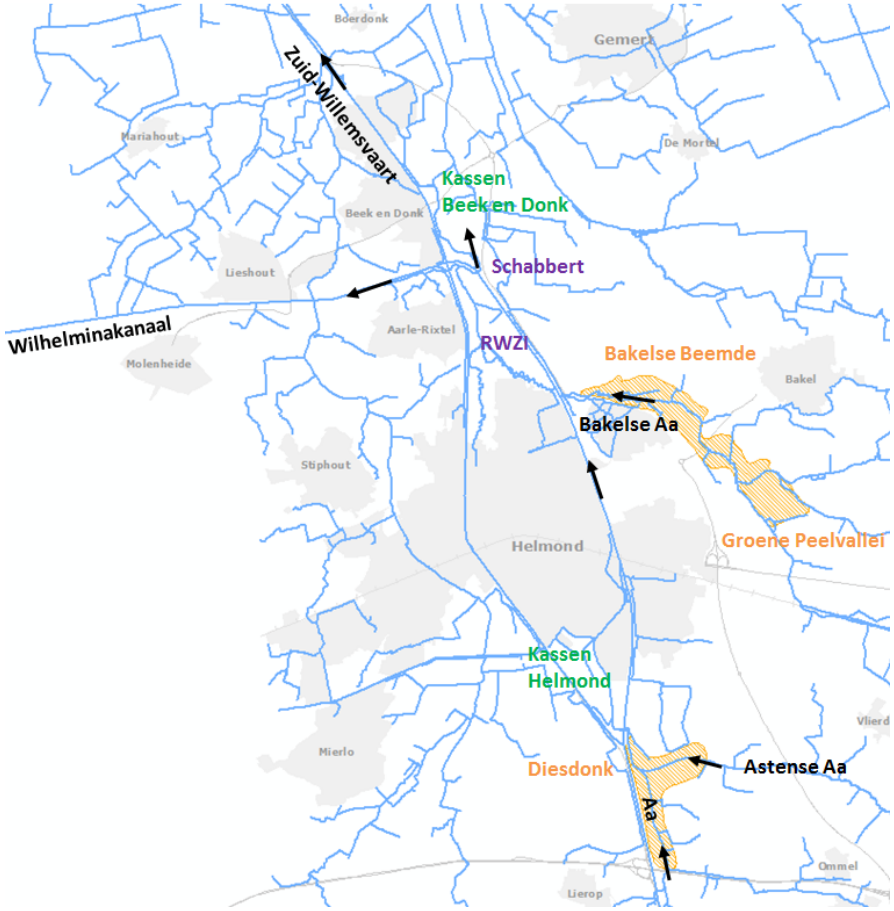
3.5 Waterberging en afvoer kanalenstelsel

Het doel van gestuurde waterberging op maaiveld is om benedenstrooms van het betreffende gebied wateroverlast te voorkomen. De waterbergingsgebieden rond Helmond (Bakelse Beemden, Groene Peelvallei en Diesdonk) liggen er om problemen te voorkomen op de kanalen van Rijkswaterstaat en in Veghel. Daarnaast kunnen de gebieden ingezet worden om een aantal kassen te beschermen (Figuur 3.19).

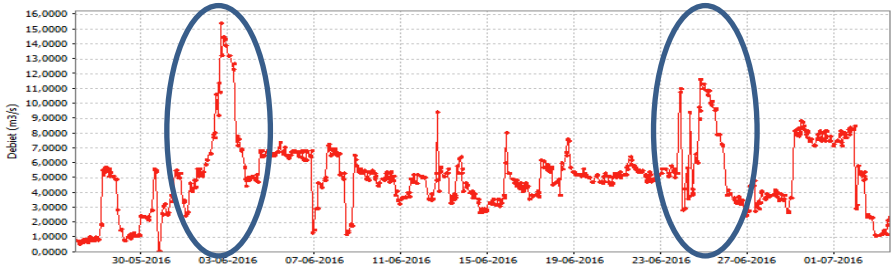
Het watersysteem rond Helmond zit complex in elkaar. De stroomgebieden van de Aa, de Astense Aa en de Bakelse Aa komen bij elkaar op het kanaal. Tijdens pieksituaties stroomt dit water via de Zuid-Willemsvaart weg. Een gedeelte komt terug op de Aa via de Schabbert. Tot 18 kuub per seconde kunnen we het water zonder grote inspanning afvoeren via de Zuid-Willemsvaart. Als er ruimte is op het Wilhelminakanaal kunnen we ook via dat kanaal water afvoeren. Maar in eerste instantie is het Wilhelminakanaal bedoeld voor afvoer vanuit het watersysteem van waterschap De Dommel.

Tijdens de eerste piekperiode (29 mei tot en met 3juni) gebruikten we de volledige capaciteit van de Zuid-Willemsvaart zonder de scheepvaart stil te leggen. Ook voerden we ongeveer 5 tot 6 kuub water per seconde uit ons watersysteem af via het Wilhelminakanaal. Dit was mogelijk omdat De Dommel het afvoersysteem van het Wilhelminakanaal nog niet volledig gebruikte. Tijdens de tweede piekperiode (23 en 24 juni)voerden we zelfs meer dan 18 kuub water per seconde af via de Zuid-Willemsvaart. Hiervoor legde Rijkswaterstaat de scheepvaart op de Zuid-Willemsvaart stil. De grote afvoeren over de Zuid-Willemsvaart leidde vooral eind juni tot sterk verhoogde waterstanden op het kanaal. Op sommige plekken zijn de kritieke peilen overschreden. Hierdoor stroomde in Veghel water vanuit het kanaal de riolering in. Bij Campina ontstond bijna grote waterschade doordat het bedrijf haar proceswater minder goed kwijt kon op de riolering.

Naast het maximaal benutten van de afvoercapaciteit via de kanalen, stuurden we ook zoveel mogelijk water via de Schabbert naar de Aa. Als we teveel water via de Aa sturen, dan ontstaan mogelijk problemen bij een kassencomplex van Beek en Donk, in landbouwgebied langs de Aa en uiteindelijk mogelijk ook in Veghel. In samenspraak met Rijkswaterstaat is de afvoer over de Schabbert voorzichtig gemaximaliseerd tot 15 kuub per seconde begin juni en 12 kuub per seconde eind juni. In combinatie met de afvoeren van de zijwaterlopen van de Aa verliep de waterafvoer tussen Helmond en Veghel net goed. In Figuur 3.20 staat de afvoer via de Schabbert.



Figuur 3.19: Inzicht watersysteem rond Helmond



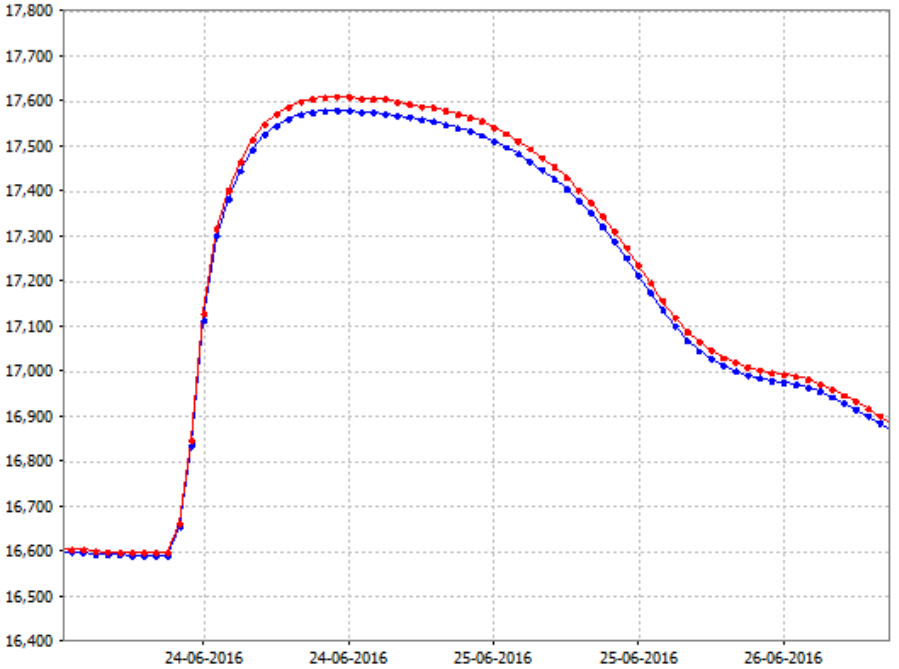
Figuur 3.20: verhoogde afvoeren via de Schabbert tijdens pieksituaties

Vanwege de kritieke waterstanden op de Zuid-Willemsvaart troffen we begin en eind juni voorbereidingen om de waterbergingslocaties rond Helmond in te kunnen zetten. Door water in die waterbergingsgebieden op te slaan, konden we de aanvoer naar de kanalen beperken, zodat de waterpeilen weer zouden zakken. Uiteindelijk is daadwerkelijke inzet van de waterbergingsgebieden net niet nodig geweest. De hoogwaterstuwen van de waterbergingsgebieden zijn dus niet verhoogd. Hoogwaterstuwen kunnen zorgen voor extra opstuwing in de waterloop. Uit de gegevens blijkt dat dit beperkt het geval is.

In Tabel 3.5 is het peilverschil weergegeven in centimeter tussen het meetpunt benedenstrooms van de stuw en het meetpunt bovenstrooms van de stuw. Gemiddeld en tijdens de piek was de opstuwing zo'n 2 cm. In Figuur 3.22 is ter illustratie het peil weergegeven van Groene Peelvallei. Hier is het verschil tijdens de piek 3 centimeter. Op de totale waterstand zijn dit kleine verschillen.

	Begin juni			Eind juni		
	Gemiddeld	Piek	Maximaal	Gemiddeld	Piek	Maximaal
Diesdonk	3	2	4	2	0	3
Bakelse Beemde	2	2	3	1	0	3
Groene Peelvallei	1	1	1	**2**	**3**	**3**

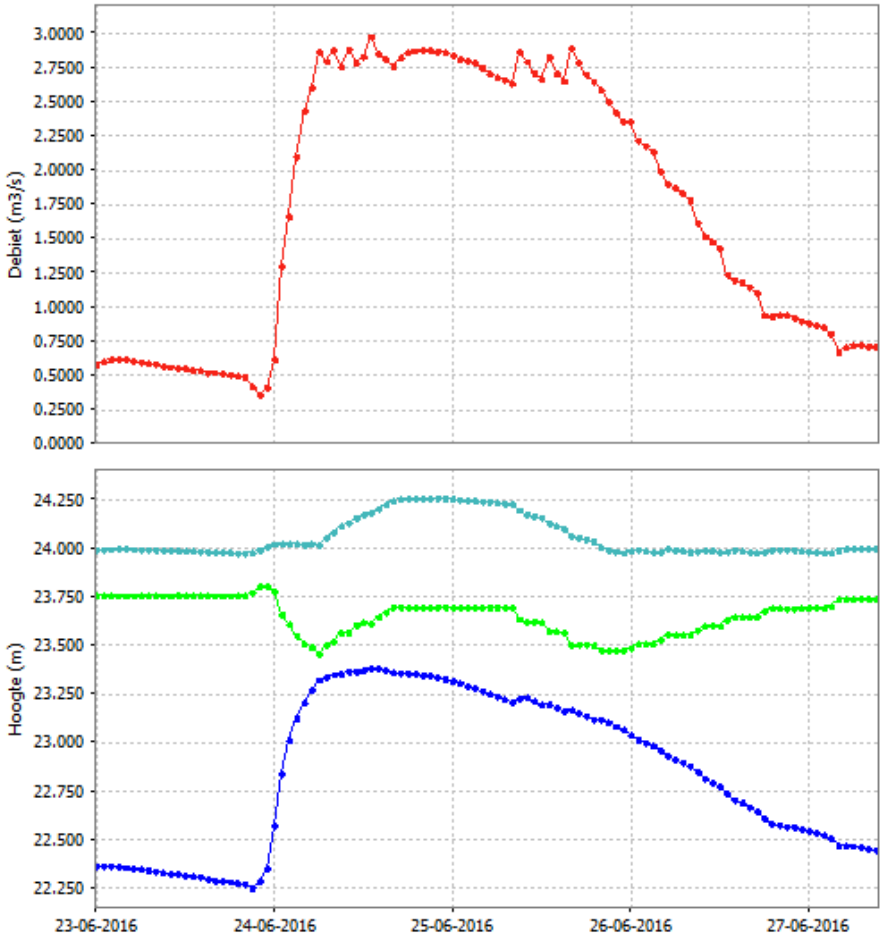
Tabel 3.5: verschillen waterstand boven en benedenstrooms bij hoogwaterstuwen (centimeter)



Figuur 3.22: bovenstroomse waterstand (rood) en benedenstroomse waterstand (blauw) bij 261GPV

Starkriet

Verder bovenstrooms in ons gebied ligt waterberging Starkriet. Dit gebied wordt automatisch ingezet bij een afvoer van 3 kuub water per seconde. In Figuur 3.23 staat hoe het waterbergingssysteem werkt. In eerste instantie neemt de afvoer toe (bovenste figuur). De klepstand (groene lijn) zakt om het water op peil te houden. Op het moment dat de 3 kuub per seconde wordt bereikt, stijgt de klepstand om de afvoer te continueren. Zolang de bovenstroomse aanvoer boven de 3 kuub per seconde blijft, stijgt de waterstand langzaam door. Indien de afvoer afneemt zakt ook automatisch de klep weer terug. In onderstaand voorbeeld (tweede piek juni) is te zien dat het waterpeil met maximaal 30 centimeter steeg.



Figuur 3.23: werking waterberging Starkriet. De horizontale as is een tijdbalk. De rode lijn geeft het debiet weer. Groen is de stand van de stuw, lichtblauw de waterstand bovenstrooms en donkerblauw de waterstand benedenstrooms.

In beide piekperioden is de bovenstroomse afvoer van 3 kuub per seconde overschreden en is de klep en de waterstand automatisch verhoogd geweest. Het maximale peil van 25 meter boven NAP is echter niet gehaald. Tijdens de eerste piek is tijdens de hoogwatersituatie de grenswaarde verhoogd naar 4 kuub per seconde. Bovenstrooms Starkriet, bij de Diepenhoekse Loop, is geen probleem geweest voor de bebouwing (kritisch peil op 26,0 m + NAP).

3.6 Waterkwaliteit

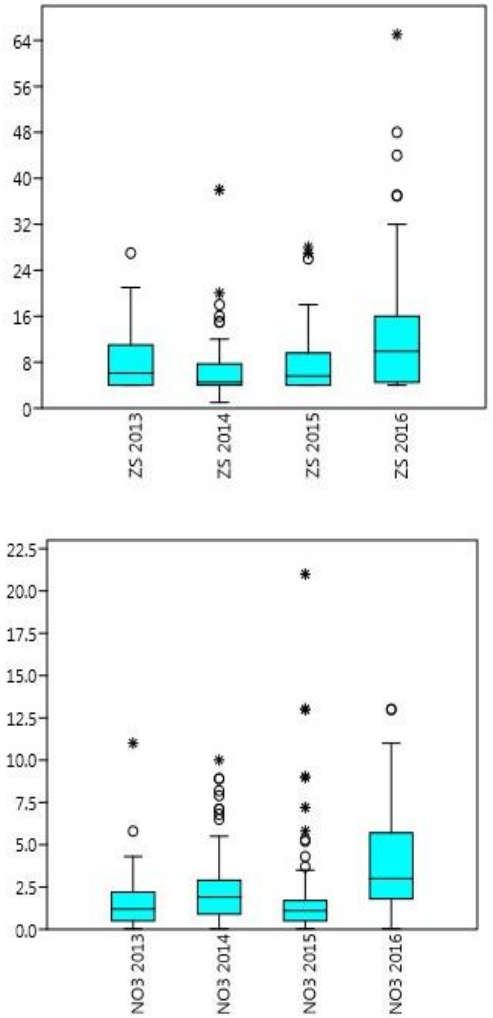
De extreme hoeveelheden water hebben effect op de waterkwaliteit, zowel positief als negatief. Enerzijds werkt het schone regenwater verdunnend, wat bijdraagt aan lagere concentraties. Anderzijds zorgen riooloverstorten, afspoelende meststoffen en opwervelend baggerslib (door hogere stroomsnelheden) voor hogere concentraties.

De effecten op de ecologische waterkwaliteit zijn niet in beeld gebracht; wel hebben we metingen verricht naar concentraties van ongewenste stoffen in het water.

In deze paragraaf vergelijken we waterkwaliteitsmetingen van juni 2016 met die van juni 2013 t/m 2015. Het waterschap heeft metingen laten uitvoeren naar bacteriën (intestinale enterococcen), zwevende stof en nitraat. In onderstaande tabellen en grafieken zijn de belangrijkste resultaten weergegeven. In alle 3 de gevallen zijn de concentraties in juni 2016 hoger dan in andere jaren. Merk op dat ook 2014 een natte junimaand was en 2015 juist erg droog.

Parameter omschrijving:	Intestinale enterococcen (bacteriën)
Zwemwater:	nee

Gemiddelde waarde	Juni van jaar			
Benedenstrooms rwzi	2013	2014	2015	2016
Ja	401	1005	82	2241
Nee	63	147	41	955



Figuur 3.24: Vergelijk metingen in juni 2016 met juni van de jaren 2013 t/m 2015. Boven is zwevende stof, onder nitraat-N

We leiden hieruit het volgende af:

- Het verdunnend effect van veel regenwater en schoon afstromend water wordt meer dan gecompenseerd door toegenomen lozingen en opwerveling van bezonken bagger (als gevolg van de hogere stroomsnelheden). Concentraties in 2016 lijken hoger dan eerdere jaren. Dit effect is echter niet statistisch significant.
- De hogere bacterie-aantallen in 2016 benedenstrooms van de rioolwaterzuiveringen (rwzi's) wijzen erop dat de rwzi's in 2016 iets meer lozen dan eerdere jaren. De veel hogere gehalten in 2016 bovenstrooms van de rwzi 's wijzen op andere bronnen. Te denken valt aan: afspoeling van percelen waarop net (verse) dierlijke mest is toegepast, opwerveling van baggerslib of riooloverstorten.
- De hogere gehalten aan zwevende stof wijzen erop dat bezonken baggerslib is opgewerveld of lozingen zijn toegenomen.
- De vele hoge metingen van nitraat wijzen op af- en uitspoeling bij de landbouw. Nitraat zit namelijk nauwelijks in rioolwater of in baggerslib.

3.7 Slibkwaliteit van geïnundeerde percelen

Een andere vraag is of het afgezette slib op percelen leidt tot extra schade. Van enkele ondergelopen percelen in Boven Aa waar slibafzetting heeft plaatsgevonden, is het aanwezige slib bemonsterd. De percelen liggen in Someren-Lierop en Milheeze. Het perceel in Someren-Lierop ligt niet ver van een gemeentelijke overstort. De slibmonsters zijn onderzocht op een breed pakket aan zware metalen. Hierbij zijn geen verhoogde gehalten geconstateerd.

De monsters zijn ook onderzocht op de bacteriële parameters E-coli en intestinale enterococcen. Bij gebrek aan referentiewaarden voor slib (eerdere metingen, normen) is vergeleken met mest. E-coli en intestinale enterococcen in Milheeze waren lager dan de eisen die aan gehygiëniseerde, te exporteren mest worden gesteld. Intestinale enterococcen in Someren waren hoger dan de norm voor gehygiëniseerde mest, maar lager dan wat doorgaans in verse dierlijke mest zit. Daarmee lijkt het risico voor gebruik van betreffend grasland voor ruwvoerwinning of beweiding en begrazing niet groter dan wanneer er net mest is uit gereden.

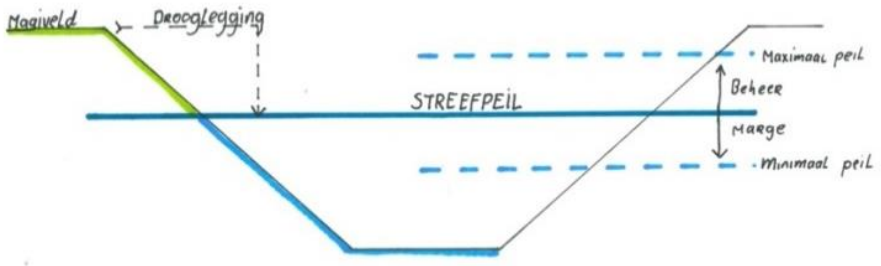
4. Genomen beheermaatregelen

4.1 Peilbeheer

In de Nota Peilbeheer staat hoe waterschap Aa en Maas het peilbeheer uitvoert in gebieden waar geen peilbesluit is vastgesteld. Het peilbeheer is een belangrijk instrument om de waterschapsdoelen te behalen. De doelen zijn: een veilig en bewoonbaar gebied, voldoende water, een robuust watersysteem en gezond en natuurlijk water. Niet alleen het voorkomen van wateroverlast voor landbouw, stedelijk gebied, natuur en recreatie bepaalt het peilbeheer. Ook wateraanvoer, waterconservering en de Kaderrichtlin Water stellen hier eisen aan. Deze doelen zijn niet allemaal tegelijkertijd haalbaar: daarom maakt het waterschap dagelijks afwegingen.

De nota peilbeheer kent enkele belangrijke afbakeningen, namelijk:

1. Het gaat over peilbeheer onder normale omstandigheden. Dat geldt ongeveer voor 90% van de tijd. Tijdens extreme omstandigheden, zoals wateroverlast en droogte, maken we peilafwegingen binnen de calamiteitenorganisatie.
2. Het gaat over peilbeheer in de A-watergangen en niet over de B- en C-watergangen, waar het beheer en onderhoud veelal ligt bij de grondeigenaren.
3. Het gaat over peilbeheer door stuwen, niet door onderhoud en inrichting. Wel is het duidelijk dat bijvoorbeeld maaibeheer een sterke invloed heeft op het peilbeheer.

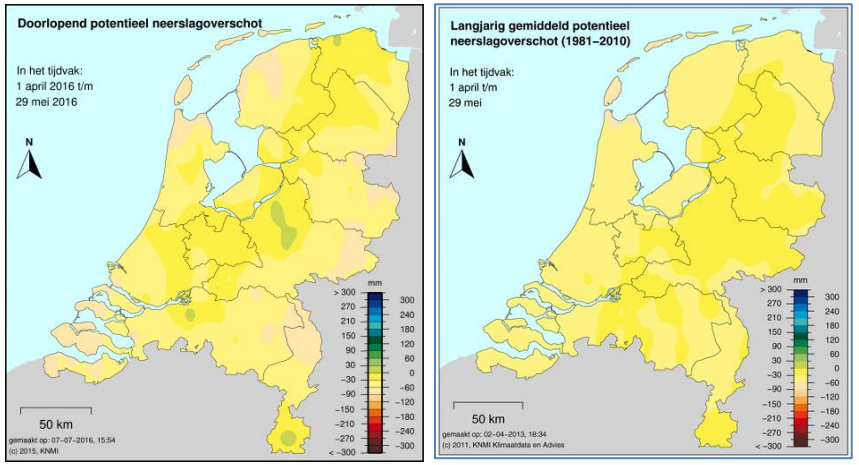


Figuur 4: Peilbeheer bij Aa en Maas: streefpeilen met beheermarges.

Vóór de nota werkten we met standaard lage winterpeilen en hoge zomerpeilen. Nu werken wemet één streefpeil met beheermarges, zie Figuur 4. De beheermarges zijn er om in te kunnen spelen op wisselende (weer-) omstandigheden. Bij natte omstandigheden zet de peilbeheerder de stuwklep bijvoorbeeld lager om zo goed mogelijk aan het streefpeil te voldoen.

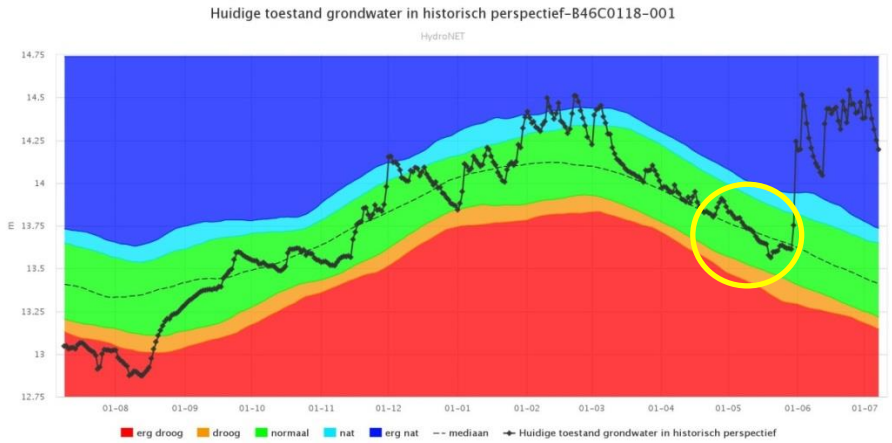
De situatie en peilbeheer voor de piekbuien van mei en juni

In 2016 waren de winter en het vroege voorjaar redelijk natte perioden. Pas vanaf april en met name in mei werd het droger. In Figuur 4.1 staat het neerslagtekort zoals deze was van 1 april tot en met 29 mei met daarnaast, ter vergelijking, het langjarig gemiddelde. Hieruit blijkt datvóór de piekbuien een normaal neerslagtekort was van 30 tot 90 millimeter neerslag.

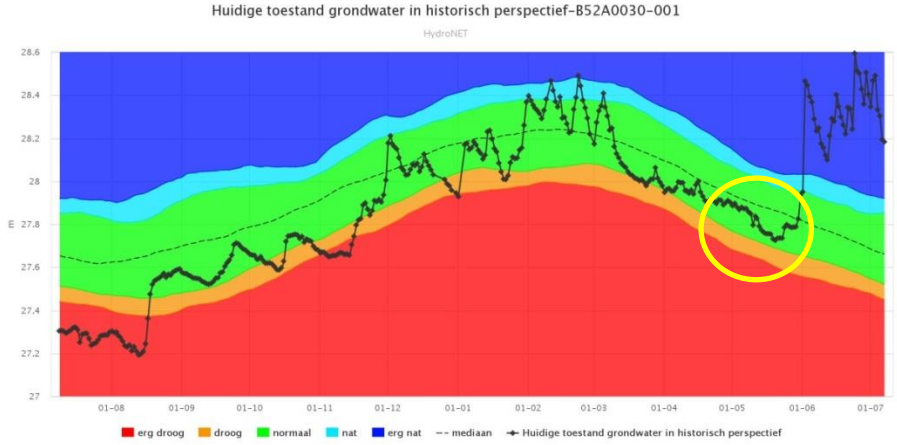


Figuur 4.1: Neerslagtekort tot en met 29 mei. Links en rechts het langjarig gemiddelde. Bron: www.KNMI.nl

Figuren 4.2 en 4.3 tonen de grondwaterstand in de omgeving van Deurne en Boxmeer. Met de gele cirkel is de grondwaterstand in mei 2016 aangegeven. Voor zowel de omgeving van Deurne als Boxmeer is te zien dat de grondwaterstand in mei geheel normaal was voor de tijd van het jaar en zich in een normale dalende trend bevond.



Figuur 4.2: Grondwaterstand nabij Deurne met geel omcirkeld de grondwaterstand voorafgaand de piekbuien. Bron: Hydronet

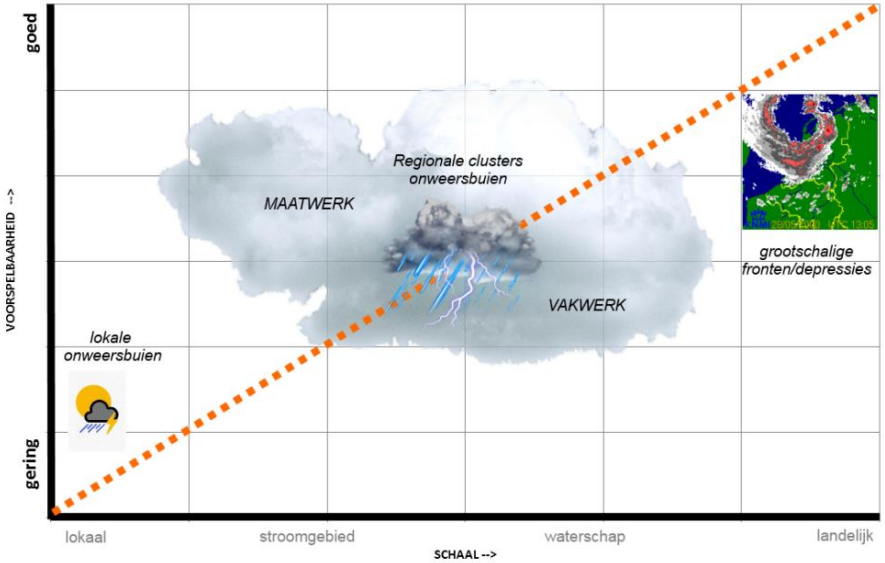


Figuur 4.3: Grondwaterstand nabij Boxmeer met geel omcirkeld de grondwaterstand voorafgaand de piekbuien. Bron: Hydronet

Doordat de winter en het vroege voorjaar redelijk nat waren en vooral de toplaag van percelen nog aan de natte kant was, zijn de waterstanden later verhoogd dan normaal. Pas in mei, toen het droger werd en afvoeren aan het dalen waren, zijn handmatige stuwen omhoog gedraaid om aan het streefpeil te voldoen. Normaal gesproken draaien we stuwen al eind maart of begin april omhoog.

Zoals het neerslagtekort en de grondwaterstanden aangeven, was het ook nodig om in mei de stuwen hoger te zetten, aangezien de situatie geheel normaal was en het leek dat het droger zou worden.

Bij zomerse onweersbuien kan in korte tijd veel regen vallen. Waar precies en hoeveel is vooraf niet goed te voorspellen. Eind mei/begin juni hebben we voorafgaand op de buien geen actie ondernomen, omdat het toen zeer onzeker was hoeveel regen waar ging vallen. Ondernemen we wel actie op hevige buien en vallen ze niet? Dan kan dit verdroging tot gevolg hebben. Figuur 4.4 toont hoe de voorspelbaarheid is van verschillende type buien.



Figuur 4.4: Voorspelbaarheid van onweersbuien op verschillende schaalniveaus

De conclusie is dat we het peilbeheer uitvoerden zoals vóór de piekbuiken is afgesproken inde nota peilbeheer.

Peilbeheer gedurende de calamiteit

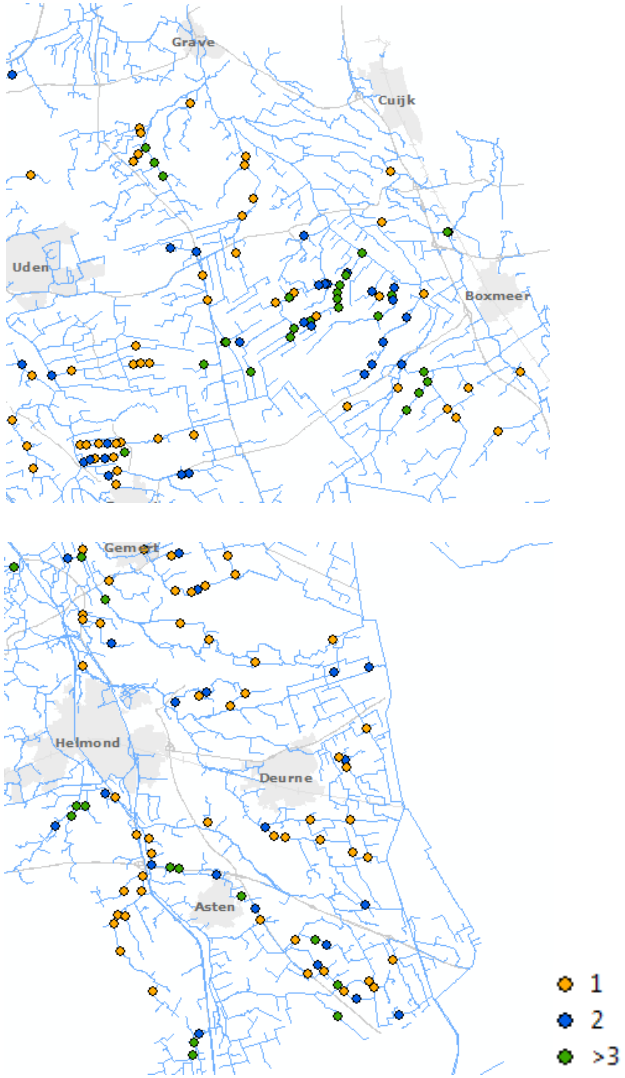
Nadat op 30 mei in district Raam enkele zeer hevige onweersbuien vielen, is daar direct opgeschaald naar de calamiteitenorganisatie. Dit houdt in dat het peilbeheer binnen de calamiteitenorganisatie plaatsvindt. Toen op 2 juni zeer hevige onweersbuien in het district Boven Aa vielen, is ook daar meteen opgeschaald naar de calamiteitenorganisatie. Het peilbeheer is er dan op gericht om overlast zoveel mogelijk te beperken. Dat gebeurt in eerste instantie vooral door het watersysteem open te houden zodat het water goed kan afvoeren naar uiteindelijk de Maas. De maatregelen die we hiervoor troffen:

- Krooshekken en duikers handmatig schoon houden en verwijderen van verstoppingen.
- Gemaal van Sasse in Grave inzetten om de afvoer van de Lage Raam te vergroten. De pompen van dit gemaal zetten we alleen in als de waterstand van de Maas hoger is dan die van de Lage Raam. Dat was nu niet het geval. De maatregel was dus een bijzondere en nooit eerder vertoont.
- Gebiedsgericht peilbeheer. Voorbeeld: op de avond van 1 juni viel bovenstrooms veel water ten zuiden van het district Raam. Dit was aanleiding om in het zuidelijk gedeelte van het district ruimte te creëren voor het water wat van bovenstrooms (Limburg en de Peel) aan kwam. Dit zorgde voor een omleiding van water bij het dorp Oploo en gestuurde afwatering via de Strijpsche beek, het Peelkanaal, de Lactariabeek, het afleidingskanaal en vervolgens de Vierlingsbeekse Molenbeek en de Sambeekse Uitwatering.
- Automatische stuwen gaan vanzelf naar de laagst mogelijke stand zodat de afvoer vergroot wordt. Automatische stuwen staan vooral in de hoofdwaterlopen. De Aa in district Boven Aa is bijvoorbeeld geheel voorzien van automatische stuwen.
- Gemalen draaien volop om het bovenstroomse gebied droog te houden.
- Storingen aan automatische krooshekken, stuwen en gemalen worden dag en nacht verholpen zodat deze kunstwerken blijven functioneren.
- Handmatige stuwen worden op kritische plekken verlaagd, maar aan de meeste handmatige stuwen draaien we in eerste instantie niet.
- De wateraanvoer naar Boven Aa en Raam is stilgelegd door aanvoer via de Noordervaart op nagenoeg 0 te zetten. Dat wil niet zeggen dat er via het aanvoersysteem geen water meer wordt afgevoerd. Het aanvoersysteem is namelijk met dit soort extreme buien en hoge afvoeren ook een systeem waar regen wordt afgevoerd die in het gebied van Aa en Maas en Peel en Maasvallei valt.
- Afstemming districten Boven Aa, Raam en met Peel & Maasvallei over waterverdeling. Het gebied in Peel en Maasvallei was ook getroffen door neerslag en het Peelkanaal zat vol. De aanvoer vanuit Katsberg is verminderd door Peel en Maasvallei. Het effect hiervan is pas een dag later zichtbaar.

Waarom zijn niet alle stuwen direct omlaag gedraaid?

In veel van de grotere waterlopen staan automatische stuwen. Bij veel neerslag en verhoogde afvoeren zakken deze stuwen automatisch. Hierdoor kan het water in de hoofdwaterlopen beter weg. Bovendien kunnen de hoofdwaterlopen dan meer water uit de kleinere waterlopen ontvangen.

In de kleinere waterlopen staan stuwen die we grotendeels handmatig bedienen. Deze stuwen verlagen we bij een wateroverlastsituatie niet allemaal, omdat al het water dan tegelijk naar beneden stroomt en daar op grote schaal overlast geeft. Tevens kan het een onveilige situatie opleveren als in de nacht wateroverlast optreedt en de medewerker buiten geen goed zicht heeft bij de stuw. Dan gaat de eigen veiligheid voor en verzetten we de stuw zodra het licht is. Op kritische plekken waar bijvoorbeeld huizen of kassen in gevaar zijn, verlagen we de stuwen wel. De dagen na de eerste piekbuien verlaagden we veel handmatige stuwen, om de eerste grote hoeveelheid water weg te laten stromen. Ook is het verantwoord om de afvoer te vergroten zonder dat er benedenstrooms wateroverlast ontstaat. In Figuur 4.5 staat op welke locaties en met welke frequentie handmatige stuwen zijn verzet naar een lagere stand.



Figuur 4.5: geregistreerde locaties en frequentie dat handmatige stuwen tijdens pieksituatie zijn versteld in district Raam (links) en district Boven Aa (rechts)

De handmatige stuwen zijn de dagen en weken na de eerste piekbuien verder verlaagd of op een lage stand gehouden. Zo kon het vele water dat in het gebied achterbleef en nog niet tot afvoer kwam beter wegstromen. Ook is in die periode ervoor gezorgd dat het systeem goed open blijft door continue duikers en krooshekken schoon te houden en te ontdoen van verstoppingen. Later in de maand juni vielen opnieuw onweersbuien die, ondanks alle eerder getroffen maatregelen, weer tot overlast leidden.

Op deze manier probeerde het waterschap de zeer extreme situatie zo goed mogelijk onder controle te houden en te zorgen dat het vele water zo snel mogelijk tot afvoer richting de Maas ging, zonder onderweg bewust overlast te creëren. Het kan zijn dat op detailniveau andere keuzes of mogelijk fouten zijn gemaakt die overlast veroorzaakten. In die gevallen kijken we bij de behandeling van schadeclaims in detail wat er is gebeurd en hoe er gehandeld is. In het algemeen waren de keuzes erop gericht de grootschalige wateroverlast te beperken en de afvoer van het vele water in goede banen te leiden. Vele werknemers werkten buiten in het veld en binnen in de verschillende kantoren dagen, nachten en weekenden door.

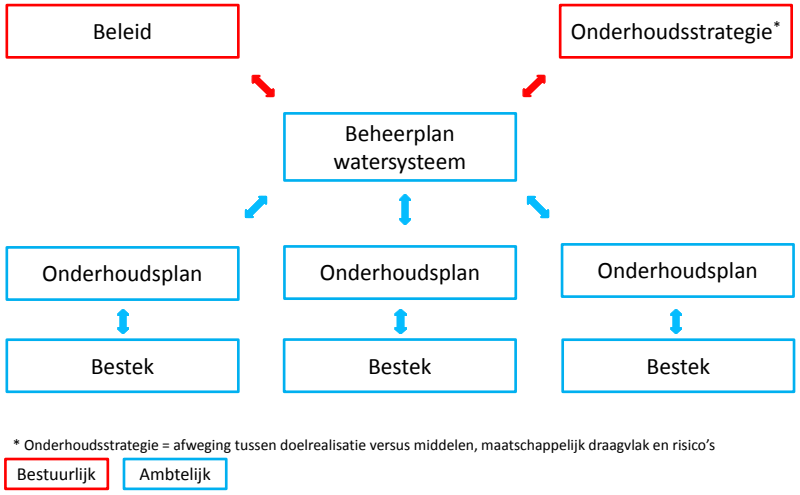
4.2 Maaionderhoud

Waterlopen maaien is een onderdeel van het onderhoud aan het watersysteem. Het onderhoud van de hoofdwaterlopen doet meestal het waterschap. Dit onderhoud moet bijdragen aan het door het waterschap vastgestelde beleid. De beleidsdoelen liggen vast in het Waterbeheerplan en bestuursbesluiten. Het bestuur heeft ook de randvoorwaarden vastgesteld; doelrealisatie tegen zo laag mogelijke maatschappelijke kosten en binnen de wetgeving.

De beleidsdoelen vormen de uitgangspunten voor het Beheerplan Watersysteem. In dit beheerplan is per cluster van gelijksoortige waterlopen het benodigde maaionderhoud beschreven. Met het beheerplan wordt ook een onderhoudsstrategie opgesteld. In een onderhoudsstrategie kan het bestuur een keuze maken tussen doelrealisatie enerzijds en inzet van middelen, draagvlak en risico's anderzijds.

Het beheerplan en de gekozen onderhoudsstrategie zijn de leidraad voor het onderhoudsplan. In een onderhoudsplan is het maaionderhoud in detail, per waterloop en daarbinnen per waterloopvak, uitgewerkt. In het beheerplan en onderhoudsplan houden we ook rekening met de Flora & Faunawet. Bij maaien tussen 1 juni en 15 juli ontzien we kwetsbare soorten. Vóór 1 juni maaien we als extra zorgmaatregel alleen de waterbodem. Hiermee voeren we het peilbeheer binnen de afgesproken normen uit en geven we tegelijkertijd invulling aan onze zorgplicht conform de gedragscode Flora & Fauna.

Aan de hand van het onderhoudsplan stelt het waterschap het bestek op. Het bestek beschrijft in de taal van de aannemer wat, wanneer en hoe een waterloop moet worden gemaaid. Het bestek bevat niet alleen geplande maaiwerkzaamheden, maar ook open posten waarmee het district, naar gelang de situatie daar buiten om vraagt, maaiopdrachten kan verstrekken aan de aannemer. De samenhang tussen beleid, onderhoudsstrategie, beheerplan en onderhoudsplan is in Figuur 4.6 uitgewerkt.



Figuur 4.6: Samenhang tussen beleid, onderhoudsstrategie, beheerplan en onderhoudsplan

Uitvoering maaien waterlopen

In opdracht van de directievoerder maait de aannemer de waterlopen. Het bestek vormt hierin de basis. De medewerker B&O geeft aan of er minder kan of meer moet worden gemaaid als de situatie daar om vraagt. Zo komt in een koud voorjaar de begroeiing trager op gang en kunnen we sommige waterlopen minder of later maaien. In een groeizaam voorjaar maaien we juist eerder of meer.

Globaal overzicht:

- In het bestek is het maaionderhoud voor een groot deel in periodes gepland. De aannemer maait de waterlopen die 2 keer per jaar maaionderhoud vragen, de eerste keer tussen 1 juni en 15 juli en de tweede keer ná 1 september. De waterlopen die met 1 keer onderhoud kunnen volstaan maait de aannemer ná 1 september of eerder wanneer nodig.
- Daarnaast is in het bestek het onderhoud gepland van een beperkt aantal waterlopen die voor een goed peilbeheer veelal eerder en/of vaker moeten worden gemaaid. Deze vroege en/of extra maaibeurt(en) voert de aannemer pas uit nadat het waterschap heeft getoetst óf en wanneer een extra maaibeurt nodig is. Als er nauwelijks begroeiing in een dergelijke waterloop staat en voor het reguliere peilbeheer deze maaibeurt niet nodig is, geeft het waterschap geen opdracht.
- Indien bij een waterloop buiten de geplande maaibeurten een extra of eerdere maaibeurt nodig is voor een goed peilbeheer, dan geeft het waterschap hiervoor de aannemer een opdracht. Ook het extra maaionderhoud bij calamiteiten valt hieronder. Omgekeerd kan het waterschap een geplande maaibeurt uitstellen of laten vervallen als die naar het oordeel van het waterschap niet nodig is.

Maaionderhoud 2016

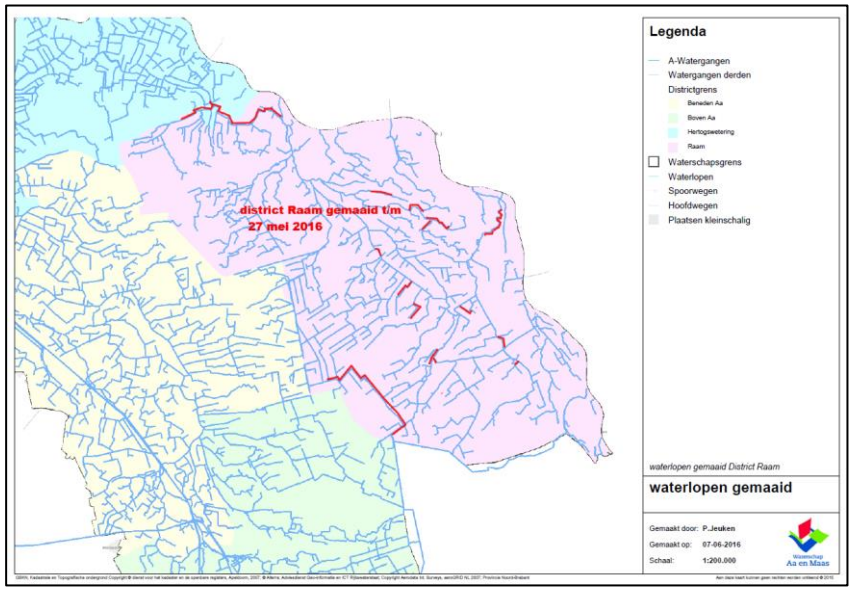
Voor het maaionderhoud van 2016 gelden achtereenvolgens: het beheerplan watergangen 2011 met bijbehorende onderhoudsstrategie (vastgesteld door het Dagelijks Bestuur op 1 november 2011), het onderhoudsplan 2012 en de maaibestekken 2013 - 2016.

Begroeiing in het watersysteem algemeen

Het jaar 2016 was tot 30 mei een vrij normaal jaar. Na een zachte winter kregen we een relatief koud, laat voorjaar. Er was geen aanleiding om op grote schaal waterlopen extra vroeg te maaien. Lokaal was er wel variatie in begroeiing en is het maaionderhoud vóór 1 juni bijgestuurd; van een aantal waterlopen is de waterbodem vóór 1 juni extra gemaaid en van een enkele waterloop die vóór 1 juni wel op de planning stond, is de maaibeurt uitgesteld omdat daar nauwelijks begroeiing in stond.

Maaionderhoud Raam

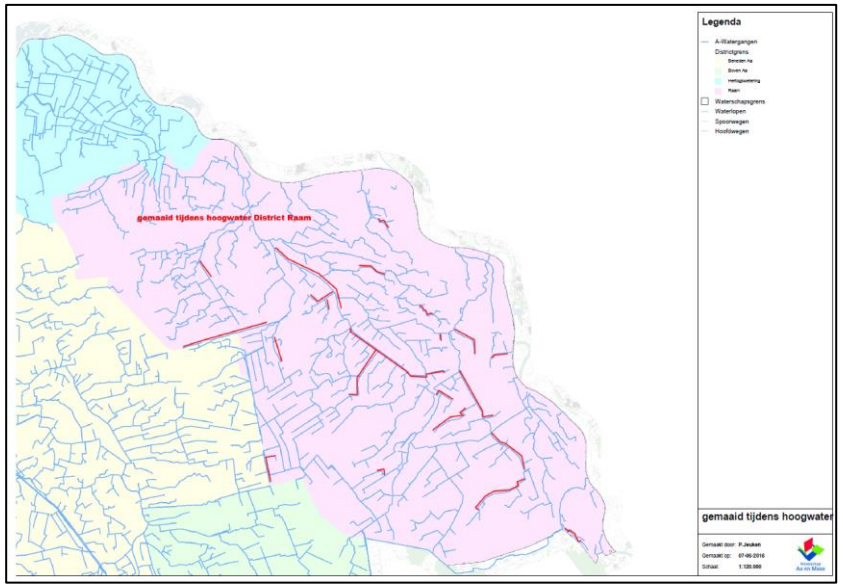
In district Raam is ongeveer 675 kilometerhoofdwaterloop (ook wel 'A-watergang' genoemd) aanwezig. Voorafgaand aan de wateroverlast maaiden we ruim 36 kilometer waterloop, vooruitlopend op het bestekwerk dat start op 1 juni (Figuur 4.7). Dit omdat er al veel begroeiing in een aantal waterlopen zat.



Figuur 4.7: Gemaaid voor wateroverlastperiode district Raam

Tijdens de calamiteit in de eerste dagen van juni is er ruim 42 kilometer hoofdwaterloop gemaaid (Figuur 4.8). Dit maaiwerk voerden we in fases uit. We maaiden steeds kleine stukken om te voorkomen dat door het maaiwerk problemen benedenstrooms zouden ontstaan. We werkten van beneden naar boven, waardoor eerst ruimte in het systeem benedenstrooms ontstaat.

Naast maaiwerk van het district maaiden ook individuele agrariërs, die stukken B- en C-watergang hebben, om hun eigen percelen af te wateren. Deze gemaaide kilometers worden niet geregistreerd en zijn daarom niet bekend bij het waterschap.

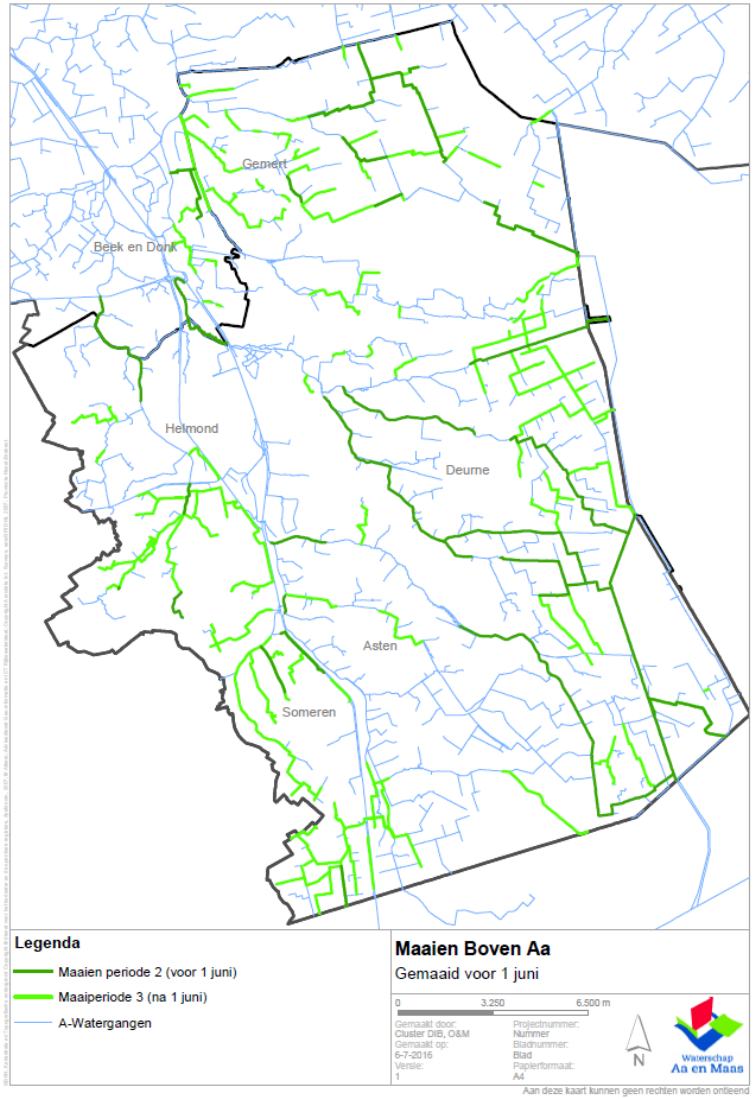


Figuur 4.8: Gemaaid tijdens wateroverlastperiode district Raam

Maaionderhoud Boven Aa

Diverse kritische waterlopen kregen in mei een bodem maaibeurt (Figuur 4.9). We maaiden114 kilometer van de in totaal 713 kilometer leggerwatergang in Boven Aa. Direct na de nacht dat de eerste bui viel, maaiden we waar mogelijk kritische waterlopen. We voegden ongeveer 10% aan waterlopen toe die we normaal niet maaien in mei, omdat deze stremmend werkten. Dit betreft ook enkele waterlopen die we normaal één keer per jaar maaien (in september).

Direct na de eerste hoogwater periode heeft het waterschap veel waterlopen versneld gemaaid. Dat betekent bijvoorbeeld ook: waterlopen maaien die voor maaiperiode 5 (september - oktober) gepland stonden. In de periode van juni tot en met juli is circa 80% van alle waterlopen in het beheersgebied van district Boven Aa gemaaid in maaiperiode 3 (1 juni - 15 juli). Voor de tweede hoog water periode begon is circa 60% van alle waterlopen in het beheersgebied van district Boven Aa gemaaid. Op sommige plekken is niet gemaaid omdat de percelen nog te verzadigd waren wat het maaiwerk onveilig maakte of dat het maaien niet nodig was omdat er weinig neerslag is gevallen (Gemert-Bakel).



Figuur 4.9: Maaibeheer voor en tijdens de calamiteit in Boven Aa

4.3 Calamiteitenzorg

Opschaling, fasering en afschaling

30 mei t/m 8 juni
Naar aanleiding van de situatie in district Raam schaalde de Centrale Wacht op maandagavond 30 mei op naar de voorzitter van het Waterschap Actie Team (WAT). De WAT voorzitter schakelde die avond nog met enkele hydrologisch adviseurs en de volgende ochtend kwam het WAT voor het eerst samen. Vanaf dat moment was de calamiteitenorganisatie van Aa en Maas formeel opgeschaald naar coördinatiefase 1. Het doel van het WAT overleg was op dat moment vooruit kijken naar de aankomende neerslag; woensdag en donderdag verwachtten we nog flink wat regen. De dagen daarop was het WAT constant actief om district Raam, en later ook district Boven Aa, te adviseren. Het WAT adviseerde over vraagstukken, de weersverwachting en het monitoren van afvoeren en peilen.

Vanaf 2 juni kwam de inzet van waterbergingsgebieden ter sprake. Op dat moment schaalden we op naar het Waterschap Operationeel Team (WOT) en daarmee coördinatiefase 2. De advisering over de mogelijke inzet van een of meerdere waterbergingsgebieden gebeurde vanuit het WAT naar het WOT. De Operationeel Leider (voorzitter WOT) had steeds tussentijds afstemming met de Dijkgraaf over de voorbereiding en het al dan niet inzetten van de waterbergingsgebieden. Om als organisatie telefonisch goed bereikbaar te blijven, besloot het WOT in overleg met de veldbestrijding teams om het Klantcontactcentrum (KCC) donderdagavond tot 21.00 uur en vanaf vrijdag het gehele weekend open te houden.

Op basis van de peilen en verwachte weerbeelden, schaalde het WOT op advies van WAT op maandag 6 juni af naar coördinatie fase 1. Het WAT bleef actief en ook de voorbereide bergingsgebieden bleven inzetbaar. De (soms lokaal hevige) neerslag die viel tussen 7 juni 8.00 uur en 8 juni 8.00 uur veroorzaakte geen grote problemen voor het watersysteem. Daarom schaalde het WAT op woensdagochtend 8 juni af naar coördinatiefase 0. De waterbergingsreservering voor Bakelse Beemden, Diesdonk en Groene Peelvallei (Boven Aa) werd vanaf dat moment opgeheven.

8 juni t/m 23 juni
Informeel bleef het WOT tussen 7 en 23 juni gemiddeld 4 maal per week bijeenkomen om de nazorg van de wateroverlast in goede banen te leiden. Werkzaamheden waren feitenverzameling, communicatie met de omgeving, schadeproces opstarten.
De hydrologen bleven in deze periode extra waakzaam en de districten waren druk bezig met het uitvoeren van herstelwerkzaamheden, versneld maaien, het reguleren van de peilen en afvoeren en het afhandelen van klachten en meldingen.

24 juni t/m 25 juni
Vanwege het hevige onweer en de neerslag in de avond en nacht van 23 op 24 juni schaalde het WAT op vrijdag 24 juni om 8.00 uur weer op. Tegen het eind van de ochtend kwam de inzet van waterbergingsgebieden weer ter sprake. Om die reden zocht het WAT contact met de Operationeel Leider (voorzitter WOT) en schaalden we om 14.00 uur op naar coördinatiefase 2. Om 17.00 uur werden de voorbereidingen voor de inzet van waterbergingsgebied Diesdonk in gang gezet. Dit op basis van het advies uit het WAT en na afstemming tussen WOT voorzitter en Dijkgraaf.

Vanwege de onzekere weersverwachting bleef de calamiteitenorganisatie het hele weekend opgeschaald. Ook het KCC was het hele weekend telefonisch bereikbaar. Op maandagochtend om 8.00 uur stelde het WAT vast dat de belangrijkste watergangen en het kanalenstelsel van RWS bijna weer op streefpeil waren. Ook verwachtten we de dagen erop weinig neerslag. Om 8.30 uur is de calamiteitenorganisatie afgeschaald van coördinatiefase 2 naar fase 0. Het waterbergingsgebied Diesdonk werd op dat moment ook weer vrijgegeven.

5. Communicatie met de omgeving

De communicatiestrategie rond de wateroverlastperiode was om als waterschap vooral zichtbaar, benaderbaar en aanspreekbaar te zijn voor de inwoners en partners. Dit betekent dat we inzetten op goede bereikbaarheid tijdens de calamiteit (o.a. via het KCC), snelle reactie op klachten, meldingen en schadeclaims en organiseren van inloopavonden.

5.1 Klachten en meldingen

Tijdens de wateroverlastperiode van eind mei tot en met eind juni ontvingen we zo'n 500 klachten en meldingen. De meldingen gingen over dat er water op het land stond, dat er onvoldoende gemaaid was, een stuw te hoog stond, over verstopte duikers, et cetera. Medewerkers beheer en onderhoud uit de districten ontvingen deze klachten en meldingen. En het KCC gaf meldingen en klachten van bellers door aan de districten. De medewerkers in het district probeerden iedereen zo snel mogelijk (binnen 24 uur) telefonisch of persoonlijk te antwoorden. Ondanks het grote aantal klachten en meldingen, ontvingen we maar enkele signalen dat we klachten of meldingen te lang onbeantwoord lieten.

5.2 Dagelijks bestuur in actie

Tijdens en na de calamiteit waren DB leden op 3 verschillende manieren actief: in het veld, in de media en in communicatie met het algemeen bestuur.

In het veld

Naast de inloopavonden (zie §5.3) brachten DB leden een bezoek aan gedupeerde bedrijven. Zij waren aanwezig bij bijeenkomsten van lokale ZLTO afdelingen en andere groepen. Ook telefonisch zijn vele verontruste mensen te woord gestaan. Een overzicht van de bezoeken staat in Bijlage 2.

In de media

De wateroverlast kreeg veel aandacht in landelijke en regionale media. Bijlage 2 geeft een overzicht van de momenten waarop het waterschap in het nieuws was. Via regionale media was er in de maand juni geregeld hoor en wederhoor tussen agrarische sector en het waterschap.

In contact met het Algemeen Bestuur

In twee algemeen bestuursvergaderingen en een commissievergadering is het Algemeen Bestuur tweewekelijks geïnformeerd ten tijdens de calamiteit. Vier insprekers deden op 16 juni hun verhaal in de commissie watersysteembeheer.

5.3 Inloopavonden

Op 16 juni (Deurne) en 21 juni (Cuijk) hielden we inloopavonden. Daarnaast hielden we met de gemeente Deurne, Asten en Someren een avond op 27 juni en met de gemeente Boxmeer op 13 juli. Het doel van deze avonden was mensen hun verhaal te laten doen en verbetersuggesties op te halen. Alle avonden hadden een goede opkomst van zo'n 60 tot meer dan 200 mensen (Boxmeer). De avonden vulden duidelijk de behoefte van getroffenen en leverden bovendien waardevolle verbetersuggesties op voor het watersysteem. Op 16 en 21 juni boden we ook de mogelijkheid om tijdens de inloopavond een schadeclaim in te dienen.

5.3 Schade inventarisatie met case managers

Eén van de aandachtspunten uit het Bestuursakkoord 2015-2019 is verbetering van de schadeafhandeling bij waterschap Aa en Maas. In overleg met vertegenwoordigers van de ZLTO bedachten we om te werken met casemanagers als direct aanspreekpunt voor claimanten. Deze werkwijze is direct toegepast. Zes medewerkers van het waterschap vervullen nu deze functie. Na het ontvangen van een claim, bezochten zij zo snel mogelijk de claimant om de beelden en ervaringen op/met de wateroverlast te bespreken. Omdat we veel claims ontvingen, kosten deze bezoeken veel tijd. Dat heeft gevolgen voor het normale werkpakket van de casemanagers. De claimanten waarderen deze aanpak als positief.

5.4 Sociale en andere media

Daarnaast staken we veel energie in het tijdig (direct) en breed informeren van media en belanghebbenden. Daarvoor stuurden we tijdens en na de periode van wateroverlast persberichten naar de media en (water)berichten naar de interne organisatie. We plaatsen updates en veel gestelde vragen en antwoorden op de website en verspreidde deze updates via Facebook en Twitter. Twee keer verstuurden we een extra bericht naar de ontvangers van de digitale agrarische nieuwsbrief van waterschap Aa en Maas. Telefonisch en via Facebook en Twitter zijn verschillende vragen beantwoord. Naar aanleiding van de wateroverlast en de

berichtgeving door het waterschap, vonden interviews plaats met NOS radio en televisie en met Omroep Brabant. Daarnaast beantwoordden we veel persvragen aan regionale en landelijke dagbladen en vakbladen. Woordvoering vond plaats door communicatieadviseurs, het districtshoofd en de dijkgraaf. Zie de tijdlijn (Bijlage 2) voor een volledig overzicht van communicatieacties.

In eerste instantie lag de nadruk op feitelijke weergave van de extreme weersomstandigheden en op de door het waterschap getroffen maatregelen om de overlast te beperken. We communiceerden helder over de strategie van het waterschap om zo goed mogelijk te anticiperen en te reageren op het noodweer. Daarbij waren we helder over de grenzen van de maakbaarheid van het systeem. We toonden begrip voor de grote impact bij de agrarische sector en tegelijkertijd waren we helder over onze verwachtingen met betrekking tot schadevergoeding. Naarmate meer kritiek op het handelen van de waterschappen via de (sociale) media verscheen, besloten we direct om de strategie van informeren aan te vullen met een strategie van dialoog, o.a. door het organiseren van inloopavonden zoals hierboven staat omschreven. Daarover communiceerden we opnieuw open en transparant. Ook tijdens de nazorgfase communiceerden we actief over de nazorg, het aantal schadeclaims en de wijze waarop waterschap Aa en Maas hiermee omgaat en wil leren van deze extreme situatie.

6. Hoe verder?

Naar aanleiding van de wateroverlast, lopen nog acties bij het waterschap:

- Schadeafhandeling en nazorg
- Verbeteringen doorvoeren in het veld
- Evalueren en leren van de wateroverlast

6.1 Schadeafhandeling en nazorg

In de periode vanaf 30 mei registreerden we zo'n 237 schadeclaims (zie bijlage 1). Casemanagers bezoeken alle claimanten om de situatie te bespreken. Mede met behulp van de informatie uit dit gesprek stellen we per claimant een opnamerapport op. Aan de hand hiervan beoordelen we of het waterschap (gedeeltelijk) aansprakelijk is voor de opgetreden schade. Het streven is dat in december 2016 alle claims zijn beoordeeld.

6.2 Verbeteringen doorvoeren in het veld

Tijdens en na de wateroverlast ontvingen we veel suggesties voor verbeteringen van het watersysteem. Ook het waterschap zelf liep tegen situaties aan die verbeterd kunnen worden. Sommige verbeteracties zijn eenvoudig door te voeren. Het waterschap doet een check of een actie effectief is, geen nadelige effecten heeft voor anderen en of de kosten acceptabel zijn. Als dat zo is, voeren we de acties zo mogelijk nog voor het einde van 2016 uit. Dit gaat bijvoorbeeld om het aanpassen van een duiker. Voor meer ingewikkelde acties, waar meerdere belangen spelen, is goede afstemming nodig met alle belanghebbende partijen om tot een goede oplossing te komen. Hiervoor zetten we het proces van het Gewenst- Grond- en Oppervlaktewater Regime (GGOR) in.

6.3 Evalueren en leren van de wateroverlast

Waterschap Aa en Maas voert 3 typen evaluaties uit:

- Procesevaluatie
- Systeemevaluatie
- Beleidsevaluatie

Procesevaluatie
Voor de procesevaluatie vroegen we intern alle betrokkenen om positieve punten en verbeterpunten aan te geven. Bovendien voert een externe partij (het COT, Instituut voor Veiligheids- en Crisismanagement) een evaluatie uit naar hoe het waterschap reageerde op het extreme weer.

De aanbevelingen uit de procesevaluatie zetten we om in acties, zodat de calamiteitenorganisatie in een volgende situatie nog beter functioneert.

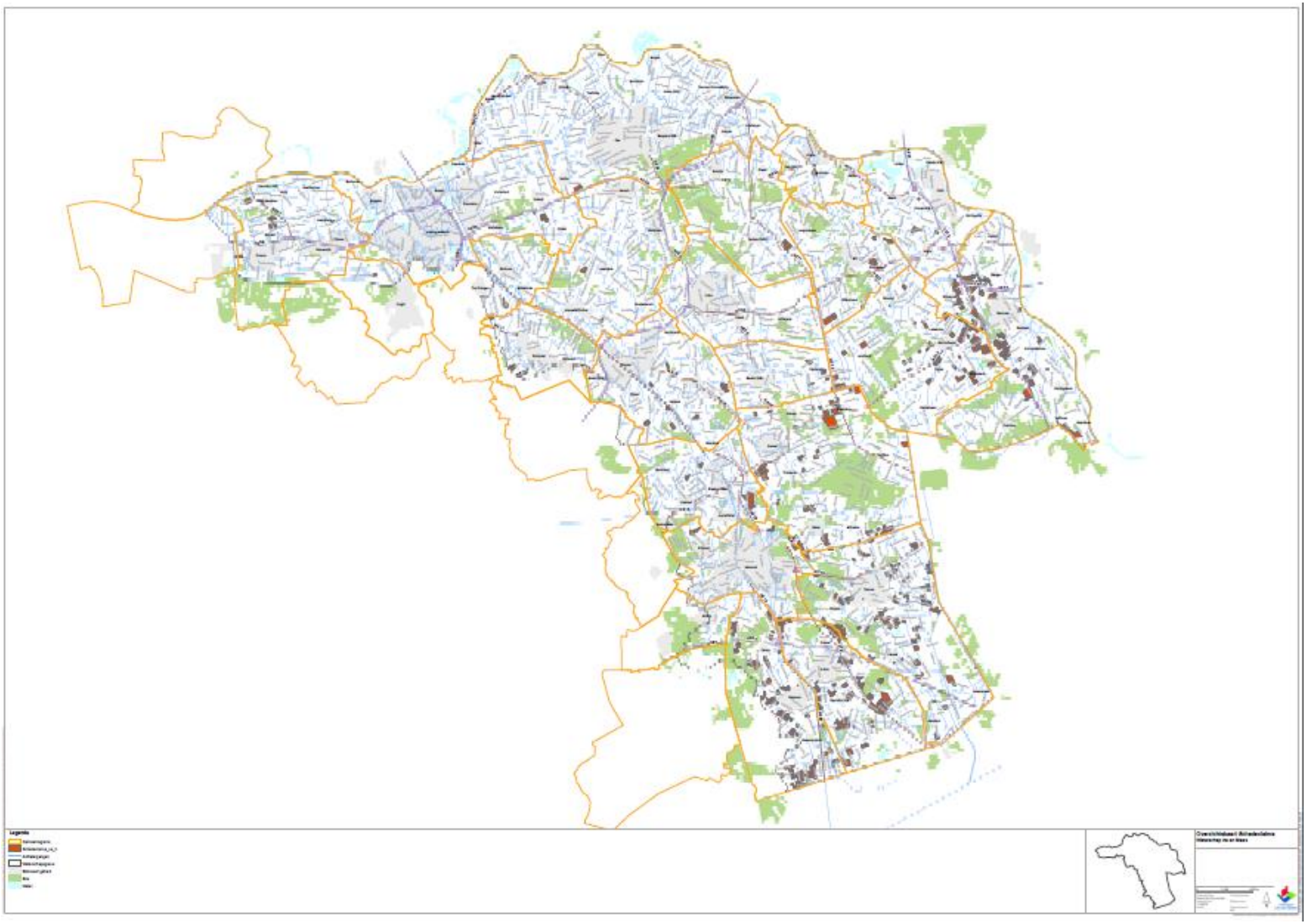
Systeemevaluatie
In de systeemevaluatie kijken we naar de feitelijk opgetreden situatie, hoe het waterschap stuurde, waar de knelpunten optraden en wat we daarvan kunnen leren. Een groot deel van de bevindingen van de systeemevaluatie staan in deze notitie beschreven. Aanvullend hierop zijn onderzoeksvragen geformuleerd, zoals hoe was de afvoer en overlast in hermeanderde beken en wat als er meer of minder gemaaid was? Dit is input voor de beleidsevaluatie.

Beleidsevaluatie
Deze calamiteit geeft aanleiding om het beleid op verschillende fronten kritisch te beschouwen. Centraal staat de WBP ambitie om te werken aan een ‘klimaat robuust watersysteem’.

De beleidsevaluatie richt zich op de volgende onderwerpen:

1. Klimaatstatistiek en normering wateroverlast. De normen voor wateroverlast zijn uitgewerkt naar aanleiding van de wateroverlast in 1993, 1995 en 1998. Dit betrof wateroverlast in het najaar en in de winter, waardoor de normen zich ook voornamelijk richten op langdurige winterse neerslag en veel minder op korte hevige zomerse buien. Bovendien zijn er sinds eind 2015 bij het KNMI en de Stichting Toegepast Onderzoek Waterschappen (STOWA) nieuwe inzichten in de neerslagstatistiek. Met de andere waterschappen in Nederland beschouwen we de normeringssystematiek en de vraag of extra maatregelen getroffen moeten worden naar aanleiding van de nieuwe neerslagstatistiek.
2. Waterbeschikbaarheid. De maakbaarheid van het watersysteem is eindig, ook al richten we het klimaatrobuust in. De middelen zijn eindig en er zal altijd een restrisico blijven bestaan. Het is aan de overheid om duidelijk te maken wat een ondernemer of burger wel en niet mag verwachten. In de Deltabeslissing Zoetwater is afgesproken dat provincies en waterschappen werken aan het in beeld brengen van de ‘waterbeschikbaarheid’, zowel aan de droge als aan de natte kant.
3. Ontwerpcriteria voor inrichtingsprojecten. Hoe kunnen we in onze inrichtingsprojecten rekening houden met extreme weersomstandigheden, die verder gaan dan de norm?
4. Ruimtelijke reservering. Hoe kunnen we het ruimtelijk beleid zoals de omgevingsvisie beïnvloeden ten gunste van een robuust watersysteem?
5. Samenwerking met gemeenten. Hoe kunnen we de afwenteling van stedelijke problematiek naar landelijk gebied verminderen? Welke rollen hebben gemeenten, waterschap, bedrijven, bewoners en andere partijen hierin?
6. Peil- en maaibeheer. Hoe bepalen we de balans tussen conserveren, risico op wateroverlast, kosten en ecologie?

Bijlage 1: Overzicht schadeclaims d.d. 1 september 2016



Bijlage 2: Communicatie

- *Contactmomenten Dagelijks Bestuurders*
  - 03 juni: Algemeen Bestuur, toelichting
  - 11 juni: Bedrijfsbezoek Beugen
  - 16 juni: Inloopavond Boven Aa
  - 16 juni: Insprekers + toelichting commissie watersysteembeheer
  - 21 juni: Inloopavond Raam
  - 27 juni: Inloopavond Heusden
  - 06 juli: Bijeenkomst wateroverlast Asten
  - 08 juli: Algemeen Bestuur, toelichting
  - 13 juli: Infoavond Boxmeer
  - 13 juli: Gesprek ZLTO Someren
  - 13 juli: Keukentafelgesprek Meijel
  - 15 juli: Keukentafelgesprek Beugen
  - 22 juli: Bestuurlijk overleg Doelmatig Waterbeheer Beek en Donk
  - 14 sep: Hoorzitting Helmond

** Naast deze georganiseerde bezoeken hebben Dageliks Bestuurders vele verontruste bewoners en agrariërs telefonisch te woord gestaan.*

- *Radio/TV*
  - NOS: radio-uitzending Mettsje de Boer, 2 juni 12.30 uur
  - NOS: radio-uitzending Lambert Verheijen, 3 juni 08.00 uur
  - NOS: nieuwsuitzending Lambert Verheijen, 3 juni 18.00 uur
  - Omroep Brabant: nieuwsuitzending Lambert Verheijen, 3 juni 19.00 uur

- *Geschreven media (met quotes Dagelijks Bestuurders)*
  - 20 juni: http://www.volkskrant.nl/binnenland/waarheen-met-het-water-in-het-nieuwe-hoosbuienklimaat~a4324212/
  - 17 juni: Persbericht n.a.v. inloopavond wateroverlast agrariërs ‘Waterschap en boeren praten vooral over oplossingen’
  - 17 juni: http://www.bd.nl/regio/brabantse-boeren-verwijten-waterschappen-grove-fouten-1.6113846
  - 16 juni: http://www.ed.nl/regio/eindhoven/boeren-in-en-rond-eindhoven-en-waterschappen-op-ramkoers-om-ondergelopen-akkers-1.6111205
  - 16 juni: http://www.bd.nl/regio/brabant/boeren-en-waterschappen-op-ramkoers-om-ondergelopen-akkers-1.6112358
  - 16 juni: http://www.bndestem.nl/regio/brabant/boeren-in-en-rond-eindhoven-en-waterschappen-op-ramkoers-om-ondergelopen-akkers-1.6111205
  - 07 juni: Persbericht Waterschap Aa en Maas: ‘Alles op alles gezet bij noodweer en nog steeds druk in de weer’
  - 03 juni: groot_ernest RT @aaenmaas: Waterpeil #Aa & #BakelseAa zakt langzaam, we blijven alert op het beperken van #wateroverlast. Volg de actuele info: https://…
  - 03 juni: Radio NOS-Journaal, NPO 1, 8.00 uur http://radioplayer.npo.nl/radio1/
  - 03 juni: TV NOS-journaal, NL 1, 18.00 uur http://nos.nl/uitzending/nos-journaal
  - 03 juni: TV journaal Omroep Brabant, 19.00 uur http://www.omroepbrabant.nl/?program/44122/Brabant+Nieuws.aspx
  - 02 juni: Radio NOS-Journaal, NPO 1, 12.30 uur http://radioplayer.npo.nl/radio1/

- *Persberichten*
  - 2 juni: Wateroverlast gebied Aa en Maas
  - 3 juni: Stand van zaken
  - 7 juni: Alles op alles gezet bij noodweer en druk in de weer
  - 24 juni: Alle hens aan dek medewerkers waterschap

- *Website* ***www.aaenmaas.nl***
  - 30 mei: update
  - 02 juni: update
  - 03 juni: update
  - 04 juni: update
  - 05 juni: update
  - 06 juni: update
  - 07 juni: update + link naar persbericht
  - 17 juni: update + link naar nieuwsbericht
  - 24 juni: update + link naar persbericht
  - Veel gestelde vragen

- *Agrarische Nieuwsbrief*
  - 3 juni: Waterschap blijft alert om wateroverlast te beperken
  - Uitnodiging inloopavond

- *Twitter*
  - 30 mei: wateroverlast + maatregelen
  - 31 mei: gemaal van Sasse + medewerkers blijven alert
  - 01 juni: retweet column Eefke Peters, gebaseerd op onze foto's
  - 01 juni: medewerkers paraat
  - 02 juni: Mettsje de Boer live op de radio
  - 02 juni: wateroverlast + maatregelen
  - 03 juni: update
  - 03 juni: verwijzing naar website
  - 03 juni: verwijzing naar website en telefoonnummer
  - 07 juni: verwijzing naar website
  - 17 juni: terugblik inloopavond
  - 21 juni: retweet MiNC Den Bosch, vragen over nieuwe waterzuivering, medicijnen en wateroverlast

- *Facebook*
  - 30 mei: wateroverlast + maatregelen
  - 30 mei: update
  - 03 juni: update
  - 04 juni: waarschuwing varen
  - 17 juni: terugblik inloopavond