

BEHEER EN ONDERHOUDSRICHTLIJN

HERINRICHTING BEEKDAL GROOTE BEERZE



Opdrachtgever : Waterschap de Dommel
Auteur/projectleider : Suzanne Duursma
Datum : 08-11-2022
Status : Definitief
Projectnummer : BG2373
Kenmerk : BG2373-MI-RP-221108-1024

Akkoord:

Projectleider		Opdrachtgever		PM beheren WS	
Paraaf	datum	Paraaf	datum	paraaf	Datum

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Kenmerken Grootte Beerze.....	4
2.1	Projectbegrenzing	4
3	Doelstellingen	5
4	Streefbeelden	6
5	Beheer	8
5.1	Algemeen.....	8
5.2	Beheer watergangen	8
5.2.1	Beheer watergangen algemeen	8
5.2.2	Peilafvoergrafiek of tabel	10
5.2.3	Peilregulerende objecten	14
5.3	Beheer kunstwerken.....	14
5.4	Beheer waterkeringen	14
5.5	Beheer waterberging.....	14
5.6	Terrestrisch beheer	15
6	Literatuur	16
6.1	Beleidsplannen	16
6.2	Projectplan	16
	Bijlage 1 Overzichtskaarten beheerelementen.....	17
	Bijlage 2 Locaties waterpeilen A-wateren verschillende situaties	19
	Bijlage 3 Locaties Q/h grafieken	20

1 Inleiding

Dit document geeft aan welke beheer- en onderhoudsmaatregelen in het projectgebied van "Herinrichting beekdal Groote Beerze, traject 2A" (hierna Groote Beerze, traject 2A) gewenst zijn. De beheer- en onderhoudsrichtlijn is een praktische uitwerking van het waterbeheerplan van Waterschap De Dommel, het natuurbeheerplan van de provincie Noord-Brabant en het Projectplan Waterwet van het project Herinrichting beekdal Groote Beerze, traject 2A. Deze beheer en onderhoudsrichtlijn (BOR) geeft aan wat de eigendoms- en beheersgrenzen zijn, wat de kenmerken, doelstellingen en streefbeelden zijn van de nieuwe inrichting. Daarnaast zijn de beheer- en onderhoudsmaatregelen omschreven.

Veel van de voorgestelde maatregelen in het PPWW zijn sterk afhankelijk van gericht beheer en onderhoud. Kleine verschillen hierin kunnen al grote gevolgen hebben. Er wordt naar gestreefd om in ieder geval delen te hebben die nauwelijks onderhoud nodig hebben en waar dus natuurlijke processen vrij baan krijgen. Veelal zal dit pas na verloop van enkele jaren het geval zijn, bijvoorbeeld bij beekherstel. In de tussentijd is het van belang de gewenste ontwikkeling goed te volgen, zodat tijdig ingrijpen mogelijk is. Daarnaast kunnen doelsoorten ook gebaat zijn bij jaarlijks (extensief) onderhoud.

Tevens kunnen in dit document de met andere beheerders en eigenaren gemaakte afspraken worden vastgelegd. Die afspraken zijn geborgd in overeenkomsten die door alle partijen zijn getekend. De BOR is een bijlage van de Projectplan Waterwet.

Na oplevering van deze richtlijn is de regiobeheerder verantwoordelijk dat toegezien wordt op naleving van deze afspraken. Hij zorgt er ook voor dat de richtlijn en gemaakte afspraken up-to-date blijven en zo nodig worden bijgesteld.

Vaak wordt beheer en onderhoud in één adem genoemd terwijl het over het een dan wel over het ander gaat. Beheer omvat alles, als er iets anders wordt bedoeld benoem het dan specifiek. Zoals peilbeheer of bouwkundig onderhoud.

Om spraakverwarring rond de termen beheer en onderhoud te voorkomen worden de volgende definities gebruikt:

*Onder **beheer** wordt verstaan het geheel van activiteiten dat noodzakelijk is om te waarborgen dat de functies blijven voldoen aan de daarvoor vastgestelde eisen en normen. Voorbeelden; beheer van de waterloop of -kering en peilbeheer.*

*Onder **onderhoud** wordt het geheel van activiteiten die tot doel hebben een object in een technische staat te houden of terug te brengen, die nodig wordt geacht voor de door het object te vervullen functie(s). Bv de werkzaamheden ten behoeve van de instandhouding van de 'groene' en 'blauwe' landschapselementen.*

2 Kenmerken Grote Beerze

Het beekdal van de Grote Beerze valt onder het beheer van Waterschap De Dommel. De beek ontspringt in de gemeente Lommel onder de naam Aa of Goorloop. Nabij Hapert na samenkomen met het Dalemstroompje verandert deze naam in de Grote Beerze. Deze naam behoudt zij totdat zij samenvoegt met de Kleine Beerze in Landgoed Baest. De Grote Beerze behoort tot het Natura 2000 gebied Kempenland-West. De naam Beerze is afgeleid van 'berne' wat bron betekent, of 'barne', wat branden betekent en de vroegere verbranding van turf in het gebied betreft.

Verder is de waardevolle plantensoort Drijvende waterweegbree aanwezig in dit gebied en kent het in beperkte mate cultuurhistorische elementen. Zo was er in het gebied een watermolen (Casterse Molen), waar nog restanten van te vinden zijn en zijn er vindplaatsen van vroegere bruggen.

De Grote Beerze is van oorsprong een natuurlijke beek. Vanaf de stuw ten zuiden van de Molenweg tot aan het Wagenbroeksloopje heeft het beekdal een besloten karakter en ligt de Grote Beerze tegen de bosranden aan. Het beekdal tussen het Wagenbroeksloopje en de Hoeve is voornamelijk een open beekdallandschap, wat het gebied interessant maakt voor weidevogels. Het gebied aan de noordzijde van de Hoeve kenmerkt zich door een kleinschalig, (half)open beekdallandschap. Natte graslanden en akkers worden van elkaar gescheiden door greppels en (resten van) houtwallen en houtkanten.

2.1 Projectbegrenzing

Het projectgebied van "Herinrichting Beekdal Grote Beerze, traject 2A" ligt in de gemeente Bladel. Het betreffende traject voor dit projectplan ligt tussen de stuw ten noorden van de Hoeve en de stuw ten zuiden van de Molenweg en valt in zijn geheel binnen de grenzen van de gemeente Bladel. Aan de oostzijde wordt het projectgebied begrenst door de Gagelvelden en de Casterse dijk en aan de westzijde door een open landbouwgebied. In totaal heeft het projectgebied van dit traject een oppervlakte van 191 hectare, de lengte van de Beerze die wordt verlegd en verlengd wordt in totaal 3,2 kilometer.



Figuur 1 Overzichtskartaal projectgebied Grote Beerze traject Hoeve - Molenweg

3 Doelstellingen

De Grote Beerze voldoet op dit moment niet aan de waterhuishoudkundige en ecologische doelstellingen die voortkomen uit de Kaderrichtlijn water (KRW), Natura 2000, het Waterbeheerprogramma (2022-2027) en Natte natuurparel (NNP). Daarnaast heeft de provincie de ambitie om diverse percelen binnen het projectgebied te betrekken bij het Natuurnetwerk Brabant.

Rond de jaren '70 van de vorige eeuw is de Grote Beerze gekanaliseerd. Met deze kanalisatie is de beek sterk overgedimensioneerd ten gunste van een snelle afvoer van water. Het gevolg hiervan is echter een te lage stroomsnelheid en een gebrek aan morfologische processen. Dit vormt een beperking voor het in standhouden van een gezonde waterfauna. Ook draagt de huidige inrichting niet bij aan de waterkwaliteit in de beek. Zo is het water te voedselrijk door onder andere de uitspoeling van nutriënten. Daarnaast treedt er in het beekdal plaatselijk inundatie op bij hevige neerslag en is er sprake van verdroging in de Natte Natuurparel en in de directe omgeving van agrarische percelen. Vanuit de omgeving is er de wens voor een recreatieve oversteek over de beek en het verbinden van bestaande wandelpaden aan de oost- en westzijde van de beek.

Waterschap De Dommel heeft in 2017 in samenwerking met andere partijen een interne projectopdracht opgesteld waarin de doelstellingen voor "Herinrichting Beekdal Grote Beerze" zijn geformuleerd. Voor dit traject gaat het om de onderstaande doelen:

- **Kader Richtlijn Water (KRW):** realisatie van 3200 meter beekherstel door meandering met GEP (goed ecologisch potentieel) 'Natuur'.
- **Natura 2000 (N2000),** Beheerplan Kempenland-West: realiseren van instandhoudingsdoelstellingen voor de volgende habitattypen en habitatsoorten:
 - H1831 Drijvende waterweegbree
 - H1149 Kleine modderkruiper
 - H3260A Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)
- **Realisatie van het Natuurnetwerk Brabant (NNB),** zie bijlage A5;
- **De Watertransitie;** Creëren van een robuust en klimaatbestendig watersysteem volgens de watertransitie (Actieplan Leven de Dommel en Waterbeheerplan 2022-2027);
- **Brabantse Bossenstrategie;** Realiseren van gezondere en uitbreiding van de bestaande bossen
- **Realisatie Natte Natuurparel;** Kwetsbare natuur behouden en herstellen
- **Recreatie;** Stimuleren en verbeteren van recreatieve verbindingen en andere vormen van recreatie in en rondom het beekdal;
- Hiernaast wordt aandacht besteed aan **cultuurhistorisch, archeologische en agrarische waarden** in het gebied en de voorwaarden die door beleid en regelgeving worden opgelegd.

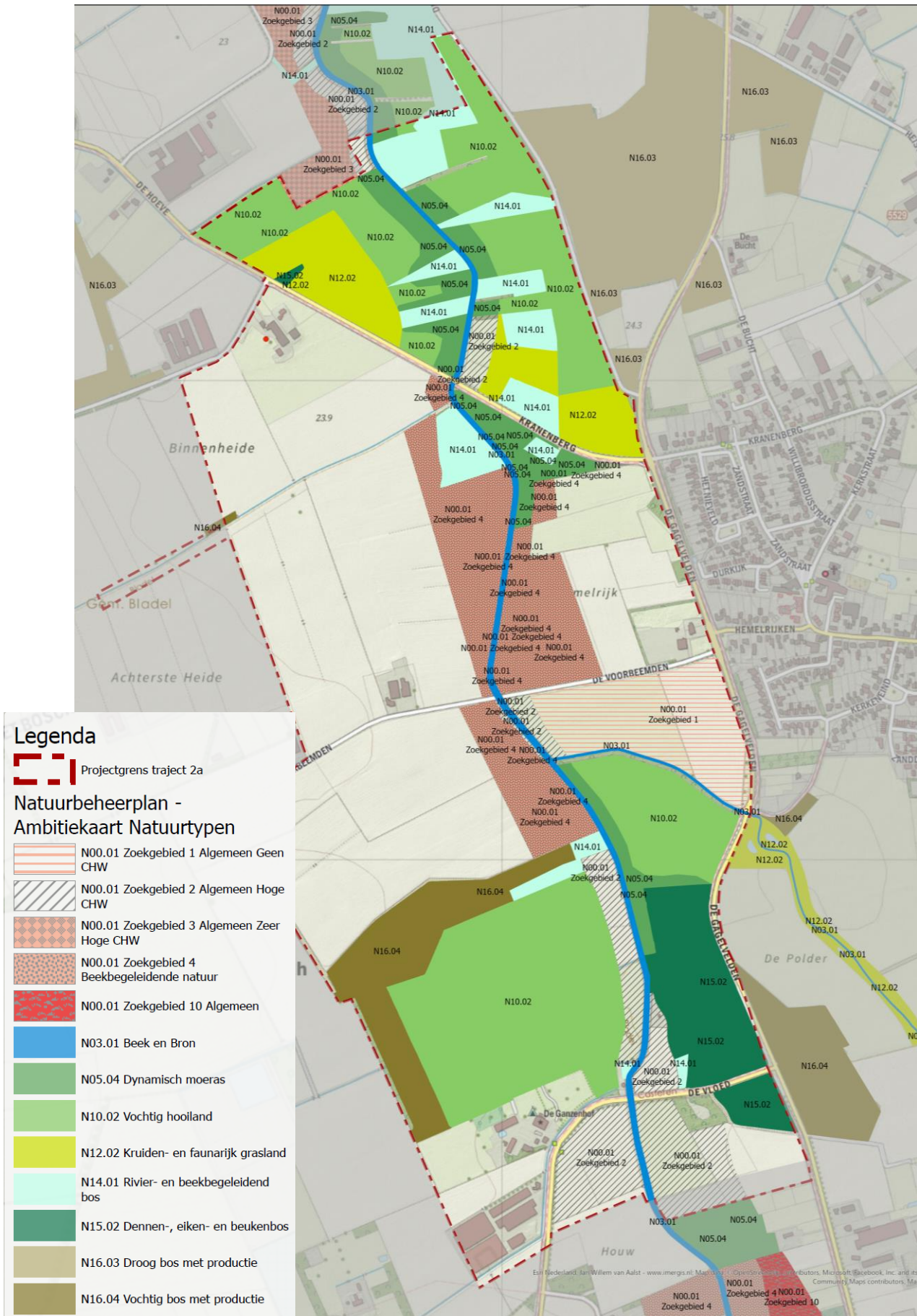
Hiernaast wordt aandacht besteed aan cultuurhistorisch en archeologische waarden in het gebied en de voorwaarden die door beleid en regelgeving worden opgelegd.

4 Streefbeelden

Door het ontwikkelen van beek begeleidende beplanting na de herinrichting wordt de beek grotendeels (50%) beschaduwd. Deze beschaduwning zorgt ervoor dat in delen van de beek weinig begroeiing voorkomt, doordat de schaduw van de bomen de watertemperatuur laag houdt. In combinatie met hogere stroomsnelheden zorgt de beschaduwning voor minder waterplanten in de beek. Bovendien ontstaat door de afwisseling van een ligging van de beek in open terrein en beschaduwd terrein afwisseling in het substraat, wat ook de situatie voor flora en fauna in de beek bevordert. De boomwortels zorgen namelijk voor een gevarieerde oever en voor schuilgelegenheid van macrofauna en vis.

Wanneer het water versnelt via sloten, greppels en watergangen naar de beek wordt afgevoerd, is het relatief snel het gebied uit. Om dit te voorkomen worden, waar mogelijk, greppels, sloten en watergangen gedempt, verondiept en/of afgedamd. Binnen traject 2Aa van de Grootte Beerze zal in totaal 154 hectare grond fungeren als natuur. 115 hectare hiervan zal een nieuw natuurbeheertype krijgen. Voor realisatie van nieuwe beplanting heeft het een duidelijke meerwaarde om schaarse en lokaal ontbrekende soorten van beekbegeleidende beplantingen terug te brengen in het landschap. Denk hierbij aan boomsoorten als haagbeuk, zoete kers en steeliep, maar bijvoorbeeld ook Gelderse roos, inlandse vogelkers en bepaalde wilgensoorten.

Voor een uitgebreide beschrijving van de maatregelen en waarnaar wordt gestreefd wordt verwezen naar paragraaf 5.1. van het Projectplan Waterwet. Paragraaf 1.6. van het projectplan Waterwet beschrijft de effecten van de maatregelen.



Figuur 2: Ambitie natuurbeheertypen provincie

5 Beheer

5.1 Algemeen

Binnen het beekdal van de Grootte Beerze spelen, zoals in voorgaande hoofdstukken omschreven, diverse doelstellingen en streefbeelden waarvoor inrichtingsmaatregelen zijn getroffen. Daarnaast is sprake van bestaande elementen en gebieden in beheer bij het waterschap en bestaande en nieuwe elementen en gebieden in beheer van andere partijen (terreinbeheerders, gemeenten en particulieren). Het waterschap onderhoudt en beheert de beek zelf inclusief een deel van de oevers, een aantal waterlopen en de meeste kunstwerken. Wat betreft de oever onderhoud het waterschap ook overhangende takken en verwijdert het zelf ingevallen bomen uit de beek wanneer dit hout de waterafvoer zodanig belemmert dat het een probleem wordt voor aangrenzende functies.

In de bijgevoegde GIS-kaart (bijlage 1) zijn de gebieden en elementen opgenomen waarvoor het waterschap beheer en onderhoud uitvoert. Per element en gebied is dit nader gespecificeerd aan de hand van de systematiek van de Index Natuur en Landschap (INL). Per (deel van) een element (bijvoorbeeld een waterloop) of een gebied is een beheertype toegekend conform een vaste code uit INL. Aan deze beheercode ligt een standaardbeheer ten grondslag. De gebiedsbeheerder kan voor een willekeurig door hem aangegeven gebied uit GIS een tabel en kaart (laten) halen waaruit de locatie van elementen en gebieden en bijbehorende beheer conform deze standaard is af te leiden.

Brabants Landschap onderhoudt haar eigen gronden in het beekdal, dat bestaat uit de graslanden, bosschages en recreatieve paden welke gelegen zijn op hun eigen gronden. Het type onderhoud is afgestemd op de gewenste ambitiebeheertypen conform de SKNL-besluit. Voor uitgebreidere beschrijvingen van de streefbeelden zie het vigerende Natuurbeheerplan.

Keur en legger.

De BOR is een directe vertaling van (een onderdeel van) het projectplan. Het projectplan is het wijzigingsbesluit. Legger en keur volgen en worden waar nodig op het wijzigingsbesluit aangepast.

Ontwikkelbeheer

Om de doelen, die in het projectplan centraal staan, te bereiken is een specifieke vorm van beheer nodig, namelijk ontwikkelbeheer. Met de realisatie van het project wordt een beginsituatie gecreëerd die middels ontwikkelbeheer zal resulteren in een (eind)situatie waarin de doelen zijn gerealiseerd. Het ontwikkelbeheer is dynamisch van aard en niet op voorhand te voorspellen. In deze beheer- en onderhoudsrichtlijn (BOR) staat beschreven hoe dat ontwikkelbeheer er met de huidige inzichten uit zou kunnen zien. De BOR vormt daarmee een handvat voor de beheerder in zijn dagelijks werk, naar doelrealisatie. In de manier waarop naar de doelen wordt toegewerkt, is de beheerder vrij. Het beheer moet echter wel passen binnen het hydrologisch toetsingscriterium (Q/h) zoals opgenomen in het projectplan.

5.2 Beheer watergangen

5.2.1 Beheer watergangen algemeen

De meanderende beek (Grootte Beerze) is gelegen op gronden van het waterschap en veelal aangrenzend aan gronden van Brabants Landschap en de gemeente Bladel. Beschaduwing is aanwezig, maar de komende jaren zal de ontwikkeling van meer bomen nodig zijn om de gewenste mate van beschaduwing te creëren. Door de huidige beperkte beschaduwing neemt plantengroei in de beek toe. Maaien is hierdoor vooral de eerste jaren nodig. Voor het uitvoeren van o.a. maaiwerkzaamheden is aan de oostzijde van de beek een obstakelvrije zone met een breedte van 5 meter aanwezig. Na verloop van tijd (circa 10 jaar), wanneer het struweel en bos voldoende ontwikkeld is, kunnen maaiwerkzaamheden eventueel worden afgebouwd. De obstakelvrije zone kan vervolgens mogelijk komen te vervallen, echter zal dit te zijner tijd opnieuw afgewogen moeten worden.

Voor de delen die ook op de lange termijn open blijven, is maximaal 60 procent beschaduwning toegestaan (Buskens, Barten, Kits, & Vermulst, 2012). Daarnaast is het ontstaan van zandbanken in de beekbedding een morfologische en ecologisch gewenste ontwikkeling. Hetzelfde geldt voor hout in de beek dat eveneens een gewenste ontwikkeling is. Bij problemen waarbij een beheerdersoordeel benodigd is, wordt er getoetst op basis van een Q/H relatie. Dit is vooruitlopend op de nieuwe legger waarbij voor dergelijke beken (op de overgang van genormaliseerd profiel in landbouwgebied naar een natuurlijke beek) wordt gemonitord of de Q/H relatie niet veranderd. Als natuurlijke processen en/of te weinig onderhoud er voor zorgt dat waterstanden structureel hoger worden dan is dat een reden om in te grijpen.

Binnen het Projectplan Waterwet zijn diverse A-, B- en C-watergangen verondiept danwel geleidelijk verondiept en gedempt. In deze BOR is het onderstaande aangehouden voor het onderhoud van deze aangepaste watergangen.

- A-watergang die geleidelijk worden verondiept: conform vigerend maaiplan
- A-watergang die wordt verondiept: conform vigerend maaiplan
- B-watergangen die worden verondiept: door het profiel te maaien blijft een beperkte greppel aanwezig en is indien nodig een afwatering mogelijk. Onderhoudsplicht bij aangelanden;
- C-watergangen en greppels zonder leggerstatus: greppels zonder legger status mogen langzaam verlanden. Onderhoudsplicht bij aangelanden.

Tabel a -

Water-gang	Streef-peil (m NAP)	Puntlocatie/ kritisch profiel	Zomer-peil	Winter-peil	T1*	T10*	T25*	T50*	T100*	Punt model
BZ1		DP1	22.87	23.30	23.84	23.96	24.00	24.04	24.07	
BZ1		DP2	22.66	23.11	23.50	23.60	23.62	23.65	23.65	
BZ1		DP3	22.45	22.89	23.31	23.45	23.51	23.56	23.57	
BZ1		DP4	22.05	22.52	22.99	23.10	23.14	23.17	23.21	
BZ1		DP5	21.68	22.15	22.70	22.78	22.80	22.81	22.82	
BZ1		DP6	21.47	21.99	22.52	22.58	22.60	22.61	22.62	

Als toevoeging hieronder de peilen voor de zijwatergangen. Voor de locaties van de punten zie bijlage 2.

Tabel b - Waterpeilen A-watergangen in verschillende situaties

Water-gang	Streef-peil (m NAP)	Puntlocatie/ kritisch profiel	Zomer-peil	Winter-peil	T1*	T10*	T25*	T50*	T100*	Punt model
BZ19		WP1	23.46	23.45	23.63	23.97	24.02	24.05	24.09	
		WP2	23.46	23.45	23.61	23.68	23.69	23.70	23.71	
BZ21		WP3	23.70	23.74	23.90	23.97	24.02	24.07	24.10	
		WP4	23.05	23.10	23.48	23.58	23.62	23.64	23.65	
BZ22		DP7	23.49	23.62	23.94	24.07	24.26	24.27	24.28	
		DP8	22.79	22.88	23.29	23.45	23.51	23.55	23.56	
BZ29		WP5	22.92	22.92	23.20	23.44	23.51	23.55	23.56	
		WP6	23.02	23.03	23.20	23.44	23.51	23.55	23.56	
BZ30		DP10	23.13	23.17	23.34	23.39	23.50	23.54	23.57	
		DP12	22.83	22.87	22.98	23.05	23.08	23.12	23.16	

Tabel c – Indicatie voor onderhoud watergangen bij oplevering project

Watergang	INL-code	Frequentie/tijdstip	Methode	Wie voert uit	Afspraken met derden
Groote Beerze	N03.01	Maaien 75% bodem, maaisel afvoeren Maaien 75% bodem en aanliggend talud	2x per jaar 1 juni/15 juli 1 sept / 13 okt	Maaikorf of bodemmes	Waterschap De Dommel
Obstakelvrije zone (A5)	N12.12	Maaien en afvoeren.	Afhankelijk van hoe vaak de beek gemaaid wordt. Zo extensief mogelijk volgens maaiplan	Messenmaaier	Waterschap De Dommel

5.2.2 Peilafvoergrafiek of tabel

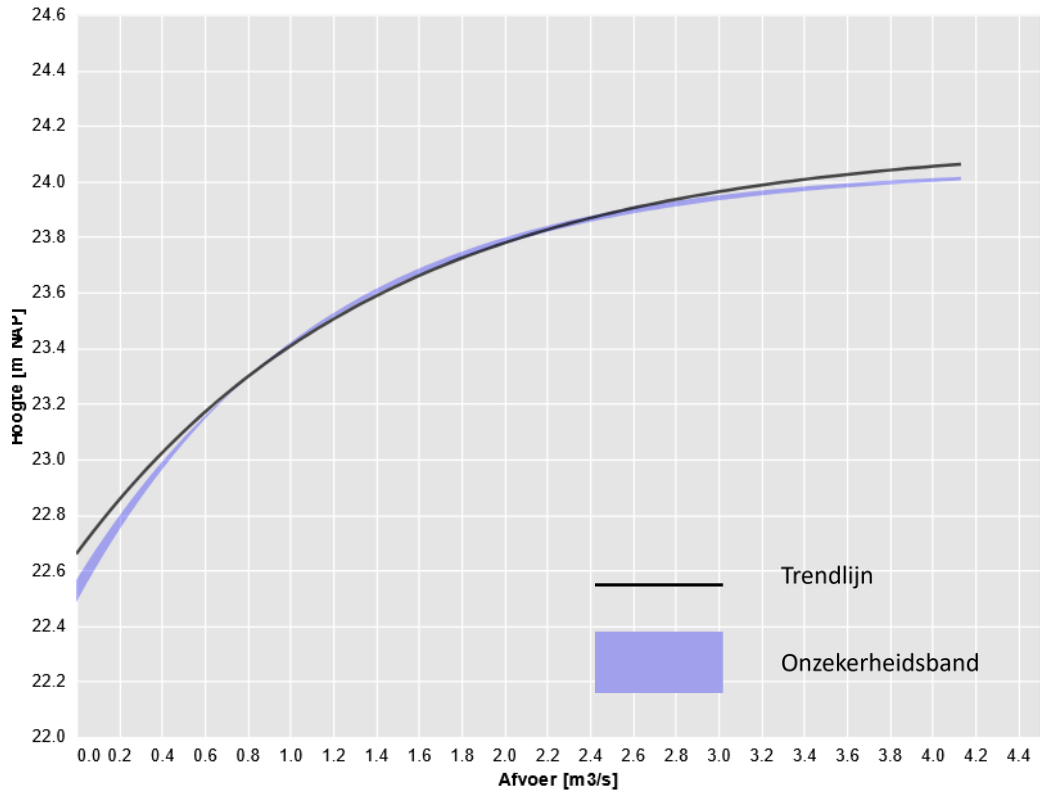
Voor de Peilafvoergrafieken zijn op verschillende punten de Q/h relaties bepaald. Een locatieoverzicht van de Q/h relatiepunten is weergegeven in bijlage 3.

De grafiek geeft de Q-h relatie weer op een bepaald punt in het watersysteem. Op de X-as staat de afvoer en op de Y-as de waterhoogte. Wanneer de afvoer in een watergang stijgt, dan stijgt de waterhoogte mee. Er gaat immers meer water door de watergang. Hoe snel de waterhoogte omhoog gaat bij een verhoogde afvoer is afhankelijk van wat profiel van de watergang. Bij een breed profiel zal de waterhoogte langzamer stijgen dan bij een smal profiel.

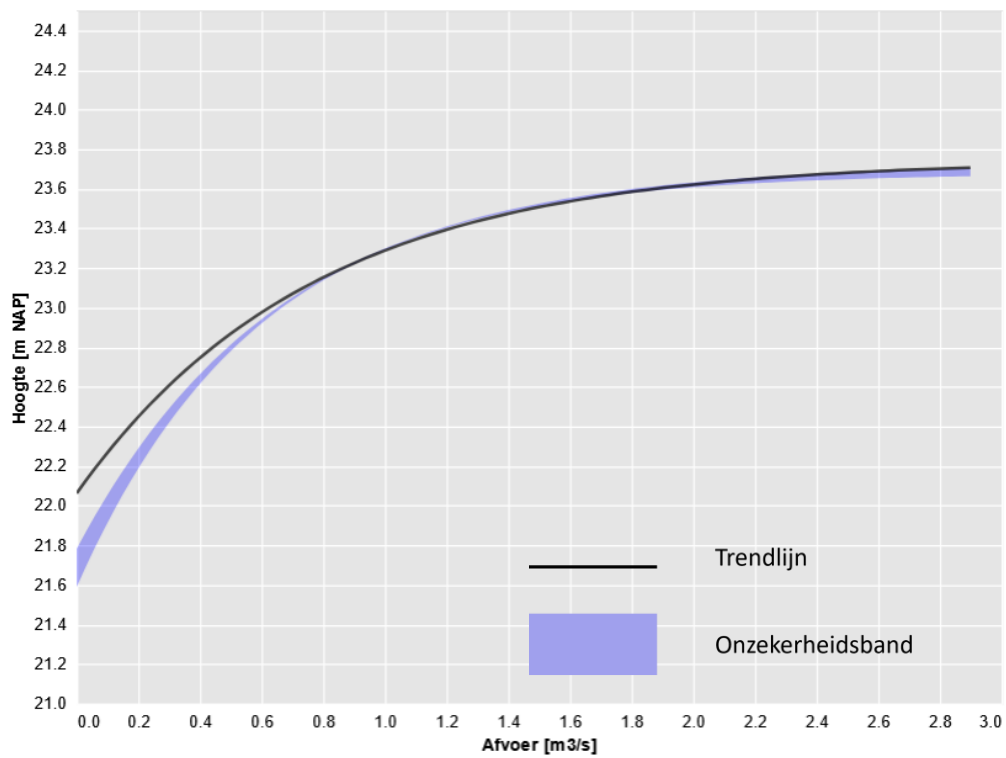
De Qh relatie voor een bepaald punt in het watersysteem wordt bepaald door te kijken naar alle berekeningen die worden gedaan (T1 t/m T100). Bij elk van deze berekeningen treedt er op een bepaald punt in het systeem een afvoer en bijbehorende waterhoogte op. Dit wordt dan als punt in de grafiek gezet. Door naar alle berekeningen te kijken heb je dus uiteindelijk meerdere punten binnen de grafiek. Hier wordt vervolgens een lijn doorheen getrokken (welke mooi tussen de punten ligt), en je hebt je Qh relatie.

De onzekerheidsmarge die er omheen zit hangt af van hoe goed de 'fit' is van de lijn die je door de punten heen trekt. Als de lijn perfect door alle punten heen gaat dan is er geen sprake van onzekerheid. Meestal is dat niet het geval en is er sprake van een onzekerheidsmarge. De zwarte lijn kan soms niet in de onzekerheidsmarge liggen door de statistische manier van modelleren.

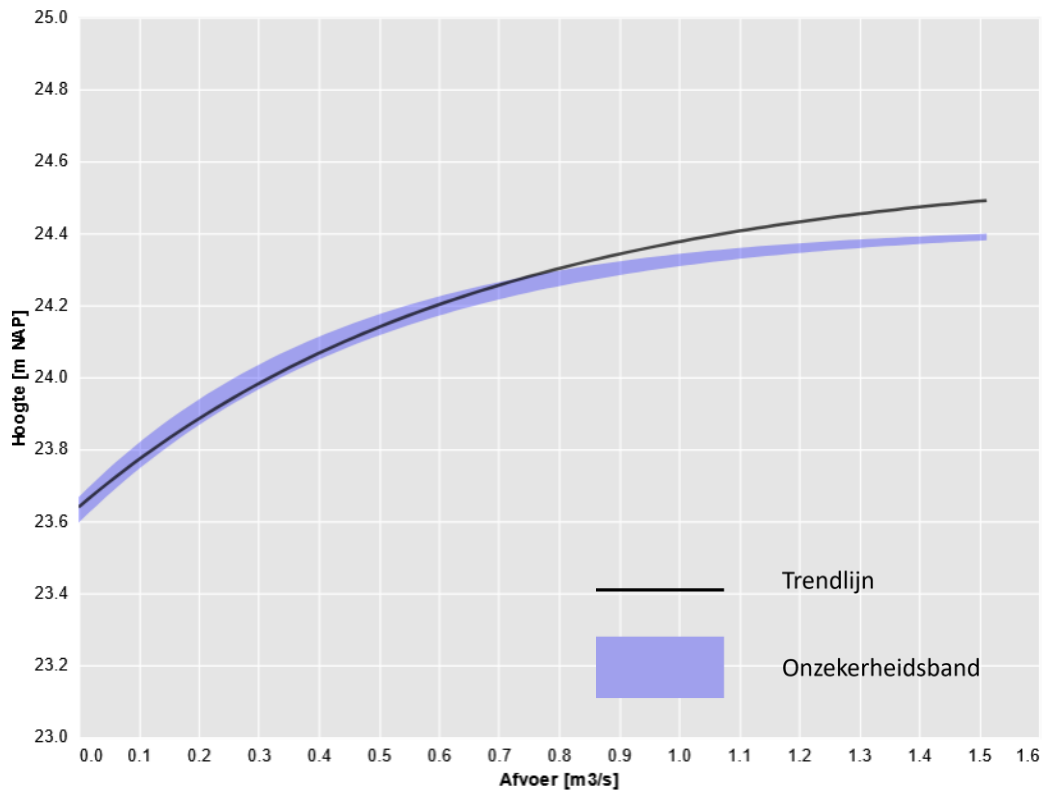
Q/h relatie Punt 1



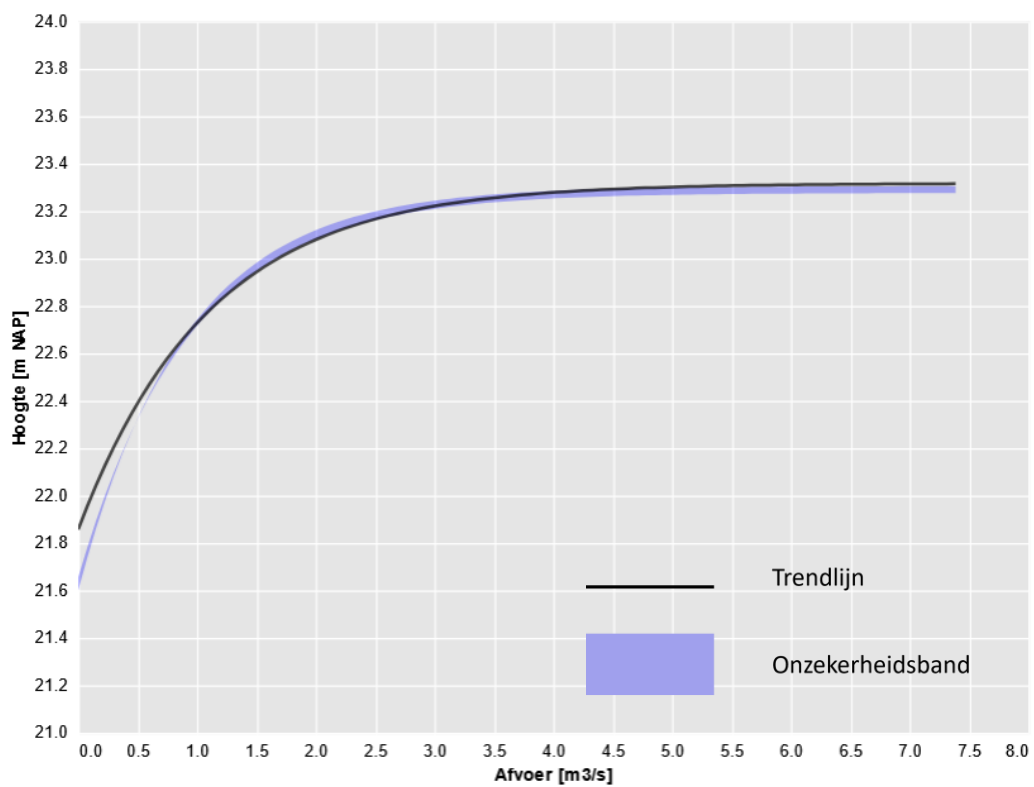
Q/h relatie punt 2



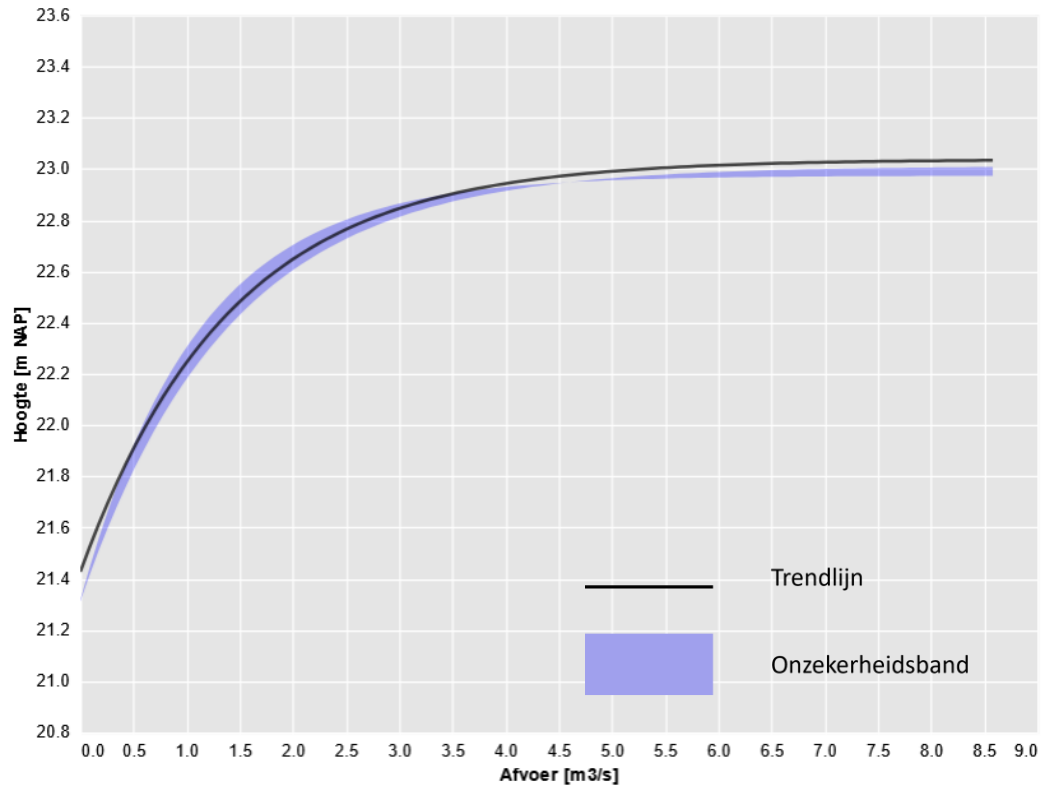
Q/h relatie punt 3



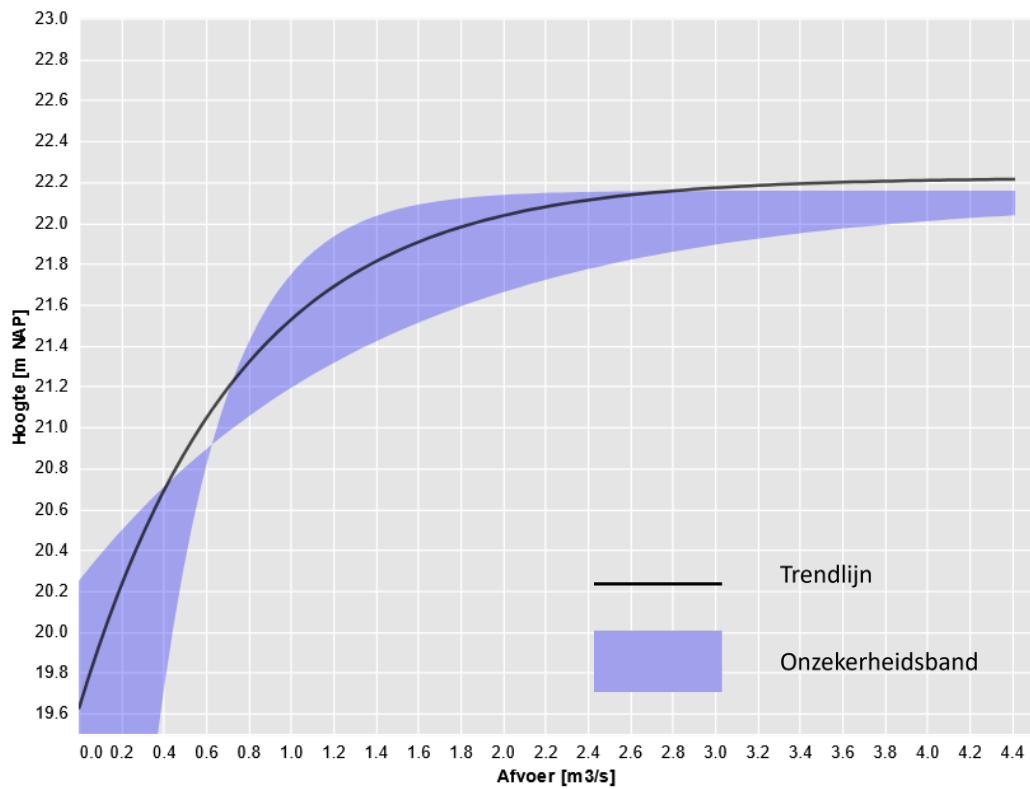
Q/h relatie punt 4



Q/h relatie punt 5



Q/h relatie punt 6



5.2.3 Peilregulerende objecten

In het project Grote Beerze traject 2a worden peilregulerende objecten aangebracht. Op verschillende locaties worden constructies voor waterconservering aangebracht. Dit betreffen de nieuw te plaatsen stuwen. Deze constructies worden enkel ingezet om in tijden van extreem weinig water (zoals de zomers van 2018, 2019, 2020 en 2022) het water dat zich nog in de beek bevindt vast te houden. Doel van deze constructies is het voorkomen van droogval van de beek.

Tabel d – Beheer kunstwerken

Kunstwerk	Functie	Ligging	Wijze van instellen	Zomerpeil (m NAP)	Winterpeil (mNAP)	(Extreem) hoogwater (vanaf n NAP)	(Extreem) laagwater (Q20%zo mer)	Pomp-capaciteit
Stuw in BZ19	Vasthouden water in BZ19	Bij Casterse Molen	Auto-matisch	23.45	23.41	Als bovenstrooms waterpeil 23.54mNAP bedraagt, dan zakt de stuw naar de bodem (22.55mNAP)	n.v.t.	n.v.t.
Stuw in BZ30	Vasthouden water in BZ30	Ten zuiden van Polderdijk	Auto-matisch				n.v.t.	n.v.t.

5.3 Beheer kunstwerken

In deze paragraaf zijn de in fase 1 voorkomende kunstwerken, zijnde waterstaatswerken, ten behoeve van het waterbeheer nader beschreven. De codering tussen haakjes verwijzen naar de maatregelen in het Projectplan Waterwet.

Tabel e – Beheer kunstwerken

Kunstwerk	INL-code	Frequentie	Methode	Door wie?	Opmerking
Duikers	K01.04	Controleren doorstroming	1x per jaar	Najaar/winter	In A-watergangen Waterschap De Dommel en anders aangelanden
Voorde	K01.09	Controleren op defecten	1x per jaar	Voorjaar	Waterschap De Dommel
Brug	K02.02	Controleren op defecten	0,2x per jaar	Jaarrond	Brabants Landschap

*) Indicatie voor het beheer en/of onderhoud bij oplevering van het project

5.4 Beheer waterkeringen

Niet van toepassing in dit traject.

5.5 Beheer waterberging

Niet van toepassing in dit traject.

5.6 Terrestrisch beheer

In deze paragraaf zijn de in het gebied voorkomende natuurbeheertypen conform de index Natuur en Landschap beschreven.

Gebieden

In deze paragraaf wordt het beheer en onderhoud beschreven van gebieden waaraan bepaalde natuurbeheertypen en ambities hiervoor zijn toegekend.

Tabel f Beheer en onderhoud natuur en landschap

Beheertypen	INL-code	Type beheer	Frequentie	Periode	Methode	Wie
Beek en bron	N03.01	Volgens maaibestek				Waterschap
Dynamisch moeras	N05.04	Maaien en afvoeren	0,5/j	Na 15 juli	Maaikorf of maaien op wetlandtracks	Diverse beheerders
Vochtig hooiland	N10.02	Maaien en afvoeren. Eventueel met nabeweiding	1/jr, na zaadrijping	Na zaadrijping	Cyclomaaier / hooier	Diverse beheerders
Kruiden- en faunarijk grasland	N12.02	Maaien en afvoeren	2/jr	Na zaadrijping	Cyclomaaier / hooier	Diverse beheerders
Rivier- en beekbegeleidende natuur	N14.01	geen / maatwerk	maatwerk	najaar-winter	handwerk	Diverse beheerders
Dennen, eiken, beukenbos	N15.02	Dunningen	Incidenteel	Najaar/winter	handwerk	Diverse beheerders
Vochtig bos met productie	N16.02	Dunningen	Incidenteel	Najaar/winter	handwerk	Diverse beheerders
Poel	L01.01	Maaien en afvoeren, baggeren	-	Maatwerk	Maaikorf	Diverse beheerders
Houtsingels	L01.02	Afzetten	0,2x/j	Najaar/winter	Handwerk	Diverse beheerders

Nader te bepalen beheerders

Voor een aantal percelen is nog niet duidelijk wie de toekomstige beheerder gaat worden. Dit zal via gelijkberechtiging worden bepaald. Dit geldt voor percelen waar de Provincie nu eigenaar van is en een aantal particuliere percelen. Welke dat zijn, is te zien op **Error! Reference source not found..**

Kunstwerken en recreatieve voorzieningen

In deze paragraaf zijn de in fase 2 voorkomende kunstwerken die geen relatie hebben met het waterbeheer, maar wel in beheer en onderhoud zijn bij het waterschap, nader beschreven. Hieronder volgen enkele specifieke kenmerken van deze kunstwerken.

Tabel g Beheer en onderhoud kunstwerken en recreatieve voorzieningen

Kunstwerk, object	INL-code	Frequentie	Methode	Periode	Door wie?	Opmerking
Bruggen	K02.02	0,2/j	Handwerk	Jaarrond	Eigenaar: Brabants Landschap	Ligging opnemen in beheerregister
Afrastering	K02.06	9/j	Handwerk	Maart-november	Brabants Landschap	Maandelijks controleren tijdens begrazingsperiode
Poort	K02.06	9/j	Handwerk	Maart-november	Brabants Landschap	Maandelijks controleren tijdens begrazingsperiode
Recreatief pad	K02.08	1/jr	Handwerk	Voorjaar	Brabants Landschap/gemeente Bladel	Controleren op defecten

6 Literatuur

6.1 Beleidsplannen

De volgende beleidsplannen liggen ten grondslag van het projectplan Waterwet en daarmee ook dit beheer- en onderhoudsplan:



- Kaderrichtlijn Water
- Natuurbeheerplan Provincie Noord-Brabant
- Waterbeheerplan 2022-2027
- Interim omgevingsverordening Noord-Brabant

6.2 Projectplan

Dit beheer- en onderhoudsplan is een bijlage bij het Ontwerp Projectplan Waterwet 'Grote Beerze traject 2a-Hoeve - Molenweg'.

Bijlage 1 Overzichtskaarten beheerelementen

Grenzen

-  Projectgrens traject 2a
-  Percelen niet beschikbaar

Kunstwerken

-  Toegangspoort
-  Bestaande stuw behouden
-  Verwijderen stuw
-  Nieuwe stuw
-  Afdammen sloten en greppels
-  Aanpassen of vervangen duiker
-  Bestaande duiker behouden
-  Verwijderen duiker
-  Nieuwe duiker
-  Fauna passeerbaar maken
-  Voorde
-  Aanbrengen brug
-  Overstort

Watergangen

- Maatregelen Grote Beerze
-  Nieuwe meanders Grote Beerze
-  Dempden Grote Beerze
-  Obstakelvrijzone
- Maatregelen watergangen
-  Nieuwe watergang
-  A-watergang geleidelijk verondiepen
-  Greppels verondiepen tot 0.30m-mv
-  Greppels geleidelijk verondiepen
-  Dempden watergang
-  Greppel behouden
-  A-watergangen

Grondwerk






-  Zoekgebied afgraven maaiveld
-  Infiltratievijver

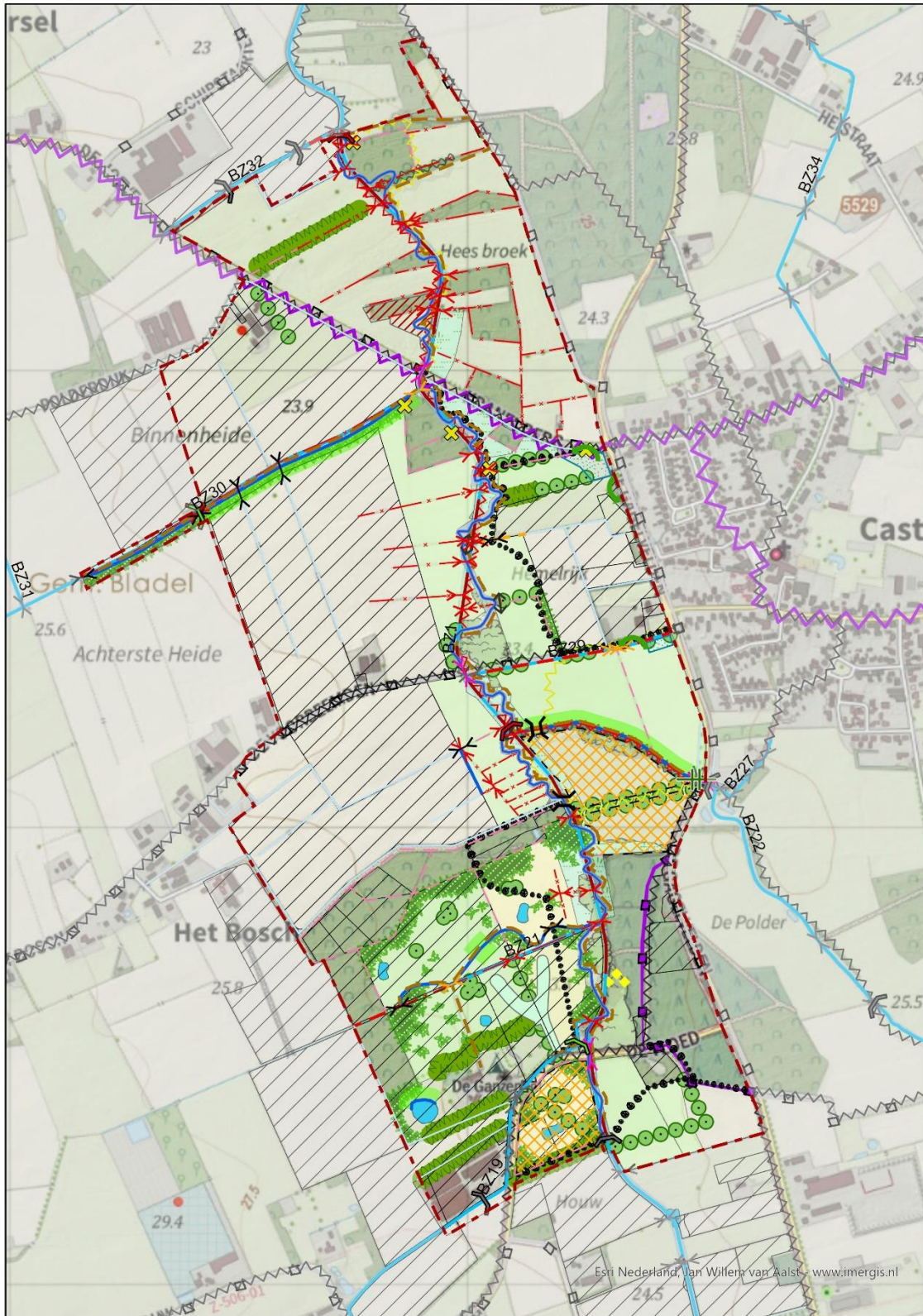
Natuur en landschap

-  Bomenrij
-  Struweel

-  Aanplanten struweel
-  Poel
-  L01.02 Houtwal en houtsingel
-  N03.01 Beek en bron
-  N05.04 Dynamisch moeras
-  N10.02 Vochtig hooiland
-  N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland
-  N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos
-  Controleren op Japanse duizendknoop
-  Verwijderen laurier en andere tuinplanten

Recreatie

-  Fietsroute behouden
-  Knooppuntenroute behouden
-  Knooppuntenroute aanpassen
-  Knooppuntenroute verwijderen
-  Struinpaden aanbrengen
-  Uitbreiding camping
-  Bestaande ruiterroute
-  Nieuwe ruiterroute



Bijlage 2 Locaties waterpeilen A-watervren verschillende situaties



Bijlage 3 Locaties Q/h grafieken

