

POP3 subsidieverzoek

Glanerbeek



Almelo, december 2017

1. Inleiding

De Glanerbeek is een grensoverschrijdende zijstroom van de Dinkel. De beek ontspringt in het Duitse gedeelte van het Aamsveen (het Hündfelder Moor), net over de Nederlandse grens. Het Nederlandse deel van de beek is ongeveer 9,1 km lang, het Duitse traject circa 1,5 km. Het stroomgebied kent diverse zijbeken waaronder de Hoge Boekelerbeek. Het stroomgebied is onder te verdelen in de volgende deeltrajecten:

- KRW Waterlichaam (type R12 – hoog ambitieniveau’): Dinkel tot einde bebouwde kom Glanerbrug;
- Netwerk ecologisch waardevolle wateren (NEWW): bovenloop bebouwde kom Glanerbrug tot N35 (40-3-2) en Hoge Boekelerbeek (40-3-1);
- Maatregelengebied van het ZON programma: stroomgebied Glanerbeek op Nederlands grondgebied.

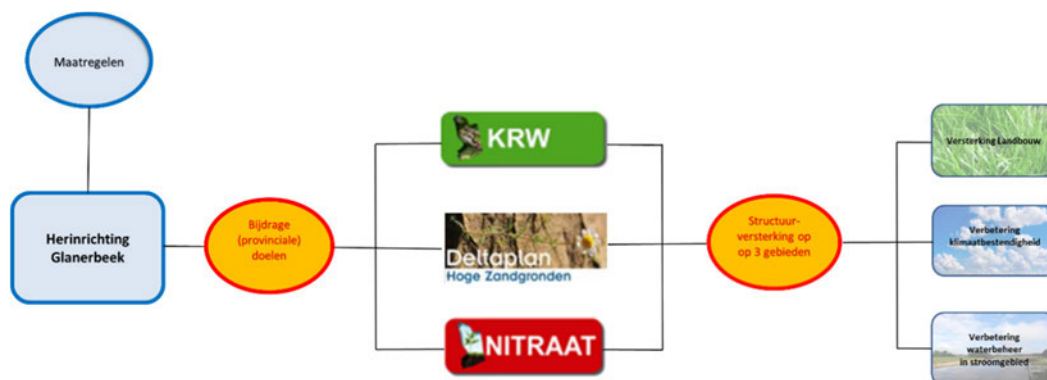
In het stroomgebied liggen diverse opgaven. Het waterschap wil deze integraal bereiken door de Glanerbeek, bovenloop en Hoge Boekelerbeek een systeem eigen inrichting te geven die de waterhuishouding in het gebied optimaliseert en tegelijkertijd de verschillende functies in het gebied ondersteunt. Op die wijze betekent de uitvoering van het project tevens een structurele verbetering voor de landbouw in het gebied, worden natuurwaarden versterkt en verbetert de kwaliteit van het water.

Bijzonder aspect in de aanpak van de Glanerbeek is de grensoverschrijdende coördinatie die nodig is om de kwetsbare aquatisch-ecologische waarden van het Glanerbeekstelsel te beschermen, de beoogde effecten te optimaliseren en de gestelde doelen te bereiken. Deze samenwerking heeft in het recente verleden geleid tot belangrijke aanpassingen aan weerszijden van de grens ten behoeve van de watervoerendheid van de Glanerbeek. Ook voor het huidige project is sprake van zorgvuldige afstemming met de verantwoordelijke Duitse waterbeheerders.

In dit projectplan staat het project Glanerbeek centraal. In het projectplan wordt uitgewerkt op welke wijze het project een bijdrage levert aan (KRW) waterdoelen, de doelen uit het ZON programma (Deltaplan Hoge Zandgronden) en doelen uit de Nitraatrichtlijn. Uiteindelijk dragen de beoogde maatregelen bij aan structuurversterking van de landbouw in het gebied, de klimaatbestendigheid en verbetering van het waterbeheer. Deze projectlogica en interactie is visueel vormgegeven in figuur 1.

Voor de realisatie van dit projectplan doet het waterschap Vechtstromen een beroep op het POP3 programma. Voorliggend projectvoorstel dient als toelichting op het subsidieverzoek. De opbouw van het projectvoorstel is als volgt. In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de achtergrond en de doelstelling van het project. Hoofdstuk 3 beschrijft de beleidskaders. In hoofdstuk 4 komt het activiteitenplan aan bod. Hoofdstuk 5 geeft een overzicht van de investeringen die voorzien zijn, een planning van de uitgaven evenals een overzicht van het financieringsplan. Tot slot wordt in hoofdstuk 6 stil gestaan bij de gekwantificeerde resultaten en beoogde effecten van het project.

Figuur 1: Beoogde resultaat herinrichting Glanerbeek



2. Achtergrond en doelstelling van het project

2.1 Achtergrond

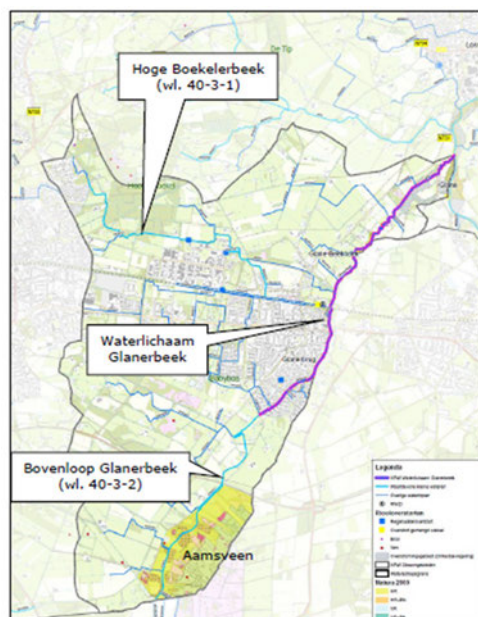
Stroomgebied van de Glanerbeek

De Glanerbeek is een grensoverschrijdende zijstroom van de Dinkel. De beek ontspringt in het Duitse gedeelte van het Aamsveen (het Hündfelder Moor), net over de Nederlandse grens. Het Nederlandse deel van de beek is ongeveer 9,1 km lang, het Duitse traject is met een lengte van circa 1,5 km aanzienlijk korter. De Glanerbeek kent verschillende zijbeken. Vanuit het westen wordt de Glanerbeek gevoed door verschillende waterlopen die hun oorsprong hebben op de stuwwal van Enschede, waaronder de Hoge Boekelerbeek. De belangrijkste rechtszijdige zijtak is de Flörbach. De oorsprong van deze beek ligt ten noordoosten van Alstätte (D) ter hoogte van het Amtsvenn.

Het Nederlandse deel van de Glanerbeek is relatief fors gedimensioneerd om hoge afvoeren binnen de boorden te kunnen verwerken en zo te voorkomen dat ongewenste inundaties optreden. In het gebied zijn 'overstromingsgebieden' aangewezen. In morfologisch opzicht laat de Glanerbeek een sterk wisselend beeld zien. Meer natuurlijke trajecten met een zandbeek karakter worden afgewisseld door trajecten met een sterk vergraven karakter. Er is sprake van verstuwung en verscheidene stuwen zijn nog niet vispasseerbaar. De benedenloop ligt deels in het Natura 2000-gebied Dinkelland. Het traject direct bovenstrooms de N35 is enkele jaren geleden opnieuw ingericht. De beek is verlegd richting het Aamsveen van Landschap Overijssel. De Glanerbeek behoort tot het vismigratie netwerk.

De Glanerbeek is altijd onderwerp van Duits-Nederlandse samenwerking geweest. Dit heeft ook tot diverse concrete maatregelen geleid, die grensoverschrijdend effect sorteren. Zo is eind vorige eeuw een groot deel van het Duitse stroomgebied 'onthoofd' waardoor de watervoerendheid van de Glanerbeek in gevaar kwam. In 2011 zijn toenmalig waterschap Regge en Dinkel, Landschap Overijssel, Kreis Borken en Biologisch Station Zwillbrock overeengekomen dat 300 ha in Duitsland gelegen bovenstrooms voormalig landbouwgebied opnieuw werd aangesloten op de Glanerbeek. Hiervan is 9 ha (op de grens met Nederland) ingericht als retentiebekken. Deze maatregelen leidde tot een verbeterde watervoerendheid en de inrichting van een retentiebekken in de vorm van een moeras zorgt voor afvlakking van piekafvoeren en verbetering van de waterkwaliteit. De overloop van dit retentiegebied vormt nu de bron van de Glanerbeek.

Figuur 1: stroomgebied van de Glanerbeek



Figuur 1 Stroomgebied van de Glanerbeek

Figuur 2: KRW factsheet: fysische chemie, NL05_Glanerbeek

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zomergemiddelde) (mg P/l)	≤ 0,11	rood *	oranje	groen	blauw
Stikstof totaal (zomergemiddelde) (mg N/l)	≤ 2,30	geel *	oranje	groen	blauw
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT				
Zoutgehalte (zomergemiddelde) (mg Cl/l)	≤ 150	groen *	groen	groen	blauw
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25,0	groen *	groen	groen	blauw
Zuurgraad (zomergemiddelde) (-)	5,5 - 8,5	geel *	geel	groen	blauw
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zomergemiddelde) (%)	70 - 120	groen *	groen	groen	blauw
Doorzicht (zomergemiddelde) (m)	NVT				

Specifieke verontreinigende stoffen (normoverschrijding)

	Toestand 2009	Toestand 2015	Prognose 2021	Prognose 2027
ammonium	rood *	A	blauw	blauw

Legenda: blauw = zeer goed / voldoet groen = goed geel = matig oranje = ontoereikend
rood = slecht / voldoet niet leeg = geen gegevens

*: deze toestandsbeoordeling betreft een expertoordeel.

Afhankelijk van het type KRW-waterlichaam dat gebruikt is voor de toestandsbeoordeling (het doeltipe, hier R5) zijn bepaalde maatlaten niet van toepassing. Deze maatlaten zijn met NVT in de toestandskolommen gemarkeerd.

A: Er is sprake van achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2009

KRW lichaam Glanerbeek

De benedenloop van de Glanerbeek (40-3) is over een lengte van 5,5 kilometer aangewezen als KRW Waterlichaam: NL05_Glanerbeek, R12 Langzaam stromende middenloop/benedenloop op veenbodem. Het traject loopt vanaf de zuidkant van Glanerbrug door de bebouwde kom en mondt uit in de Dinkel (zie figuur 1). Het waterlichaam behoort tot de 'permanent langzaam stromende middenlopen op zand' (watertype R5). Een deel van de benedenloop, op het grondgebied van de gemeente Losser, is onderdeel van het N2000 gebied Dinkelland.

De bovenloop van de Glanerbeek (40-3-2) en de Hoge Boekelerbeek (40-3-1) maken deel uit van het Netwerk Ecologisch Waardevolle Wateren (NEWW) en zij behoren tot de categorie 'droogvallende, langzaam stromende bovenloop op zand' (watertype R3).

Afvoerverloop en grondgebruik

De totale omvang van het stroomgebied van Glanerbeek is 4.402 hectare, waarvan 2.296 ha (52%) op Nederlands grondgebied ligt. Het afvoerverloop van de Glanerbeek wordt bepaald door toevoer van gebiedseigen water (het neerslagoverschot) en door de aanvoer van effluent van rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) Glanerbrug.

Het grondgebruik bestaat voor 62% uit landbouw, 24% uit natuur en 14% is bebouwd gebied. Op dit moment is de landbouw met 62% aldus de grootste grondgebruiker in het gebied. De verwachting is dat dit ook op de lange termijn het geval zal zijn. De samenwerking met de landbouw in het gebied krijgt op verschillende wijzen vorm en is een continue punt van aandacht voor het waterschap.

2.2 Huidige situatie en knelpunten stroomgebied Glanerbeek

De Glanerbeek kent vastgestelde overstromingsgebieden. Hierbij gaat het om de gebieden langs de Glanerbeek vanaf de Dinkel tot de Glanergrensweg. Sinds oktober 2000 hebben waterschap Vechtstromen (toenmalig Regge en Dinkel) en de provincie Overijssel voor deze gebieden de zogeheten Dinkeldal-regeling in het leven geroepen. Op grond van deze regeling kunnen landeigenaren een éénmalige financiële vergoeding ontvangen voor het ter beschikking stellen van hun land voor overstromingen. De hoogte van de vergoeding is afhankelijk van het type grond (cultuur- of bosgrond) en het aantal dagen dat de grond onder water staat. Via aanpassing van de legger en het bestemmingsplan is vastgelegd dat deze gronden incidenteel worden ingezet voor tijdelijke opvang van water.

Ook de aanvoer van water is nog steeds een belangrijk punt van aandacht. De Glanerbeek wordt gevoed door de bovenlopen, het veengebied, de Flörbach (Duitsland) en door het effluent van de RWZI Glanerbrug. De RWZI is in 2014 geoptimaliseerd en is met name in de zomerperiode een belangrijke bron voor wateraanvoer in de benedenloop van de Glanerbeek. Dankzij het effluent van de RWZI blijft de beek water voeren en blijft er sprake van stroming. Uiteindelijk vindt er lozing van het water uit de Glanerbeek op de Dinkel plaats onder natuurlijk verhang. In de winterperiode zijn de waterstanden op de Dinkel zodanig hoog dat er terugstuwing plaats vindt. De Glanerbeek treedt hier in deze perioden buiten haar oevers.

Samenvattend kent het stroomgebied van de Glanerbeek de volgende knelpunten:

- **Waterkwaliteit:**

De biologische parameters in het KRW lichaam voldoen niet aan de norm. De toestandbeoordeling conform de KRW factsheet is matig. Het beekwater in de huidige situatie is nog (zeer) voedselrijk (hoge concentratie nutriënten) en ook de zuurstofcondities zijn niet optimaal. De waterkwaliteit wordt negatief beïnvloed door de af- en uitspoeling van meststoffen (nitraat en fosfaat) en andere verontreinigingen vanuit de landbouw (mede veroorzaakt door het ploegen van landbouwpercelen) en er is nog steeds sprake van incidentele overstorten van de RWZI. Zoals uit figuur 2 blijkt is de toestandbeoordeling voor N-totaal 'ontoereikend'.

- **Vismigratie:**

De Glanerbeek heeft een gestuwd zomer- en winterpeil. Deze stuw is niet vispasseerbaar. Ook verder bovenstreams zijn in het verleden vistrappen gerealiseerd die niet (goed) functioneren. Hierdoor is het waterlichaam niet bereikbaar voor (mogelijke) doelsoorten met een regionaal migratiegedrag, zoals winde en kwabaal.

- Beschikbaar water voor natuur en landbouw:

Bovenstreams de RWZI is de beek in droge zomers onvoldoende watervoerend en is sprake van ongewenste droogte. In de toekomst wordt onder invloed van klimaatverandering een sterke toename van de droogteproblemen verwacht. De beekbodem is deels te breed, waardoor de beek in droge periodes onvoldoende watervoerend is. De beekbodems van de Glanerbeek en de bovenlopen zijn lokaal geërodeerd (verdiept) als gevolg van hoge afvoeren en het stroomgebied kent vanwege een diepe drainagebasis en diepe detailontwatering, een sterke ontwatering. Dit levert gewasschade op voor de landbouw als gevolg van droogte.

- Inundaties:

Uit recente evaluaties van de Dinkeldalregeling (Bestuursverklaring 2000) blijkt dat de duur en frequenties van de inundaties rondom de Glanerbeek is toegenomen ten opzichte van de afspraken uit 2000. Hierdoor ondervindt de landbouw meer overlast van de inundaties.

- Stroomsnelheid:

Bij hevige neerslag is de stroomsnelheid te hoog. Dit is nadelig voor macrofauna en vissen. Mede door de hoge concentratie nutriënten en de lage waterstanden bij droogte en inundaties bij piekafvoeren is er een beperkte diversiteit aan habitattypen.

Vertaald naar de drie centrale thema's in het POP3 programma zijn voor de Glanerbeek de volgende knelpunten te benoemen.

KRW

- De stromingscondities zijn niet goed: te hoge stroomsnelheid bij piekafvoeren en te weinig water in droge situaties;
- Er is te weinig habitatdiversiteit;
- De Glanerbeek is onvoldoende migreerbaar voor verschillende vissoorten;
- Het hele stroomgebied van de Glanerbeek, waaronder het KRW waterlichaam Glanerbeek en de bovenlopen, heeft een te hoge concentratie nutriënten (N en P).

ZON

- Het huidige watersysteem van de Glanerbeek is niet klimaatbestendig. De aangewezen landbouwkundig gebruikte overstromingsgebieden vanuit de Dinkeldalregeling inunderen te vaak en te lang;
- Er is periodiek sprake van ongewenste droogte, met name bovenstreams de RWZI en bovenlopen. Dit zal met de toenemende klimaatverandering enkel versterkt worden.

Nitraat

De nitraatconcentraties in grond- en oppervlaktewater zijn te hoog, dit komt onder andere door:

- Intensieve bemesting van landbouwgronden, tot aan de insteek van watergangen. Nitraat (en ook ammonium) spoelt uit naar grond- en oppervlaktewater. Het watersysteem van de Glanerbeek ontvangt hierdoor grote hoeveelheden stikstof waardoor waterkwaliteitsdoelen niet gehaald worden.
- Ploegen van landbouwgronden (bijvoorbeeld ten behoeve van maïsteelt of grasverjonging) waardoor stikstof in de zode versneld uitspoelt naar het grond- en oppervlaktewater.

2.3 Doelstelling van het project

Met het project de Glanerbeek wil het waterschap de verschillende opgaven in dit stroomgebied bereiken door de Glanerbeek, bovenloop en Hoge Boekelerbeek een systeem eigen inrichting te geven die de waterhuishouding in het gebied optimaliseert en tegelijkertijd de verschillende functies in het gebied ondersteunt.

Met dit project wordt de waterhuishouding in een gebied van circa 2.300 ha verbeterd. Daarnaast heeft de herinrichting een positieve invloed op de Dinkel waar de Glanerbeek in uitmondt.

Zoals gesteld dragen de maatregelen allen bij aan de verbeterde waterhuishouding voor de verschillende functies in het gebied, waarbij de landbouw een belangrijke positie inneemt. Juist bij de landbouw is op bedrijfsniveau de waterhuishoudkundige situatie nog niet optimaal. Hier kampt men o.a. met watertekort bij extreme droogte, wateroverlast bij pieksituaties, maar ook een verhoogde uitspoeling van nitraten naar het grond- en oppervlaktewater.

Per centraal thema uit het POPIII programma draagt het POPIII project Glanerbeek, bij aan de volgende doelen:

KRW

- a. Bevorderen erosie en sedimentatie en schaduw door beplanting op de oevers;
- b. Verwijderen van barrières ten behoeve van vismigratie;
- c. Verbeteren waterkwaliteit door het verminderen van nitraatuitspoeling vanuit de landbouw naar het oppervlaktewater.

ZON

- a. Verminderen wateroverlast (inundaties);
- b. Verminderen verdroging;
- c. Verbeteren vochtvoorziening in omliggende landbouwgronden door optimalisatie van het watersysteem.

Nitraat

- a. De grond- en oppervlaktewater huishouding wordt geoptimaliseerd. Deze optimalisering voor landbouwgewassen leidt tot vermindering van nitraat in grond- en oppervlaktewater conform de EU-nitratrichtlijn. Een voorbeeld van een dergelijke optimalisatie is het langer vasthouden van gebiedseigen water door het plaatsen van "boeren stuwtjes". De bodem blijft hierdoor natter waardoor wortels langer de kans hebben om vrij opneembare nutriënten (waaronder nitraat) op te nemen. De uitspoeling naar grond- en oppervlaktewater neemt hierdoor af.
- b. Inrichting van natuurvriendelijke oevers en natuurlijk overstromingsstroken zorgen voor het opnemen van voedingsstoffen (o.a. nitraat en ortho-fosfaat) uit het water en hebben een zuiverend effect.
- c. Een verbeterde waterhuishouding zorgt ervoor dat landbouwgewassen meer voedingsstoffen kunnen opnemen. Uitspoeling van nitraat wordt daarmee verminderd.

2.4 Beoogde impact op Landbouw

De herinrichting van de Glanerbeek draagt bij aan de structuurversterking van de landbouw in het gebied op de volgende wijzen:

- Er wordt meer ruimte gecreëerd voor water waardoor de Glanerbeek beter voorbereid is op toekomstige klimaatveranderingen en wateroverlast op de landbouwgronden wordt verminderd;
- Vanuit de kavelaanvaardingswerken van de Landinrichting Losser-Zuid worden, in combinatie met de herinrichting van de Glanerbeek, landbouwgronden opgehoogd met de vrijkomende gronden. Het gaat hierbij om landbouwgronden die momenteel regelmatig inunderen vanuit de Glanerbeek en de Dinkel. Inundaties worden verminderd en de bodemstructuur wordt verbeterd.
- Tevens vindt door de ophoging en bodemverbetering minder uitspoeling van meststoffen naar grond- en oppervlaktewater plaats (verbeterde opname van nutriënten door gewassen).
- Een verbetering van de vochtvoorziening is van groot belang voor de waterhuishouding op de droge landbouwgronden. Het uiteindelijke gevolg hiervan is een verhoging van de landbouwproductie (gras/mais) voor het plangebied.

Afstemming met het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW) en ZON programma

Het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW) is een initiatief van LTO Nederland met als doel een bijdrage te leveren aan de wateropgaven in de agrarische gebieden en het realiseren van een economische sterke en duurzame landbouw. DAW faciliteert daarbij de agrarische ondernemers en bevordert samenwerking met het waterschap.

Voor het project Glanerbeek is hierop geanticipeerd door het uitvoeren van een quick scan naar potentiële maatregelen in de detail-waterhuishouding die het agrarisch waterbeheer kunnen verbeteren. De quick scan bevat een beschrijving en onderbouwing van maatregelen gericht op waterconservering zoals bedoeld binnen DAW/ZON, een beschrijving van de effecten en een globale kostenraming. De maatregelen worden gelijktijdig met de werkzaamheden aan de Glanerbeek meegenomen in de planvoorbereiding en uitvoering. Concrete maatregelen zijn het aanleggen van enkele stuwen om water langer vast te houden.

3. Relatie met beleidskaders

De gecombineerde opgaven die besloten liggen in het project Glanerbeek dragen bij aan de realisatie van diverse beleidsambities. Zonder uitpuittend te zijn worden de belangrijkste beleidskaders geschetst in deze paragraaf.

a. Kaderrichtlijn Water

De Kaderrichtlijn Water vormt een belangrijke aanleiding voor dit project. Deze richtlijn is de basis voor de waterbeheerders in Nederland om de ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater te optimaliseren. Uiterlijk 2027 moeten alle daartoe afgesproken maatregelen uitgevoerd zijn. Waterschap Vechtstromen heeft daarvoor een planning opgesteld. In 2014 is een eerste prioritering gemaakt. Die heeft ertoe geleid dat het waterlichaam Glanerbeek (wl. 40-3), met voorrang wordt uitgevoerd. Dit is mede ingegeven door de parallelle kansen die gezien worden vanuit het ZON-programma (Zoetwatervoorziening Oost-Nederland).

De KRW doelen zijn door het waterschap per waterlichaam uitgewerkt, deze doelen zijn terug te vinden in o.a. de KRW factsheets. In deze factsheets is per waterlichaam de huidige stand van zaken (2015) van de waterkwaliteit opgenomen, maar is ook een doorkijk gegeven naar 2021 en 2027.

Met dit project wordt de vispasseerbaarheid van de Glanerbeek geoptimaliseerd en waterkwaliteit en ecologische waarden sterk verbeterd door onder meer een natuurvriendelijke inrichting.

b. Omgevingsvisie Overijssel, Provincie Overijssel

De Omgevingsvisie Overijssel zet in op ontwikkelingen en initiatieven die de veerkracht van het watersysteem versterken zodat een duurzame, robuuste ruimtelijke inrichting gerealiseerd wordt, die beter bestand is tegen veranderingen in klimaat (veiligheid, wateroverlast en droogte). Hierbij hoort ook een optimale profilering van watergangen, inpassing van natuurvriendelijke oevers, optimale inpassing van vistrappen en stuwen, en het aansluiten om recreatieve voorzieningen.

Daarnaast stelt de Omgevingsvisie als opgave dat het beheer van het watersysteem zo wordt uitgevoerd dat de doelen landbouw, (aquatische) natuur, recreatie en landschap optimaal worden bediend. Denk hierbij aan het vast houden van het water in de haarvaten van het watersysteem door bijvoorbeeld blauwe diensten of landbouwstuwjes. Zo wordt uitspoeling van nitraat tegen gegaan. Het inrichten van natuurvriendelijke oevers draag bij aan de natuurwaarden en waterkwaliteit.

Met de uitvoering van het project Glanerbeek draagt het waterschap Vechtstromen bij aan het vergroten van de veerkracht en de klimaatbestendigheid van het watersysteem en wordt de robuuste natuur en de biodiversiteit in het gebied verder versterkt. Het project wordt zo uitgevoerd dat de landbouw in het gebied wordt versterkt en de natuurwaarden worden uitgebreid.

c. Waterbeheerplan

De Waterwet (2009) verplicht waterschappen om waterbeheerplannen op te stellen met een looptijd van zes jaar. De provinciale Omgevingsvisie is kader stellend voor het waterbeheerplan en wordt gelijktijdig opgesteld. Het waterschap Vechtstromen is onderdeel van het deelstroomgebied Rijn-Oost. Hoofdthema's van het waterbeheerplan zijn: het waarborgen van veiligheid, het watersysteembeheer en het ontwikkelen van de afvalwaterketen. Ook zijn maatregelen opgenomen voor het uitvoeren van de KRW en WB21. Het watersysteem kent twee hoofdoopgaven:

1. Het zo goed mogelijk ontwikkelen van de waterfunctie: een ecologisch en chemisch goed functionerend watersysteem;
2. Het zo goed mogelijk bedienen van de functies in het betreffende gebied.

Daarnaast stuurt het waterbeheerplan op verbetering van de volgende aspecten:

- Inrichting/afmeting van de waterlopen
- Watervoerendheid en stroming
- Migratiemogelijkheden voor waterorganismen
- Waterkwaliteit

Het waterbeheerplan heeft daarnaast tot doel om de samenwerking met Duitse partners te versterken. Hierbij gaat het om het informeren over elkaars beleid en het samen uitvoeren van maatregelen.

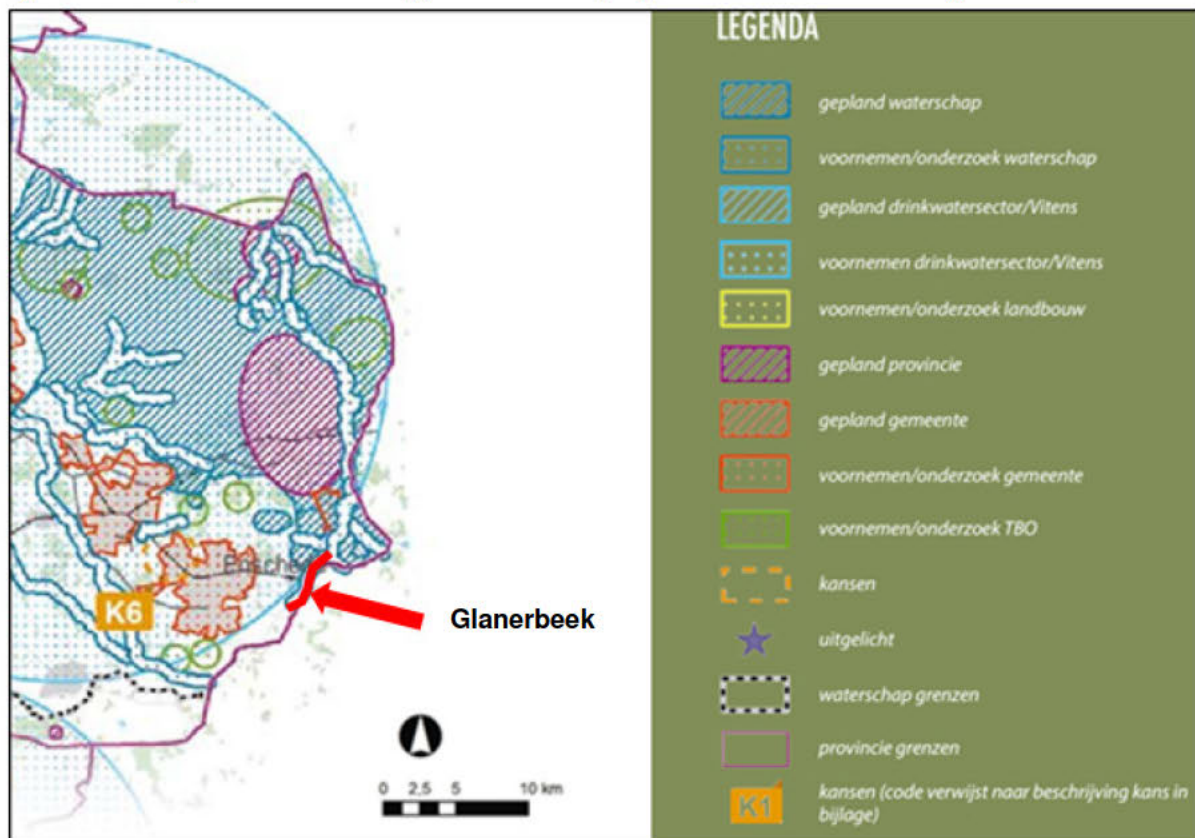
Het project Glanerbeek bestaat uit maatregelen die de watervoerendheid en stroming verder verbeteren, de vismigratie versterkt en bijdraagt aan de KRW kwaliteitsdoelen. Voor een optimaal effect worden de maatregelen afgestemd met de Duitse partners (Kreis Borken en Bezirksregierung Munster).

d. Het Werkprogramma Zoetwatervoorziening Hoge Zandgronden 2016-2021

Het werkprogramma ZON beschrijft op welke wijze het Rijk en de regio's de zoetwatervoorziening willen verbeteren op de hoge zandgronden. Het streven is te komen tot een veerkrachtiger watersysteem waardoor extreme weersomstandigheden beter worden opgevangen. Een voorbeeld hiervan is het robuuster inrichten van beekdalen, zodat meer water vastgehouden kan worden. De maatregelen richten zich daarnaast op het minimaliseren van waterverspilling en het bevorderen van de wateropname in de zandgronden met als doel het bevorderen van zelfvoorzienendheid, een efficiënt grondwatergebruik en een verbeterde aanvoer van water uit het hoofdwatersysteem en de grondwatervoorraad. Daarnaast is de inzet om te komen tot waterbesparing en het vasthouden van water in natuur- en landbouwgebieden.

In het werkprogramma zijn de gebieden voor de beoogde maatregelen in kaart gebracht. Deze zijn terug te vinden op kaart 1 van dit werkprogramma. De uitsnede, met Glanerbeek is opgenomen in figuur 3. De volledige kaart is terug te vinden in de bijlage 2 van dit projectplan.

Figuur 3: Stroomgebied Glanerbeek opgenomen in werkprogramma Zoetwatervoorziening



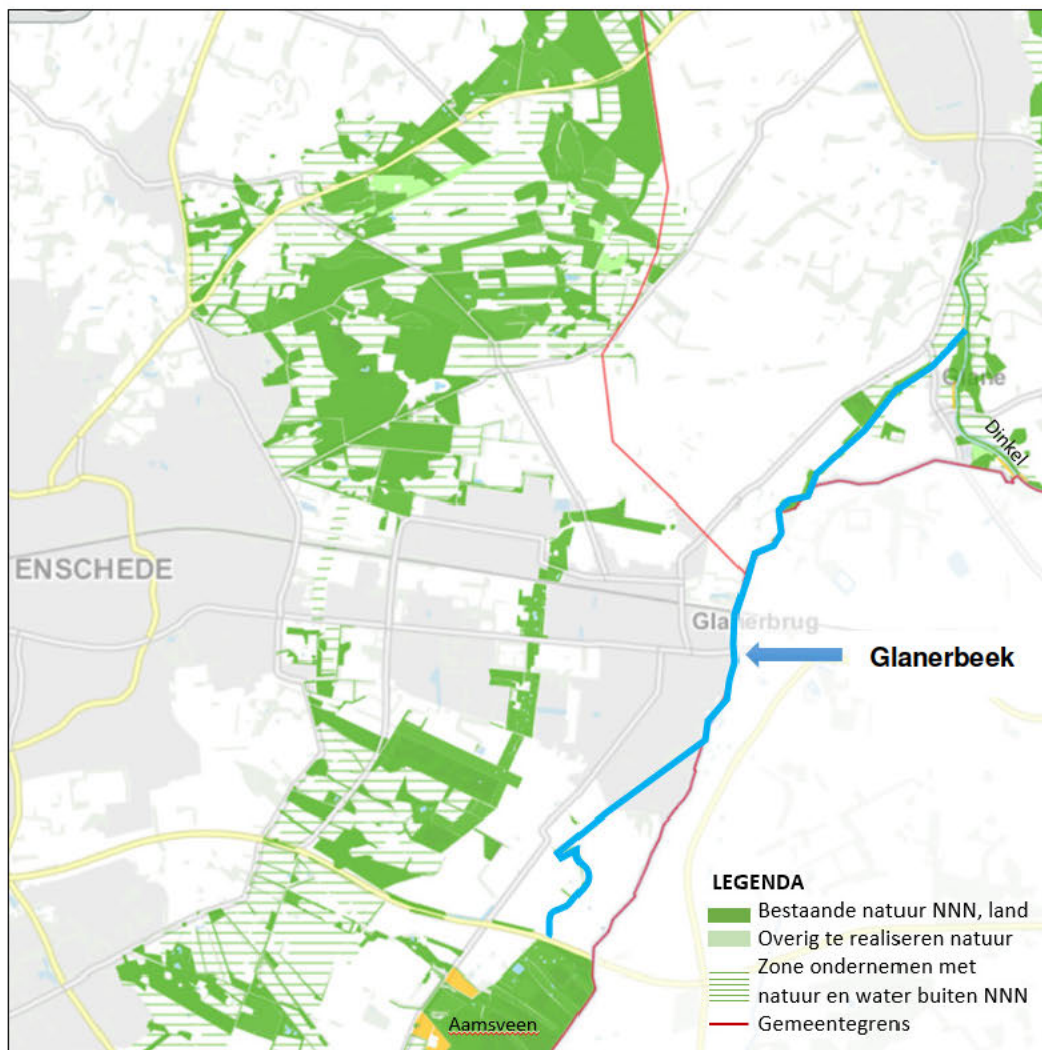
Het project Glanerbeek maakt deel uit van het maatregelgebied van het ZON programma. Met de uitvoering van het project Glanerbeek wordt de mogelijkheid gecreëerd om (gebiedseigen) water vast te houden en het grondwater aan te vullen, wat ook een positief effect heeft op de ecologische kwaliteit van het systeem. Het aanvullen van grondwater en het vasthouden van oppervlaktewater draagt tevens bij aan het bestrijden van verdroging van landbouwgewassen.

e. Natuur Netwerk Nederland (NNN; voorheen ecologische hoofdstructuur (EHS))

Een deel van de Glanerbeek (het traject op grondgebied van gemeente Lossler) en enkele omliggende natuurpercelen zijn onderdeel van de het NatuurNetwerk Nederland. Ook delen van de bovenloop en het bovenstroomse deel van de Hoge Boekelerbeek maakt onderdeel uit van het NNN. Daarnaast is het bovenstroomse deel van de Hoge Boekelerbeek aangewezen als "zone ondernemen met natuur en water buiten het NNN. Het watersysteem van de Glanerbeek wordt zo ingericht dat rekening wordt gehouden met de NNN invulling in het gebied.

Het project Glanerbeek draagt bij aan het verbinden van deze percelen. Door herinrichting van de Glanerbeek en realiseren van natuurstroken langs de beek ontstaat een natte en droge verbinding van de huidige percelen van het NNN.

Figuur 4: NatuurNetwerk in stroomgebied van Glanerbeek



4. Activiteitenplan

4.1 Beschrijving

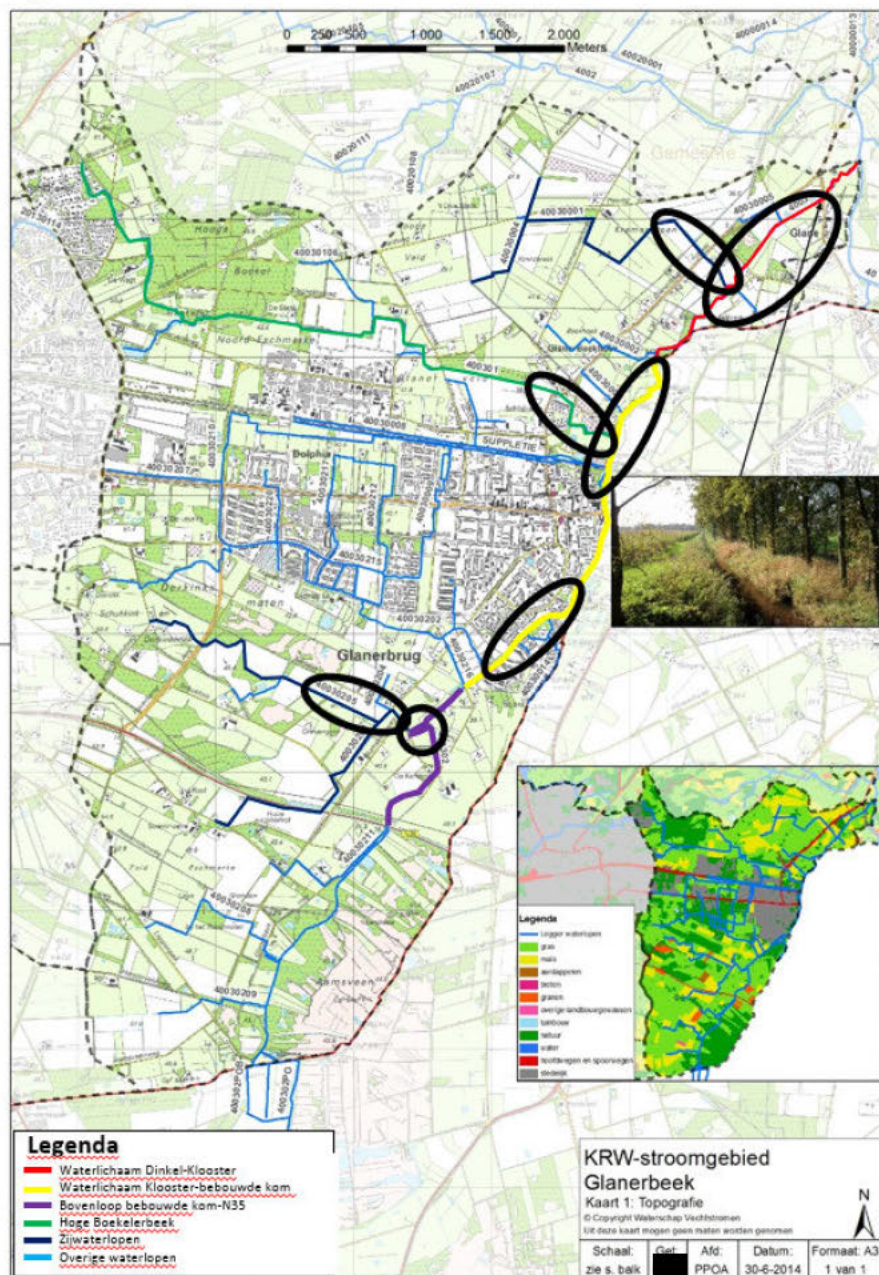
De totale herinrichting van het gebied is erop gericht om het systeem klimaatbestendig te maken, de waterkwaliteit te verbeteren en gelijktijdig de landbouwdoelen en natuurdoelen in het gebied te bedienen. In figuur 5 zijn de projectlocaties gemarkeerd. De zwarte ovale markeringen geven de locaties aan waar het werk uitgevoerd wordt. In de legenda staat gemarkeerd op welke wijze de Glanerbeek is ingedeeld.

Het project Glanerbeek wordt gefaseerd uitgevoerd:

Traject 1: het benedenstroomse deel tot aan het punt dat de Glanerbeek de Duitse grens raakt (Waterlichaam Dinkel-Klooster)

Traject 2: het bovenstroomse deel van de Glanerbeek; Waterlichaam Klooster-bebouwde kom en bovenloop bebouwde kom-N35, samen met de maatregelen die voorzien zijn in de Hoge Boekelerbeek en zijwaterlopen

Figuur 5: Projectlocaties Glanerbeek



De beoogde activiteiten vallen uitéén in de volgende categorieën:

- I. Voorbereiding werkzaamheden
- II. Uitvoering van het werk
- III. Toezicht
- IV. Grondverwerving
- V. Promotie en publiciteit
- VI. Projectmanagement

Het project bevindt zich in de voorbereidende fase. Onderdeel van deze voorbereiding is de grensoverschrijdende coördinatie en afstemming van de beoogde activiteiten met de Duitsers waterbeheerders. Deze afstemming is nodig om de kwetsbare aquatische-ecologische waarden van het Glanerbeekstelsel te beschermen en de beoogde effecten te optimaliseren.

De hiermee gepaard gaande kosten behoren echter niet tot het voorliggende subsidieverzoek en worden betaald uit eigen middelen.

4.2 Beoogde activiteiten

I. Kosten voorbereiding/onderzoek project

a. Opstellen ontwerp

Op basis van het reeds beschikbare schetsontwerp wordt in afstemming met alle stakeholders het voorlopig en definitief ontwerp opgesteld. Binnen het voorliggende subsidieverzoek zijn de ontwerpkosten voor traject 2 meegenomen (Klooster tot en met bebouwde kom inclusief het ontwerp voor de bovenlopen en Hoge Boekelerbeek).

II. Uitvoering

De totale uitvoeringskosten maken onderdeel uit van dit subsidieverzoek. De uitvoeringsactiviteiten vallen in drie componenten uitéén:

- activiteiten t.b.v. het aanpassen van het beekprofiel (meer meanderen) en het aanleggen van natuurvriendelijke oevers en bufferstroken inclusief kappen van bomen, aanbrengen beplantingen en ophogen van landbouwpercelen,
- het aanleggen en -passen van kunstwerken zoals stuwen, vistrappen en duikers en bijkomende werken,
- afrondende activiteiten zoals het aanbrengen van afrasteringen en het verleggen van kabels en leidingen.

Aanpassen beekprofiel en natuurvriendelijke oevers

- a. Opruimings-/aanvangswerkzaamheden (bomen rooien, rasters verwijderen etc.)
- b. Herinrichting beekprofiel en ophogen landbouwpercelen: realiseren meer meanderen, door herprofilering beekloop. Meanderend zomerbed en verlagen winterbed, waardoor meer waterberging ontstaan. Stroken langs de beek inrichten als natuurgebied, zodat erosie- en sedimentatieprocessen vrij hun gang kunnen gaan. Verlagen perceel bij de uitmonding van de Hoge Boekelerbeek in de Glanerbeek. Tevens realiseren van paaiplaatsen voor vissen binnen dit perceel. Met de vrijkomende bouwvoor (de bovenste grondlaag) worden landbouwpercelen opgehoogd, zodat de landbouwkundige structuur en opbrengst verhoogd.
- c. Aanbrengen beplanting, ten behoeve van schaduwwerking.

Aanpassen kunstwerken en bijkomende werken

- d. Aanleggen vispassages door het vervangen van een stuw door kleine cascades, die vispasseerbaar zijn.
- e. Aanpassen bestaande vispassages, zodat deze beter vispasseerbaar zijn.
- f. Herstel en aanleg stuwen in bovenlopen, om water vast te houden en om de landbouwkundige structuur te verbeteren.
- g. Leidingwerk (duikers e.d.).

Afrondende werkzaamheden

- h. Aanbrengen afrasteringen/hekwerken
- i. Werkzaamheden kabels en leidingen (incl. proefsleuven)

III. Grondverwerving

Ten behoeve van de uitvoering van de projectactiviteiten wordt circa 1,5 ha grond aangekocht. Hierbij gaat het om een laaggelegen perceel, bij de uitmonding van de Hoge Boekelerbeek in de Glanerbeek. Deze grond is momenteel in eigendom van de gemeente Enschede. Met inrichting van dit perceel kan de vispasseerbaarheid beter vorm gegeven worden en kunnen paaiplaatsen voor vissen gerealiseerd worden. De verwachting is dat deze grond binnen de planvoorbereiding verworven kan worden.

IV. Toezicht op uitvoering

Het betreft het toezicht tijdens de uitvoering van de werkzaamheden.

V. Promotie en publiciteit

Om draagvlak te krijgen en te behouden worden bewoners en belanghebbenden via diverse kanalen geïnformeerd over de voortgang en het resultaat van het project. De volgende communicatie activiteiten worden voorzien:

- Er worden inloop bijeenkomsten en huiskamergesprekken gevoerd met belanghebbenden
- Persberichten: Er worden persberichten uitgebracht
- Op de website van Vechtstromen zal aandacht worden besteed aan de voortgang van het project
- Bouwbord: Tijdens de realisatie van het project wordt een bouwbord geplaatst
- Projectopening: na afronding van de uitvoering zal er een projectopening worden georganiseerd voor genodigden en belangstellenden.
- Permanente plaquette: Na oplevering van het project zal op een centrale zichtlocatie in het projectgebied een permanente plaquette worden geplaatst.
- Op specifieke locaties worden informatieborden geplaatst met achtergrondinformatie over de Glanerbeek.

Bij de uitvoering van alle communicatie activiteiten zoals hierboven beschreven zullen de communicatie en publiciteitsrichtlijnen worden gevolgd van het POP III programma inzake

VI. Projectmanagement

Onder projectmanagement worden alle overkoepelende projectactiviteiten verstaan die bijdragen aan het projectresultaat. Hierbij moet gedacht worden aan het projectmanagement en de projectadministratie.

5. Kostenbegroting en planning

5.1 Kostenbegroting

De totale projectkosten bedragen € [REDACTED]. In onderstaande tabel zijn deze verder uitgesplitst per locatie en activiteiten zoals beschreven in hoofdstuk 4.

Activiteitenplan Glanerbeek		totale kosten
I.	Kosten voorbereiding/onderzoeken totale project	
a.	Opstellen ontwerp	[REDACTED]
II.	Uitvoeringskosten	
	<i>Aanpassen beekprofiel en natuurvriendelijke oevers</i>	
a.	Opruimings-/aanvangswerkzaamheden (bomen rooien, rasters verwijderen etc.)	[REDACTED]
b.	Herinrichting beekprofiel (ontgraven/transport/verwerken) en ophogen landbouwperceel	[REDACTED]
c.	Aanbrengen beplanting	[REDACTED]
	<i>Aanpassen kunstwerken en bijkomende werken</i>	
d.	Aanleggen vispassages	[REDACTED]
e.	Aanpassen bestaande vispassages	[REDACTED]
f.	Herstel en aanleg stuwen	[REDACTED]
g.	Leidingwerk (duikers e.d.)	[REDACTED]
	<i>Afrondende werkzaamheden</i>	
h.	Aanbrengen afrasteringen/hekwerken	[REDACTED]
i.	Werkzaamheden kabels en leidingen (incl. proefsleuven)	[REDACTED]
	Totaal uitvoeringskosten	[REDACTED]
III.	Grondverwerving	
	1,0 ha van gemeente Enschede	[REDACTED]
IV.	Directievoering & Toezicht	[REDACTED]
V.	Promotie en publiciteit	[REDACTED]
VI.	Projectmanagement	[REDACTED]
	BTW 21% (exclusief grondverwerving)	[REDACTED]
	Totaal	[REDACTED]

In tabel 2 zijn de kosten per activiteit vertaald naar de kostensoorten zoals gehanteerd door het POP programma. In de kostenopzet zijn de inzet van eigen uren (loonkosten) buiten het subsidieverzoek gehouden. Deze worden uit eigen middelen gefinancierd.

Kostensoorten POP		Kosten
a.	Voorbereiding (uitvoering)	[REDACTED]
b.	Uitvoeringskosten	[REDACTED]
c.	Toezicht	[REDACTED]
d.	Grondverwerving	[REDACTED]
e.	Promotie en publiciteit	[REDACTED]
f.	Projectmanagement	[REDACTED]
g.	BTW	[REDACTED]
	Totaal	[REDACTED]

5.2 Planning

a. Planning uitvoering

Het project start op 15 december 2017. Het project is afgerond op 14 mei 2021. Hierna is nog een kwartaal gereserveerd voor het opmaken van de eindrapportage en het subsidievaststellingsverzoek. In onderstaand schema is een meer gedetailleerde planning van de twee fasen in het project opgenomen.

Projectlocatie	2017	2018				2019				2020				2021		
	21-dec	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	14-mei	III
Traject 1 Dinkel-Klooster																
Traject 2 Klooster-bebouwde kom incl. bovenlopen en Hoge Boekelerbeek																

	voorbereiding - ontwerp
	gereed maken locaties voor uitvoering
	uitvoering (aannemer)
	afwerking en oplevering uitvoering
	indienen einddeclaratie

Grondverwerving:

Uitvoering vindt grotendeels plaats op gronden die eigendom zijn van het waterschap of gemeente Enschede.

Bij het opstellen van het schetsontwerp heeft afstemming plaats gevonden met betrokken stakeholders, zoals beide gemeenten. In dat kader is grondverwerving van de gemeente Enschede ook aan de orde geweest en worden er geen problemen verwacht met betrekking tot deze grondverwerving.

Voor de Glanerbeek op het grondgebied van gemeente Losser is de recent afgeronde landinrichting Losser-Zuid een belangrijke basis. Binnen de landinrichting is er gewerkt aan draagvlak voor het toedelen en inrichten van natuur(stroken) langs de beek. Op basis van die afspraken is er draagvlak om aan de slag te gaan met het inrichten van stroken die zijn toebedeeld aan waterschap Vechtstromen.

Bestemmingsplan:

Voor het traject waterlichaam Glanerbeek dient in navolging van de landinrichting een omgevingsvergunning aangevraagd worden om met de werkzaamheden te starten. In een later stadium kunnen de heringerichte stroken langs de Glanerbeek meegenomen worden in de herziening van het bestemmingsplan Buitengebied. Vanwege de landinrichting worden geen problemen hiermee verwacht. Voor de bovenlopen worden alleen maatregelen uitgevoerd op gronden die voldoen aan de bestemming water/natuur.

b. Financiële planning

In onderstaand schema is de geschetste planning van het project vertaald naar een financiële planning van de uitgaven.

Projectlocatie	2017	2018				2019				2020				2021	
	21-dec	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	14-mei
Totaal		€	€	€		€	€			€	€	€		€	
Totaal Generaal															

6. Beoogde resultaten en effecten

6.1 Resultaten

Met de uitvoering van het project Glanerbeek worden de volgende resultaten bereikt:

Natuurvriendelijke oevers / hermeandering:	3,0 km
Natuurlijk ingerichte waterloop	1,5 km
Verbeterde waterhuishouding:	2.300 ha in Nederland en 2.100 ha in Duitsland
Waterberging:	8.700 m ³
Vermindering verdroging:	2 ha in Nederland en 2,1 ha in Duitsland
Verbetering waterkwaliteit	plangebied
Vistrappen nieuw	2 stuks
Vistrappen herstellen	9 stuks
Verbetering landbouwkundige structuur	265 ha in Nederland en 150 ha in Duitsland
Nitraatreductie	Reductie van de nitraatbelasting in het oppervlakte-water

6.2 Korte en lange termijn effecten

De herinrichting van de Glanerbeek draagt uiteindelijk bij aan de verbetering van de waterhuishouding in een groot deel van het stroomgebied van de Glanerbeek en beïnvloedt ook op positieve wijze de waterhuishouding van de Dinkel. De maatregelen heeft tevens een positief effect op het verminderen van verdroging in Nederland en Duitsland en op het verbeteren van de landbouwkundige structuur in Duitsland.

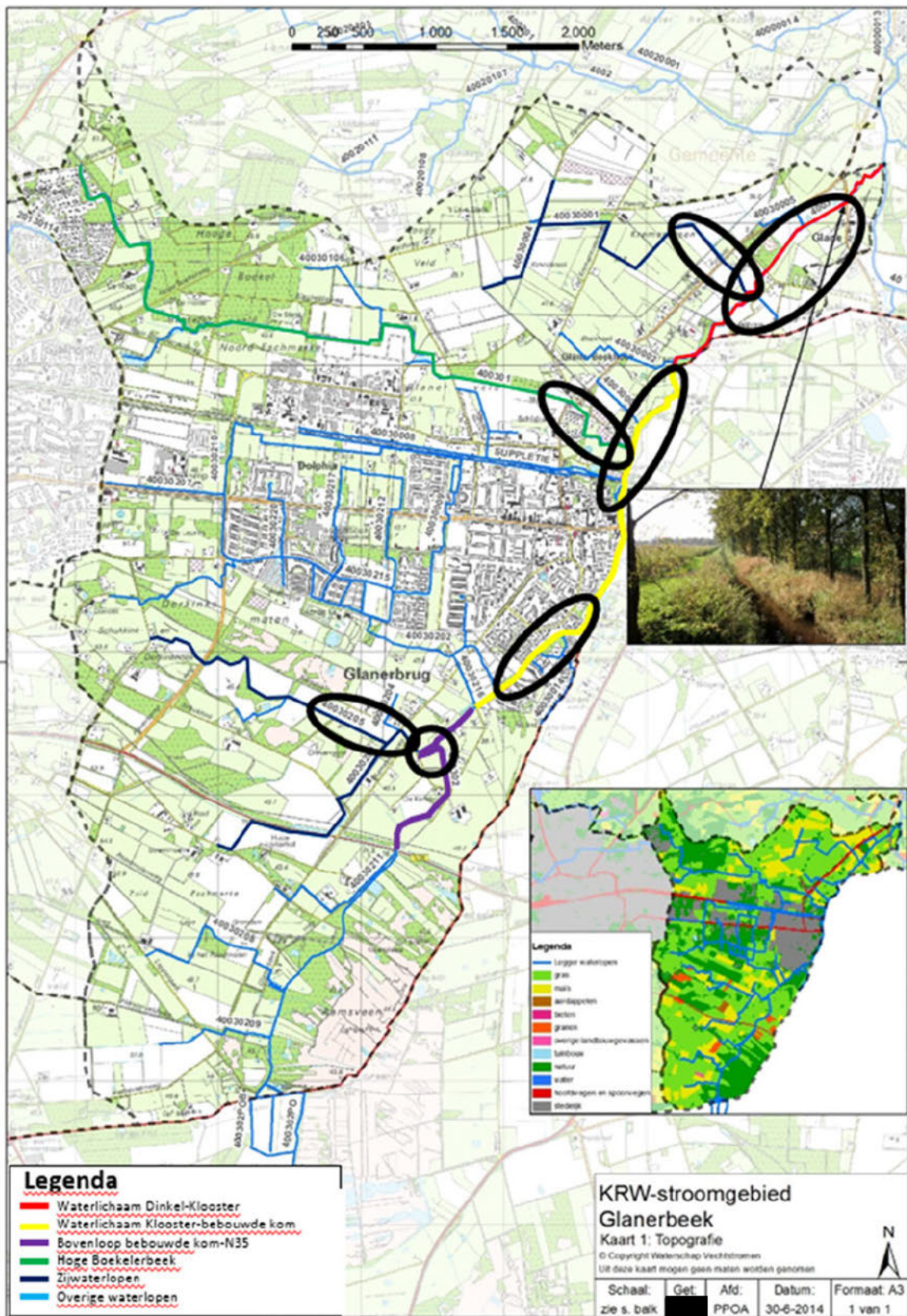
De uitvoering van het project draagt ook bij aan diverse doelen. In schema 1 is een overzicht opgenomen met de maatregelen die specifiek bijdragen aan het verwezenlijken van de doelstellingen van de drie centrale beleidskaders uit het POP III programma.

Doel	Knelpunt	Maatregel
KRW	Te hoge stroomsnelheid bij piekafvoer	Herinrichten beek: meer meandering en aanleg waterberging
	Te weinig water bij droogte	Herinrichten beek: meer meandering, klein zomerbed en breed winterbed en aanleg waterberging
	Te weinig habitatdiversiteit	Toestaan meandering, natuurvriendelijke oevers, natuurstroken tussen de insteek en landbouwgrond
	Geen vismigratie	Vispassage bij stuw Engbers en optimaliseren bestaande vispassages/cascades in Glanerbeek en Hoge Boekelerbeek.
	Hoge concentratie nutriënten	Herinrichting beek, natuurstroken tussen de insteek en landbouwgrond
Deltaplan hoge zandgronden	Te veel en te vaak inundaties landbouwgronden	Herinrichten beek: meer meandering en aanleg waterberging
	Verdroging landbouwgronden	Aanleggen stuwjes in bovenlopen t.b.v. seizoensberging, meer meandering en aanleg waterberging
Nitraat	Uitspoeling nitraat naar oppervlaktewater	Natuurstroken tussen de insteek Glanerbeek en landbouwgronden.
	Ploegen landbouwgronden	Voorlichting richting landbouwers

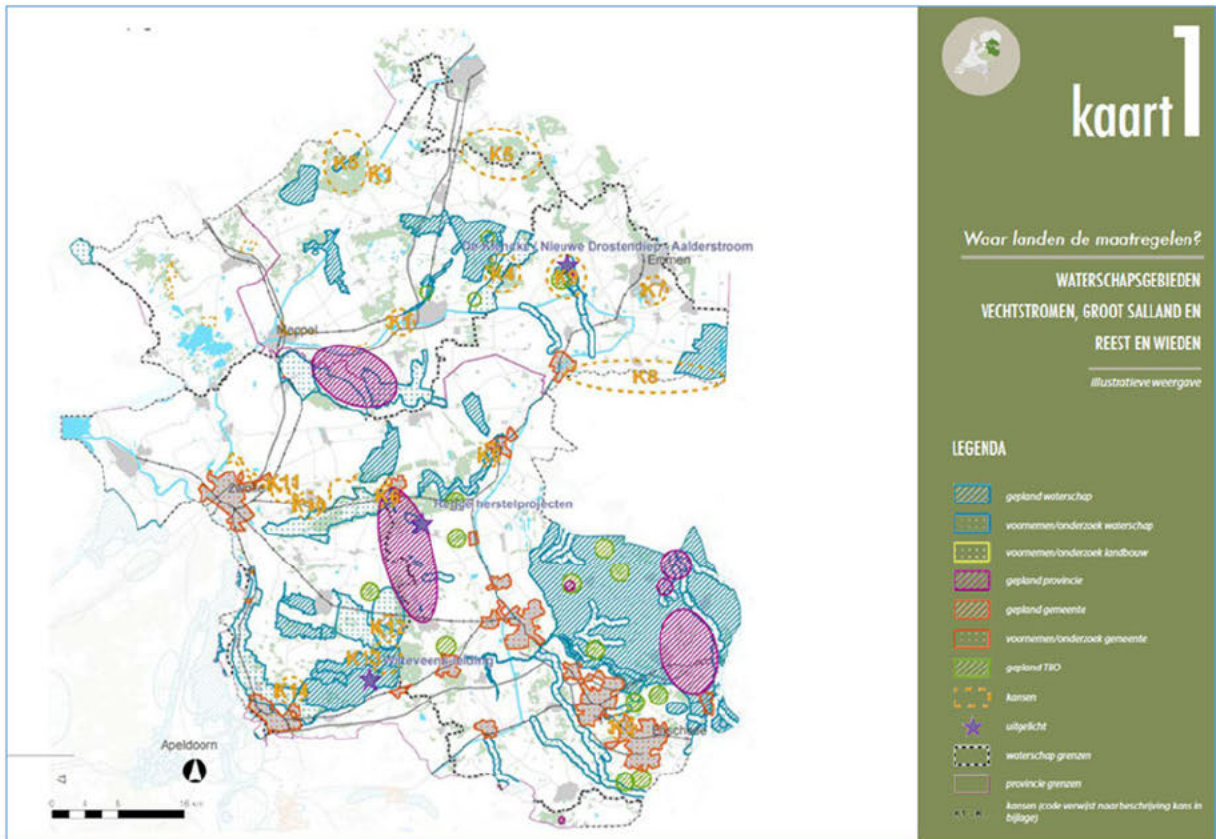
In schema 2 wordt vervolgens inzichtelijk gemaakt welke specifieke maatregelen uit het project bijdragen aan het verbeteren van de structuur van de landbouw in het gebied, de klimaatbestendigheid van het gehele stroomgebied en zoals gezegd, het de complete waterhuishouding.

Beoogde effecten	Maatregelen
Versterking structuur landbouw	Aanleg natuurlijke laagtes tbv verbetering wateroverlast benedenstroomse landbouwpercelen
	Aanleggen stuwjes in bovenlopen t.b.v. seizoensberging, meer meandering en aanleg waterberging
	Herinrichten beek: meer meandering en aanleg waterberging
	Ophogen laaggelegen landbouwpercelen met vrijkomende bouwvoor
Verbeteren klimaatbestendigheid	Herinrichten beek: meer meandering, en aanleg waterberging
	Klein zomerbed en breed winterbed
	Aanleg waterberging
Verbeteren waterbeheer	Alle maatregelen in het project dragen primair bij aan het verwezenlijken van een verbeterd en toekomstbestendig waterbeheer

Bijlage 1: Projectlocaties binnen – KRW stroomgebied



**Bijlage 2: Stroomgebied Glanerbeek zoals opgenomen in werkprogramma
Zoetwatervoorziening (kaart 1)**



Uitsnede, Glanerbeek:

