GEBIEDSPLAN RAAM

Samen werkt beter!

DEFINITIEF | MEI 2018

Foto: Waterschap Aa en Maas

Foto: landgoed Barendonk

INHOUDSOPGAVE

VOORWOORD 4

SAMENVATTING 6

1. INLEIDING 10
- 1.1 De Verborgen Raamvallei 10
- 1.2 Het Gebiedsplan Raam 10
- 1.3 Plangebied 10
- 1.4 Onze ambities 10
- 1.5 Gezamenlijke aanpak bron van succes 12
- 1.6 Samen verder 12
- 1.7 Leeswijzer 15

2. KENMERKEN 18
- 2.1 Karakterschets 20
- 2.2 Ondergrond 20
- 2.2.1 Geomorfologie 20
- 2.2.2 Maaiveldhoogte 22
- 2.3 Water 24
- 2.3.1 Oppervlaktewater 24
- 2.3.1.1 Kwantiteit 24
- 2.3.1.2 Kwaliteit 24
- 3.3.2 Grondwater 26
- 3.3.2.1 Kwantiteit 26
- 3.3.2.2 Kwaliteit 26
- 2.4 Landschap 28
- 2.5 Cultuurhistorie 30
- 2.6 Gebruik 34
- 2.6.1 Landbouw 34
- 3.4.2 Natuur 36
- 3.4.3 Recreatie 38

3. AMBITIES 42

4. VISIE RAAMVALLEI 2030 50

5. ONTWIKKELING PER STROOMGEBIED 56
- 5.1 Laarakkerse Waterleiding & Landgoederenzone 58
- 5.2 Hooge Raam & Halsche Beek 62
- 5.3 Lage Raam & Graafsche Raam 64
- 5.4 Peelkanaal 68

6. KANSRIJKE PROJECTEN EN KOSTEN 72
- 5.3 Integrale Factsheets 72
- 5.4 Sectorale Factsheets 87

7. DE WEG NAAR UITVOERING 104
- 7.1 Organisatie 104
- 7.2 Middelen en instrumenten 104

8. BEHEER EN ONDERHOUD 108
- 8.1 Beheer en onderhoud 108
- 8.2 Monitoring 108

BIJLAGE 1: LIJST MET AFKORTINGEN 112

BIJLAGE 2: DE VERBORGEN RAAMVALLEI 113

BIJLAGE 3: KNELPUNTEN WATERLOPEN 114

BIJLAGE 4: LUMBRICUS 116

BIJLAGE 5: FINANCIËLE MIDDELEN 118

COLOFON 120

VOORWOORD

Gebiedspartners maken samen het Gebiedsplan!

Het gebied rond de beek de Raam is een prachtig gebied dat nog min of meer verborgen en onontdekt is: een verborgen parel in het Land van Cuijk. De Raam is een beek die stroomt in het landelijk gebied tussen de gemeenten Mill en Sint Hubert, Cuijk en Grave en die uitmondt in de Maas bij Grave. Jos van den Boogaart, wethouder van de Gemeente Mill en Sint Hubert en voorzitter van het Platform Verborgen Raamvallei: ”Het is waardevol om al het goede in dit gebied te behouden”. Het gebied heeft prachtige kabbelende watertjes, plassen en vennen, landgoederen, akkers en weiden met koeien en paarden, karakteristieke boerderijen, stoere bunkers en waardevolle natuur. “Ik ben trots op dit prachtige gebied en wil dat iedere inwoner en bezoeker er van blijft genieten“, besluit Jos.

Om deze parel te behouden en waar mogelijk te optimaliseren is er in 2013 een samenwerking gestart waarin 21 partijen zich hebben verbonden om samen de verschillende ambities in het gebied te realiseren. In dit Gebiedsplan Raam dat nu voor u ligt is een visie op het gebied omschreven dat een eerste aanzet geeft om de opgaven in het gebied samen te verwezenlijken. Dagelijks Bestuurslid van Waterschap Aa en Maas Ernest de Groot licht toe: “In de afgelopen jaren is door de betrokken partijen in het gebied met enorm enthousiasme gewerkt aan het in kaart brengen van de opgaven en wensen in het gebied. Er is veel energie gestoken in een gebiedsgericht, integraal Gebiedsplan voor de Raam. Er is duidelijk voor gekozen om in samenwerking met grondeigenaren, belangenorganisaties, terreinbeheerders en overheden stappen te zetten. Het is mooi om te zien dat de verschillende belangen in het gebied nu samenkomen en de ambities gerealiseerd gaan worden.”

Er wordt niet alleen gewerkt om het goede in dit gebied te behouden, maar ook aan het optimaliseren van het gebied waar nodig. “Dit is ook noodzakelijk”, aldus Ernest de Groot. “We staan op een punt dat we nu concrete oplossingen moeten zoeken en vinden voor actuele issues. We krijgen bijvoorbeeld steeds meer te maken met weersextremen, van piekbuien tot droogte. Hier willen we ons zo goed mogelijk op voorbereiden.” Volgens Jos van den Boogaart gaat dit zeker lukken met dit Gebiedsplan: “De ambities en opgaven zijn duidelijk, we moeten nu gaan denken in oplossingen en aan de slag gaan. Met dit plan als startpunt én de prettige manier van samenwerken in het gebied hebben wij daar vertrouwen in!”

Jos van den Boogaart, Wethouder Gemeente Mill en Sint Hubert en voorzitter Platform Verborgen Raamvallei

Ernest de Groot, Dagelijks Bestuurslid Waterschap Aa en Maas

Gebiedsplan Raam als onderdeel van De Verborgen Raamvallei

De Raamvallei is een aantrekkelijk en gevarieerd gebied, kent een grote verscheidenheid aan flora en fauna, herbergt waardevolle cultuurhistorie en agrarische bedrijven met in potentie goede perspectieven voor ontwikkeling in samenspel met natuur en water. De kern van het gebied vormt het watersysteem van de Raam.

Er zijn mooie mogelijkheden in het gebied voor toeristische en recreatieve ontwikkeling. Daarnaast komen er in het gebied diverse overheidstaken samen, die als beleidsopgave op de agenda staan. Zo ligt er een noodzakelijke waterbergingsopgave en is er de behoefte om het watersysteem in het gebied te optimaliseren.

21 partijen hebben hun krachten gebundeld om in samenwerking met elkaar de Verborgen Raamvallei verder te ontwikkelen. Dat doen ze allemaal vanuit hun eigen mogelijkheden. Deze partijen vormen samen: Platform ‘De Verborgen Raamvallei’.

Een onderdeel van De Verborgen Raamvallei is dit Gebiedsplan Raam. In het gebied rondom de Raam zijn oplossingen gevonden om meerdere doelen op het gebied van water, natuur, landbouw, recreatie, infra en cultuurhistorie met elkaar te verenigingen. Er is ruimte voor ecologisch beekherstel en ecologische verbindingszones, we willen de toegankelijkheid van het gebied verbeteren en we streven naar een goed waterpeil voor landbouw en natuur.

Foto: Waterschap Aa en Maas

Het proces dat heeft geleid tot dit Gebiedsplan heeft partijen in het gebied nog sterker verbonden. Het Gebiedsplan vormt dan ook een goed uitgangspunt voor het in samenhang uitvoeren van alle gezamenlijke doelen. We hebben er vertrouwen in dat zo een beter en gezonder woon- en leefklimaat voor de inwoners van de gemeenten Cuijk, Grave en Mill en Sint Hubert en haar bezoekers kan worden gerealiseerd."

Coen Oomens en Peter Broekmans
Gemeenten Cuijk, Grave en Mill en Sint Hubert

Het is een afgewogen proces om tot een Gebiedsplan te komen wat door veel ZLTO leden positief gedragen wordt. En waar eenieder kansen en uitdagingen in ziet.

Hans Vermeulen
ZLTO Land van Cuijk Noord

Het Gebiedsplan Raam staat voor een robuuste en gezonde aanpak voor natuur en water. Het Gebiedsplan is mooi in balans: iedereen kan een stukje van het eigen doelbereik terugvinden in dit plan.

Martijn Schraven
Milieuvereniging Land van Cuijk

Gebiedsplan Raam betekent voor ons met en voor de streek natuur en landschap in het gebied van de Raamvallei een grote impuls te geven. Daarnaast landgoed en Kasteel Tongelaar meer onder de aandacht te brengen bij de bewoners en bezoekers van dit prachtige gebied.

Martijn Fliervoet
Brabants Landschap

Door eendrachtige samenwerking van alle gebiedspartijen is er een prachtig Gebiedsplan ontstaan waarin recreatie en toerisme en cultuurhistorie volop aandacht krijgen. Na de realisatie van de plannen zal dit een geweldige stimulans zijn voor recreatie en toerisme en wordt cultuurhistorie beter beleefbaar in het gebied.

Carel van Genugten
RBT-LvC (Toeristisch Platform Land van Cuijk/RBT)

Rob Vloet
Heemkundekringen (Myllesheem/Sporen van de Oorlog)

Op dit Gebiedsplan mogen we trots zijn als waterschap. Een van de eerste projecten waarin we op grote schaal intensief samen met anderen partijen hebben gewerkt aan onze eigen ambities en de opgaven van anderen. Met oog voor elkaars belangen, verenigd in een inhoudelijk sterk plan gericht op duurzame samenwerking, zodat we op de toekomst voorbereid zijn.

Ingrid Rijkers, Patrick Oomens, Elka Vuteva
Waterschap Aa en Maas

Ik vind het heel bijzonder dat binnen de Raamvallei, ondanks soms verschillende belangen en inzichten, altijd in een goede sfeer en elke keer weer door alle partijen in goed overleg gezocht wordt naar oplossingen die voor iedereen goed of op zijn minst acceptabel zijn. Er is sprake van een groot "WIJ-gevoel' waarmee je samen heel veel kunt bereiken !!!

Mario Graat
Provincie Noord-Brabant

Het ontwikkelen van het Gebiedsplan Raamvallei is een uitdaging geweest, maar het heeft uiteindelijk veel gebracht, mede door de open en goede sfeer waarin met begrip voor waar de ander voor staat aan het plan is gewerkt. Wij zijn verheugd dat het belang van het behouden en versterken van de meerwaarde die de landgoederen bieden in het plan wordt onderkend, maar vooral dat er nu een gedegen plan ligt waarin een goede balans is gevonden tussen alle betrokken belangen. Het zal daarmee een belangrijke impuls geven aan de verdere ontwikkeling van de Verborgen Raamvallei.

Maurits van Hövell tot Westerflier, Liesbeth Hermanussen-Thijssen
Particuliere Beerse landgoedeigenaren

Als ANV Raamvallei zijn wij erkentelijk naar alle betrokken partijen voor het tot stand komen van het Gebiedsplan. Vanwege het tot stand komen van extra waterberging, gekoppeld aan een positieve ontwikkeling voor landbouw en natuur. We verwachten ook bij de uitvoering nauw betrokken te blijven.

Louis Hermanussen
Agrarische Natuurvereniging Raamvallei

Het belang van de gemeente Landerd ligt hoofdzakelijk op de GGOR en bevat de disciplines ruimtelijke bestemmingen, natuur en landschap en waterbelangen. Het is voor mij de eerste keer dat ik middels een MGA proces een dergelijk plan mee uitwerk. Ik heb de samenwerking als goed en leerzaam ervaren. Vanwege deze onafhankelijke procesbegeleiding konden alle belangen gelijkwaardig worden ingebracht. Ik hoop voor de toekomst dat de samenwerking tijdens de uitvoering ook zo goed blijft als tijdens de administratieve uitwerking van het Gebiedsplan.

Adrie Hanegraaf
Gemeente Landerd

Foto: Daan Besselink

SAMENVATTING

‘Samen werkt beter!’ Vanuit dat perspectief is dit Gebiedsplan Raam opgesteld gericht op de thema’s water, natuur, landbouw, cultuurhistorie, landschap en recreatie. Alle betrokken partijen willen samen meerwaarde creëren in dit gebied. Zij hebben ambities en opgaven vertaald in een visie en uitvoeringsprogramma. Vanuit de overtuiging en betrokkenheid om het gebied nog mooier te maken!

Het stroomgebied van de Raam ligt in de gemeenten Landerd, Cuijk, Grave en Mill en Sint Hubert. Je vindt er beken, plassen en vennen, landgoederen, akkers en weiden met koeien en paarden, karakteristieke boerderijen, stoere kazematten en waardevolle natuur. Een prachtig gebied nog min of meer verborgen en onontdekt: de Verborgen Raamvallei. De wens is om als gebied veerkrachtig, waardevol en authentiek te blijven.

In het gebied liggen meerdere grote wateropgaven. Het waterschap heeft daarom initiatief genomen om onder de koepel van de ‘Verborgen Raamvallei’, samen met tien partijen een gebiedsproces te starten. We werken integraal aan de volgende ambities:

- Betere kwaliteit van water en natuur
- Herkenbaar cultuurlandschap
- Beleefbare cultuurhistorie
- Sterker recreatief netwerk
- Unieke landgoederen
- Hoogwaterbescherming Grave
- Toekomstbestendige landbouw
- Robuust watersysteem

Het resultaat van het gezamenlijk doorlopen gebiedsproces is dit Gebiedsplan Raam. Voor de uitwerking van hoogwaterbescherming Grave is een milieueffectrapportage (MER Arcadis, 2018) opgesteld. Om te komen tot een robuust watersysteem is een GGOR opgesteld (Raaijmakers, 2018): het gewenst grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR) voor de streefpeilen voor landbouw- en natuurgebieden.

Aan de hand van dit Gebiedsplan zetten we de stap naar uitvoering. Concreet pakken we 16 projecten op. Deze projecten zijn integraal of thematisch van aard en in de factsheets beschreven.

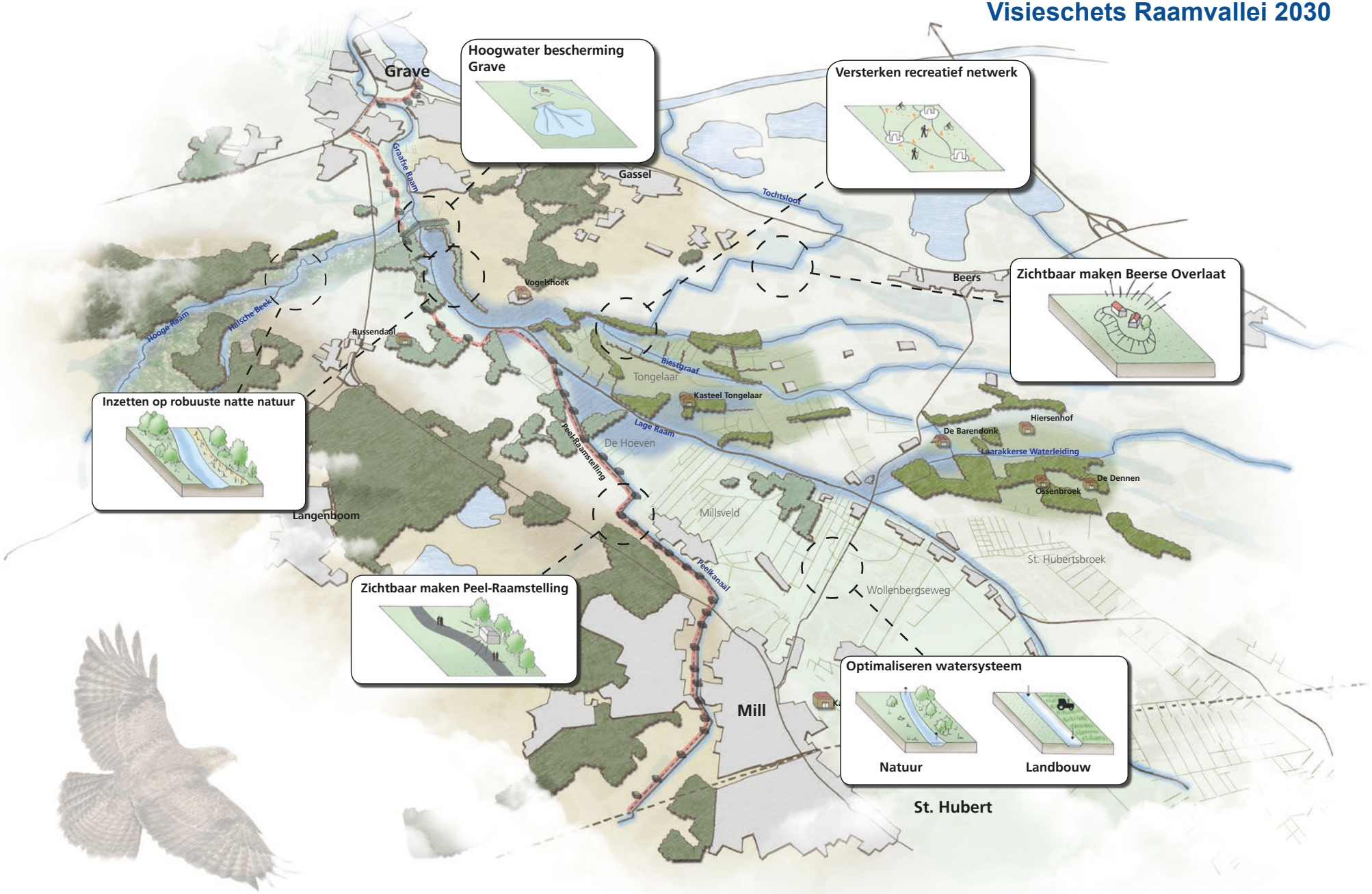
De hiernaast weergegeven visiekaart uit hoofdstuk 4 geeft een goed beeld van de samenhang van alle diverse projecten.

Samengevat kunnen we zeggen dat:

- We het watersysteem optimaliseren voor landbouw en natuur door meer te conserveren middels peilopzet en we afvoerpieken reduceren door een betere sturing van het watersysteem;
- We een waterberging realiseren om schade door wateroverlast bij extreme piekbuien in de bebouwde omgeving van Grave te voorkomen.
- We inzetten op robuuste (natte) natuur, zoals in de Hooge Raam en beekontwikkeling zoals bij de moerasbeek van de Lage Raam;
- We de Peel-Raamstelling, Beerse Overlaat en de Zuiderwaterlinie weer zichtbaar en beleefbaar maken;
- We recreatieroutes verbeteren door het aanleggen van (ontbrekende) wandel- en fietsverbindingen en we de recreatiestromen zoneren;
- We de meerwaarde van met name rust en ruimte van de landgoederen waarderen en we meedenken in het creëren van sterke economische dragers voor behoud en versterking van de landgoederen.
- We de samenwerking voorzetten tijdens de uitvoering en ook daarna bij het beheer, onderhoud en de monitoring.

Het Gebiedsplan Raam is het slotstuk van een nauwe samenwerking waarin de partijen uit het gebied elkaar hebben leren kennen en waarderen. Maar het is nog veel meer het startsein van de uitvoering, die we gezamenlijk oppakken!

Visieschets Raamvallei 2030



1 INLEIDING

‘Samen werkt beter!’ Vanuit dat perspectief is dit Gebiedsplan Raam opgesteld gericht op de thema’s water, natuur, landbouw, cultuurhistorie, landschap en recreatie. Alle betrokken partijen zien dat we samen meerwaarde kunnen creëren in dit gebied. Deze meerwaarde uit zich in het nastreven van verschillende ambities en het aanpakken van diverse opgaven die de partijen hebben. Allemaal met de gedachte en betrokkenheid om het gebied nog mooier te maken!

1.1 De Verborgen Raamvallei

Het stroomgebied van de Raam is een gebied met beken, plassen en vennen, landgoederen, akkers en weiden met koeien en paarden, karakteristieke boerderijen, stoere kazematten en waardevolle natuur. Een prachtig gebied nog min of meer verborgen en onontdekt: de Verborgen Raamvallei.

De wens is om als gebied veerkrachtig, waardevol en authentiek te blijven. Hiervoor dienen de kernkwaliteiten te worden versterkt en diverse functies beter in samenhang met elkaar te worden gebracht.

Eveneens is er de behoefte om de economische en sociale vitaliteit van dit landelijke gebied te versterken. Daarmee wordt bijgedragen aan de verbetering van de woon-, werk-, en leefomgeving van het gebied, maar ook de regio daaromheen.

Diverse partijen die op enige wijze belang hebben bij de ontwikkeling van het gebied hebben in 2012 geconcludeerd dat deze uitdagingen het beste vorm konden krijgen via een integrale gebiedsontwikkeling. Een samenwerkingsverband tussen deze gebiedspartijen werd opgezet: ‘De Verborgen Raamvallei’. Zij hebben op 28 januari 2016 de samenwerkingsovereenkomst (SOK) voor de Raamvallei ondertekend. De betrokken partijen en de kernboodschap zijn verwoord in bijlage 2. De SOK heeft geleid tot een gezamenlijk uitvoeringsprogramma met concrete projecten.

Waterschap Aa en Maas heeft meerdere wateropgaven in en rond het watersysteem van de Raam. Om deze in samenhang met andere doelen te kunnen realiseren, heeft het waterschap het initiatief genomen om onder de koepel van De Verborgen Raamvallei een intensief en gezamenlijk gebiedsproces op te starten. Dit heeft geleid tot het voorliggende Gebiedsplan Raam waarin een gezamenlijke visie op het vlak van water, natuur, landbouw, cultuurhistorie, landschap en recreatie is beschreven.

1.2 Het Gebiedsplan Raam

In het Gebiedsplan Raam zijn de uitkomsten van een gezamenlijk doorlopen proces vastgelegd. Het beschrijft de opgaven en ambities, de gezamenlijke visie en de keuzes die daarvoor zijn gemaakt. Aan de hand van dit Gebiedsplan kan de stap naar financiering, grondaankoop en uitvoering gemaakt worden.

Het Gebiedsplan is een mijlpaal in het gebiedsproces. Tegelijk loopt dit dynamische gebiedsproces door. Het Gebiedsplan biedt inspiratie en houvast voor nieuwe plannen en ideeën. Ontwikkelingen kunnen zo in het gedachtegoed van dit Gebiedsplan vorm krijgen zonder de doelstellingen uit het oog te verliezen.

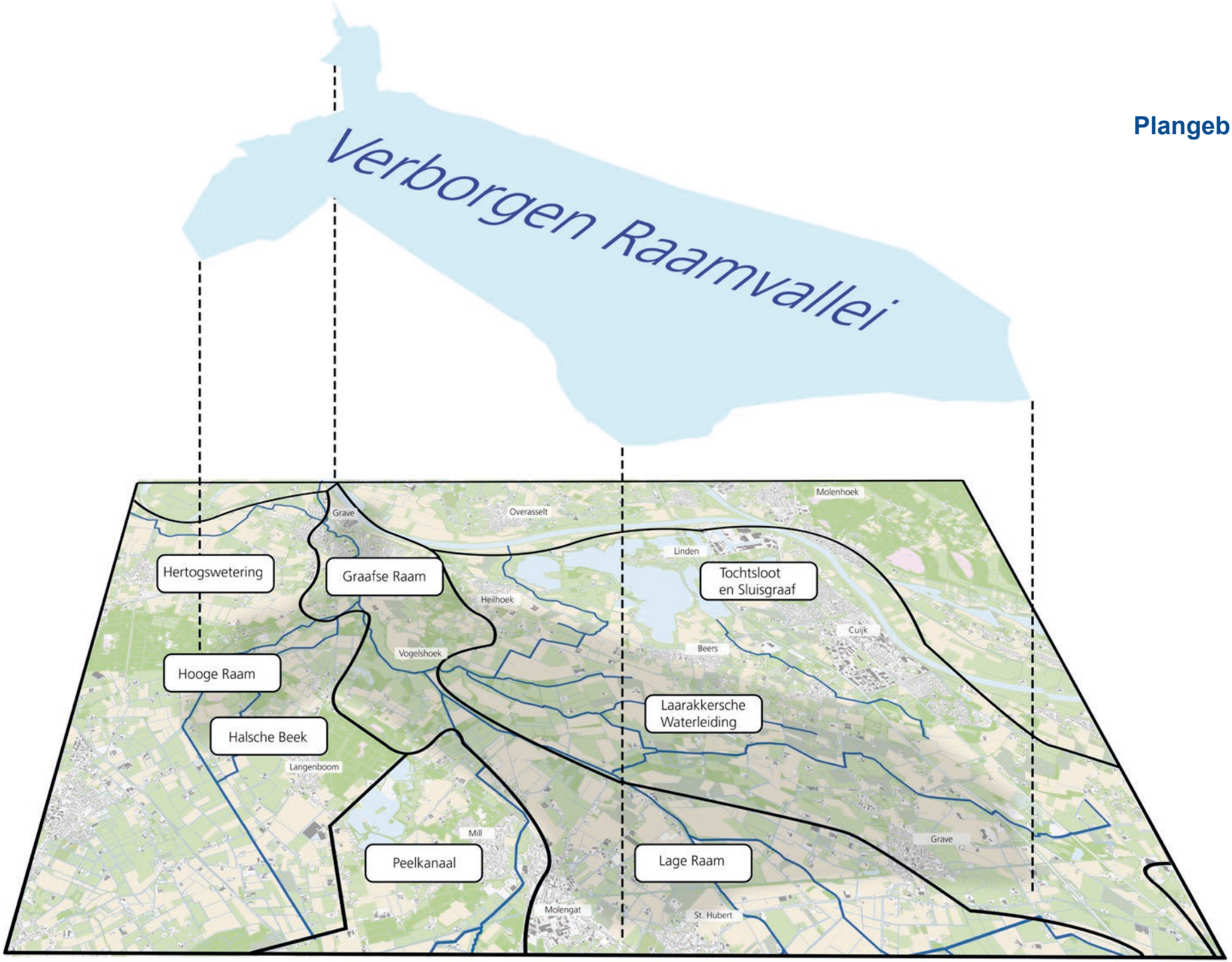
1.3 Plangebied

De kern van het gebied is de Verborgen Raamvallei die grofweg tussen Cuijk, Grave en Mill ligt (zie kaart Plangebied). Hier liggen de meeste en integrale opgaven voor het Gebiedsplan (zie H3). Door de benadering vanuit het watersysteem voor de wateropgave, zoals het Gewenste Grond- en Oppervlaktewater Regime (GGOR), zijn ook de flanken van de Raamvallei meegenomen, waar bijvoorbeeld de gemeente Landerd en de Kraaijenbergse plassen in liggen. Vanwege de omvang is het plangebied in vier deelgebieden ingedeeld:

Vier deelgebieden

1. *Laarakkersche Waterleiding & Landgoederenzone*
2. *Lage Raam & Graafsche Raam*
3. *Peelkanaal*
4. *Hooge Raam & Halsche Beek*

Plangebied


Verborgen Raamvallei
Hertogswetering
Graafse Raam
Hooge Raam
Halsche Beek
Peelkanaal
Tochtsloot
en Sluisgraaf
Laarakkersche
Waterleiding
Lage Raam
Grave
Overasselt
Molenhoek
Linden
Heilhoek
Vogelshoek
Cuijk
Beers
Langenboom
Mill
Molengat
St. Hubert
Grave

1.4 Drie samenhangende documenten

In het Gebiedsplan Raam wordt invulling gegeven aan de ambities en opgaven die spelen in de Raamvallei (zie H3)

De ambities samengevat
- Betere kwaliteit van water en natuur
- Herkenbaar cultuurlandschap
- Beleefbare cultuurhistorie
- Sterker recreatief netwerk
- Unieke landgoederen
- Hoogwaterbescherming voor de stad Grave
- Toekomstbestendige landbouw
- Robuust watersysteem

Het Gebiedsplan is daarmee de kapstok voor twee onderliggende, meer technische studies: de MER voor de waterberging en de GGOR voor de streefpeilen.

In de Raamvallei is waterberging nodig om de inwoners van Grave droge voeten te kunnen blijven bieden. Om tot een goede, evenwichtige afweging te komen van de locatie van de waterberging, is een MER (Milieu Effect Rapportage) opgesteld: de *MER Hoogwateraanpak Grave* (Arcadis, 2018). Uit een variantenanalyse is een voorkeursvariant voortgevloeid. In dit Gebiedsplan wordt in grote lijnen deze voorkeursvariant beschreven.

Daarnaast is er de opgave om voor het hele stroomgebied van de Raam het waterpeil voor landbouw en natuur te optimaliseren. Dit heeft Raaijmakers (2018) verwoord in het *Ontwerp GGOR visie Raam*. Dit GGOR-gebied is aanmerkelijk groter dan de Raamvallei. De contouren en keuzes leest u in dit Gebiedsplan.

Deze drie documenten zijn sterk met elkaar verbonden en gaan dan ook tegelijk de inspraakprocedure in.

1.5 Gezamenlijke aanpak bron van succes

Voor het Gebiedsplan Raam is gekozen voor een procesaanpak volgens de Mutual Gains Approach (MGA) met een onafhankelijke voorzitter. Vanuit een MGA-aanpak hebben alle stakeholders hun belangen ingebracht én meegedacht in de oplossingen. De deelnemers hebben gezamenlijk de koers en keuzes bepaald. Zo is toegewerkt naar meerwaarde voor alle partijen.

Bij de start van dit traject is door alle partijen de MGA-aanpak omarmd: *We werken samen, we houden rekening met belangen van anderen én van onszelf en we blijven streven naar de best passende oplossing voor alle partijen. Tijdens de voorbereiding, de uitvoering en daarna*.

Het Gebiedsplan vloeit voort uit een groot aantal overleggen, op verschillende niveaus en in uiteenlopende samenstelling:
- Schetssessies per deelgebied;
- Specialistische werkgroepen per thema;
- Keukentafelgesprekken met grondeigenaren;
- Streekbijeenkomsten.

De voortgang, de verschillende oplossingsrichtingen en de daarbij behorende keuzen zijn steeds met elkaar besproken en teruggelegd in de MGA-groep. Hiervoor is gebruik gemaakt van objectieve criteria. Deze criteria zijn vastgesteld door de MGA-groep voorafgaand aan het zoeken naar de meest kansrijke opties. De criteria bepalen in hoeverre de gekozen optie ook een goede optie is, rekening houdend met de verschillende belangen. Op basis van consensus is daarna de beste optie bepaald (zie hoofdstuk 5).

Door deze gezamenlijke aanpak staan alle partners uit het MGA achter dit Gebiedsplan, de GGOR en de MER, die samen een solide basis vormen voor de toekomst. Uiteraard staan de partners open voor verdere inbreng, informeel of via de inspraakprocedure.

1.6 Samen verder

Het Gebiedsplan Raam is het slotstuk van een nauwe samenwerking waarin de partijen uit het gebied elkaar hebben leren kennen en waarderen. Ook hebben zij op hoofdlijnen samen keuzes gemaakt. Diezelfde samenwerking is nodig voor het vervolg: de uitwerking van prille ideeën, de realisatie van concrete maatregelen en de technische uitwerking van beheer en monitoring. Dit Gebiedsplan dient daarbij als koers en inspiratiebron.

De gebiedspartners blijven ook in de toekomst de MGA-aanpak toepassen. Zij blijven elkaar opzoeken en elkaar op de hoogte houden. Want: Samen werkt beter!

Gebiedsplan Raam

MER Hoogwater

GGOR visie Raam

Partijen van het Gebiedsplan Raam

Toeristisch Platform Land van Cuijk/ RBT, Gemeente Mill & Sint Hubert, Gemeente Cuijk, Gemeente Grave, Gemeente Landerd, Myllesheem/ Sporen van de Oorlog, ZLTO Landerd, ZLTO Land van Cuijk Noord, Provincie Noord-Brabant, Brabants Landschap, Milieuvereniging Land van Cuijk, Landgoedeigenaren particuliere Beerse landgoederen, ANV Raamvallei en Waterschap Aa en Maas.

Foto: Mario Graat

Foto: Mario Graat

1.7 Leeswijzer

In Hoofdstuk 2 zijn de gebiedskenmerken beschreven. Van ontstaansgeschiedenis tot het huidig gebruik; van waarden tot knelpunten.

In Hoofdstuk 3 zijn de opgaven en ambities samengevat zoals die door de MGA-partners omarmd zijn. Daaruit vloeit het Toekomstbeeld voort dat beschreven is in Hoofdstuk 4.

In Hoofdstuk 5 is per deelgebied de ontwikkelingsrichting geconcretiseerd. Onderbouwd is welke keuzes daarvoor gemaakt zijn.

In Hoofdstuk 6 zijn alle projecten benoemd die kansrijk zijn en waarmee de MGA-partners aan de slag willen. De vorm is een factsheet. Per factsheet zijn de belangrijkste vervolgstappen beschreven, zoals wie trekker is of betrokken moet worden.

Hoofdstuk 7 zoomt in op de financiële regelingen die van toepassing zijn op de projecten die in Hoofdstuk 6 benoemd zijn.

Hoofdstuk 8 beschrijft de wijze waarop de effecten van de technische maatregelen gemonitord en beheerd gaan worden.

Daarna volgen de bijlagen, waaronder in bijlage 1 een lijst met afkortingen die in dit Gebiedsplan geregeld gebruikt worden.

Uitnodiging voor ondernemers

We nodigen ondernemers met nieuwe initiatieven op het gebied van water, natuur, landbouw, recreatie, cultuurhistorie en landschap van harte uit! Laten we de verbinding met de gebiedsontwikkeling opzoeken. We zoeken initiatieven die beleving toevoegen, onderscheidend zijn, aansluiten bij de identiteit van het gebied, duurzaam en vernieuwend zijn en naar aard en schaal passen in de omgeving. Initiatieven die bijdragen of per saldo een verbetering betekenen voor de ontwikkeling van de natuur en landschapswaarden hebben een pré.

Foto: Daan Besselink

Foto: Daan Besselink

2. KENMERKEN

In dit hoofdstuk wordt het gebied op hoofdlijnen beschreven. Eerst wordt een integrale karakterschets gegeven. Daarna worden afzonderlijke thema's belicht zoals de fysieke opbouw van ondergrond en watersysteem (beide gebaseerd op de *Watersysteemanalyse Raamvallei* (2017) van het waterschap), daarna de historische ontwikkeling en tot slot het huidige gebruik. Waar relevant komen kansen en knelpunten aan de orde.

2.1 Karakterschets

Het landschap en de ondergrond van de Raamvallei is gevormd door grote oerkrachten. Door het botsen van de aardschollen van Afrika en Europa ontstonden de Alpen. We praten over zo'n tien miljoen jaar geleden. Aan de noordkant van de Alpen steeg het land mee omhoog, terwijl het bekken van de huidige Noordzee juist daalde. Het knikpunt tussen dat stijgen en dalen lag zo'n beetje ter hoogte van Zuid-Limburg. Bijna heel Nederland is dus gedaald.

Sommige delen van de ondergrond in deze regio stegen of daalden harder dan andere delen. Hierdoor ontstonden horsten (hoge ruggen) en slenken (laagten), met breuken op het schuifvlak. De Peelhorst is een mooi voorbeeld van zo'n hoge rug. Aan de oostzijde van de Peelhorst ligt de lagergelegen Venloslenk. Het ongelijk bewegen van de ondergrond gaat nog steeds door tot in onze tijd, denk maar aan de aardbeving in Roermond in de jaren negentig.

Waar de Maas in het verre verleden van zuid naar noord door Midden-Brabant stroomde richting de Noordzee, is zij bij het ontstaan van de Peelhorst steeds verder richting het oosten de Venloslenk in gegleden. Dit is terug te zien aan de oude stroomgeulen en -ruggen in de Venloslenk zoals in de landgoederenzone.

Zo'n 100.000 jaar geleden veranderde de Maas van een snelstromende naar een rustige rivier. De Maas vormde steeds meer brede meanders, denk maar aan De Vilt bij Oeffelt of Keent vlak voorbij Grave. Door het langzamer stromen kreeg fijn materiaal als klei de kans zich af te zetten, telkens als de Maas buiten haar oevers trad. Hierdoor ontstonden vruchtbare gronden in de Venloslenk, zoals in de Beerse Overlaat.

Nog weer later, aan het eind van de ijstijd circa 10.000 jaar geleden, ontstonden veengebieden op de Peelhorst in gebieden waar ondiep grondwater boven ondoordringbare leemlagen bleef staan. Op plekken aan de randen van de veengebieden waar veel water zich verzamelde, ontstonden beken. Zoals de Hooge Raam en de natuurlijke voorganger van het Peelkanaal. Deze stroomden over de rand van de Peelhorst de Venloslenk in, waar zij hun weg vervolgden door de oude stroomgeulen (de Graafsche Raam) richting de meanderende Maas.

Deze samenkomst van hoge droge stroomruggen met vruchtbare gronden en stromend water in de oude stroomgeulen vormden een perfecte plek om te wonen. Al snel vestigden de eerste mensen zich in dit gebied. Niet voor niets zijn daar de landgoederen ontstaan. De grote bocht in de Maas op de plek waar zij afbuigt naar het westen, werd door de Kelten "Keukja" genoemd: de nederzetting "Cuijk" was geboren.

Foto: Daan Besselink

2.2 Ondergrond

2.2.1 Geomorfologie

Het Maasterras is een grote overstromingsvlakte ontstaan door het vlechtende rivierstelsel van oude stroomgeulen, dat zich steeds dieper heeft uitgesleten in de vlakte en dat over grote afstand de Terrasrand van de Peelhorst volgt.
De sporen van het vlechtende rivierpatroon zijn in het landschap nog steeds herkenbaar, voornamelijk in het gebied tussen Cuijk, Mill en Rijkevoort. De meeste beken in dit gebied volgen deze voormalige riviergeulen.

Tijdens de laatste ijstijd zijn door de wind zand- en leemlagen afgezet. In deze periode ontstond het zwakgolvende dekzandlandschap dat we vooral in het westelijk deel van het gebied aantreffen. De dekzanden zijn in brede ruggen afgezet in west-oostelijke oriëntatie. De rug van 's-Hertogenbosch via Oss naar Velp heeft ook deze oriëntatie. De dekzandrug van Escharen en Gassel is een geïsoleerde opduiking die door de benedenloop van de Raam van de dekzandrug Oss-Velp wordt gescheiden.

Vanaf de oeverwallen bij Cuijk helt de terrasvlakte af naar de Raamvallei. Hier verzamelt zich het water van zowel de terrasvlakte als de aanpalende Peelhorst. Ter hoogte van 'Vogelhoek' onder Escharen ligt een hoge drempel van dekzanden en zandverstuivingen dwars op de stroomrichting. In deze dekzandformatie is slechts één smalle doorlaat waardoor de afwatering van de Raamvallei stagneerde. Zo ontstond een uitgestrekt zompig broekgebied van Vogelhoek tot ver voorbij Wanroij.

Zowel de Hooge Raam als de benedenloop van het Peelkanaal (voorheen Groote Beek) ligt in een dal dat de terrasrand doorsnijdt. Deze twee dalen zijn tijdens de ijstijd ontstaan als gevolg van de eroderende werking van sneeuwsmeltwater.

Legenda geomorfologie

Menselijke invloeden
- Bebouwing
- Dijk
- Laagte ontstaan door afgraving
- Storthoop, opgehoogd, opgespoten of afgegraven terrein
- Vlakte ontstaan door afgraving of egalisatie

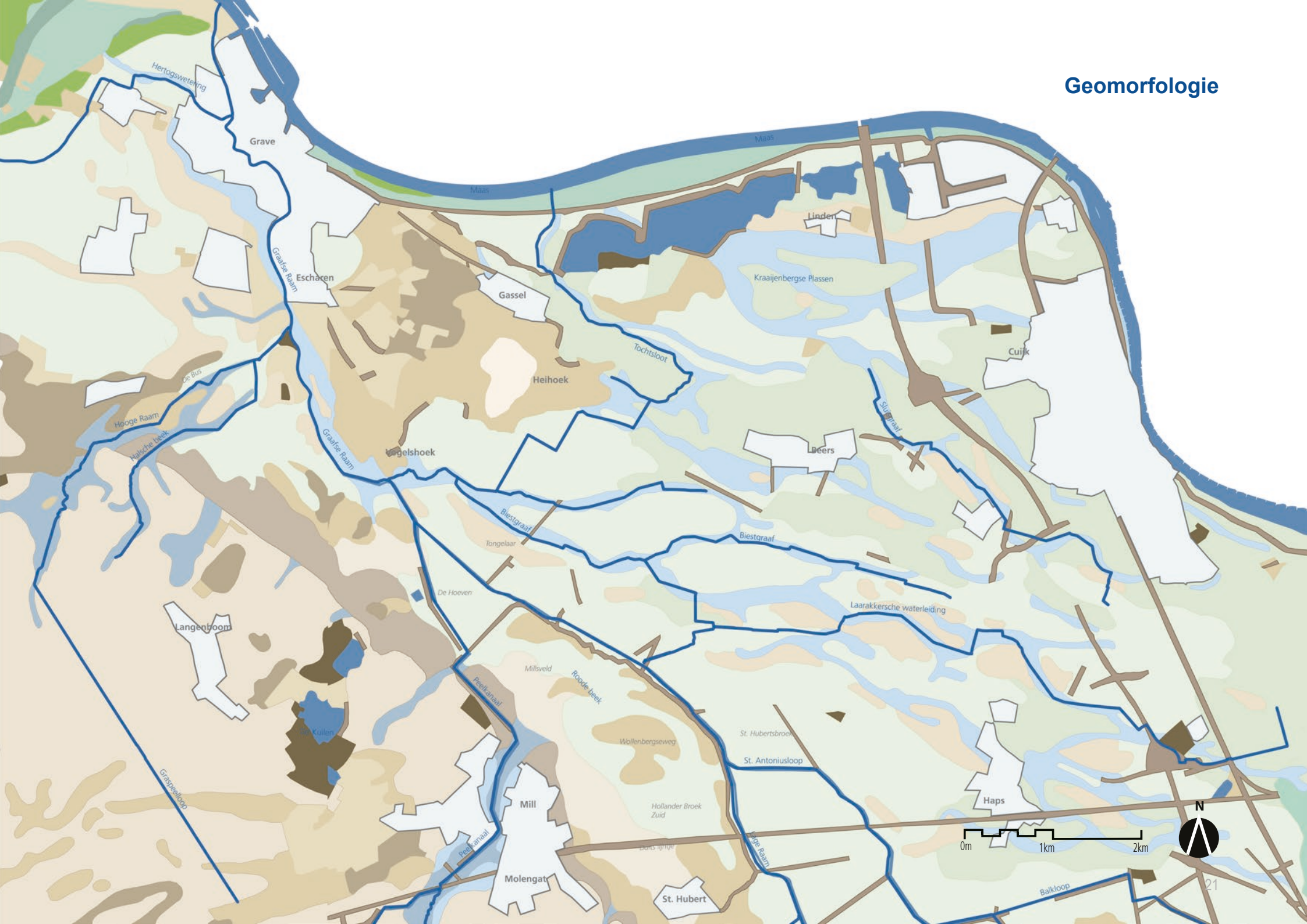
Stroomgebied Maas
- Stroomgeul Maas
- Uiterwaard
- Oeverwal
- Rivierdalbodem

Maasterras
- Geul van vlechtend afwateringsstelsel
- Terrasrestrug
- Terrasvlakte
- Terraswelvingen
- Dekzandvlakte
- Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden

Peel plateau
- Landduinen + bijbehorende vlakten/laagten
- Horstglooiing
- Dalvormige laagte
- Beekdalglooiing
- Dekzandrug
- Plateau-achtige horst

Referentie
- Oppervlaktewater

Geomorfologie



2.2.2 Maaiveldhoogte

De hoogteligging van de Raamvallei kan grofweg in tweeën worden verdeeld (Figuur 11). Een hoger gelegen westelijk deel (ca. 17,5 m +NAP) en een lager gelegen oostelijk deel, waarvan het putje nabij Grave ligt op zo'n 8 m +NAP. Ook in het noorden en oosten liggen hogere zandruggen. Het zijn deze hogere gronden waar de eerste bebouwing heeft plaatsgevonden.

Uniek aan de Raamvallei is dat de overgang van hoog naar laag ter hoogte van de terrasrand scherp is, met zo'n 5 meter verschil. Daarom wordt het ook wel een steilrand genoemd. Deze overgang volgt grofweg de lijn Reek-St Hubert. Ten zuiden van Sint Hubert vervlakt deze overgang. Hier zijn de oorspronkelijke stroomgeulen ook minder goed zichtbaar.

De Beerse Overlaat vormt de kern van het lagergelegen deel. De overlaat is vrij vlak. Hoogteverschillen zijn genuanceerd en liggen op zo'n 9 tot 9,5 m +NAP. De dijken die de Overlaat begrensden liggen op circa 10 tot 11 m +NAP. In de Overlaat liggen verspreid de landgoederen en oudere boerderijen op terpen. Kasteel Tongelaar bijvoorbeeld ligt op zo´n 11 +NAP en ligt dus strategisch hoog in dit van oorsprong grote moerasgebied.

Naar het zuiden, in de landgoederenzone, zijn de lokale hoogteverschillen groter, van grofweg 9 tot 11 m +NAP. Deze hoogteverschillen zijn ontstaan door de voormalige stroomgeulen van de Maas. De landhuizen en akkers liggen op de hogere gronden. De weiden en rabattenbossen liggen op de lagere percelen die grenzen aan de waterlopen.

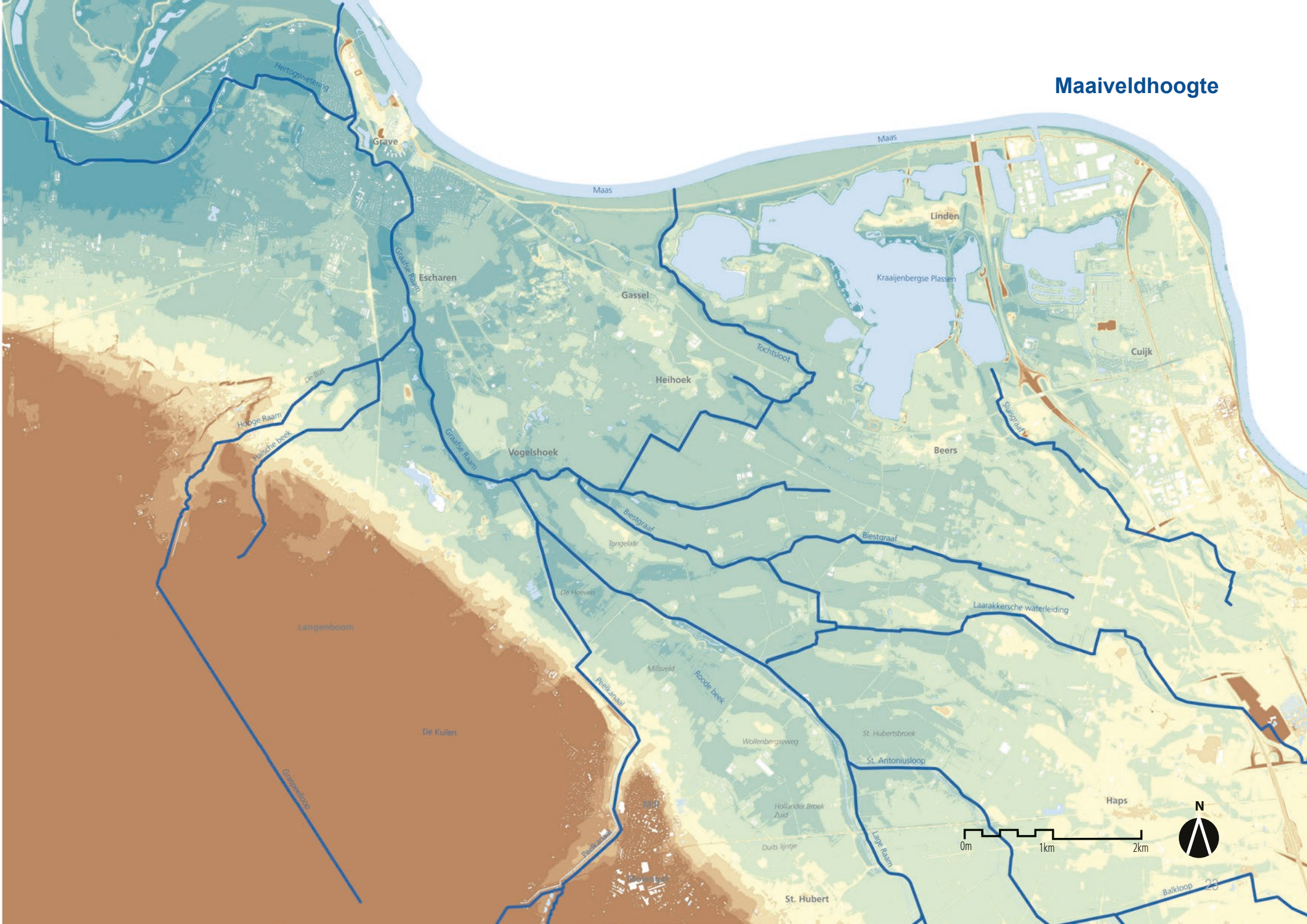
Bovenstrooms van de Lage Raam, nabij het Duits lijntje, is de maaiveldhoogte 10 m +NAP. St. Hubert en Haps liggen beperkt hoger op zo'n 11 m +NAP. Deze rug strekt zich uit tot Cuijk. Ook aan de noordzijde van de Raamvallei ligt een hogere rug. Hier zijn Escharen en Gassel op ontstaan.

Legenda Maaiveldhoogte

m+NAP

- < 8 m+NAP
- 8 - 9
- 9 - 10
- 10 - 11
- 11 - 12
- 12 - 13
- 13 - 14
- 14 - 15
- > 15 m+NAP

Maaiveldhoogte



2.3 Water

2.3.1 Oppervlaktewater

2.3.1.1 Kwantiteit

Door de tweedeling in de hooggelegen horst en het laaggelegen Maasterras, bestaat er ook een tweedeling in het afwateringspatroon in het studiegebied. In het hoge westelijk deel is de globale afwateringsrichting noordoost en op het lage terras noordwest. De meeste watergangen op het lagere terras in het studiegebied volgen de oude stroomgeulen van de Maas. De Raam vangt al dit water op en mondt uit in de Maas. Bij hoge Maaswaterstanden wordt het water met gemaal Van Sasse in Grave uitgeslagen. In extreme situaties is dit niet altijd voldoende en is extra waterberging noodzakelijk. Die berging is gezocht in het beekdal van de Graafsche Raam.

Er zijn vijf deelstroomgebieden:
- Sluisgraaf en Tochtsloot;
- Raam, met watergangen als Graafse Raam, Lage Raam, Rode Beek, Laarakkerse Waterleiding, Biestgraaf, Ottersgraaf en Sint Anthonisloop;
- Peelkanaal (ook wel het Defensiekanaal);
- Hooge Raam en Halsche Beek;
- Hertogswetering.

Veel water volgt de natuurlijke loop van hoog naar laag via de beekdalen naar de Maas. Op enkele locaties kan het water gestuurd worden, zoals in het zuidoosten waar piekafvoer verdeeld wordt tussen de Oeffeltse Raam en Balkloop. Ook het stroomgebied Tochtsloot kan bij een gestremde lozing door hoge Maaswaterstanden, omgeleid worden via een kortsluiting naar de Lage Raam.

De Sluisgraaf heeft een apart gemaal om op de Maas te kunnen lozen. Aanvoer van buitenaf is mogelijk op het Peelkanaal vanuit het kanaal van Deurne, op de Laarakkersche waterleiding vanuit de Rioolwaterzuivering Haps en op de Hertogswetering vanuit de Maas in Grave.

2.3.1.2 Kwaliteit

Elke waterloop heeft zijn eigen kenmerken en knelpunten (zie bijlage 3). De afgelopen 15 jaar is in het merendeel van het gebied sprake van een dalende trend in de concentraties voedingsstoffen (fosfaat en stikstof). Toch voldoet het nog niet overal aan de normen voor de Kaderrichtlijn Water (KRW).

Fosfaat voldoet aan de normen, behalve in de Graafsche Raam. Dat de RWZI Cuijk verbeterd is, draagt aanzienlijk bij aan een verlaagde fosfaatconcentratie in de Laarakkerse Waterleiding. De normen voor stikstof worden nergens gehaald. In de Hooge Raam en Halsche Beek is het niveau ontoereikend.

Temperatuur en zuurstof voldoen op de meeste plaatsen. In de Hooge Raam, Halsche Beek en Tochtsloot is het zuurstofgehalte regelmatig te laag. Wat betreft de prioritaire stoffen voldoen de meeste wateren. Lage en Graafsche Raam en Peelkanaal bevatten echter te veel nikkel.

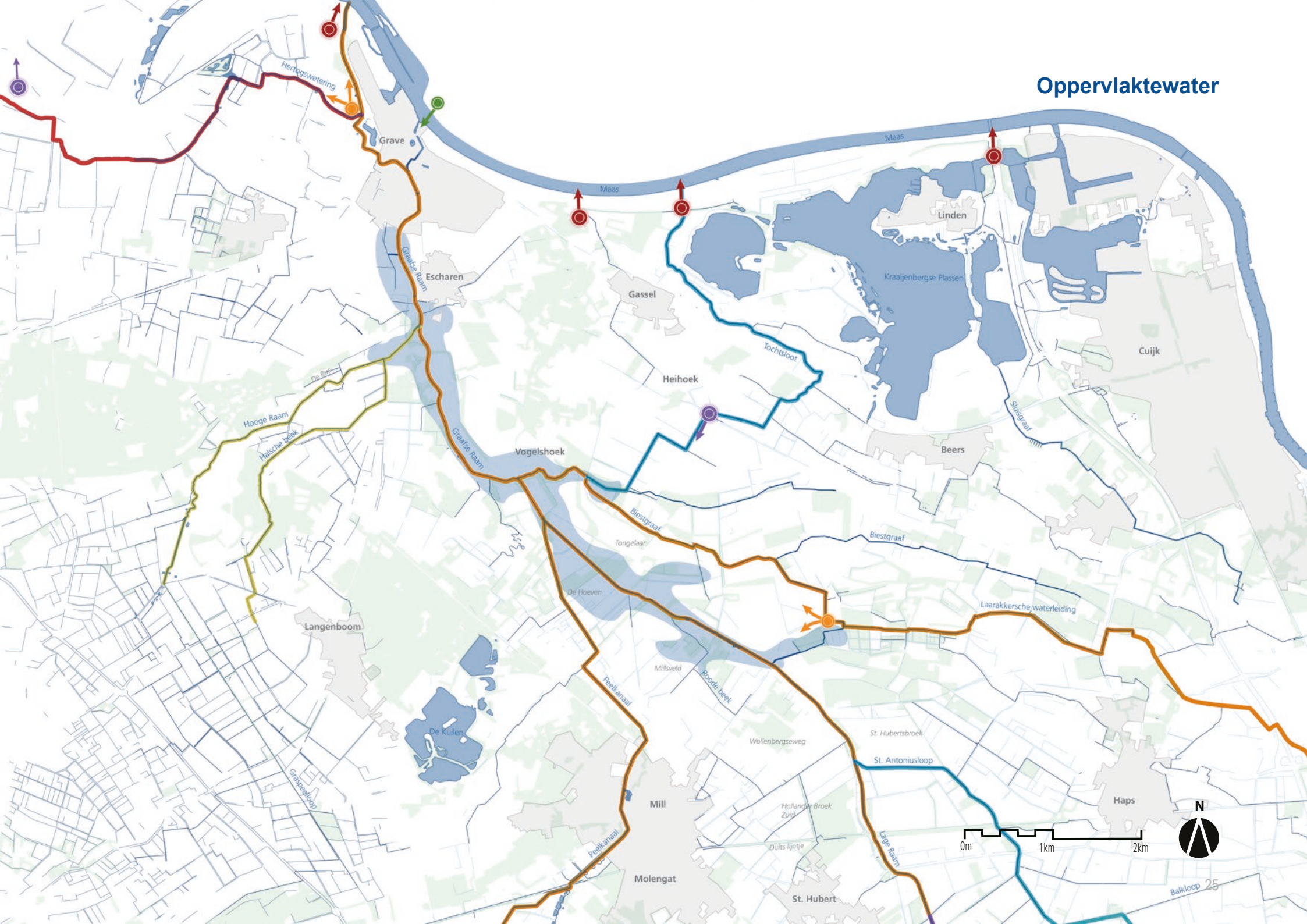
Geen van de waterlichamen voldoet aan de KRW-maatlatten voor de biologie. De meeste waterlichamen scoren ontoereikend. Macrofauna en vissen scoren bijna overal ontoereikend en zijn daarmee het meest bepalend voor de lage score. Alleen bovenstrooms in de Lage Raam en het Peelkanaal wordt de matige toestand gehaald voor biologie.

De kenmerkende soorten (zoals de weidebeekjuffer) komen in de Halsche Beek en Hooge Raam voor. De positieve soorten (die in beken dominant kunnen voorkomen, zoals vlokreeftjes) worden gevonden in de St. Anthonisloop en Tovensche beek.

De Tochtsloot, Graafse Raam, Laarakkerse waterleiding en Lage Raam bezitten nauwelijks tot geen kenmerkende en positieve soorten. Het aandeel negatieve indicatoren is hier vrij hoog.

Legenda Oppervlaktewater

Oppervlaktewater



2.3.2 Grondwater

2.3.2.1 Kwantiteit

Grofweg is het gebied te verdelen in de hogere zandgronden waar hemelwater infiltreert, de lage gronden waar grondwater opkwelt (Beerse overlaat) en een intermediair gebied waar beide processen optreden (zuidoosten).

Op de hogere gronden is de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) laag. Deze komt mede door de diepe ontwatering en zandige grond niet hoger dan 120 cm beneden maaiveld. De laagste grondwaterstanden (GLG) staan daar nog veel lager. Op de agrarische gronden aldaar zijn dan ook veel beregeningsputten aanwezig. Vroeger waren hier de waterstanden aanmerkelijk hoger door de minder diepe ontwatering. Langzaamaan worden de grondwaterstanden weer wat hoger, maar ze zijn nog steeds te laag.

De terrasrand en de Gravebreuk zorgen rondom de Lage Raam voor opkwellend grondwater en hoge GHG-standen. Nabij de samenkomst van Hooge Raam en Lage Raam, bij de samenkomst van Peelkanaal en Raam en lokaal aan de westzijde van Raam. Hier komt kwelgebonden natuur voor. De gebieden liggen grotendeels binnen de NNB (zie paragraaf natuur).

De voorjaarsgrondwaterstanden vertonen eenzelfde beeld, al zakken de grondwaterstanden minder uit langs de meeste waterlopen.

De GLG zakt in een groot deel van het gebied verder dan 120 cm weg. Slechts heel lokaal (Graspeel, ten zuiden van Grave, samenkomst Peelkanaal en Raam) zakt de GLG tot minder dan 60 cm onder maaiveld. Ook binnen de NNB is daardoor sprake van verdroging van natuur.
In het intermediaire gebied is sprake van reliëf. In de watergangen en op lage percelen is sprake van kwel. Maar op de hogere gronden is sprake van infiltratie.

2.3.2.2 Kwaliteit

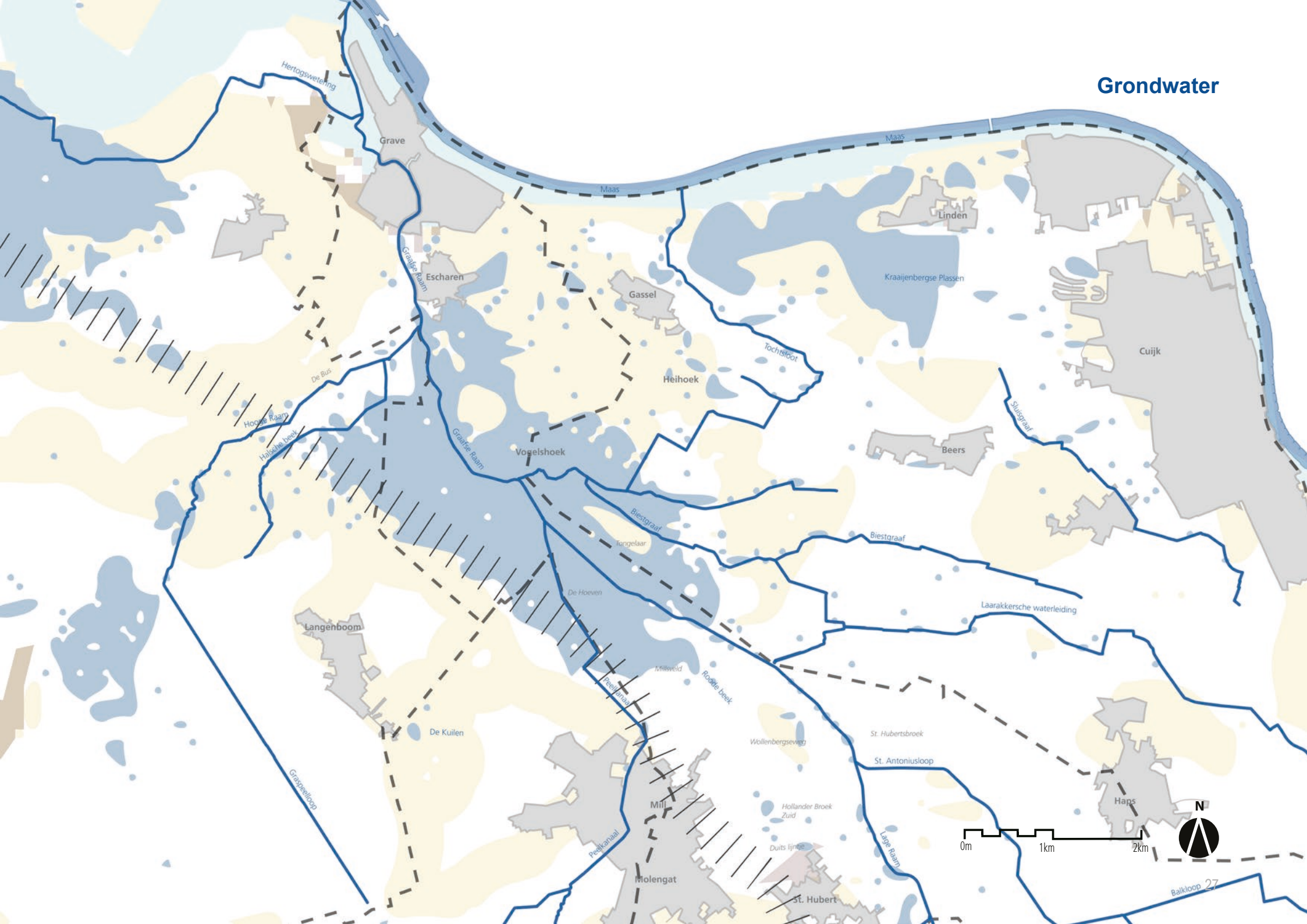
Op de meeste locaties is het grondwater van het calciumbicarbonaat-type. Dit grondwater is doorgaans wat ouder en heeft kalkrijke bodemlagen gepasseerd.

Op het hoger gelegen deel valt op dat een afwijkend patroon is te zien. Het relatief hoge aandeel van aluminium wijst erop dat hier lokaal sprake is van verzuring. Het relatief hoge aandeel van sulfaat en nitraat wijst op invloed van menselijke activiteiten.

Naast pyriet komen in de Raamvallei ook ijzeroerbanken voor, zoals bij wijstgronden. In de bodem in de omgeving van de breuken komt veel nikkel voor. Ook de hoeveelheid sulfaat is hoog.

Legenda Grondwater

Grondwater


Hertogsweering
Grave
Maas
Maas
Linden
Kraaijenbergse Plassen
Cuijk
Escharen
Gassel
Graafse Raam
Tochtsloot
Heihoek
De Bus
Hoogte Raam
Halsche beek
Sluisgraaf
Graafse Raam
Voselshoek
Beers
Biestgraaf
Biestgraaf
Tongelaar
De Hoeven
Laarakkersche waterleiding
Langenboom
Millsveld
Rodde beek
Peelkanaal
De Kuilen
Wollenbergseweg
St. Hubertsbroek
St. Antoniusloop
Graspeelloop
Mill
Hollander Broek Zuid
Hans
Peelkanaal
Duits lijntje
Lage Raam
Molengat
St. Hubert
Balkloop
0m
1km
2km
N

2.4 Landschap

Bebouwing en ontginning vinden doorgaans plaats op de grens van hoog naar laag. Op de plaats waar men drinkwater had, niet overstroomd raakte en in de directe nabijheid voldoende voedsel kon verbouwen. Dit is tastbaar in bijvoorbeeld Mill en Wanroij die op de Peelhorst liggen nabij de Raamvallei en in Grave en Cuijk op strategische plaatsen aan de Maas.

De lagere gronden waren moeras (Hollander Broek, Sint Hubertus Broek, het Broek, Ossenbroek). Deze moerassen ontstonden in de oude stroomgeulen van de Maas. De hogere gronden waren stuifduinen, zandopduikingen en voormalige oeverwallen, zoals de namen van Escharen, Barendonk en Kammerberg prijsgeven.

Op de westflank waar de waterafvoer stagneerde, ontstonden de uitgestrekte venen van de Peel (Lage Peel, De Dellen, Langenboom). Op de drogere gronden waren grote heidecomplexen (Molenheide, Heihoek, Vilheide, De Meeren, eiland van Gassel en de Tenningse heid).

Het Hollander Broek, van oorsprong het Tongelaar Broek, is al een oude ontginning die werd gestart in 1295. Het Broek is door Hollanders ontgonnen en daardoor in het Brabantse een unieke polderstructuur.

De Lage Raam diende als afwatering en is vermoedelijk in die tijd al gegraven of gekanaliseerd. De dijken om het Broek beschermden het gebied tegen Maaswater. Dijkdoorbraken bij bijvoorbeeld de Achterdijk leidden tot wielen en kronkelende dijkjes. Iets wat zichtbaar is bij de Keerdijk en Hogendijk die het ‘eiland’ van Gassel en Escharen beschermden.

De ontginning van moeras- en heidegronden heeft rond 1850 serieuze vormen aangenomen. En na de oorlog heeft dit tot een verdere opschaling van percelen geleid. Singels en houtwallen gingen verloren.

Uitzondering van deze opschaling is een strook in het Hollander Broek ten westen van de Lage Raam waar de percelering nog grotendeels kleinschalig en langgerekt is. Hoewel in het Broek wat verdichting heeft plaatsgevonden, is het grotendeels nog een open landschap.

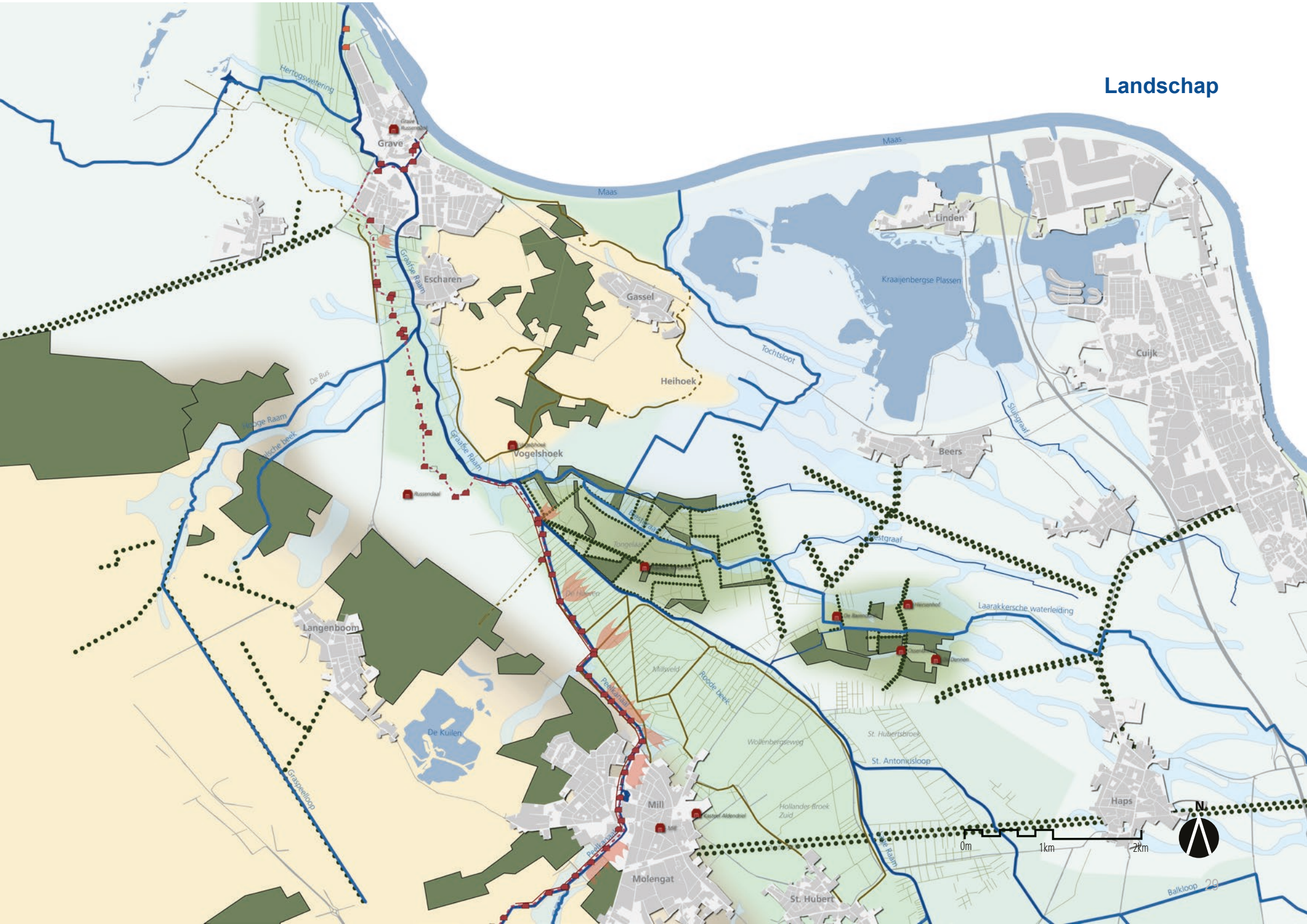
De Beerse Overlaat, van oorsprong een groot open moerasgebied, is na de oorlog zijn inundatiefunctie verloren. Gronden zijn verkaveld en kregen een landbouwkundige functie. Langzaam verliest de overlaat nu zijn openheid door de aanplant van houtwallen en bosschages.

De landgoederen hebben altijd een eigen visie gehad die minder afhankelijk is van de economische vooruitgang. Kavelgrenzen en bospercelen zijn daardoor minder aan verandering onderhevig. Hierdoor is daar nog sprake van een relatief dicht coulissenlandschap.

Tongelaar is wel onderdeel geweest van de landbouwkundige revolutie. Waar in 1850 percelen nog klein en omzoomd waren, werden ze later open en groter. Rond 1900 nam de hoeveelheid bos toe, maar deze nam halverwege diezelfde eeuw weer af. Het beekdal van de Hooge Raam en Halsche beek kende van oorsprong vooral ‘woeste gronden’: de dalen waren moeras en de hoge gronden heide of bos. De flanken zijn altijd bebost gebleven. In het dal zelf werden percelen gescheiden door houtsingels en houtwallen. Maar door de schaalvergroting zijn deze grotendeels verdwenen.

Legenda Landschap

Landschap


Hertogswetering
Grave
Maas
Maas
Linden
Kraaijenbergse Plassen
Escharen
Gassel
Tochtsloot
Cuijk
Heihoek
De Bus
Hoge Raam
Ulsche beek
Graafse Raam
Vogelshoek
Sluisgraaf
Beers
Russendaal
Westgraaf
Laarakkersche waterleiding
Langenboom
Millsveld
Roode beek
De Kuilen
Wollenbergseweg
St. Hubertsbroek
St. Antoniusloop
Graspeelloop
Mill
Hollandse Broek Zuid
Haps
0m
1km
2km
N
Molengat
St. Hubert
Balkloop

2.5 Cultuurhistorie

Grave is een van de 14 historische steden binnen de provincie en beschermd stadsgezicht. De stad Grave is tussen 1200 en 1330 gesticht bij een kasteel en werd later vestingstad. De vesting werd tussen 1680 en 1690 verbeterd. De vestingwerken van Grave zijn in 1876, nadat de vestingstatus was opgeheven, grotendeels vergraven. De stad heeft zich na de Tweede Wereldoorlog buiten de oude vestingwerken uitgebreid, ook in de lagergelegen terreinen die onderdeel waren van de Beerse Maas. Recentelijk zijn delen van de westelijke vestingwerken in Grave hersteld. Om het historisch profiel van het vestingstelsel te behouden en te versterken en om dat historische profiel een ordenend principe te laten zijn bij de ruimtelijke ordening van de stad en bij het integraal uitvoeren van ruimtelijke ontwikkelingen in de toekomst heeft de gemeente een visie op de vestingstad Grave opgesteld.

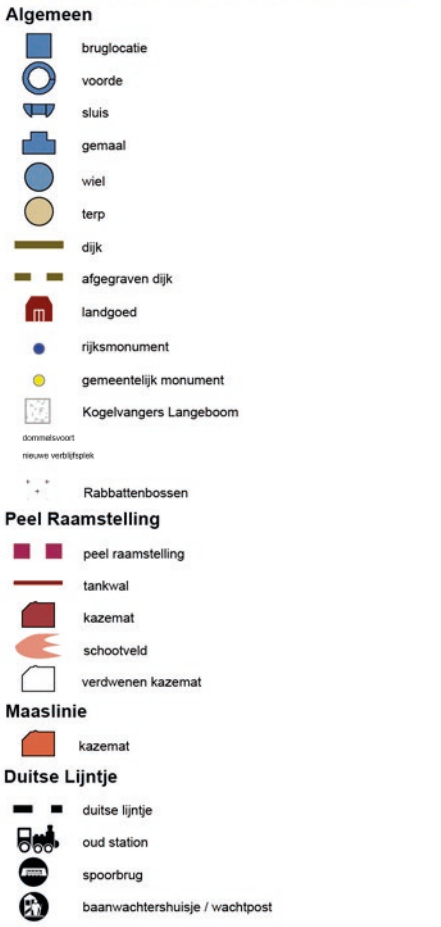
Vestingstad Grave maakte deel uit van de Zuiderwaterlinie. Het concept van een linie verdedigingswerken met inundatievelden komt van Menno van Coehoorn (1697). Bij Cuijk ligt de oostgrens van de linie gevormd door de Beerse Overlaat die rond Grave ligt. De linie loopt door tot Hulst in de provincie Zeeland.

De Beerse Overlaat bestond uit twee lagere dijklichamen langs de Maas bij Beers en Cuijk. Bij hogere Maasstanden stroomden het water landinwaarts. Daarmee werd de kans op dijkdoorbraken in omringende gebieden verminderd. Het water liep ten zuiden van het eiland van Gassel en Escharen en vervolgens ten noorden van Velp en Reek naar Den Bosch. Door de Maaswerken in de jaren ’30 kon de Beerse Overlaat in 1942 gesloten worden. Delen van kades waren daardoor niet meer nodig en zijn vergraven. De oude landgoederen en boerderijen liggen als eilandjes in de Beerse Overlaat. De terpen verloren echter hun functie en zijn minder zichtbaar geworden. Ook is het van oorsprong open gebied langzaam bebost geraakt.

Naast de Maaswerken, werd in de jaren ’30 ook de Peel-Raamstelling aangelegd tegen een mogelijke Duitse aanval. De stelling tussen Grave en Nederweert is 40 km lang. De linie bestaat uit een reeks kazematten, voor een deel langs bestaande waterlopen (onder andere langs de Zuid-Willemsvaart), inundatiegebieden, een tankgracht en het Peelkanaal ook wel het Defensiekanaal. Met behulp van stuwen zijn de waterlopen in verschillende panden verdeeld. Aan weerskanten van het kanaal bracht men prikkeldraadversperringen aan. Het merendeel van de kazematten is nog aanwezig. De stellingen en versperringen zijn verdwenen. Informatieborden zijn verouderd en schootsvelden zijn soms bebost geraakt. Hierdoor is de stelling niet altijd goed zichtbaar en beleefbaar.

Het Duits lijntje is een voormalige spoorlijn tussen Boxtel en Wesel (D). Het traject werd in 1878 geopend. Het was destijds de snelste verbinding Londen – Berlijn – Sint-Petersburg. Voor het Duits lijntje is in 2016 in regionaal verband een visie aangenomen die moet leiden tot een fietsverbinding en landschapsversterking

Legenda Cultuurhistorie



Cultuurhistorie

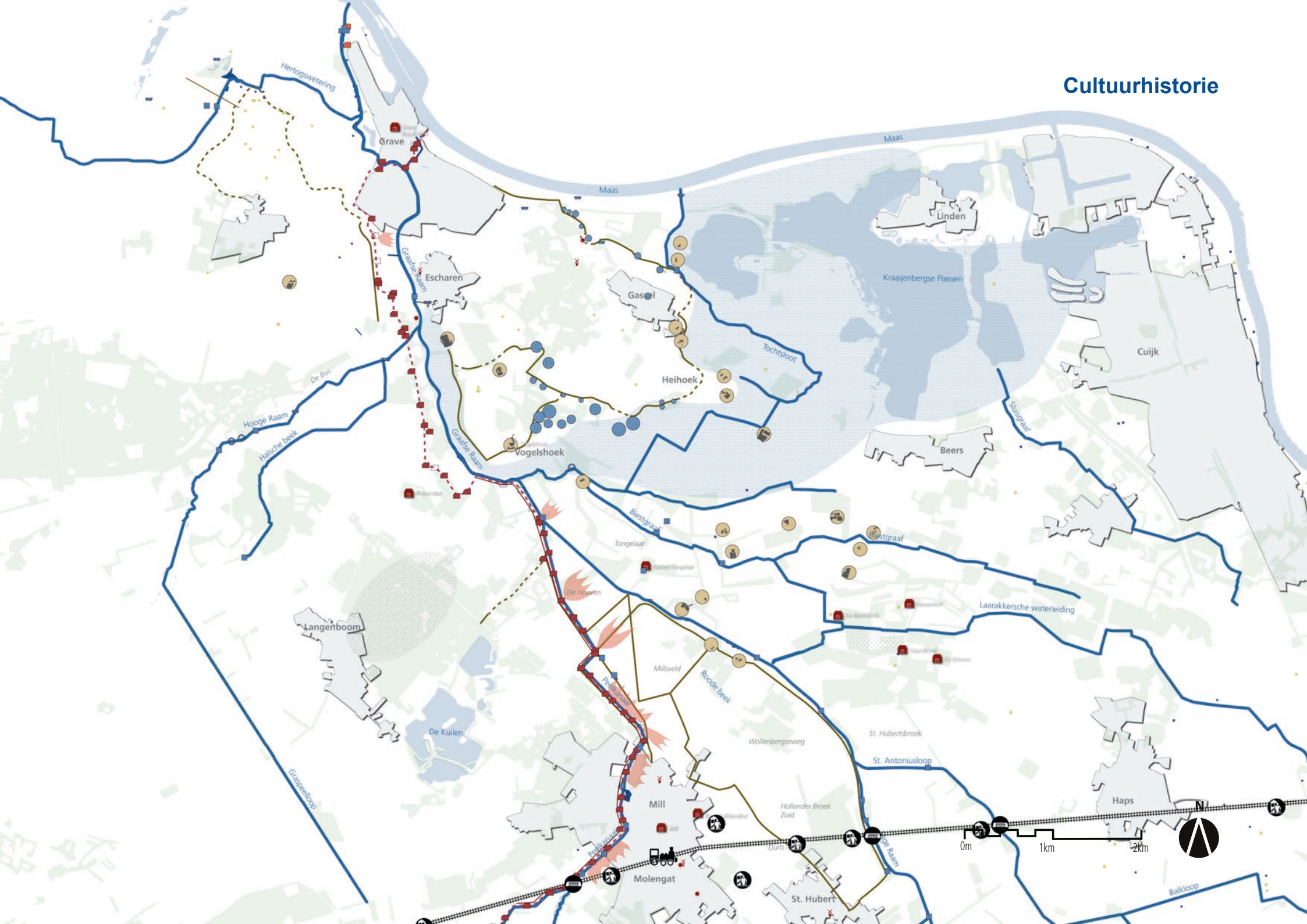
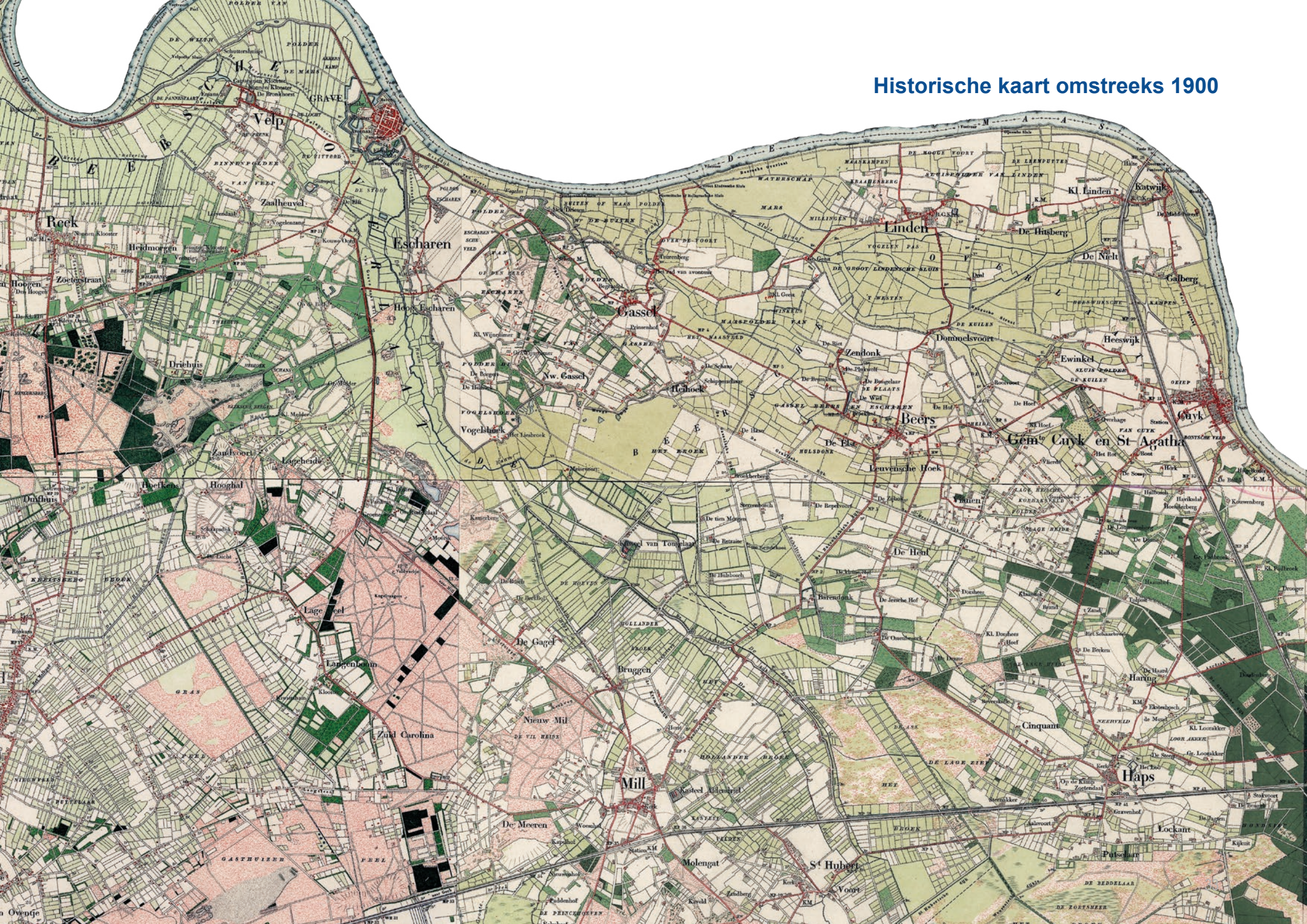


Foto: Mario Graat

Historische kaart omstreeks 1900



2.6 Gebruik

2.6.1 Landgebruik

Een groot deel van de Raamvallei en flanken bestaat uit agrarisch gebruikte gronden, zo blijkt ook uit de kaart met landbouwgronden (op basis van de TOP10). De agrarische bedrijfsvoering varieert sterk. Grasland, maïs en akkerbouw (waaronder naast aardappelen e.d. ook boomteelt, fruitteelt en vollegrondsgroenten) komen ongeveer evenveel voor.

Binnen het gebied is een duidelijk scharkering in de agrarische bedrijfsvoering te onderscheiden, waarover later meer. Deze scharkering is grotendeels terug te voeren op drie factoren: bodemgesteldheid, grond- en oppervlaktewater en ruimtebeslag. Zo zijn de gronden op de peel zandig en droogtegevoelig en de gronden in de Beerse Overlaat kleiig en vochtiger.

De trend in het gebied is dat agrarische bedrijven specialiseren, intensiveren en opschalen. Hierbij lopen deze bedrijven aan tegen de beperkingen van de genoemde factoren. Een andere ontwikkeling is dat er sprake is van stoppende agrariërs. Bedrijven en gronden komen dan op de markt of er vindt extensivering plaats omwille van landschaps- en natuurdoelen.

In de omgeving van Cuijk is met name boomteelt aanwezig en in de omgeving Schaijk vollegrondsgroenten: kapitaalintensieve teelten. Met name in deze, maar ook in andere gebieden, is een duidelijke opkomst waarneembaar van deze teelten. Daarentegen neemt het aantal rundvee-, varkens- en pluimveehouders af.

De gronden direct langs de beken zijn aangewezen als NNB. Bovenstrooms in de haarvaten van de beeklopen, de voormalige heideterreinen, zijn wel in gebruik als agrarische grond. Rondom de NNB zijn gronden op de kaart van het Provinciaal Milieu en Waterplan (PMWP 2016-2021) aangewezen als groenblauwe mantel: overgangsgebied. Hier is vaak sprake van verwevenheid: afwisselend landbouw en natuur. Hier liggen kansen voor natuurinclusieve landbouw.

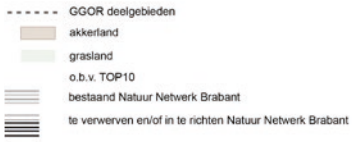
Overigens liggen ook binnen de NNB landbouwgronden. Sommige daarvan dienen nog geëxtensiveerd of heringericht te worden. Bij andere percelen is al sprake van natuurinclusieve landbouw en/of verwevenheid, zoals op Tongelaar en in de landgoederenzone.

Het gebied rondom de lijn Zeeland – Mill – Sint Hubert – Haps ligt volgens het PMWP ‘gemengd agrarisch gebied’ bestempeld als ‘agrarisch ontwikkelingsgebied’.

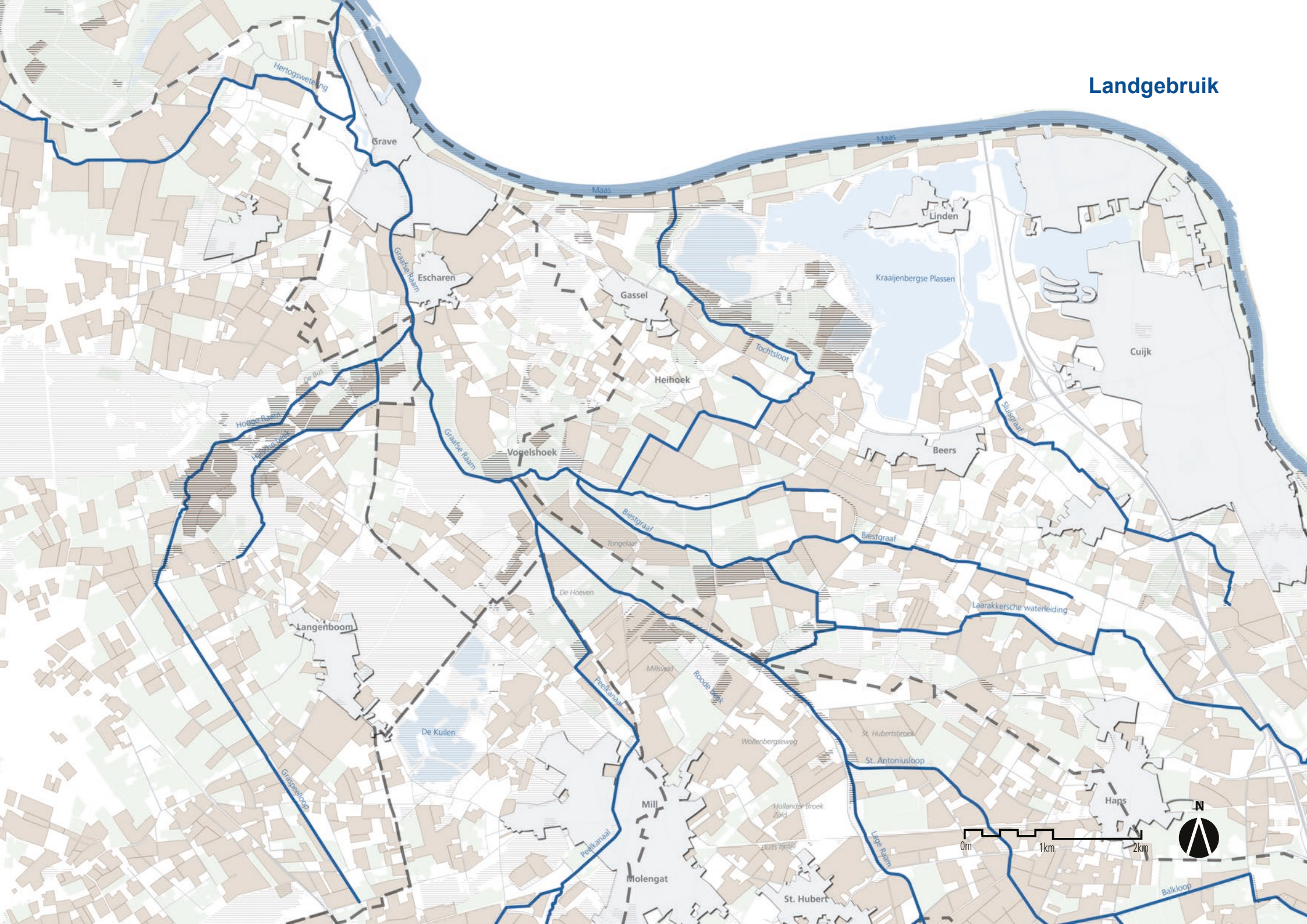
Ten noorden van Haps, van Cuijk tot Grave valt ook onder ‘gemengd agrarisch gebied’, maar hier ontbreekt de functie ontwikkelingsgebied. Er ligt een grote diversiteit aan agrarisch gezonde bedrijven afgewisseld met natuur. Ook hier liggen kansen voor natuurinclusieve landbouw.

De bodemgesteldheid is voor de toekomst een belangrijk item. Het organische stofgehalte (o.s.) is hierin cruciaal. Dit bepaalt namelijk voor een belangrijk deel de bodemvruchtbaarheid; verdrogingsgevoeligheid, bewerkbaarheid, waterbergend vermogen en het stikstof leverend vermogen. Het duurt jaren om het o.s.-gehalte op te bouwen, terwijl de afbraak in enkele jaren een feit kan zijn. Organische stof is daarom een punt van zorg.

Legenda Landgebruik



Landgebruik



2.6.2 Natuur

De Raamvallei kenmerkt zich door verschillende natuurgebieden, variërend van bosgebieden op de flanken, afwisselende landgoederen en een groot aantal beeklopen. Door de grote verscheidenheid in ontstaansgeschiedenis, bodemkundige en geohydrologische eigenschappen en (cultuurhistorisch) gebruik, varieert de natuurwaarde aanzienlijk binnen de Raamvallei.

De natuurgebieden op hogere flanken en in het Raamdal maken deel uit van de NNB. De omgeving Hooge Raam is aangewezen als Natte Natuurparel (NNP). Deze gebieden worden met elkaar verbonden via EVZ's. De beeklopen zijn grotendeels aangewezen als KRW-waterlichaam en fungeren vaak als EVZ. Buiten deze beleidsmatige natuurgebieden herbergt het cultuurlandschap ook aantrekkelijke natuurwaarden.

Nadat de Beerse Overlaat niet meer in gebruik genomen werd, heeft daar een grote landbouwkundige opschaling plaatsgebonden. Natuurwaarden zoals drijvende waterweegbree, kleinste egelskop en gevlekte witsnuitlibel komen daardoor alleen nog op specifieke locaties voor zoals in de Broekse Wielen en het Langven.

In de landgoederenzone is het landschap relatief gesloten. Er is een grote diversiteit in houtsingels, droge en natte (rabatten)loofbossen, poelen, weiland en akkers. Tongelaar is qua natuurwaarden bijzonder door de kwelinvloed. Zo is er potentie voor dotterbloemhooiland en blauwgrasland. Ook komen soorten voor als bosanemoon, slanke sleutelbloem en kamsalamander.

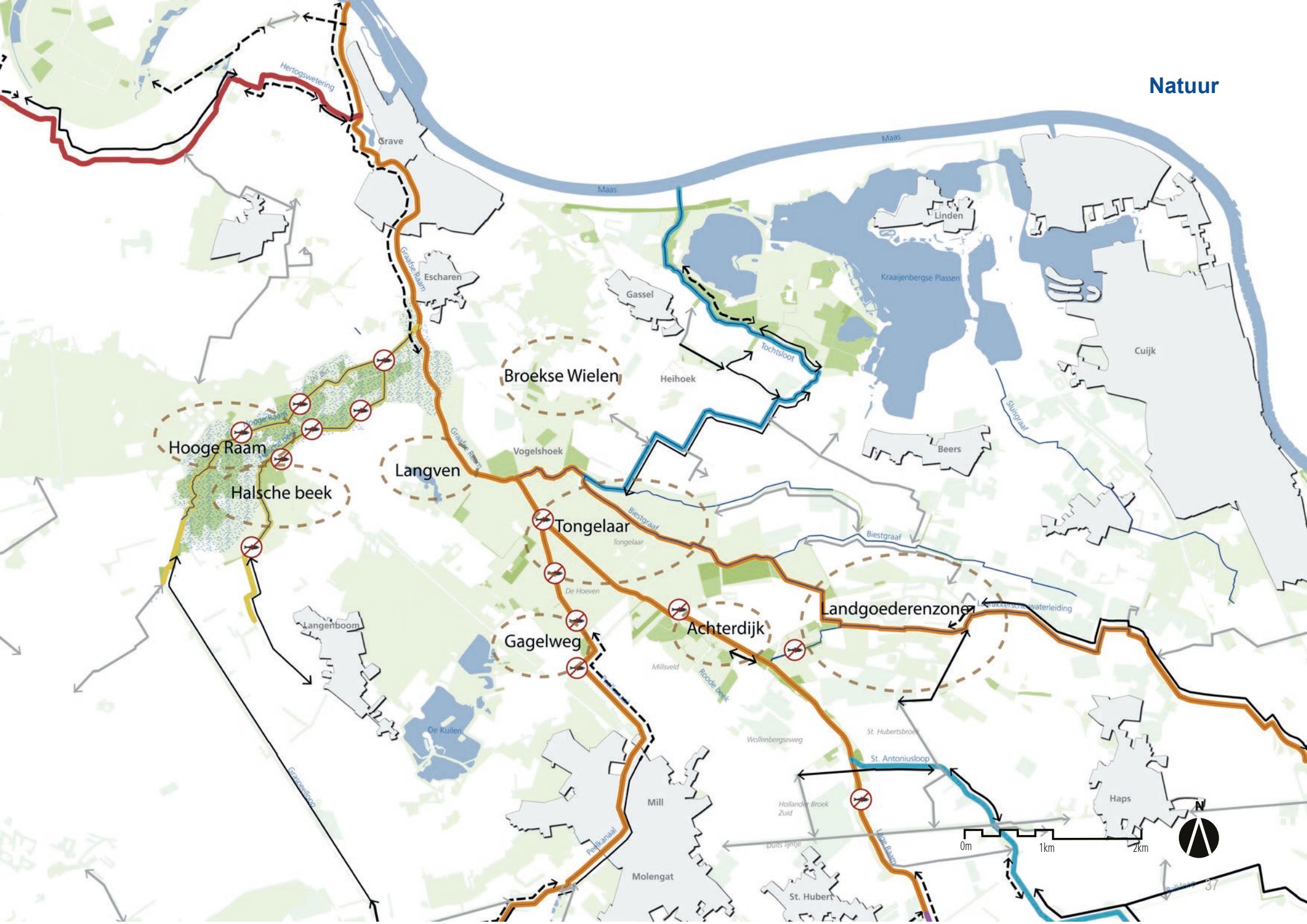
Op de particuliere Beerse landgoederen staan het cultuurhistorisch landschap, de natuurwaarden en stilte hoog in het vaandel. Er komen soorten voor als das, ree, nachtegaal, steenuil, gevlekte aronskelk, gewone vogelmelk, waterviolier en stijve zegge.

De Lage Raam is eveneens bijzonder. De kleinschaligheid is hier aan de aandacht ontsnapt. De graslanden worden omzoomd door houtsingels en bosschages. Op sommige graslanden aan de Achterdijk en Gagelweg treedt kwel uit. Onder andere waterviolier, holpijp, kamsalamander en alpensalamander komen voor.

De Halsche Beek en Hooge Raam worden mede gevoed door ijzerhoudend kwelwater afkomstig van de Peelhorst. Deze beken hebben een relatief groot verhang. In bossen en houtwallen groeien plaatselijk gewone eikvaren en gewone salomonszegel en in enkele slootkanten slanke sleutelbloem. Op hooiland komt veldrus en bosbies voor. Verder zijn bosbeekjuffer en weidebeekjuffer waargenomen.

Legenda Natuur

Natuur


Hertogswetering
Grave
Maas
Maas
Linden
Kraaijenbergse Plassen
Cuijk
Escharen
Gassel
Tochtsloot
Broekse Wielen
Heihoek
Sluisgraaf
Beers
Hooge Raam
Langven
Vogelshoek
Halsche beek
Tongelaar
Biestgraaf
Biestgraaf
Tongelaar
De Hoeven
Landgoederenzone
Langenboom
Achterdijk
Gagelweg
Millsveld
Roode beek
De Kuilen
Wollenbergseweg
St. Hubertsbroek
St. Antoniusloop
Mill
Haps
Hollandse Broek Zuid
Molengat
St. Hubert
0m
1km
2km
N

2.6.3 Recreatie

De Raamvallei heeft in potentie veel te bieden voor de recreant. Landschapsbeleving vormt daarbij de rode draad. Het afwisselende arcadische karakter trekt de recreant aan. Belangrijke componenten zijn rust, ruimte, cultuur(historie) en natuurschoon. In het kerngebied bevinden zich kleinschalige verblijfs- en dagrecreatieve voorzieningen, veelal in plattelandssfeer. De natuurwaarden in het gebied verdragen geen grootschalige en intensieve recreatieve functies. De recreatiemogelijkheden lopen uiteen van fietsen en wandelen tot kanoën, paardrijden en mountainbiken.

In de zoom rondom de Raamvallei liggen de woonkernen, zoals de stad Grave, met de publiekaantrekkende voorzieningen en intensievere recreatiemogelijkheden. Bijzonder daarin zijn De Kraaijenbergse Plassen en de De Kuilen: twee natuur- en recreatieplassen. De recreatieve mogelijkheden zijn veelzijdig: vissen, varen, zwemmen, zonnen, duiken, maar ook fietsen en wandelen. De intensievere recreatiemogelijkheden in de vorm van verblijf en horeca zijn rondom de plassen in ontwikkeling.

De grotere verblijfsaccommodaties en horecagelegenheden bevinden zich in de zoom en met name nabij de woonkernen.

Specifieke ontvangstlocaties, zogenaamde ‘recreatieve poorten’, kent de Raamvallei niet, met uitzondering van landgoed Tongelaar. Het landgoed is een informatie- en ontvangstlocatie in het hart van de Raamvallei en biedt een variëteit aan recreatie- en natuurfuncties.

Het kerngebied biedt goede mogelijkheden om te wandelen en te fietsen. Onder meer via het grofmazige fiets- en wandelknooppuntensysteem. Via deze knooppunten is het kerngebied ook verbonden met de zoom en verdere omgeving. Het netwerk van knooppunten volgt de openbare weg. Het netwerk leidt de recreant in beperkte mate langs de landschappelijke en ecologische waarden van het gebied.

Ook zijn er gebiedsgerichte of thematische routes, zoals de waterweetjeswandeling. De lange afstandswandeling Maas en Peelliniepad doorkruist het gebied en sluit aan op het welbekende Pieterpad en het Streekpad Nijmegen. Hoewel het gebied via de routes is ontsloten laat de verbinding met de omgeving nog te wensen over.

Het gevarieerde cultuurhistorisch waardevolle landschap is niet altijd even goed leesbaar. Maar het gebied biedt hiervoor volop aanknopingspunten zoals de Zuiderwaterlinie, Beerse Overlaat, Landgoederenzone, Historisch Grave, Peel Raam Stelling en het militair en religieus erfgoed. Recreatief gezien worden deze nu mondjesmaat benut.

Een jaarlijks evenement dat zeer uitzonderlijk bijdraagt aan de beleving van het gebied én ondernemers, inwoners en bezoekers in het gebied bindt, is de Raamvallei Duomarathon. Dit is een sportief en Bourgondisch evenement waarbij duo’s per fiets en hardlopend deelnemen aan een marathon door het gebied. Onderweg wordt gestopt op diverse locaties waarbij genoten kan worden van culturele en culinaire producten uit de streek.

De Raamvallei is gelegen in de regio Land van Cuijk. In het Land van Cuijk hebben gemeenten en ondernemers de handen ineengeslagen en de organisatie van recreatie en toerisme van onderop vormgegeven. Zo is het Regionaal Bureau voor Toerisme (RBT) gevormd. Dit bureau draagt bij aan het versterken en verbinden van de toeristisch recreatieve sector in de regio. Dit doet zij door ideeën, middelen en mensen te verbinden, marketingcampagnes te ontwikkelen en het Land van Cuijk, waaronder De Raamvallei, te promoten. De Raamvallei is een van de zogenaamde reisbestemmingen van het Land van Cuijk.

Legenda Recreatie

Recreatie

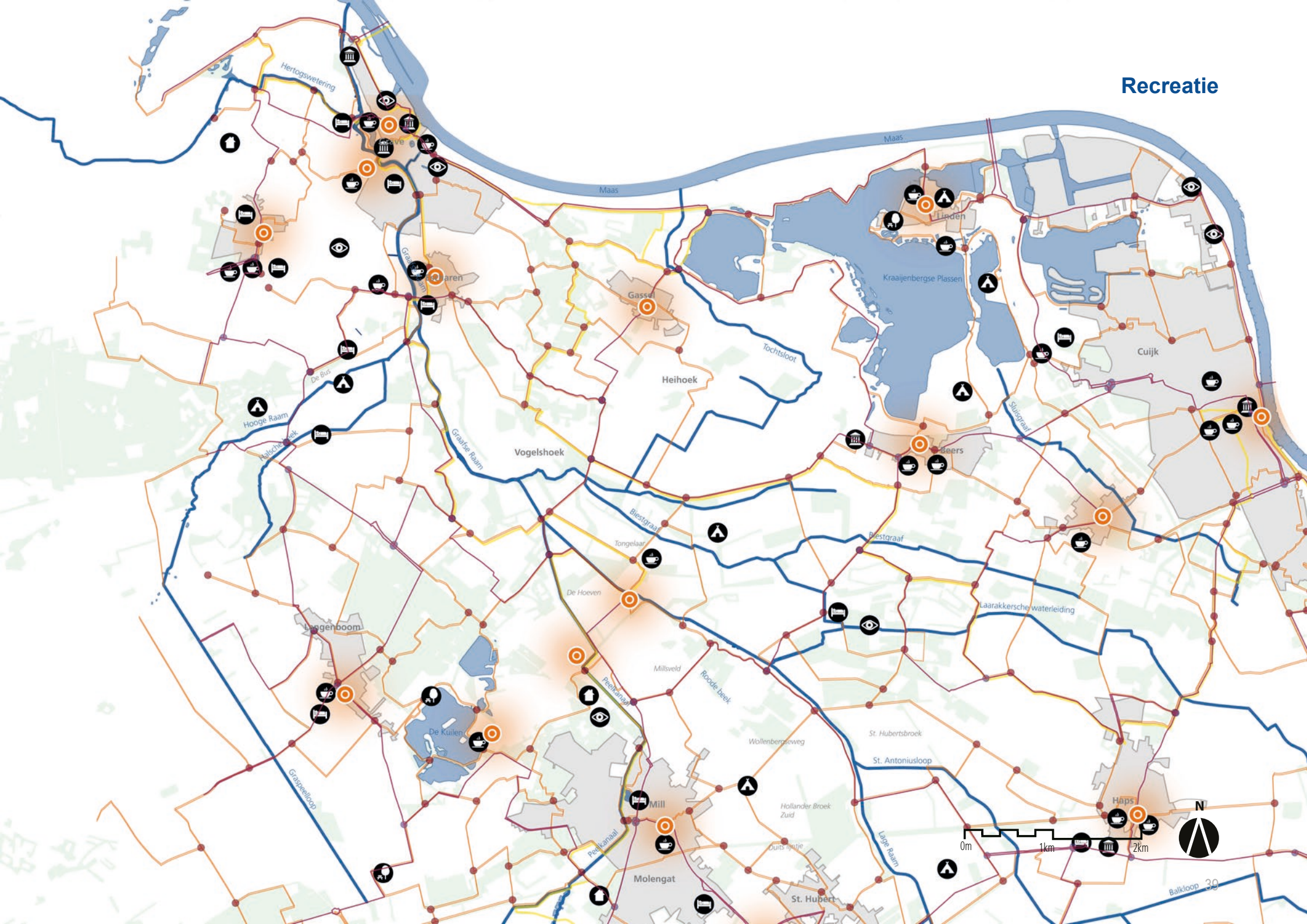

Hertogswetering
Maas
Maas
Linden
Kraaijenbergse Plassen
Gassel
Heihoek
Tochtsloot
Cuijk
Sluisgraaf
Beers
De Bus
Hooge Raam
Graafse Raam
Vogelshoek
Biestgraaf
Biestgraaf
Tongelaar
De Hoeven
Laarakkersche waterleiding
Leggenboom
Millsveld
Roode beek
Peelkanaal
De Kuilen
Wollenbergseweg
St. Hubertsbroek
St. Antoniusloop
Graspeelloop
Mill
Hollander Broek Zuid
Haps
Lage Raam
Peelkanaal
Molengat
St. Hubert
Balkloop
0m
1km
2km
N

Foto: Daan Besselink

3. AMBITIES

Dit Gebiedsplan draait om water, natuur, landbouw, landschap, cultuurhistorie en recreatie. Elk thema heeft zijn eigen doelen, opgaven en ambities en ze kennen een onderlinge samenhang. Ze vloeien voort uit vastgestelde beleid(svisies) (zie het kader) of zijn door de MGA-partners zelf geformuleerd. Samen vormen ze de ambities van dit Gebiedsplan.

Ambities

In dit hoofdstuk zijn de ambities thematisch benoemd. Uiteraard zijn de ambities ruimtelijk nauw verweven. Soms versterken ze elkaar en soms botsen ze. De MGA-partners zijn dan ook de uitdaging aangegaan om de ambities integraal op te pakken en uit te voeren (zie ook H4).

In dit hoofstuk geven we invulling aan een groot aantal vastgestelde beleidsdocumenten en visies.

- *Natuur Netwerk Brabant (NNB)*
- *Waterbeheerplan 2016 - 2021*
- *Provinciaal Water en Milieuplan 2016 - 2021*
- *Kaderrichtlijn water (KRW)*
- *Netwerk beekontwikkeling en EVZ*
- *Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)*
- *Nota Peilbeheer*
- *Deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie in het Deltaprogramma*
- *OESO rapport Waterbeheer in Nederland; Klaar voor de toekomst?*
- *Omgevingsvisie Provincie Noord-Brabant (concept)*
- *Structuurvisie Mill en Sint Hubert In Duurzaam Perspectief*
- *Structuurvisie Cuijk 2030 De koers van Cuijk*
- *Structuurvisie gemeente Grave 2025 Vitale vestinggemeente aan de Maas*
- *Recreatienota Mill Landelijk en gastvrij*
- *Visie Duits Lijntje*
- *Identiteit Land van Cuijk*
- *Zuiderwaterlinie Noord-Brabant Een open boek*
- *Peel Raam Stelling: De stelling in stelling gebracht*

Foto: Arjen Tjallema

Betere kwaliteit van water en natuur

We werken aan een betere waterkwaliteit (KRW). De natuurkwaliteit vergroten we door de NNB-opgaven, inclusief de Natte Natuurparel (NNP) Hooge Raam, af te ronden: verdroging te bestrijden, nieuwe natuurgebieden te ontwikkelen naar de natuurtypen, de beken natuurlijk in te richten en vismigratieknelpunten op te lossen. Hierbij gaan we flexibel om met de gestelde natuurtypen en NNB-begrenzing. De Maashorst, de Maas en de Kraaijenbergse Plassen worden door de aanleg van de resterende ecologische verbindingszones (EVZ) binnen de Raamvallei beter verbonden.

De concrete opgave:

Realisatie van 246 ha natte natuurparel, 235 ha nieuwe natuur (waarvan 33 ha rijksdeel en 202 ha provinciaal deel), 30 kilometer droge en natte ecologische verbindingszones, 20 kilometer beekontwikkeling en 14 vispassages.

Toekomstbestendige landbouw

De landbouw is en blijft een belangrijke economische drager in het gebied. Het streven voor deze sector: toekomstbestendig, economisch, ecologisch en sociaal gezond. Dat betekent voor de Raamvallei een gemêleerd agrarisch landschap: uiteenlopende teelten en bedrijven en ruimte voor grootschaligheid en kleinschalige verwevenheid met andere functies. Hiervoor hebben de agrariërs de juiste randvoorwaarden nodig. Grotendeels variëren deze met de fysieke variatie van de ondergrond, zoals bodemtype en vochthuishouding.

De agrariër kiest zelf zijn grondgebruik, afhankelijk van de kansen en beperkingen van bodem, water, landschap, private afspraken en het economische perspectief.

Bodemkwaliteit en peilbeheer (zie ambitie 'Robuust watersysteem') kunnen geoptimaliseerd worden om structuurverlies en verwachte klimaatverandering het hoofd te bieden.

De concrete opgave:

Het agrarisch landschap is toekomstbestendig en economisch gezond. De randvoorwaarden daarvoor variëren analoog aan de gebiedskenmerken zoals bodem, water en ruimte. Maar het heeft ook betrekking op stopzetting, uitbreiding en intensivering.Zo wordt ingezet op verbetering van de verkaveling via vrijwillige kavelruil.
De realisatie van de NNB is onderdeel van een gezamenlijke integrale verbetering en vindt in nauw overleg plaats met de landbouwsector.
Zowel voor de realisatie van NNB-doelen en aanpalende doelen op agrarische gronden blijven middelen beschikbaar. Binnen de Raamvallei wordt ingezet op verbeteren van de bodemkwaliteit aan de hand van het onderzoeksprogramma Lumbricus (zie bijlage 4)

Sterker recreatief netwerk

De bestaande wandel- en fietsroutes vormen een goede basis. Maar de kernwaarden van de Raamvallei, zoals de landschappelijke kleinschaligheid, de beekdalen en de natuurwaarden zijn nog niet optimaal beleefbaar. Hiervoor voorzien we een betere routing en nieuwe paden. Verder stellen we onszelf ten doel de Raamvallei beter in verbinding met haar omgeving te brengen door adequate bewegwijzering en bereikbaarheid, zonder de kernkwaliteiten als rust en natuurschoon aan te tasten. Hiervoor werken we een recreatieve zonering en regulering uit, door bijvoorbeeld gemotoriseerd verkeer van de wandelende en fietsende bezoekers te scheiden.

De concrete opgave:

Optimalisatie van de recreatieve infrastructuur, een betere koppeling tussen landschap en recreatienetwerk en uitwerking van een recreatieve zonering en regulering met respect voor de kernkwaliteiten.

Herkenbaar cultuurlandschap

Ook buiten de NNB willen we de natuurwaarden in het landelijk gebied versterken. Het cultuurhistorische landschap is daarvoor onze inspiratiebron. Behoud en herstel van het landschap en versterking met landschapselementen vergroot de gewenste herkenbaarheid.

Zo streven we naar de openheid van het Broek en de Beerse Overlaat en de relatieve geslotenheid van de landgoederenzone en het dal van de Hooge Raam en Halsche beek.

Agrarisch natuurbeheer en natuurinclusieve landbouw borgen een duurzaam bodembeheer en komen ten goede aan de typische soorten van het agrarisch cultuurlandschap: weidevogels, das, steenuil en kerkuil.

De concrete opgave:

Om deze ambities te realiseren worden kansrijke waardevolle landschappen benoemd, waarbinnen agrariërs en particulieren aangemoedigd worden om gebruik te maken van middelen zoals STIKA en ANLB ter versterking van de das, steenuil en kerkuil.

Unieke landgoederen

De landgoederen herbergen oude kleinschalige coulisselandschappen, al dan niet met een centraal gelegen landhuis. Elk heeft zijn eigen ambities en kwaliteiten. De gemene deler is dat de duurzame instandhouding boven aan de agenda staat, met daarin voldoende ruimte voor eigen ontwikkeling, die gestoeld is op het creëren van sterke economische dragers. Tegelijk voeren rust en ruimte de boventoon. Daarom is aandacht gewenst voor de toename van recreatieve druk rondom de landgoederen, door middel van doseren en reguleren.
Een optimaal peilbeheer is nodig voor de nauwe samenhang tussen water en natuurdoelen.

De concrete opgave:

Creëren van sterke economische dragers. Behoud van ruimte voor eigen ontwikkelingen. Behouden en versterken van de landschappelijke kernkwaliteit. Aandacht voor de toenemende recreatieve druk. Een aangepast peilbeheer ten goede van de afwisselende landbouw én natuur.

Beleefbare cultuurhistorie

De samenhang tussen de rijke cultuurhistorie, het afwisselende landschap en de recreatieve mogelijkheden is nog onvoldoende ontwikkeld. Het gebied biedt volop potentie voor een betere leesbaarheid en beleefbaarheid. Door de rijke cultuurhistorische identiteit beter te benadrukken, biedt dit kansen voor nieuwe recreatieve ontwikkelingen. Daarom stellen we onszelf ten doel de karakteristieke elementen, zoals de Zuiderwaterlinie, Beerse Overlaat, en Peel-Raamstelling en de landgoederen beter zichtbaar en beleefbaar te maken. We streven daarbij naar maximale samenhang met andere doelstellingen in het gebied.

De concrete opgave:

Uitdragen van cultuurhistorische identiteit door het beter zichtbaar en beleefbaar maken van de Beerse Overlaat, de Zuiderwaterlinie en de Peel-Raamstelling

Hoogwaterbescherming Grave

Om in de toekomst Grave te beschermen tegen overstroming, zoeken we ruimte om overtollig water tijdelijk te parkeren: waterberging. Om te komen tot een locatie voor deze waterberging is een milieueffectrapportage (MER) opgesteld (Arcadis, 2018).

De concrete opgave:

Aanleg van 600.000m3 waterberging om water tijdelijk te parkeren en zo droge voeten te houden in Grave en te voldoen aan de NBW-normen (Nationaal bestuursakkoord water).

Robuust watersysteem

In een robuust watersysteem is er voldoende water beschikbaar in droge periodes en kunnen hoge neerslagpieken adequaat afgevoerd of (tijdelijk) geborgen worden. Dit alles zonder dat er intensief menselijk ingrijpen noodzakelijk is. Ook is in een robuust watersysteem rekening gehouden met de verschillen in grondgebruik zoals landbouw, natuur en bebouwing.

De ambitie is om via een integrale, meer-laagse aanpak een robuust watersysteem in te richten dat toekomstbestendig en daarmee klimaatbestendig is. De benadering is integraal en focust op het gehele watersysteem. Dit betekent we naar de verschillende waterthema's kijken en hun samenhang en dat we rekening houden dat maatregelen mogelijk elders in het systeem effect kunnen sorteren (Raaijmakers, 2018).

De concrete opgave:

Voor 11.000 ha een GGOR-visie (Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regime) met maatregelen en passend beheer en onderhoud uitvoeren om te zorgen voor optimalisatie van de waterhuishouding voor landbouw én natuur.

Foto: Mario Graat

4. TOEKOMSTBEELD RAAMVALLEI 2030

De zon gaat onder op deze mooie lentedag. Een luchtballon met een kleurrijk gezelschap stijgt op. Hij zweeft vanaf Grave over de Raamvallei naar Mill. De inzittenden kijken naar beneden... Een sfeerbeeld van de Raamvallei in 2030.

Historisch Grave, een parel aan de Maas, is op vele manieren verbonden met het achterland. De Graafsche Raam vormt een blauwgroen lint langs het stadje. Vissen kunnen vanaf de Maas weer de Raam op zwemmen tot voorbij het Duits lijntje.

Wat een rijke scharkering aan landschappen heeft de Raamvallei. De hoge ruggen met trotse kastelen, landbouw- en boscomplexen, de landgoederenzone met karakteristieke landhuizen in een aantrekkelijk coulisselandschap en de natuurgebieden die verbonden worden via stromende beken. Geen wonder dat er zoveel mensen beneden van genieten.

Vanaf Grave zijn de Zuiderwaterlinie, Peel Raamstelling en de Beerse Overlaat goed zichtbaar. Elk cultuurhistorisch lint volgt zijn eigen weg het gebied in. De Maas stroomt niet meer door de Raamvallei, maar de Beerse Overlaat is landschappelijk goed beleefbaar. Net als de Peel-Raamstelling en de Zuiderwaterlinie. Typisch Nederlandse, geromantiseerde verhalen over hoe onze voorvaderen leefden met water. Elementen zijn hersteld en via interactieve routes op sprankelende wijze herkenbaar en beleefbaar gemaakt. Ze hebben nieuw elan gegeven aan de Verborgen Raamvallei.

In het westen ligt het dal van de Hooge Raam en Halsche beek. Een bijzondere natuurparel. De beken zijn natuurlijk ingericht. Elk passend bij zijn eigen karakter. De Hooge Raam is een snelstromende beek en de Halsche beek een bronbeek. De omliggende gronden vormen een rijk mozaïek van elzenbroekbos, vochtig hooiland en natuurakkers. Recreant, kamsalamander en bosbeekjuffer maken hier graag gebruik van.

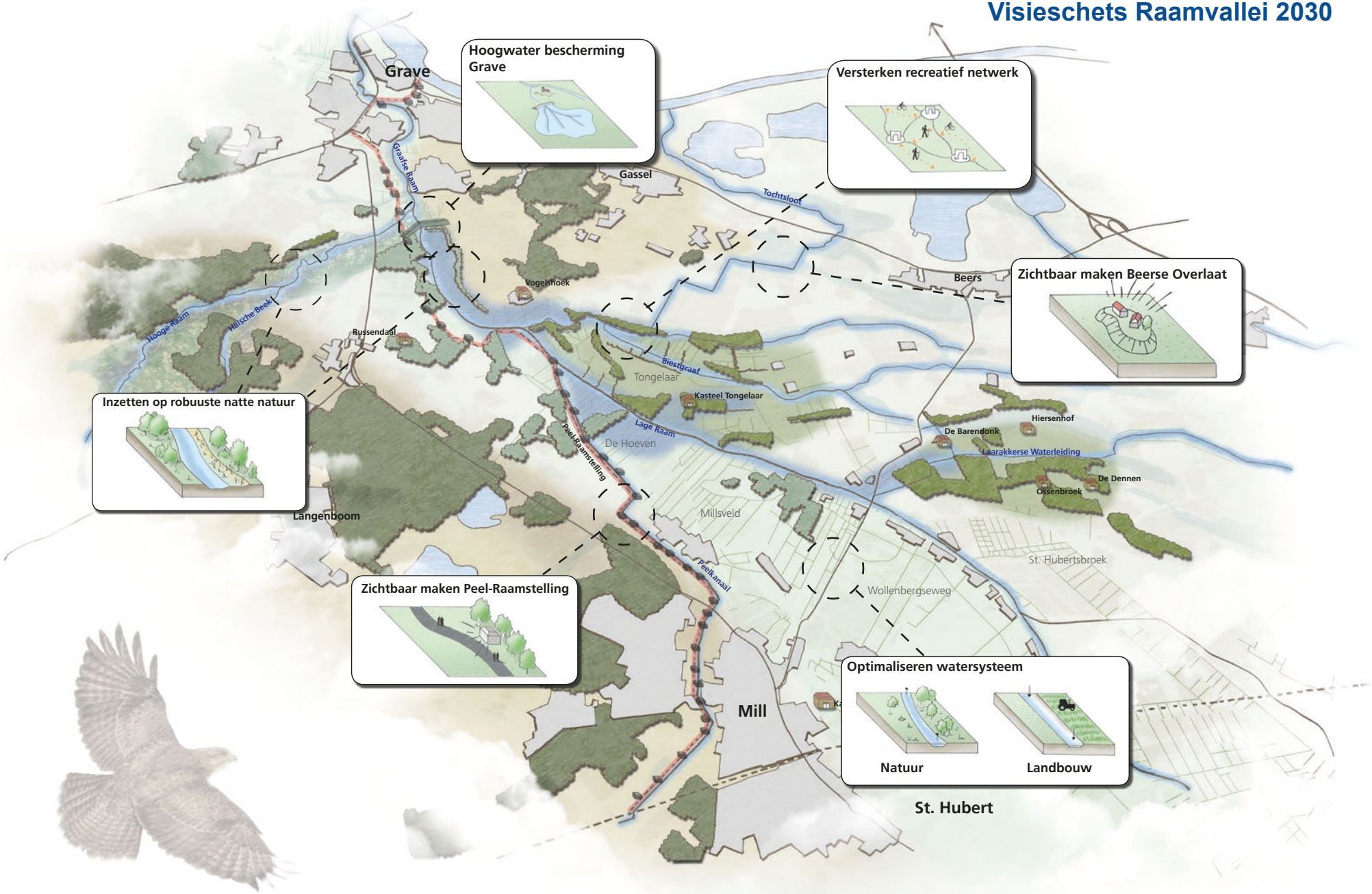
Even verder bovenstrooms, op de hogere Peelgronden, liggen gezonde, toekomstbestendige boerenbedrijven. Ze beheren clusters met kapitaalintensieve teelten zoals vollegrondsgroenten. Deze teelten zijn daar gevrijwaard van regelmatige inundatie. Tussen de teelten wordt via slimme stuwtjes en technieken water zoveel mogelijk vastgehouden: voorbereid op klimaatverandering. Resultaat van succesvolle samenwerking. Noodzakelijk kwaad, want de zomers worden droger, dus water wordt schaarser en beregening is geen vanzelfsprekendheid meer. Dan kruist de luchtballon een kleine kade die haaks ligt op de Graafsche Raam. Erin staat een stuw. De plassen op het land verraden dat de waterberging voor het eerst zijn werking heeft bewezen. Grave heeft droge voeten gehouden.

Bovenstrooms van de stuw hebben de Graafsche en Lage Raam een robuust profiel gekregen dat zowel de landbouw- als natuurdoelen dient. Zo is er voldoende ruimte voor het opvangen van afvoerpieken en is er ruimte voor een ecologische moerasbeek.

Even verderop ligt Tongelaar. Recreanten genieten op de binnenplaats van deze natuurpoort. Dotterbloemhooilanden en blauwgraslanden doen hun naam weer eer aan, doordat de (grond) waterstanden na overleg met omwonenden verhoogd zijn.

Van Tongelaar zweeft de luchtballon weer verder, over het Broek: een open landbouwgebied met een typisch Hollands rationele verkaveling. In dit weidegebied kunnen de koeien natuurlijk niet ontbreken. Peilbeheer en afwatering zijn afgestemd op deze landbouwkundige functie en klimaatverandering. Hiervoor heeft de Lage Raam

Visieschets Raamvallei 2030



een robuuste inrichting gekregen, zowel voor waterafvoer als voor ecologische doelen van de moerasbeek.

Aan de oostzijde ligt de landgoederenzone; een baken van rust. En toch, als je goed kijkt, zie je de bedrijvigheid rondom de mooie landhuizen: veeteelt, landbouw, natuur en kleinschalige recreatie gaan hand in hand. De landgoederen zijn economisch gezond en daarmee toekomstbestendig. Dit gaat gepaard met herstel, herbestemming en spaarzame nieuwbouw. Het watersysteem is robuuster, waterpeilen zijn afgestemd op de dubbelfunctie natuur en landbouw. Waar mogelijk zijn daarvoor functies veranderd of verschoven.

Het cultuurhistorische landschap is versterkt via lanen en houtwallen, poelen, akkerranden en hooilandjes. Als onderdeel van de recreatieve zonering zijn strategische routes aangelegd die inspelen op wensen voor intensieve recreatie in Grave en bij de Kraaijenbergse plassen en voor extensieve recreatie binnen de rust en ruimte van de landgoederenzone.

In deze zone kiezen de agrariërs voor natuurinclusieve landbouw als kern van hun bedrijfsvoering. Agrarisch natuurbeheer, verduurzaming van de landbouw en blauwgroene diensten hebben hier hun plek gevonden waarmee tegelijk CO2 wordt gebonden.

Eenmaal boven Mill aangekomen, kijkt men over de Raamvallei. De hogere gronden bij Cuijk worden vooral agrarisch gebruikt. Er liggen met name kapitaalintensieve teelten, zoals boomteelt. Hoewel de percelen groter zijn dan ooit tevoren, is de opschaling gecombineerd met landschappelijke versterking. Het grondgebruik is geoptimaliseerd, waardoor mineralen, voedingsstoffen en water nu beter vastgehouden kunnen worden. De bodem leeft! De gewassen staan er goed bij. Ze horen hier thuis en passen bij de bodemsoort en de waterhuishouding.

De zon is ondergegaan, de luchtballon landt nabij het Peelkanaal. De luchtvaarders hebben in korte tijd veel mooie plaatsjes gepasseerd. Zowel voor natuur als landbouw is ruimte. En het mooie is dat de recreant hier meer dan welkom is.

Deze aantrekkingskracht is niet vanzelf gekomen. Het vloeit voort uit een gedeelde ambitie. Gezamenlijk heeft men het gebied op de kaart gezet met de cultuurhistorische identiteit als vertrekpunt voor wat komen gaat.

Foto: Martijn Heuts

Foto: Daan Besselink

5. ONTWIKKELING PER STROOMGEBIED

Het Gebiedsplan is opgedeeld in vier deelgebieden, bestaande uit de beekdalen waarin de integrale vraagstukken spelen en de aanpalende flanken waar vooral een wateropgave ligt. Eerst wordt de ambitiekaart gepresenteerd, vervolgens passeren per gebied kort de belangrijkste opgaven waarna stilgestaan wordt bij de gewenste ontwikkelingen. De technische uitwerking komt in Hoofdstuk 6 aan bod.

Foto: Daan Besselink

Legenda Ambitiekaart

Ambitie elementen

- beleefbaarheid vergroten
- dommelsvoort
- recreatieve poort
- waterbergingsgebied
- nieuw recreatieve verbinding
- nieuwe / verbetering recreatieve route (zoekgebied)
- nieuw oversteek
- nieuw recreatief knooppunt
- recreatieve gebiedsontwikkeling
- rabatten bos
- ontwikkelingspunt kazemat
- omleiden landbouwwater tbv waterkwaliteit
- nieuwe loop Hooge Raam
- beekontwikkeling
- verwijderde of vispasseerbare stuw
- nieuwe vispasseerbare stuw en kade waterberging
- stuw strijken of verwijderen
- nieuwe stuw
- nieuw te plaatsen gemaaltje
- bestaande stuw water conservering
- natte natuurparel
- nieuw droge ecologische verbingszone EVZ
- nieuw natte ecologische verbingszone EVZ
- te verwerven en/of in te richten Natuur Netwerk Brabant

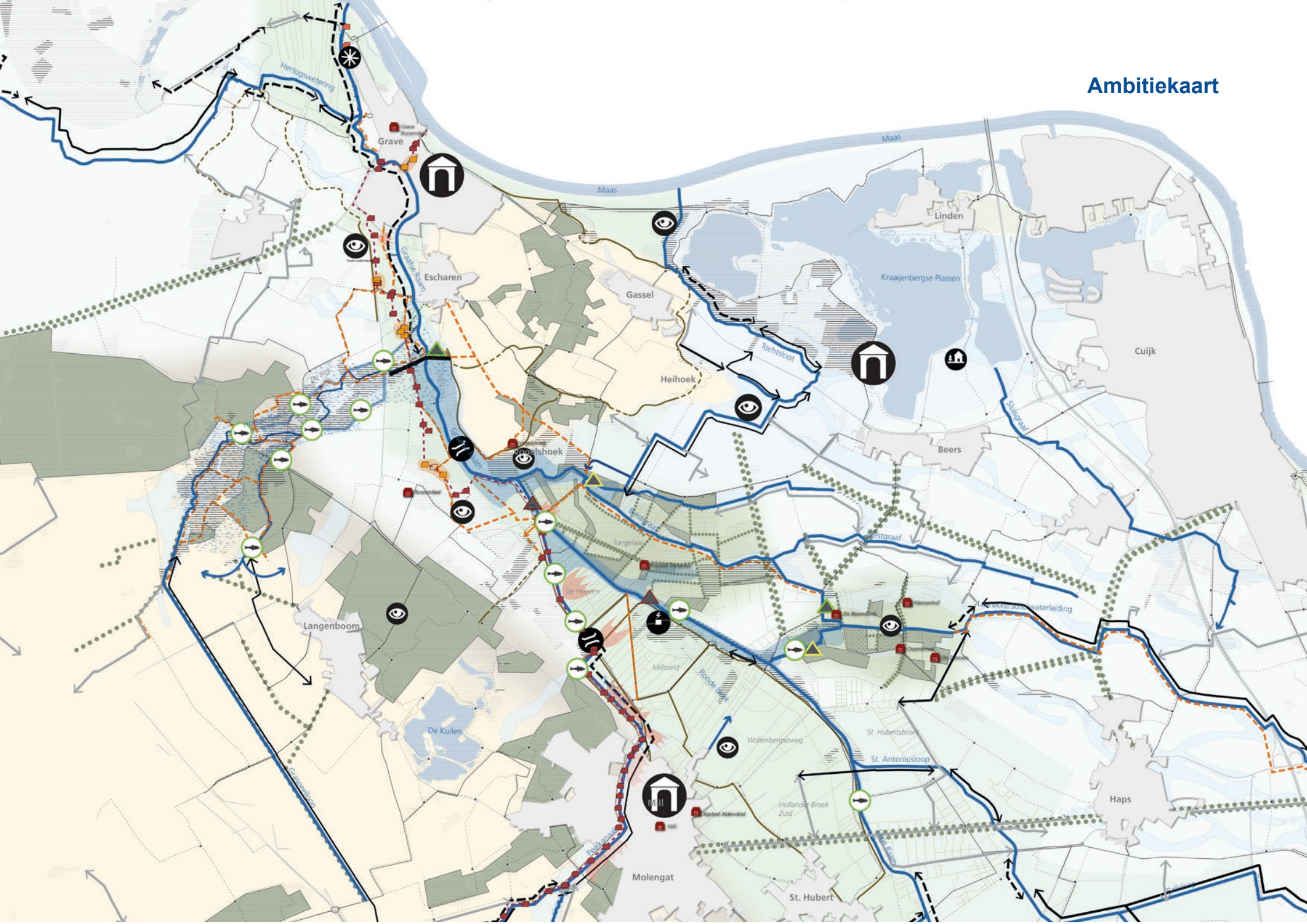
Bestaande elementen

- bestaand gemaal
- bestaand natte ecologsche verbindingszone EVZ
- bestaand droge ecologsche verbindingszone EVZ
- bestaand Natuur Netwerk Brabant
- schootsvelden
- landgoed
- verdwenen kazemat
- kazemat
- wandelverbinding
- fietsverbinding
- wandel/fietsknooppunt

Ondergrond

- landgoederen zone
- Beerse Overlaat
- Hollanderbroek/Beekdal
- hoge zandgronden
- terrasrand
- maasdal met stroomgeul
- belangrijke laanbeplanting
- bospartijen
- bestaande en verdwenen dijken
- peelraamstelling
- kazematten
- beken
- waardevolle kavelpatroon

Ambitiekaart



5.1 Laarakkerse waterleiding & Landgoederenzone

Opgave

De belangrijkste opgaven in dit gebied zijn het verbeteren van het peilbeheer voor landbouw en natuur (GGOR) en de natuurontwikkeling voor de NNB, EVZ's en KRW. De beekdalen worden klimaatrobuust gemaakt. Buiten de NNB is landschappelijke versterking gewenst en voor de (water)natuur een betere waterkwaliteit.
Om het gebied beter bereikbaar te maken en om aantrekkelijke plekken beter te ontsluiten, zijn op specifieke locaties nieuwe recreatieve verbindingen nodig. Deze worden ingepast in het grotere geheel.

In de landgoederenzone worden de kernwaarden zoals rust en ruimte gekoesterd. Daarbuiten, zoals bij de Kraaijenbergse Plassen, wordt een toename van recreatiebewegingen verwacht. Naar de landgoederenzone toe wordt hierop geanticipeerd door het toepassen van goede zonering en regulering om de recreanten naar de juiste locaties te begeleiden.

De herkenbaarheid en beleefbaarheid van met name de Beerse Overlaat en het Duits lijntje wordt versterkt.

Oplossingsrichting

Bovenstrooms, nabij Cuijk en de rijksweg, ligt het natuurgebied de Zevenhutten (NNB). In het gebied is een hogere grondwaterstand gewenst voor de natuurdoelen (GGOR). Door het zuidelijke landbouwgebied in westelijke richting af te wateren, kan in de Zevenhutten het peil omhoog. Tevens krijgt het door de omleiding een betere waterkwaliteit.

Het landbouwgebied tussen Haps en Beers heeft recent een herverkaveling doorgemaakt en het IGP Laarakkersche Waterleiding is gerealiseerd. Grootschalige veranderingen zijn daarom niet voorzien. Vanuit de GGOR wordt wel het waterpeil geoptimaliseerd en wordt water zoveel mogelijk geconserveerd. De gronden zijn namelijk relatief schraal en droog. Via het Lumbricus-programma kunnen agrariërs praktijkkennis op doen om de bodemtextuur te versterken. Maar teelten worden ook afgestemd op de waterhuishouding. Kapitaalintensieve teelten op de hogere gronden en grasland in de beekdalen.

Bovenstrooms van de Laarakkerse Waterleiding wordt invulling gegeven aan de resterende opgaven van het IGP Laarakkersche Waterleiding om groene verbindingen te realiseren tussen de Landgoederenzone en het Maasheggengebied. Ook langs de Tochtsloot richting de Maasdijk wordt nog een restopgave EVZ gerealiseerd.

Vanuit de KRW-doelen worden de waterlichamen vispasseerbaar gemaakt. Daarvoor moet nagegaan worden welke route vanaf de Raam visecologisch gezien het meest logisch en waardevol is en welke kunstwerken vervolgens aangepast moeten worden.

Op een aantal particuliere landgoederen is een hoger peil gewenst om de te droge situatie in het voorjaar en de vroege zomer te beperken. Vanuit het opgelegde natuurtype gezien, zijn de rabattenbossen verdroogd, terwijl deze van nature in het voorjaar inundeerden. Nu worden ze via een pomp van water voorzien. Een reden van de verdroging is dat water onderlangs Barendonk direct op de Lage Raam afwatert. Het streven is dit water langer in de landgoederenzone te houden en bij Barendonk via de Ottersgraaf in noordwestelijke richting de Biestgraaf naar Tongelaar te laten stromen. Onderzocht is of het hogere natuurpeil ingesteld kan worden, maar dit betekent dat aanpalende landbouwgronden vernatten, zoals in het Hollanderbroek – Lochtjesweg, evenals de waardevolle oude eikenlanen. Wel is het mogelijk de verdroging nabij Barendonk te beperken door het peilbeheer in het afleidingskanaal aan te passen en in de Biestgraaf benedenstrooms van Barendonk een nieuwe stuw te plaatsen.

Aan de rand van het gebied, nabij de Kraaijenbergse Plassen is een grote recreatieve ontwikkeling gaande: bungalowpark Dommelsvoort. Deze zal mettertijd invloed hebben op het aantal recreatiebewegingen in het gebied. We geleiden de recreant door het gebied, zodat hij de aantrekkelijke plekken kan aandoen, maar waarbij de privacy en rust voor bewoners en waardevolle flora en fauna wordt gerespecteerd.

Met name voor de landgoederenzone is dit van belang. De landgoederen zijn kenmerkend voor het gebied en (deels) openbaar toegankelijk. De landgoederen zijn daarom interessant voor recreanten. De landgoederen zelf streven naar behoud en versterking van de landschappelijke en ecologische waarden, Om die reden streven zij naar rust en behoud van de relatieve beslotenheid van de

Kraaijenbergse Plassen
Tochtsloot
Cuijk
Sluisgraaf
Beers
Oostgraaf
Laarakkerse waterleiding
Hiersenhof
De Barendonk
Ossenbroek
De Dennen
Roode Beek
Wollenbergseweg
St. Hubertsbroek
St. Antoniusloop
Haps
Hollander Broek Zuid
Kasteel Aldendriel
Lage Raam
St. Hubert
Laarakkerse Waterleiding & Landgoederenzone

landgoederenzone. En daarmee naar het behoud van ´het verborgene´ van de Raamvallei. Voor alle landgoederen geldt verder dat ontwikkelingen moeten passen in een gezond economisch perspectief. Vanuit de ruimtelijke context zijn hier op voorhand geen beperkingen voor aanwezig en denken de overheden graag mee in de ontwikkelingen van de landgoederen.

Om verschillende belangen goed met elkaar te kunnen combineren wordt aan een goede recreatieve bereikbaarheid gewerkt. Een slimme routing, bewegwijzering, materiaalgebruik en ontvangstlocaties zijn bestanddelen die bijdragen aan een goede bereikbaarheid.

Voor Landgoed Tongelaar staan naast de recreatieve functie en ontsluiting met name water en natuur op de agenda. De natuurwaarden kunnen zich verder ontwikkelen door een substantieel hoger (grond)waterpeil in te stellen. Op beperkte schaal leidt dit tot vernatting van agrarische gronden buiten Tongelaar. Overleg is nodig om na te gaan welke oplossingsrichtingen mogelijk zijn en met welke middelen (zie tekstkader en H7 en H8). Naast peilverhoging worden ook op het landgoed zelf (lokale) maatregelen getroffen, zoals het afplaggen van de voedselrijke bouwvoor.

De natuur op het landgoed krijgt ook te maken met de effecten van de waterberging. Sommige droge of schrale natuurdoelen zijn niet bestand tegen het voedselrijke inundatiewater. Om deze daartegen te vrijwaren worden maatregelen genomen.

Ten slotte is een oplossing gewenst voor de vernatting van de omgeving Tochtsloot bij stremming van de afvoer door hoogwater op de Maas. Door een koppeling met de Raam stroomt nu voedselrijk landbouwwater door het NNB-gebied rondom Tongelaar. Er zijn verschillende oplossingen mogelijk, zoals de omleiding westelijk van stuw Meisevoort of een gemaal aan de Maas. Een afweging moet nog plaatsvinden.

Inzet grondwatermodel Egweg en Meisevoort

Vanuit de GGOR studie zijn de mogelijkheden voor peilverhoging integraal beoordeeld. Die studie wijst uit dat de peilverhoging reëel en uitvoerbaar is. Dat betekent dat de boogde doelen (tegen gaan van verdroging natuurgebieden en voorraadbeheer landbouw) gerealiseerd worden en ongewenste neveneffecten voor de landbouw oplosbaar zijn.

Nadere studie wijst uit dat er door de peilverhoging bij de nieuwe stuw Egweg en stuw Meisevoort nabij Tongelaar mogelijk meer uitstralend effect is dan gewenst. Deze grondwaterstandverhoging kan ongunstig zijn voor agrarische gebruik. Het waterschap zet een grondwatermodel in om deze effecten beter te kunnen berekenen. Op basis van de uitkomsten wordt in overleg met natuurbeheerders en agrariërs bepaald hoeveel peilverhoging mogelijk is, zonder onoplosbare nadelige gevolgen voor de landbouw.

Daarom zal de peilverhoging in kleine stapjes plaatsvinden. Door het peilverloop te monitoren, kan bepaald worden of het beoogde effect overeenkomt met de modelstudie. Zo kan het waterschap tijdig ingrijpen, mocht dat onverhoopt noodzakelijk zijn. Het waterschap heeft instrumenten beschikbaar en middelen gereserveerd om hierop in te kunnen spelen (zie ook hoofdstuk 8). Betrokken agrariërs, natuurbeheerders en waterschap zullen hier nauw in samenwerken.

Foto: Marie-Jeanne van Hövell tot Westerflier

5.2 Hooge Raam & Halsche beek

Opgave

De Hooge Raam en Halsche beek zijn onderdeel van de Natte Natuurparel Hooge Raam (NNP). De kernopgaven daarvoor zijn de aankoop en inrichting, of zelfinrichting door particulieren, van NNB-gronden (zie ook H7), inclusief beekontwikkeling en vrije vismigratie (KRW) en een bijpassend hoger waterpeil (GGOR). De kruising met de Hooge weg wordt faunapasseerbaar. Het beekdal wordt landschappelijk versterkt en beter beleefbaar.

Verder wordt het peilbeheer in het landbouwgebied bovenstrooms geoptimaliseerd (GGOR). Op de hogere gronden van de Peel, Maashorst en Hertogswetering liggen namelijk verdrogingsgevoelige gronden.

Oplossingsrichting

Binnen de Raamvallei heeft het gebied van de Hooge Raam en Halsche Beek potentieel hoge natuurwaarden vanwege de kwel en het grote hoogteverschil op de terrasrand. Om die potenties voor een snelstromende beek en bronbeek tot uiting te laten komen, worden beek en beekdal heringericht (KRW, NNB, NNP en EVZ). Het doel is voor de Hooge Raam om een natuurlijk stromende beek te krijgen in het oorspronkelijke beekdal. Voor de Halsche Beek is het streefbeeld een bronbeek. Landschappelijk wordt de beek omgeven door bos, moeras, hooiland en houtwallen.

De Hooge Raam zelf krijgt een smallere, natuurlijke beekloop en wordt ondieper. Daardoor neemt de stroomsnelheid toe, wat belangrijk is voor het beekgebonden leven dat afhankelijk is van die stroming, zoals vissen en libellen (KRW). Dankzij dit nieuwe profiel zijn stuwen niet meer nodig, zodat vissen vanaf de Graafsche Raam de Hooge Raam op kunnen trekken om te paaien. Voor de twee karakteristieke ‘Anton Piek-stuwtjes’ wordt een nieuwe bestemming gezocht. Meer schaduw zorgt ervoor dat de temperatuur laag blijft wat essentieel is voor stroomminnende soorten. Door verondieping neemt ook het grondwaterpeil in het dal toe wat ten goede komt aan de gewenste natuurtypen (NNB en GGOR). In overleg worden reële natuurtypen benoemd.

De Halsche Beek heeft bovenstrooms een potentieel mooi brongebied, gelegen in het bos. Deze bron wordt verondiept met gebiedseigen zand, waardoor de grondwaterstand zal toenemen en de potentie voor kwelindicerende plantsoorten toeneemt. Deze kansen vergroten door het bovenstroomse landbouwwater om te leiden naar het westen (Hooge Raam) of noordoosten. Een afweging dient hiervoor nog gemaakt te worden.

De nieuwe natuur wordt ook beleefbaar gemaakt, door struinpaden in het beekdal aan te leggen. De ligging van de paden varieert: hoger op de flank, op de beekoever en de beek kruisend. De routes bieden de recreant daardoor een mooie doorsnede met grote natuurlijke en landschappelijke waarden. Uiteraard sluiten de routes aan op het bestaande knooppuntennetwerk.

Bij de uitwerking van de Hooge Raam en Halsche beek dienen met name nog de dimensies van de nieuwe beekloop en de kunstwerken berekend te worden. Daarmee wordt ook een beeld gekregen van de nieuwe waterpeilen en grondwaterstanden en de relatie met het bovenstrooms gelegen landbouwgebied.
Benedenstrooms vormt de Hooge weg een fysieke scheiding met het beekdal van de Raam. De duiker is ecologisch nu een beperkend element. Een robuuste duiker met een goede passeerbaarheid (en geleiding) is essentieel om de beide beekdalen voor de fauna te verbinden.

In de schil rondom de Natte Natuurparel en op de hogere gronden van de Hertogswetering blijft de reguliere landbouw bestaan. Op deze hogere, schralere gronden, zijn problemen met waterbeschikbaarheid. Daarom wordt daar vanuit de GGOR ingezet op het maximaal vasthouden van water binnen de kaders van de landbouwkundige ontwatering. Waar mogelijk worden stuwstanden verhoogd of zijn nieuwe LOP-stuwtjes voorzien die door de agrariërs zelf beheerd kunnen worden. Ook kunnen agrariërs via het Lumbricus-programma (zie bijlage 4) praktijkkennis opdoen om de bodemtextuur te versterken.

Nog iets verder bovenstrooms op de Maashorst ligt de waterscheiding. Op de Maashorst ligt grotendeels verdroogde natuur. Vernatting is gewenst door het dempen van watergangen en opzetten van peilen. Echter, op de horst liggen ook verschillende landbouwgebieden die vooralsnog vragen om landbouwkundige ontwatering.

Het nieuwe beekdal vraagt om een ander beheer. De beken moeten bijvoorbeeld over grote delen beschaduwd worden, waardoor de beek niet overal meer bereikbaar is. In een nieuw platform beheer & onderhoud met waterschap, agrariërs en natuurpartijen worden de bandbreedtes voor het nieuwe beheer en onderhoud opgesteld (zie H8). Monitoring speelt een belangrijke rol bij het evalueren van deze bandbreedtes. Ook om de effecten op de grondwaterstand en waterkwaliteit te volgen in relatie tot de KRW- en NNB-doelen.

Legenda visieschets Hooge Raam/ Halsche beek

- Recreatief netwerk
- Nieuwe route
- Bestaande route
- Herontwikkelen Cultuurhistorische stuw
- Kruidenrijk grasland
- Vochtig hooiland
- Moeras
- Grote zeggemoeras
- Elzen-essen broekbos
- Eiken-essen-beukenbos
- Bestaande beplanting
- Faunapasseerbare duiker
- Nieuwe dam
- Herdimensioneren watergang
- Omleiden landbouwwater
- Bypass watergang
- Begrenzing NNB
- Faunapasseerbaar maken

5.3 Lage Raam & Graafsche Raam

Opgave

Voor de Lage en Graafsche Raam zijn er KRW- opgaven voor beekontwikkeling en vrije vismigratie en een EVZ-opgave. De nieuwe inrichting wordt goed beheerbaar om de waterafvoer- en aanvoercapaciteit voor de direct omliggende landbouwgronden te borgen (GGOR). Tegelijk wordt het peil verhoogd voor de met name benedenstrooms gelegen NNB-doelen (GGOR).

In het stroomgebied ligt ook het zoekgebied voor de grote waterberging om Grave met voldoende zekerheid droge voeten te kunnen blijven bieden (zie ook kader waterberging voorkeursvariant).

De cultuurhistorische identiteit van dit gebied wordt versterkt. De Beerse Overlaat en Peel-Raamstelling hebben potentieel grote waarden. Op plaatsen is herstel van elementen nodig. Ook is een betere recreatieve ontsluiting gewenst. Samen draagt dat bij aan een betere beleefbaarheid van de rijke cultuurhistorische identiteit.

Oplossingsrichting

Op de Lage Raam ligt de opgave voor beekontwikkeling. Tegelijk liggen bovenstrooms veel landbouwgronden die via de beek moeten afwateren. Hier is een robuust watersysteem nodig dat anticipeert op de grotere peilschommelingen (droogte en pieken) als gevolg van klimaatverandering. Daarom is een nieuw profiel ontwikkeld: een smaller, licht slingerende en dieper deel dat opengehouden wordt vanaf de oever en zo voor adequaat peilbeheer zorgt. En een aanliggend breed ondiep deel waarbinnen de buffering van de afvoerpieken kan plaatsvinden én waarbinnen de natuurdoelen voor de moerasbeek gehaald worden. Het onderhoudspad langs het open waterdeel wordt ontsloten voor publiek, waardoor de Lage Raam van dichtbij beleefbaar wordt.

De breedte van het profiel is voor de Lage Raam van het Duits lijntje tot Kammerberg orde grootte 50 m breed en voor de Graafsche Raam van Kammerberg tot Esscharen orde grootte 100 m binnen de NNB.

Even bovenstrooms van de monding van de Hooge Raam in de Graafsche Raam komt een nieuwe vispasseerbare stuw met een dubbelfunctie voor waterberging en verdroogde natuur. In de Lage Raam zijn de stuwen Garisveld en Kammerberg dan niet meer nodig, wat ook de kanoërs ten goede komt. De bandbreedte van het nieuwe peilregime wordt afgestemd op de omliggende functies.

Voor de waterberging wordt de nieuwe stuw Egweg aangelegd in een nieuwe kering, haaks op de Graafsche Raam. De inschatting is dat eens per 100 jaar de waterberging gevuld zal zijn. De waterberging is inhoudelijke uitgewerkt in de MER (zie MER hoogwateraanpak Grave).

Anderzijds wordt de stuw ook gebruikt om het waterpeil bovenstrooms aanzienlijk te verhogen ten behoeve van de NNB-natuurdoelen. De invloed ervan reikt tot voorbij Tongelaar waar de natuur gebaat is bij hogere (grond)waterpeilen (zie GGOR Visie Raam).

Op enkele agrarische locaties lijkt het uitstralende effect van stuw Egweg echter groter dan gewenst. Het waterschap wil een grondwatermodel inzetten, om een beter beeld van deze effecten te krijgen (zie ook tekstkader H5.1).

De stuwen verder bovenstrooms (vanaf stuw Hollanderbroek) blijven nodig om verdroging te voorkomen.

Een belangrijk bovenliggend doel in de GGOR-landbouw was om het watersysteem weer robuust te maken. Geschikt voor water vasthouden én voor waterafvoer. Hiervoor is het noodzakelijk dat de laagste percelen en de beekdalen gevrijwaard worden van (kapitaalintensieve) teelten. Voor meer details zie de GGOR Visie Raam.

Bij de afweging van de peilopzet is ook rekening gehouden met de uitstraling naar de bovenstrooms gelegen landbouwgebieden, zoals Millsveld en Wollenbergseweg. De algemene strekking voor de Lage Raam is dat bovenstrooms de landbouwdoelen prioriteit hebben en benedenstrooms de natuurdoelen. Dit sluit ook aan bij de provinciale functies. Soms blijkt dat functies strijdige waterbelangen hebben of dat er nog landbouwgronden binnen de NNB liggen en natuurgronden erbuiten. Naast peilaanpassing behoren dan ook grondruil en functiewijziging tot de mogelijkheden. Specifiek bij de monding van de Roode Beek wordt een gemaal voorgesteld om piekafvoeren van de Roode Beek af te toppen bij piekafvoeren op de Raam.

Het Hollander Broek en Sint Hubertsbroek, even verder bovenstrooms, zijn kwetsbaar bij piekafvoeren. Door baggeren, profielverruiming en een nieuwe Lage Raam wordt dit beperkt. Ten tijde

van droogte is er echter ook een waterbehoefte. Stuw Hollander Broek kan daardoor niet verwijderd worden. Een vervolgactie uit de GGOR is daarom om na te gaan hoe water hier het beste vastgehouden kan worden, rekening houdend met de landbouw- en natuurfuncties.

De Graafse Raam maakt deel uit van de Peel-Raamstelling. Daarnaast wordt de Raam gekruist door de Beerse Overlaat, die weer onderdeel uitmaakt van de Zuiderwaterlinie. Deze rijke waterhistorie wordt weer tot leven geroepen. Elementen worden hersteld en beleefbaar gemaakt, zoals de kazematten en stellingen van de Peel-Raamstelling en de wielen, de verdwenen dijkjes en terpen en de locaties het Maaswater via de Beerse Overlaat het achterland in stroomde. Daarvoor worden nieuwe recreatieve routes gecreëerd, informatieborden geplaatst en waar nodig nieuwe fiets- en wandelpaden aangelegd. Kansrijke ideeën en locaties zijn geïnventariseerd. Een nadere uitwerking van de specifiek te belichten elementen is nog nodig.

Het nieuwe beekdal vraagt om een ander beheer. In een nieuw platform beheer & onderhoud met waterschap, agrariërs en natuurpartijen worden de bandbreedtes voor het nieuwe beheer en onderhoud opgesteld (zie H8). Voorafgaand aan de inrichting en na verloop van tijd wordt geëvalueerd hoe het systeem zich gedraagt en of het beheer daar voldoende op aansluit. Op delen langs de Lage Raam liggen ook mogelijkheden voor beheer door agrariërs zelf.

MER Hoogwateraanpak Grave

Uit de toetsing van NBW-opgave door waterschap Aa en Maas volgde dat maatregelen nodig zijn ter bescherming van Grave. Een drietal maatregelen is opgesteld. De eerste twee zijn al uitgevoerd, te weten de renovatie van gemaal Van Sasse en kleinschalige maatregelen in en om Grave zelf. De derde is een grootschalige waterberging van 600.000 m3 bovenstrooms van Grave.

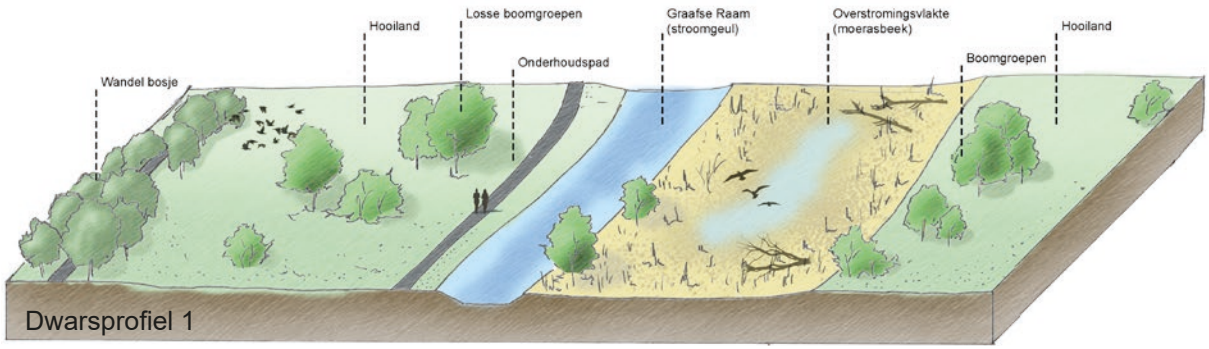
Vanwege de grote omvang en impact is de MER hoogwateraanpak Grave opgesteld. In de MER zijn 4 mogelijkheden onderzocht en getoetst aan de criteria. Dit proces van alternatieven, varianten en criteria is in MGA-verband doorlopen.

De MGA-groep heeft besloten tot een voorlopig voorkeursalternatief (VKA): alternatief 1, waarbij in de Raam ter hoogte van de Egweg-Rotscheweg een stuw komt en haaks daarop aan weerszijden een kade.

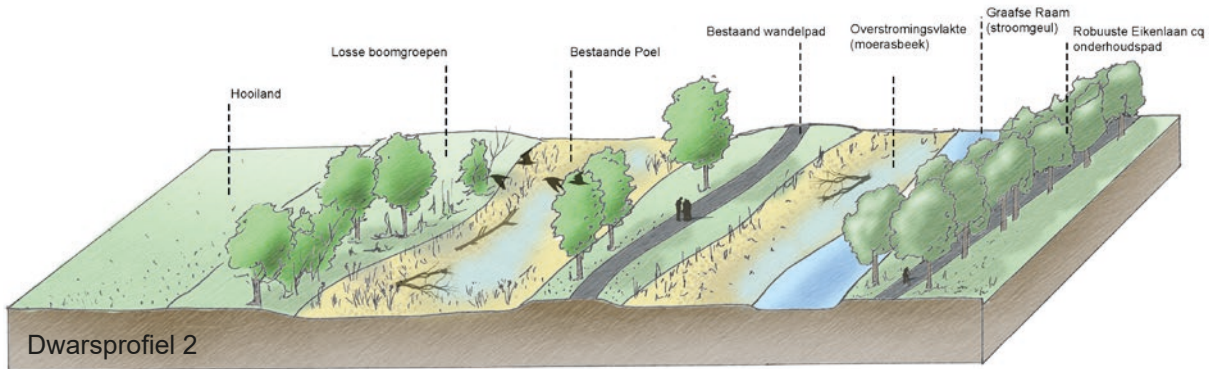
Van de beoordeelde alternatieven scoort dit alternatief het beste op alle beoordelingscriteria. De enige effecten die optreden bij het VKA zijn tijdelijke effecten ten aanzien van beschermde soorten en financiële effecten. Deze effecten treden echter ook op bij alternatief 2 en 3.

Daarnaast is het VKA het enige alternatief dat mogelijkheden biedt tot meekoppelen. De stuw die aangelegd wordt bij het VKA kan ook ingezet worden om het gewenste hogere peil in de omliggende NNB-natuurgebieden te bereiken. Water kan zo langer vastgehouden worden.

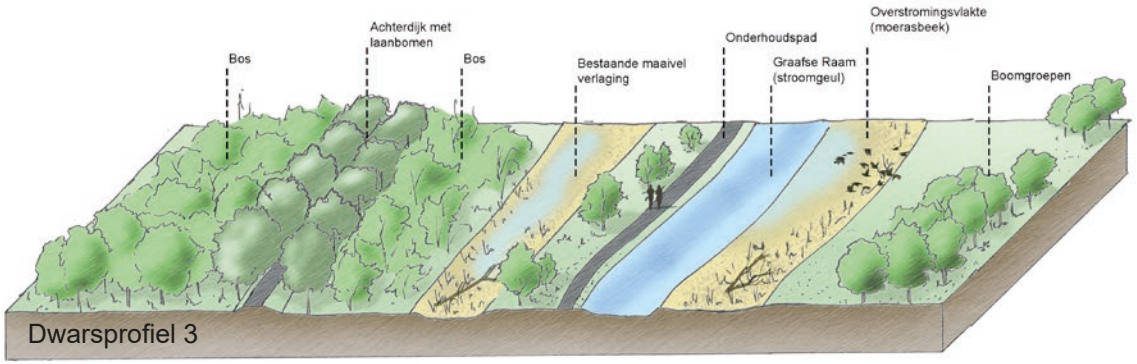
Foto: Mario Graat



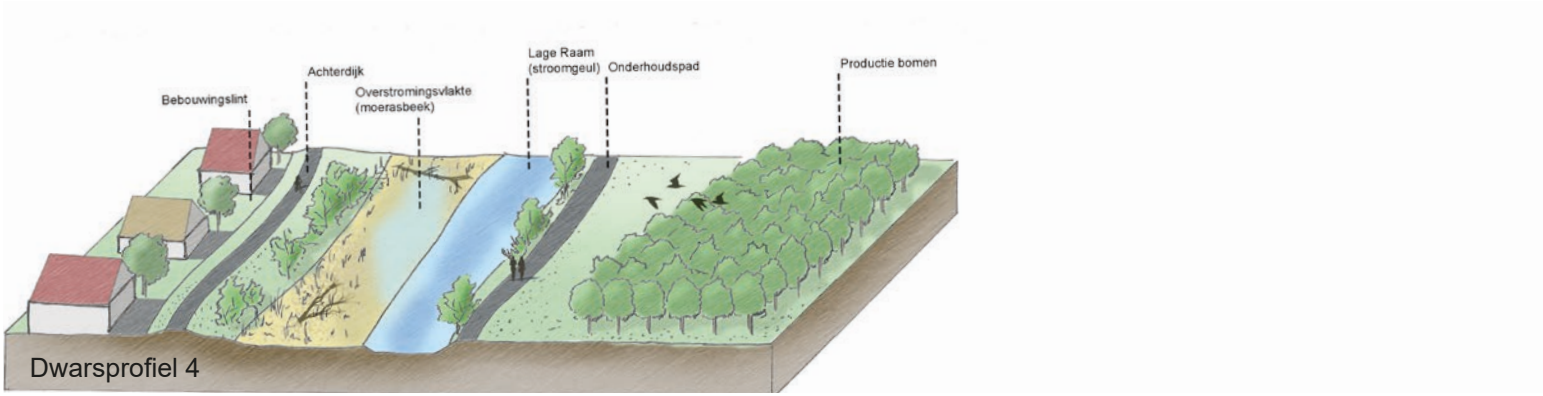
Dwarsprofiel 1



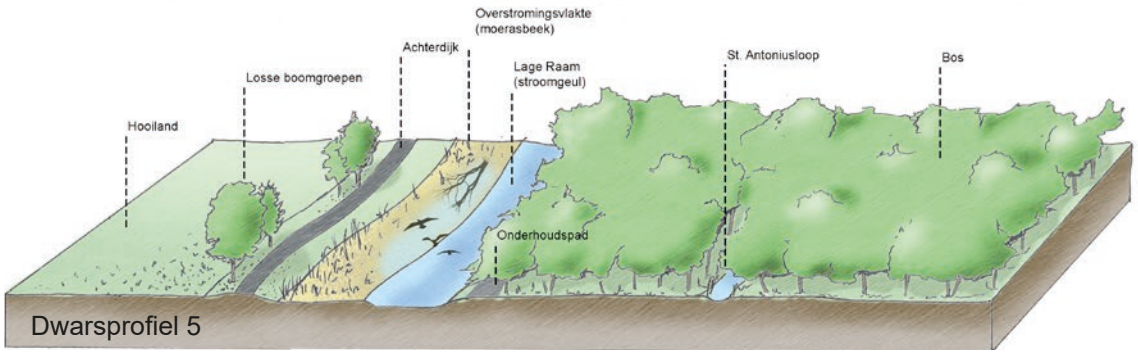
Dwarsprofiel 2



Dwarsprofiel 3



Dwarsprofiel 4



Dwarsprofiel 5

5.4 Peelkanaal

Opgave

Voor delen van het Peelkanaal wordt nog invulling gegeven aan de KRW- en EVZ-doelen. Enkele stuwen worden vispasseerbaar gemaakt. Benedenstrooms ligt het Peelkanaal in NNB-gebied waar veel grondwater aan het oppervlak komt. Om de natuurpotenties te benutten, worden gronden aangekocht en ingericht.

Het Peelkanaal maakt uiteraard deel uit van de Peel-Raamstelling. Delen van de stelling zijn nu niet beleefbaar. Herstel en recreatieve bereikbaarheid is daar gewenst.

Verder bovenstrooms van het Peelkanaal ligt verdrogingsgevoelig landbouwgebied. Hier is een optimaler peilbeheer wenselijk en wordt meer water geconserveerd (GGOR).

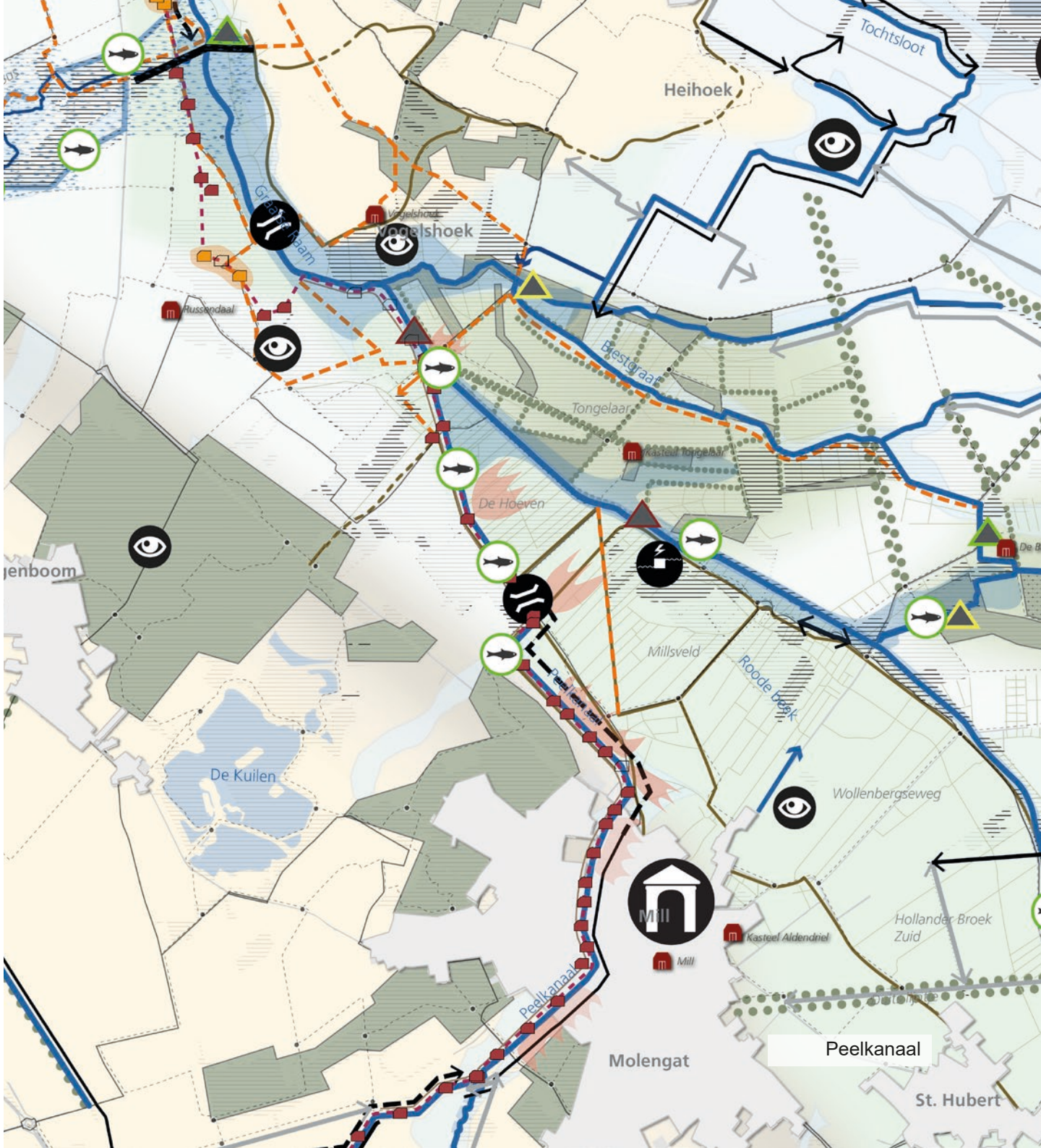
Oplossingsrichting

Van Mill tot Kammerberg worden in 2018 natuurvriendelijke oevers aangelegd, stuwen vispasseerbaar gemaakt en wordt een nieuw fietspad aangelegd. Het projectplan hiervoor heeft in 2017 ter inzage gelegen (Projectplan d.d. 26 september 2017). De historische betekenis van de Peel-Raamstelling wordt op dit traject aanzienlijk beter beleefbaar. Ten behoeve hiervan wordt onder meer het profiel van de stelling hersteld en de bebording met informatie over de stelling vernieuwd.

Naast deze successen rondom het Peelkanaal, resteren nog enkele opgaven. Voor de KRW dient de meest benedenstroomse stuw (stuw 1) vispasseerbaar te worden gemaakt en er zijn natuurvriendelijke oevers gewenst. Tezamen met nieuwe bebording, een digitale themaroute en meerdere projecten rondom diverse kazematten, wordt die beleving tastbaar gemaakt.

Voor een beter peilbeheer (GGOR) zijn verschillende stuwen inmiddels voorzien van een klep (in plaats van schotbalken) en een geautomatiseerde aansturing. Het peilbeheer wordt daarmee beter afgestemd op de omliggende agrarische functies. Er kan immers op een streefpeil gestuurd worden.

Benedenstrooms is nog een nieuwe vispasseerbare stuw (stuw 0) gewenst om de verdroogde NNB-natuur te vernatten (GGOR). Dit kan niet met de nieuwe waterbergingsstuw. Peilverhoging kan hier plaatsvinden rekeninghouden met de benodigde ontwatering van de nabijgelegen landbouwpercelen. Bovenstrooms van het Peelkanaal ligt vooral landbouwgebied. De gronden van de Peel zijn schraal. Vanuit de GGOR en het Lumbricus-programma wordt aandacht besteed aan de optimalisatie van het peilbeheer en bodembeheer om de effecten van klimaatverandering zoveel mogelijk te beperken.


Tochtsloot
Heihoek
Vogelshoek
Russendaal
Biestraat
Tongelaar
De Hoeven
Millsveld
Rooode Beek
De Kuilen
Wollenbergseweg
Mill
Kasteel Aldendriel
Hollander Broek Zuid
Peelkanaal
Molengat
St. Hubert

Peelkanaal

Foto: Huub Smeding

6. KANSRIJKE PROJECTEN EN KOSTEN

In dit hoofdstuk zijn de kansrijke projecten uitgewerkt in de vorm van factsheets. De factsheets vatten samen welke stappen nog nodig zijn, wie trekker is en wie betrokken moet worden op weg naar uitvoering. Uiteraard is dit programma niet vastomlijnd: de projecten zijn aan ontwikkeling onderhevig. Het Gebiedsplan biedt inspiratie voor nieuwe ideeën en initiatieven, die weer kunnen uitgroeien tot projecten.

Kansrijke projecten en kosten

De kracht van gebiedsontwikkeling is het samen op laten gaan van ideeën. Daarom zijn per deelgebied zoveel mogelijke integrale factsheets opgesteld.

De projecten variëren sterk van karakter. Sommige zijn concreet en gereed voor ontwerp en uitvoering. Andere zijn abstract. Abstracte projecten moeten eerst uitgewerkt worden, voordat integratie met andere onderwerpen mogelijk is. Daarom zijn deze abstractere projecten als thematische factsheets opgenomen. Om ze niet te vergeten in de integrale factsheets zijn ze óók daar opgenomen. Hierdoor is soms sprake van overlap.

Integraal zijn de factsheets voor de deelgebieden:
- Hooge Raam
- Halsche Beek
- Laarakkersche Waterleiding
- Lage Raam
- Graafse Raam
- Natuurontwikkeling Tongelaar
- Toekomstbestendige landgoederen
- Peelkanaal

Thematische zijn de factsheets voor de thema's:
- Natte en droge ecologische verbindingszones completeren
- Beerse Overlaat en Zuiderwaterlinie
- Landschappelijke versterking
- Recreatieve bereikbaarheid
- Waterkwaliteit
- Bodemverbetering Lumbricus
- Waterberging hoogwaterbescherming Grave
- GGOR optimaal peil voor landbouw en natuur

Voor de GGOR zijn eveneens factsheets opgesteld (zie Raaijmakers, 2018). Die factsheets gaan in op de waterhuishoudkundige aspecten. De factsheets van het Gebiedsplan zoomen in op de integrale opgaven.

6.1 Integrale Factsheets

In de tabellen op de hierna volgende pagina's zijn de integrale factsheets opgenomen.

Factsheet	Integrale beekontwikkeling Hooge Raam
Doelen en kansen	
Locatie en schets huidige situatie	De Hooge Raam stroomt grofweg tussen Zeeland en Grave, passeert het pittoreske 'De Bus' en mondt uit in de Graafsche Raam. De beek ligt in NNB-gebied met enkele boscomplexen, maar het merendeel deel is nog landbouwkundig in gebruik. De beek is grotendeels cultuurtechnisch van aard. Enkele trajecten zijn al heringericht.
(Beleids)opgaven	• Natuurontwikkeling passend bij Natte natuurparel en Natuur Netwerk Brabant • Beekontwikkeling conform KRW-waterlichaam type en vrije vismigratie (3 stuwen) • Optimaliseren waterpeilen voor natuur en landbouw (GGOR) • Recreatieve beleefbaarheid beekdal • Aandacht voor cultuurhistorische waarden van de Hooge Raam door het buurtschap De Bus en de kenmerkende 'Anton Piek-stuwtjes' • Verbeteren agrarische verkavelingsstructuur • Benedenstrooms aansluiten op de beleefbaarheid van de Peel-Raamstelling, de Beerse Overlaat en Zuiderwaterlinie
Ontwerprichting	
Onderbouwing	Het herstel van de Hooge Raam is mogelijk door hermeanderen en verondiepen van de beek. Het beeld dat ontstaat is een licht slingerende beek, gedeeltelijk beschaduwd in een halfopen landschap. Het herstel richt zich primair op het oorspronkelijke lagergelegen beekdal. Dat betekent dat de beek soms verlegd wordt. De Hooge Raam ligt in het NNB. Via grondruilingen ontstaat de vrije ruimte voor natuurlijke processen. Het nieuwe beekprofiel wordt gevarieerd aangelegd waarbij geomorfologische processen, voldoende afvoer in de zomer en realisatie van kwellocaties een rol spelen. Zowel boven- als benedenstrooms liggen al heringerichte delen. Deze ontwikkelen zich ecologisch gezien goed. Het voornemen is deze niet nogmaals her in te richten. Op de vlakkere delen zal het profiel wat breder en ondieper zijn. Het beekdal is dan natter, maar door aankoop is daar ruimte om afvoerpieken in het beekdal op te vangen. Halverwege, op het meer hellende deel is het profiel smaller en dieper. Door een ondiepere beek en het dempen of verondiepen van aanliggende watergangen stijgt de grondwaterstand. De voedselrijke bouwvoor wordt waar nodig afgegraven. De gewenste beekdalnatuur kan zich daardoor herstellen. Er komen struinpaden en meerdere oversteekplaatsen voor wandelaars, zodat de beek beleefbaar wordt. Deze routes sluiten aan op het bestaande netwerk.
Vervolg	Samen met partners heeft het Waterschap een schetsplan voor zowel de Hooge Raam als de Halsche Beek opgesteld. Hierin is de voorkeursvariant voor beekdalontwikkeling beschreven, waarbij rekening is gehouden met de diverse gebiedsopgaven. De verschillende opgaven dienen echter nog verder integraal uitgewerkt te worden in een Projectplan Waterwet bij grote voorkeur in combinatie met de Halsche beek. Enkele aspecten verdienen specifieke aandacht: • Het ontwerp dient geohydrologisch uitgewerkt te worden, om een goed beeld te hebben van toekomstige dimensies zonder stuwen, de (grond)waterpeilen en de effecten op de omgeving.

Factsheet	Integrale beekontwikkeling Hooge Raam
	• Beekontwikkeling kan grofweg op twee manieren plaatsvinden: door een nieuwe loop te graven of door de beek zelf een nieuwe loop te laten bepalen. Nagegaan moet worden waarom voor welke richting gekozen wordt. • De kruising Hooge Raam – Hooge weg dient -evenals andere wegkruisingen- faunapasseerbaar te worden. • De ligging van recreatieve routes dient uitgewerkt te worden met respect voor de natuur, grondgebruikers en omwonenden. • Uitwerken van de invulling van NNB-percelen, inclusief landschappelijke inpassing. • Bepaald moet worden wie, waar, welk beheer gaat voeren. • Uitwerken van de benedenstrooms gelegen cultuurhistorische elementen van de Peel-Raamstelling, de Beerse Overlaat en Zuiderwaterlinie.
Proces naar uitvoering	
Trekkende partijen	Waterschap Aa en Maas
Te betrekken partijen	• Omwonenden, eigenaren en pachters • Gemeenten Grave en Mill en Sint Hubert • Staatsbosbeheer • ZLTO • Provincie Noord-Brabant • Groen Ontwikkelfonds Brabant • Heemkundekring • RBT Land van Cuijk • Milieuvereniging Land van Cuijk
Primaire acties	• Gebiedsbijeenkomst schetsontwerp • Continueren kavelruil en/of grondaankoop • Uitwerken visie tot ontwerp t.b.v. integraal projectplan waterwet.

Factsheet	Integrale beekontwikkeling Halsche beek
Doelen en kansen	
Locatie en schets huidige situatie	De Halsche beek heeft een mooi brongebied met potentie voor hoge natuurwaarden. Het bovenstroomse deel van de beek is gelegen binnen NNB-gebied en samen met de Hooge Raam vormt het beekdal van de Halsche Beek de belangrijke ader van de NNP. Benedenstrooms stroomt de Halsche beek oostwaarts door landbouwgebied. Even bovenstrooms de Hooge weg mondt de Halsche beek uit in de Hooge Raam.
(Beleids)opgaven	• Natuurontwikkeling passend bij Natte natuurparel en Natuur Netwerk Brabant • Beekontwikkeling conform KRW-waterlichaam type en vrije vismigratie (4 stuwen) • Optimaliseren waterpeilen voor natuur en landbouw (GGOR) • Recreatieve beleefbaarheid beekdal • Verbeteren agrarische verkavelingsstructuur • Benedenstrooms aansluiten op de beleefbaarheid van de Peel-Raamstelling, de Beerse Overlaat en Zuiderwaterlinie
Ontwerprichting	
Onderbouwing	Het herstel van de Halsche beek richt zich ten eerste op het herstel van het brongebied. Om de kansen voor herstel van natuurlijke bronvegetatie te vergroten, wordt de watergang in het bosgebied met lokaal zand verondiept en verflauwd. Het doel is een aanzienlijke grotere gradiënt van droog naar nat te creëren waarlangs grondwater opkwelt. Hiervoor wordt het bovenstroomse landbouwwater afgekoppeld en omgeleid. Benedenstrooms waar de beek nu nog door het landbouwgebied stroomt, volgt een traject als houtwalbeek. Er wordt vanuit gegaan dat via grondruil de benodigde gronden beschikbaar komen. Vervolgens koppelt de Halsche beek direct na de Liefkenshoekschestraat aan op de Hooge Raam. Het resterende traject van de Halsche beek wordt verkleind. De status wordt veranderd in primaire landbouwwatergang.
Vervolg	Samen met partners heeft het Waterschap een schetsplan voor zowel de Hooge Raam als de Halsche Beek opgesteld. Hierin is de voorkeursvariant voor beekdalontwikkeling beschreven, waarbij rekening is gehouden met de diverse gebiedsopgaven. De verschillende opgaven dienen echter nog verder integraal uitgewerkt te worden in een Projectplan Waterwet bij grote voorkeur in combinatie met de Hooge Raam. Enkele aspecten verdienen specifieke aandacht: • Nagaan op welke wijze het bovenstroomse landbouwwater het beste omgeleid kan worden. Naar het westen (Hooge Raam) of noordoosten. Berekenen of en zo ja hoe bestaande watergangen moeten worden aangepast. • Geohydrologisch nader ontwerpen van de bron cq. bovenloop zonder stuwen. • Onderzoeken waar voldoende en kwalitatief goed gebiedseigen zand voor handen is om de bron mee te verondiepen. • Benedenstrooms dient de visie landschappelijk en cultuurhistorisch uitgewerkt worden. Denk aan de invulling van opgaande beplanting en het herstellen of afwijken van de oorspronkelijke loop. • De ligging van recreatieve routes dient uitgewerkt te worden met respect voor de natuur, grondgebruikers en omwonenden. • Uitwerken van de invulling van NNB -percelen, inclusief landschappelijke inpassing. • Bepaald moet worden wie, waar, welk beheer gaat voeren. • Uitwerken van de benedenstrooms gelegen cultuurhistorische elementen van de Peel-Raamstelling, de Beerse Overlaat en Zuiderwaterlinie.

Factsheet	Integrale beekontwikkeling Halsche beek
Proces naar uitvoering	
Trekkende partijen	Waterschap Aa en Maas
Te betrekken partijen	• Omwonenden, eigenaren en pachters • Gemeenten Grave en Mill en Sint Hubert • Staatsbosbeheer • ZLTO • Provincie Noord-Brabant • Groen Ontwikkelfonds Brabant • Heemkundekring • RBT Land van Cuijk • Milieuvereniging Land van Cuijk
Primaire acties	• Gebiedsbijeenkomst schetsontwerp • Continueren kavelruil en/of grondaankoop • Uitwerken visie tot ontwerp t.b.v. integraal projectplan waterwet.

Factsheet	Integrale wateropgaven Laarakkersche waterleiding
Doelen en kansen	
Locatie en schets huidige situatie	De bovenloop van de Laarakkersche waterleiding ligt ter hoogte van Haps in landbouwgebied. De zandige gronden zijn droogtegevoelig. De middenloop stroomt door de landgoederenzone, waar de aanwezige natuur t.o.v. het voorziene natuurtype verdroogd is, maar de drooglegging voldoende is voor de landbouw. De benedenloop stroomt langs landgoed Tongelaar, waarna de beek uitmondt in de Lage Raam. Voor de natuur op de landgoederen is de waterkwaliteit onvoldoende. Voor Tongelaar geldt ook dat het peil te laag is en NNB-percelen nog ingericht dienen te worden. Verder dient er een stuw nog vispasseerbaar gemaakt te worden. Namelijk de stuw in het afleidingskanaal tussen landgoed Barendonk en de Lage Raam.
(Beleids)opgaven	• Natuur Netwerk Brabant: vlakdekkende natuur en EVZ's • Vrije vismigratie vanuit de KRW (1 stuw) • Optimalisatie oppervlaktewaterpeil voor landbouw en natuur (GGOR) • Recreatieve ontsluiting beekdal • Landschappelijke versterking Beerse Overlaat en Landgoederenzone • Beleefbare cultuurhistorie van de Beerse Overlaat en Zuiderwaterlinie • Uitwerken restopgave IGP Laarakkersche Waterleiding: Groene verbinding tussen de Landgoederenzone en het Maasheggengebied.
Ontwerprichting	
Onderbouwing	In dit deelgebied ligt een relatief complexe wateropgave. Er is behoefte aan water, maar de kwaliteit ervan schiet te kort voor de natuurdoelen. Omdat in de huidige situatie de natuurdoelen en hoger gelegen landbouwgronden met verdroging te maken hebben, is er een (grond)waterbehoefte. Bij droogte wordt daarom effluent vanuit de RWZI in Haps ingelaten. De kwaliteit voldoet aan de normen, maar vanuit natuurperspectief is deze aanvulling te voedselrijk in vergelijking met de gewenste grondwaterkwaliteit. Ten zuiden van Cuijk stroomt landbouwwater door de NNB-natuur van de Zevenhutten. Ten zuiden van Gassel ligt de koppeling vanuit de Tochtsloot naar het stroomgebied van Laarakkersche Waterleiding (Biestgraaf) die voedselrijk landbouwwater aanvoert richting de NNB-gronden op landgoed Tongelaar. De koppeling is aangelegd om de omgeving Tochtsloot te ontlasten bij gestremde afvoer door hoogwater op de Maas. Voor beide NNB-gebieden geldt dat het voedselrijke water ongewenst is en leidt tot eutrofiëring van NNB. Een deel van de NNB-gronden op Tongelaar moet nog ingericht worden (zie factsheet Tongelaar). Bij de Tochtsloot ontbreekt nog een deel EVZ. De Laarakkersche waterleiding is al heringericht volgens de KRW- en EVZ-opgaven. Vrije vismigratie is echter nog een aandachtspunt. De stuw in het afleidingskanaal tussen landgoed Barendonk en de Lage Raam dient nog vispasseerbaar gemaakt te worden. Ook dient het beekdal beter recreatief ontsloten te worden. De benedenloop loopt door de Beerse Overlaat en Zuiderwaterlinie. Daarom liggen de oude landgoederen en boerderijen ook op terpen. Herstel van typerende elementen als terpen is gewenst ten behoeve van een betere herkenbaarheid en beleefbaarheid (zie factsheet Beerse Overlaat). Daarbij hoort ook het behouden en waar mogelijk versterken van de landschappelijke openheid van de Beerse Overlaat en de relatieve geslotenheid van het coulisselandschap van de landgoederenzone (zie factsheet Landschappelijke versterking).

Factsheet	Integrale wateropgaven Laarakkersche waterleiding
Vervolg	• **Laarakkersche Waterleiding bovenstrooms**: Het gebied is bovenstrooms droogtegevoelig. Zowel landbouw als natuur hebben behoefte aan water. Daarom wordt in tijde van droogte het effluent van de RWZI Cuijk op de Laarakkersche Waterleiding ingelaten. Het effluent voldoet aan de normen, maar gestreefd wordt naar een verdere kwaliteitsverbetering t.b.v. de natuurdoelen benedenstrooms. Onderzocht zal worden of het omleiden van dit bovenstrooms deel richting de Tochtsloot mogelijk is. • **Laarakkersche Waterleiding benedenstrooms**: In het westelijk gedeelte van de landgoederenzone ligt Tongelaar in een groot deel in het Natuur Netwerk Brabant. Om de verdroogde natuur te vernatten is peilopzet gewenst van o.a. stuw Meisevoort . Ook in het middelste gedeelte bij landgoed Barendonk en de oostelijk gelegen landgoederen is voor de inliggende NNB het grondwaterniveau te laag. Gezocht wordt naar mogelijkheden ook in deze omgeving meer water vast te houden met hogere stuwpeilen in het voorjaar via de stuwen bij de Raam (Beerseweg/Broekkant) en Barendonk (Ossenbroek, Hiersenhof en De Dennen). Maar dit leidt ook tot vernatting van landbouwkundige gronden zoals bijBroekkant - Lochtjesweg en Grote Dorshees. Daarom dienen met de betrokkenen gesprekken gevoerd te worden. Daarbij worden mogelijkheden en middelen aangereikt. • **Tochtsloot**: bij hoogwater op de Maas kan het gebied zijn water niet kwijt. Hiervoor is een verbinding naar de Raam aangelegd. Ongewenst neveneffect is dat voedselrijk landbouwwater in het natuurgebied rondom Tongelaar uitstroomt. Voor de NNB-doelen is daar ook peilverhoging gewenst die door de koppeling nu niet mogelijk is. De koppeling heeft meerdere varianten: • Aanleg van een gemaal aan de Maasdijk dat de Tochtsloot kan bemalen. • Verlengen van de huidige koppeling in noordwestelijke richting rond stuw Meisevoort. • Vergroten van de huidige koppeling eventueel in combinatie met één van bovenstraande maatregelen, om de vernatting bij stremming nog verder te beperken.
Proces naar uitvoering	
Trekkende partijen	Waterschap Aa en Maas
Te betrekken partijen	• ZLTO Land van Cuijk Noord • Landgoederen • Brabants Landschap • Milieuvereniging Land van Cuijk
Primaire acties	• Integrale afweging van oplossingsrichtingen maken op basis van criteria en samen met de partners. • Opstellen ontwerp EVZ Tochtsloot. • Kavelruil en/of grondaankoop starten voor de EVZ. • Projectplan Waterwet opstellen en ter inzage leggen als voorbereiding op de uitvoering.

Factsheet	Integrale beekontwikkeling Lage Raam
Doelen en kansen	
Locatie en schets huidige situatie	De Lage Raam -binnen de context van de Verborgen Raamvallei- loopt van het Duits lijntje tot stuw Kammerberg, nabij de samenkomst met het Peelkanaal. Via meerdere stuwen wordt het peil in de beek en daarmee van de aanliggende gebieden bepaald. Deze stuwen zijn nog niet vispasseerbaar. Bovenstrooms ligt de beek in landbouwgebied, benedenstrooms wordt dit verweven en vervolgens NNB. De peilen zijn niet optimaal. Voor de natuur te laag en de landbouw kampt van tijd tot tijd met overlast. Waar de beek buiten NNB-gebied ligt functioneert deze als EVZ. De beek is nu beperkt beleefbaar. Door de aanleg van de waterberging, zal een deel van het beekdal statistisch gezien eens per 100 jaar inunderen. Er zijn verschillende oversteken, maar nergens kan men parallel aan de beek recreëren.
(Beleids)opgaven	• Kaderrichtlijn Water: beekontwikkeling als moerasbeek en vrije vismigratie • Natuur Netwerk Brabant: vlakdekkende natuur en EVZ's • Optimalisatie oppervlaktewaterpeil voor landbouw en natuur (GGOR) • Gedegen beheer en onderhoud t.b.v. afdoende afvoercapaciteit • Recreatieve ontsluiting beekdal
Ontwerprichting	
Onderbouwing	Het overkoepelende doel is een robuust, toekomstbestendig watersysteem. Daarvoor krijgt de beek een tweefasenprofiel: een smaller, licht slingerend en dieper deel dat opengehouden wordt vanaf de oever en zo voor adequaat peilbeheer zorgt. En een aanliggend breed en ondiep deel waarbinnen de buffering van afvoerpieken kan plaatsvinden en de natuurdoelen voor de moerasbeek worden gerealiseerd. Langs de stroomgeul voor de afvoer komt een beheerpad dat ontsloten is voor recreanten. Het geheel wordt circa 50 m breed. Benedenstrooms, ter hoogte van de Egweg, komt in de Graafsche Raam een nieuwe stuw. Deze stuw krijgt een aanzienlijk hoger peil ten behoeve van de NNB-natuur rondom Tongelaar. Mogelijk negatieve effecten op agrarische ronden worden gemitigeerd of vergoed. Hiervoor zijn uiteenlopende middelen beschikbaar. De stuwen Garisveld en Kammerberg zijn door de bouw van de nieuwe stuw niet meer nodig. Om wateroverlast van de agrarische omgeving bij Millsveld te voorkomen, komt bij de monding van de Roode beek een gemaaltje om de afvoerpieken vanuit Millsveld bij gestremde lozing toch af te kunnen toppen. Stuw Hollanderbroek wordt nog nader geanalyseerd. Deze heeft nu een watervasthoudende functie voor het bovenliggende landbouwgebied. De stuw is echter (nog) niet vispasseerbaar. Het peilbeheer op de Lage Raam wordt ook robuuster. Voor de piekafvoeren is nu meer ruimte, waardoor deze minder snel tot overlast leiden. In de zomer zal het peil wat verder uitzakken dan in de huidige situatie. Hiermee wordt de natuurlijke bufferende werking vergroot om zomerpieken beter te kunnen verwerken.
Vervolg	• Een integraal ontwerp is nodig, om de ruimtelijke spreiding van maatregelen te kunnen duiden. Het ontwerp dient als input voor het Projectplan Waterwet dat ter inzage gelegd wordt. • Een beheerteam wordt opgezet voor de afstemming en evaluatie van het beheer in en om de Lage Raam.

Factsheet	Integrale beekontwikkeling Lage Raam
Proces naar uitvoering	
Trekkende partijen	Waterschap Aa en Maas
Te betrekken partijen	• Omwonenden, eigenaren en pachters • ZLTO Land van Cuijk Noord • Brabants Landschap • RBT Land van Cuijk • Cultuurhistorische verenigingen • Gemeente Mill en Sint Hubert en Cuijk • Provincie Noord-Brabant • Milieuvereniging Land van Cuijk
Primaire acties	• Opstellen integraal ontwerp. • Kavelruil en/of Grondaankoop wordt voortgezet. • Opzetten beheerteam. • Integraal Projectplan Waterwet opstellen en ter inzage leggen als voorbereiding op de uitvoering.

Factsheet	Integrale beekontwikkeling Graafsche Raam
Doelen en kansen	
Locatie en schets huidige situatie	De Graafsche Raam stroomt van (stuw) Meisevoort tot het gemaal Van Sasse aan de Maasdijk. Een groot deel van de beek ligt in NNB-gebied. Grofweg tot aan Escharen. De natuur is hier verdroogt. Hier ligt ook de voorkeursvariant voor de waterbergingskade en -stuw: ter hoogte van de Egweg. Tussen Escharen en Grave is sprake van een agrarisch landschap, waar een natuurlijke inrichting gewenst is. Daarna wordt de Raam onderdeel van het vestingwerk van Grave. De aftakking naar de Hertogswetering vergt nog een inrichting als EVZ. En ten slotte volgt nog een traject langs de doorgaande weg tot aan het gemaal Van Sasse. Van daaruit dient nog een droge EVZ gerealiseerd te worden. De Graafsche Raam valt samen met de Beerse Overlaat. Samen met de vestingwerken van de stad Grave is dit het meest oostelijke deel van de Zuiderwaterlinie. De westflank maakt met een groot aantal bewaarde gebleven kazematten onderdeel uit van de Peel-Raamstelling. Deze rijke watergebonden geschiedenis is nu, op de vestingwerken na, nagenoeg niet recreatief ontsloten. De ontwikkelingen gericht op realisatie van de Vestingsvisie door de gemeente Grave, en de ontwikkelingen in dit deelgebied kunnen elkaar versterken bij het beleefbaar maken van de Zuiderwaterlinie'.
(Beleids)opgaven	• Kaderrichtlijn Water: beekontwikkeling als langzaamstromende laaglandbeek en vrije vismigratie (3 stuwen) • Natuur Netwerk Brabant: vlakdekkende natuur en EVZ's • Optimalisatie oppervlaktewaterpeil voor landbouw en natuur (GGOR) • Aanleg van waterberging ter ontlasting van de stad Grave • Recreatieve ontsluiting beekdal • Zichtbaar en beleefbaar maken van de Peel-Raamstelling, de Beerse Overlaat en Zuiderwaterlinie.
Ontwerprichting	
Onderbouwing	De Graafsche Raam krijgt moerasoevers, passend bij de natuurlijke inrichting. Ter hoogte van de Egweg worden de waterbergingskade en -stuw gerealiseerd, uiteraard vispasseerbaar. Hiermee wordt het peil verhoogd voor de verdroogde natuur rondom Tongelaar. Effecten van de structurele peilophoging en van de incidentele waterberging op agrarische ronden worden gemitigeerd of afgekocht. Hiervoor zijn uiteenlopende middelen beschikbaar. Op plaatsen komt een nieuwe oversteek voor recreanten, zoals bij Vogelshoek en Escharen. Zo wordt het beekdal beter beleefbaar. Op de oostflank valt dit samen met het herstel en de betere beleefbaarheid van de landschapselementen in en om de Beerse Overlaat en Zuiderwaterlinie. Denk aan de dijkjes, wielen en terpen. Op de westflank van het beekdal zijn plannen voor een recreatieve structuur in combinatie met de Peel-Raamstelling. Op verschillende trajecten liggen kansen om de recreatieve route af te buigen van de doorgaande autoroute en te combineren met de kazematten. Hierdoor kan de potentie van de Peel-Raamstelling benut worden. Zo zijn er ideeën voor het herstel van een stelling en het toegankelijk maken van kazematten. Benedenstrooms liggen nog enkele zijtakken waar een inrichting als EVZ voor nodig is. Hiervoor dient een ontwerp gemaakt te worden en grond aangekocht te worden.
Vervolg	• Een integraal ontwerp is nodig, om de ruimtelijke spreiding van maatregelen te kunnen duiden. Het ontwerp dient als input voor het Projectplan Waterwet dat ter inzage gelegd wordt. • Onderzoek is nodig naar de kostendekking van de inspirerende plannen voor het beter beleefbaar en zichtbaar maken van de Peel-Raamstelling, de Beerse Overlaat en Zuiderwaterlinie.

Factsheet	Integrale beekontwikkeling Graafsche Raam
Proces naar uitvoering	
Trekkende partijen	Waterschap Aa en Maas
Te betrekken partijen	• Omwonenden, eigenaren en pachters • ZLTO Land van Cuijk Noord • Brabants Landschap • RBT Land van Cuijk • Cultuurhistorische verenigingen • Gemeente Cuijk, Grave en Mill & St Hubert • Provincie Noord-Brabant • Milieuvereniging Land van Cuijk
Primaire acties	• Opstellen integraal ontwerp. • Voortzetten kavelruil en / of grondaankoop. • Opzetten beheerteam. • Integraal Projectplan Waterwet opstellen en ter inzage leggen als voorbereiding op de uitvoering.

Factsheet	Natuurontwikkeling Tongelaar
Doelen en kansen	
Locatie en schets huidige situatie	Het landgoed Tongelaar ligt centraal in het projectgebied Verborgen Raamvallei. Op het landgoed komt een aantal waterlopen samen (o.a. Lage Raam, Peelkanaal, Ottersgraaf, Biestgraaf, Laarakkerse Waterleiding) en die uiteindelijk de Graafse Raam vormen. Het gehele landgoed kent een natuurbestemming. Ecologisch beheerde akkers en graslanden worden omzoomd door houtsingels en statige lanen. Verscholen in het groen liggen oude boerderijen en kasteel Tongelaar (een voormalige motte-burcht) is beeldbepalend aanwezig. Voor de NNB-natuur op landgoed Tongelaar is de waterkwaliteit onvoldoende, het peil te laag en dienen NNB-percelen nog omgezet en/of ingericht te worden. In Kasteel Tongelaar is als een infopunt ingericht en horeca is aanwezig. Het landgoed heeft bij de entree een grote parkeerplaats en diverse informatiedragers (infopaneel, folders etc.). Maar nog niet alles wordt over het landgoed en haar natuurkwaliteit en geschiedenis verteld.
(Beleids)opgaven	• Natuur Netwerk Brabant: vlakdekkende natuur • Beekdalontwikkeling • Optimalisatie waterpeil voor natuur (GGOR) • Recreatieve ontsluiting • Beleefbare cultuurhistorie o.a. landgoed en Kasteel, Beerse Overlaat
Ontwerprichting	
Onderbouwing	Omdat er in de huidige situatie in dit deelgebied de natuurdoelen met verdroging te maken hebben is er behoefte aan (grond-)water. De kwaliteit van het oppervlaktewater schiet te kort voor de natuurdoelen. Dit speelt uitsluitend ten tijde van inundaties. Landbouwwater en sterk verdund effluent stroomt door het landgoed. Een aantal peilbepalende percelen dient omgezet te worden naar natuur; dit geldt mogelijk ook voor een aantal regulier verpachte percelen. Hiermee komt de weg vrij voor peilopzet, beekdalherstel en natuurontwikkeling. Het stuwpeil van stuw Meisevoort kan gezien de natuurpercelen maximaal verhoogd worden tot ca. 8.40m+NAP. De koppelleiding van het systeem van de Tochtsloot kan om de laagste delen van het landgoed geleid worden. In 2016/2017 is van een aantal kansrijk geachte percelen het fosfaatgehalte van de bovengrond bepaald. Dit onderzoek heeft geresulteerd in een rapportage met kaarten en te ontgraven dieptes. Tevens zijn aanbevelingen voor de waterpeilen gegeven. De stuw voor het sturen van het waterbergingsgebied wordt ook gebruikt voor het instellen van het OGOR-peil van het landgoed. Alle stuwen in de waterlopen op het landgoed worden vispasseer gemaakt. Met beide maatregelen wordt invulling gegeven aan het beekdalherstel. Het bezoekersaantal is nog te laag. De bezettingsgraad van het kasteel en infopunt kan omhoog.
Vervolg	• Optimaliseren van plan (m.n. inzichtelijk maken gevolgen peilverhoging) • Continueren gesprekken met betrokken eigenaren/pachter. • Bovenstaande uitwerken in projectplan waterwet, omgevings- en ontgrondingsvergunning. • Recreatieve wensen nader uitwerken.

Factsheet	Natuurontwikkeling Tongelaar
Proces naar uitvoering	
Trekkende partijen	Brabants Landschap
Te betrekken partijen	• Waterschap Aa en Maas • ZLTO Land van Cuijk Noord / ANV • Stichting Myllesheem • RBT Land van Cuijk • Gemeente Grave en Mill en Sint Hubert • Provincie Noord-Brabant
Primaire acties	• Integrale afweging van oplossingsrichtingen maken op basis van criteria en samen met de partners. • Grondaankoop / functiewijziging • Projectplan Waterwet opstellen en ter inzage leggen als voorbereiding op de uitvoering. • Opstellen en aanvragen Omgevingsvergunning • Opstellen en aanvragen Ontgrondingsvergunning
Belangrijkste kentallen	• 19 ha verwerven of functiewijziging NNB • 27 ha ontpachting in NNB • 48 ha inrichting NNB • 23 ha maaiveldverlaging tbv ontwikkeling nat schraalland • ± 5,3 km^2 (grond-)waterstandsverhoging

Factsheet	Toekomstbestendige particuliere Beerse landgoederen
Doelen en kansen	
Locatie en schets huidige situatie	In het hart van de Raamvallei ligt de landgoederenzone. De samenhang van hoge en droge gronden omzoomd door moerassen, was een uitstekende vestigingsplek voor versterkte huizen en landgoederen. Door de nabijgelegen landgoederen heeft de landschappelijke ontwikkeling hier relatief stil gestaan. Nu vormt het een baken van rust in een prachtig coulisselandschap. Elk landgoed heeft zijn eigen bedrijfsvoering. Maar de kernwaarden van rust en natuur, behoud en versterking staan bij elk hoog in het vaandel.
(Beleids)opgaven	De ontwikkeling van een visie op toekomstbestendige landgoederen vloeit niet direct voort uit concrete (beleids)opgaven.
Ontwerprichting	
Onderbouwing	De visie op toekomstbestendige landgoederen heeft uiteraard meerwaarde voor de landgoederen zelf. Vanuit dit Gebiedsplan gerelateerd is de visie van grote meerwaarde om de toegevoegde waarde in samenhang met de ontwikkelingen rondom de landgoederenzone, zoals geschetst in dit Gebiedsplan, vorm te geven. Het gaat daarbij om een visie die in gaat op de thema's van dit Gebiedsplan: water, natuur, landbouw, landschap, recreatie en cultuurhistorie.
Vervolg	De visie dient invulling te geven op de inhoudelijke raakvlakken vanuit dit Gebiedsplan: • Optimalisatie peilbeheer voor natuur en landbouw • Landschappelijke versterking • Recreatieve zonering en regulering • Zichtbaarheid en beleefbaarheid van de Beerse Overlaat
Proces naar uitvoering	
Trekkende partijen	Landgoedeigenaren
Te betrekken partijen	De visie is van de Landgoedeigenaren zelf. Het is aan hen wie te betrekken. Bij de totstandkoming van de visie kunnen de volgende partijen mogelijk een rol vervullen: • Brabants Landschap • Gemeenten Cuijk, Grave, Mill en Sint Hubert • Waterschap Aa en Maas • RBT Land van Cuijk
Primaire acties	• Het Samen met natuurpartijen zoals Brabants Landschap een beeld vormen over de natuurwaarden en het natuurbeheer op de landgoederen. • Het organiseren van een schetssessie met als doel een visie op te stellen op het vlak van water, natuur, landbouw, landschap en recreatie, zowel binnen de landgoederen zelf als in relatie met de zone eromheen. • Samen met Waterschap Aa en Maas en Brabants Landschap de uitstraling van de peilverhoging van stuw Meisevoort bespreken en nagaan welke middelen ingezet kunnen worden.

Factsheet	Toekomstbestendige particuliere Beerse landgoederen
	• Samen met het Waterschap de peilaanpassing in het afleidingskanaal afstemmen (m.n. Barendonk en Ossenbroek). • Het met de provincie bespreken van de natuurtypen (m.n. Ossenbroek en De Dennen).

Factsheet	Peelkanaal
Doelen en kansen	
Locatie en schets huidige situatie	Het Peelkanaal heeft reeds een integrale herinrichting ondergaan vanuit opgaven voor KRW, EVZ, recreatie en cultuurhistorie. Benedenstrooms resteert nog een GGOR opgave en dienen nog twee stuwen vispasseerbaar gemaakt te worden.
(Beleids)opgaven	• KRW: vrije vismigratie (3 stuwen) • Optimalisatie oppervlaktewaterpeil voor landbouw en natuur (GGOR)
Ontwerprichting	
Onderbouwing	De monding van het peelkanaal valt samen in het NNB-gebied rondom Tongelaar. De natuur is hier verdroogd. Verhoging van het peil is voor natuur gewenst. Daarvoor is een nieuwe stuw (stuw 0) voorzien. Tussen stuw 0 en stuw 1 ligt echter een landbouwgebied waarmee rekening gehouden moet worden. Samen met de omgeving wordt bepaald wat de mogelijkheden zijn voor het gewenste peil passend bij de aanwezige functies. De stuwen dienen tevens vispasseerbaar te worden gemaakt.
Vervolg	• Afstemming waterstandverhoging in overleg met betrokkenen (zie factsheet GGOR). • Ontwerpen van de vispassage per stuw.
Proces naar uitvoering	
Trekkende partijen	Waterschap Aa en Maas
Te betrekken partijen	• Omwonenden, eigenaren en pachters • ZLTO Land van Cuijk Noord • Brabants Landschap • Gemeente Cuijk, Grave en Mill & St Hubert • Milieuvereniging Land van Cuijk Noord
Primaire acties	• Uitwerken waterstandsverhoging rondom Stuw 0 • Ontwerpen van de vispassage per stuw.

6.2 Thematische Factsheets

In de tabellen op de hierna volgende pagina's zijn de thematische factsheets opgenomen voor de thema's:

- Natte en droge ecologische verbindingszones completeren
- Beerse Overlaat en Zuiderwaterlinie
- Landschappelijke versterking
- Recreatieve bereikbaarheid
- Waterkwaliteit
- Bodemverbetering Lumbricus
- Waterberging hoogwaterbescherming Grave
- GGOR optimaal peil voor landbouw en natuur

Factsheet	Natte en droge Ecologische Verbindingszones completeren
Doelen en kansen	
Locatie en schets huidige situatie	Op de flanken van de Verborgen Raamvallei liggen de grotere natuurgebieden. Het gaat met name over bossen en in mindere mate heide. Daartussen liggen houtwallen en beken die veelal een verbindende functie hebben via de parallel lopende EVZ´s. Het merendeel van de droge en natte EVZ's is al gerealiseerd. Maar verspreid over het gebied resteert nog een relatief grote opgave.
(Beleids)opgaven	• Natuur Netwerk Brabant
Ontwerprichting	
Onderbouwing	Elke EVZ heeft binnen het Natuur Netwerk Brabant een eigen doelstelling. Het kan gaan om een droge verbinding (voor met name dagvlinders, reptielen en kleine zoogdieren) of om een natte verbinding (voor amfibieën en libellen, waarbij kleine zoogdieren en dagvlinders mee profiteren). Via de EVZ's kunnen de genoemde soortgroepen tussen de grotere natuurgebieden migreren. Hierdoor worden populaties met elkaar verbonden en daarmee sterker.
Vervolg	Per EVZ-traject dient afhankelijk van de doelstelling een ontwerp opgesteld te worden.
Proces naar uitvoering	
Trekkende partijen	• Waterschap Aa en Maas voor de natte EVZ's. • Gemeenten Cuijk, Grave en Mill en Sint Hubert voor de droge EVZ's.
Te betrekken partijen	• Provincie Noord-Brabant • Natuurorganisaties (BL, SBB, NM) (afhankelijk van ligging traject) • ZLTO Land van Cuijk en Landerd • Agrarische Natuurvereniging • Omwonenden, eigenaren en pachters • Milieuvereniging Land van Cuijk
Primaire acties	• Ontwerp opstellen voor de resterende EVZ-opgaven. Waar van meerwaarde integraal door aanpalende opgaven als KRW of recreatie mee te nemen. Zie integrale factsheets Hooge Raam/Halsche beek, Graafsche Raam/Lage Raam en Laarakkersche waterleiding. • (Voortzetting) Kavelruil en/of grondaankoop. • Integraal Projectplan Waterwet met het ontwerp ter inzage leggen ter voorbereiding op de uitvoering.

Factsheet	Uitwerken thematiek Beerse Overlaat en Zuiderwaterlinie
Doelen en kansen	
Locatie en schets huidige situatie	De Beerse Overlaat maakt samen met vestingstad Grave deel uit van de Zuiderwaterlinie. De linie was de langste aaneenschakeling van forten, vestingsteden en inundatiegebieden die Nederland ooit heeft gekend, en diende de Noordelijke Nederlanden te beschermen tegen Spaanse, en later Franse, aanvallen. Grote delen van de linie waren gebaseerd op inundatie ('onderwaterzetting': het opzettelijk onder water zetten van een gebied), vandaar de naamgeving. De Beerse Overlaat maakte onderdeel uit van de linie, evenals de stad Grave die samen met de andere vesting Ravenstein een stelling vormde. De werking van de Beerse Overlaat heeft veel sporen nagelaten in het gebied en bepaalt daarmee de identiteit van het gebied. Niet alle elementen en relicten zijn meer evengoed herkenbaar en beleefbaar. De ontwikkelingen gericht op realisatie van de Vestingsvisie door de gemeente Grave, en de ontwikkelingen in de Raamvallei kunnen elkaar versterken bij het beleefbaar maken van de Zuiderwaterlinie.
(Beleids)opgaven	De Zuiderwaterlinie is onderdeel van de Cultuuragenda van de provincie Noord-Brabant. Vanuit de gebiedsontwikkeling kan hieraan een bijdrage geleverd worden door met name aan het onderwerp Beerse Overlaat gestalte te geven en beleefbaar te maken.
Ontwerprichting	
Onderbouwing	De Raamvallei heeft nog veel tastbare bewijzen van de Zuiderwaterlinie en Beerse Overlaat. Zoals kronkelende kades, ronde wielen en historische hoeven op terpen. Maar zichtbaar of beleefbaar zijn ze nauwelijks. De gebiedsontwikkeling kan hierin verbetering brengen. Van de andere kant geeft de ontwikkeling hiervan het gebied eigenheid en herkenbaarheid en daarmee kan het gebied zich onderscheiden van andere groenblauwe gebiedsontwikkelingen. De Zuiderwaterlinie / Beerse Overlaat kan gestalte krijgen door uitvoeringsmaatregelen te koppelen aan landschapsinrichting ten behoeve van de natuur- en waterdoelstellingen en door ondernemers die evenementen en activiteiten realiseren. Daarnaast kunnen afzonderlijke maatregelen worden getroffen die in samenhang het thema Zuiderwaterlinie/ Beerse Overlaat kunnen belichamen.
Vervolg	De volgende activiteiten geven eigenstandig invulling aan onderhavig thema. • Ontwikkeling thematische routes langs elementen en relicten van de Beerse Overlaat. Uitgangspunt is het bestaande knooppuntennetwerk. Tevens zijn uitgangspunt de in het HAS rapport aangereikte routes. • Onderzoek of de aangereikte routes kunnen worden geoptimaliseerd qua toegankelijkheid, extra verbindingen, bezienswaardigheden, eventueel startlocatie/info centrum) en herstel relicten. Gekeken wordt waar werk met werk kan worden gemaakt ivm de landinrichting tbv water en natuur en zo ja in welke deelgebieden. • Het verzamelen van historische informatie (ontwerpen, foto's, verhalen, anekdotes) van elementen die aan de route liggen. • Plan voor wijze informatievoorziening (bebording, ontwikkeling app, info centrum) • Recreatieve aankleding route (straat meubilair) • Ontwikkeling land art om belangrijke elementen te benadrukken en het landschap beter te lezen. • Uitwerking en realisatie van eerder voorgestelde maatregelen voor herstel en behoud van landschapselementen zoals terpen, dijkjes en wielen. De gemeente bewaakt samen met de diverse belangenpartijen op het gebied van recreatie en cultuurhistorie dat het thema zo goed als mogelijk bij de uitvoering wordt betrokken.

Factsheet	Uitwerken thematiek Beerse Overlaat en Zuiderwaterlinie
Proces naar uitvoering	
Trekkende partijen	Gemeenten Cuijk, Grave en Mill en Sint Hubert.
Te betrekken partijen	• Provincie Noord-Brabant • RBT Land van Cuijk • Brabants Landschap • Dommelsvoort • Graeft Voort • Myllesweerd • Esters Heem • Gassels Heem • Velps Heem
Primaire acties	• Bepalen projectleider en projectteam • Startbijeenkomst doel, scope, beoogd eindresultaat, planning. • Opstellen projectplan.

Factsheet	Landschappelijke versterking
Doelen en kansen	
Locatie en schets huidige situatie	De Raamvallei barst van de vele interessante verhalen die herkenbaar zijn het landschap; dat is de kwaliteit van de Raamvallei. De landschappelijke onderlegger ligt hieraan ten grondslag. Er is een duidelijke samenhang tussen de hoge Peelhorst en de lage Raamvallei met afwisselend open en kleinschalig karakter. Een zeer in het oog springende terrasrand scheidt niet, maar verbindt juist beide gebieden. Landschappelijke versterking met karakteristieke elementen levert een betere leesbaarheid, een grotere recreatieve aantrekkingskracht en de toename van natuurwaarden van het agrarisch cultuurlandschap
(Beleids)opgaven	• Structuurvisie gemeenten Cuijk, Grave en Mill en Sint Hubert • Landschapsontwikkelingsplan gemeente Cuijk
Ontwerprichting	
Onderbouwing	Elk deelgebied heeft zijn eigen kenmerken en kwaliteiten. Op punten staan die in meer of mindere mate onder druk: • **Beerse Overlaat**: voormalig open moerasgebied met vooral hooiland. Door het vervallen van de Overlaatfunctie, wordt het gebied anders gebruikt. Er zijn landschapselementen aan toegevoegd, waaronder ook bossen en bosschages die de openheid van de Overlaat beperken. • **Landgoederenzone**: relatief goed bewaard gebleven coulisselandschap. Afwisseling van bospercelen, houtwallen en agrarische percelen. Met name houtwallen zijn door opschaling komen te vervallen. • **Hooge Raam en Halsche Beek:** dit beekdal heeft een korte roerige geschiedenis. Van moeras- en heidegebied in 150 jaar tijd naar agrarisch gebruik. • **Hollander Broek**: unieke strokenverkaveling tussen de Achterdijk en de Roijendijk - Krommedijk - Voordijk. Openheid wordt beperkt door toename bospercelen. Strokenverkaveling verdwijnt door agrarische opschaling.
Vervolg	Redenerend vanuit de eigenheid van het gebied en de waargenomen bedreigingen kan op de volgende wijze aan landschappelijk herstel gewerkt worden: • **Beerse Overlaat**: terughoudend omgaan met nieuwe boseenheden. Op beperkte schaal versterken weg- en kavelstructuren door lijnelementen: laanbeplanting, hagen en houtwallen. • **Landgoederenzone**: versterken wegen en kavelgrenzen door middel van lijnelementen: laanbeplanting en houtwallen. • **Hooge Raam en Halsche Beek:** de nadruk ligt hier op een landschapsecologische opwaardering door kleinschalige elementen zoals bosschages, houtwallen en beekbegeleidende beplanting. • **Hollander Broek**: terughoudend omgaan met nieuwe boseenheden. Benadrukken strokenverkaveling door lijnbeplanting op de lengterichting van de perceelsgrenzen. Daarnaast kan gebiedsbreed gewerkt worden aan het herstel van ecologisch waardevolle landschapselementen zoals vijvers, poelen en fruitboomgaarden.
Proces naar uitvoering	
Trekkende partijen	Gemeenten Cuijk, Grave en Mill en Sint Hubert

Factsheet	Landschappelijke versterking
Te betrekken partijen	• Agrarische Natuurvereniging (ANV) • Veldcoördinator STIKA • Coördinator STIKA • Grondeigenaren • Milieuvereniging Land van Cuijk • Landgoederen
Primaire acties	• Stap 1 is de bestaande visiedocumenten (LOP-Cuijk, Structuurvisie gemeente Cuijk, Structuurvisie gemeente Mill en Sint Hubert, Structuurvisie gemeente Grave) te gebruiken als basisinformatie bij uitwerking van planonderdelen in de deelgebieden, zoals bij beekdalontwikkeling of NNB-realisatie. • Stap 2 is aan de hand van de visiedocumenten actief de gebieden in te gaan om -in gesprek met grondeigenaren- het landschap te verbeteren.

Factsheet	Recreatieve bereikbaarheid
Doelen en kansen	
Locatie en schets huidige situatie	De Raamvallei is reeds een aantrekkelijk gebied. De inspanningen zijn erop gericht om via de realisatie van alle doelen en ambities het gebied nog aantrekkelijker te maken. We willen niet alleen dat het woon- en leefklimaat verbeterd maar ook dat mensen van het mooie landschap kunnen genieten. De inzet is er dus ook op gericht om meer bezoekers naar het gebied te krijgen. Dit vraagt om een goede bereikbaarheid voor de recreant, een duidelijke routing en locaties waar de recreanten ontvangen kunnen worden. Ook verkeersveiligheid is een aandachtspunt. In het gebiedsproces zijn enkele verkeersonveilige situaties ingebracht. Deze zijn niet meegenomen in het Gebiedsplan, maar worden ingebracht bij de betreffende infrastructurele afdelingen van de gemeenten.
(Beleids)opgaven	Het betreft het invullen van de gezamenlijke ambities van de gebiedspartijen. Er wordt geen invulling gegeven aan of uitvoering gegeven aan specifieke beleidsopgaven.
Ontwerprichting	
Onderbouwing	De Verborgen Raamvallei kan vanuit recreatief oogpunt gezien beter ontsloten worden. De intentie is om het gebied beter bereikbaar te maken om verborgen, onontdekte en nieuw ingerichte plekken beter te ontsluiten. Dit mag niet ten koste gaan van de grootste waarden van de Raamvallei: rust, ruimte, natuur en landschap.
Vervolg	De volgende acties dragen bij aan de optimalisatie van de bereikbaarheid: • Het HAS rapport 'Recreatieve bereikbaarheid' wordt getoetst en er wordt een keuze gemaakt of en zo ja welke voorgestelde verbindingen voor realisatie in aanmerking komen. Daarbij wordt tevens beoordeeld in hoeverre de verbindingen al dan niet kunnen worden gerealiseerd in samenhang met andere doelen in een integrale gebiedsontwikkeling. • De in de schetssessies voorgestelde verbindingen worden nog eens getoetst en er wordt een keuze gemaakt of en zo ja welke voorgestelde verbindingen voor realisatie in aanmerking komen. Daarbij wordt tevens beoordeeld in hoeverre de verbindingen al dan niet kunnen worden gerealiseerd in samenhang met andere doelen in een integrale gebiedsontwikkeling. • Het concept 'ontvangstlocatie' wordt verder uitgewerkt en er worden gesprekken aangegaan met de in het HAS rapport 'Recreatieve bereikbaarheid' voorgestelde locaties in hoeverre zij invulling kunnen en willen geven aan het concept. • In overleg met natuurorganisaties en landgoed eigenaren wordt gesproken over een adequate zonering, zodat de natuurwaarden, het stiltegebied en de privacy van eigenaren voldoende geborgd wordt; • Op basis van de voorgaande gegevens wordt nagegaan of het geheel coherent, evenwichtig en doeltreffend is. Op basis hiervan worden eventueel enkele verbindingen aangepast of toegevoegd. Tevens wordt bezien of het wandelknooppuntensysteem aanpassing behoeft. • De gemeente bewaakt samen met het Regionaal Bureau voor Toerisme dat het thema zo goed als mogelijk bij de uitvoering wordt betrokken.
Proces naar uitvoering	
Trekkende partijen	Gemeenten Cuijk, Grave, Mill en Sint Hubert
Te betrekken partijen	• RBT Land van Cuijk

Factsheet	Recreatieve bereikbaarheid
	• Landgoederen • Brabants Landschap • Stichting Myllesheem • Waterschap Aa en Maas
Primaire acties	• Bepalen projectleider en projectteam • Startbijeenkomst plannen voor: doel, scope, beoogd eindresultaat, planning. • Opstellen projectplan.

Factsheet	Waterkwaliteit
Doelen en kansen	
Locatie en schets huidige situatie	De waterkwaliteit heeft betrekking op alle grotere beken in en rond de Raamvallei. In alle beken wordt de norm voor stikstof overschreden. Verder geldt voor de meeste beken dat nog één of enkele stoffen niet aan de KRW-normen voldoet. Veelal betreft het fosfaat, zuurstof, temperatuur en/of nikkel.
(Beleids)opgaven	Kaderrichtlijn Water
Ontwerprichting	
Onderbouwing	De waterkwaliteit van de beken voldoet niet. Elke overschrijding vergt doorgaans een andere aanpak. Soms betreft het een lozing die met een brongerichte maatregel opgeheven kan worden. Dikwijls zijn het echter meer diffuse (verspreide) bronnen, waardoor een andere aanpak nodig is.

Vervolg	• Brongerichte aanpak:
	  • Diffuse bronnen: landbouw, wegen, depositie.
	  • Puntbronnen: RWZI, lozingen, riooloverstorten.
	• Inrichting t.b.v. ecologische waterkwaliteit (KRW). Zoals omleiding landbouwwater bij de NNB-gebieden Zevenhutten, Halsche beek en Tongelaar.
	• (Landelijke) Regelgeving: t.a.v. bemesting, bestrijdingsmiddelen, etc.
	• Communicatie en samenwerking: o.a. vanuit Lumbricus samenwerken met agrarische sector aan (kennis over) bodemprocessen met verbetering van water- en bodemkwaliteit als streven.

Proces naar uitvoering	
Trekkende partijen	Waterschap Aa en Maas
Te betrekken partijen	• Gemeenten Cuijk, Grave en Mill en Sint Hubert • ZLTO Land van Cuijk Noord en Landerd • Individuele agrariërs • Milieuvereniging Land van Cuijk
Primaire acties	Kennis en ervaring opdoen met gericht bodembeheer (programma onderdeel Bewuste Bodem vanuit Lumbricus)

Factsheet	Bodemverbetering Lumbricus
Doelen en kansen	
Locatie en schets huidige situatie	Het gebied van de Raam is één van de vier gebieden in Nederland waar het Lumbricus programma uitgewerkt wordt. Dit programma zet in op een klimaatrobuuste inrichting van het bodem- en watersysteem op de hoge zandgronden. De aanleiding hiervoor is dat de hoge zandgronden een aantal lastige problemen kennen als het gaat om de samenhang tussen de bodem en de waterhuishouding. Deze problemen zijn alleen succesvol aan te pakken door een geïntegreerde aanpak op stroomgebiedsniveau. In het Gebiedsplan Raam werken wetenschap en praktijk samen om nieuwe (praktijk)kennis op te doen en zo grip te krijgen om bovengenoemde thema's middels praktijkervaring.
(Beleids)opgaven	Het onderzoeksprogramma Lumbricus is te beschouwen als een instrument dat een bijdrage kan leveren aan het realiseren van de opgaven met betrekking tot bodem- en waterkwaliteit en het ontwikkelen van robuuste watersystemen
Ontwerprichting	
Onderbouwing	Binnen proeftuin Zuid (Raam) is initiatief genomen binnen twee thema's van het programma. Dit betreft 'Bodem' en 'Participatieve monitoring'. Kennis over andere onderdelen van het programma wordt ontwikkeld in andere proeftuinen in Limburg en oost Nederland. Op het gebied van bodem wordt onderzoek gedaan naar effecten van (aangepast) bodembeheer. Binnen 'Participatieve monitoring' wordt samen met belanghebbenden bekeken wat gemonitord moet worden en wie daar bij betrokken wordt.
Vervolg	**Bodembeheer** • Inmiddels is op een 15–tal locaties proefkuilen gegraven om een beeld te krijgen van de bodemsamenstelling. Dit is vertaald in een rapportage richting eigenaren met aanbevelingen. • Vervolgens worden nu op een aantal proeflocaties verder ingezoomd op mogelijke maatregelen en kennisverbreding ter verbetering van het bodembeheer. • Provincie en ZLTO hebben in het verlengde initiatief genomen om mogelijke maatregelen te stimuleren (kennis wordt uitgewerkt door wetenschap) Daarvoor is de subsidieregeling vastgesteld onder de naam '**Wel goed water geven**'. Gezamenlijk wordt bekeken hoe maatregelen en onderzoeksdoelstelling elkaar kunnen verstreken. **Participatieve monitoring** Binnen het project is reeds aandacht voor monitoring, ook vanuit de andere Lumbricus thema's. Ook is monitoring een onderwerp binnen dit Gebiedsplan. De wens is echter om extra in te zetten op paticipatieve monitoring; meten samen met de omgeving. Onderwerpen die zich mogelijk lenen voor participatieve monitoring liggen in het verlengde van de effecten van hydrologische en landbouwkundige maatregelen, maar ook op de omgeving/ maatschappij. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om: • Maai-BOS: beslissingen op basis van een beslissings-ondersteunend-systeem (BOS), maar zijn de ingrepen dan wel juist? • Waterpeilen: wat is het effect van maatregelen op het waterpeil (grondwater, maar wellicht ook oppervlaktewater?) • Waterkwaliteit: denk aan afspoeling en maatregelen die ecrop gericht zijn om dit te beperken.

Factsheet	Bodemverbetering Lumbricus
Proces naar uitvoering	
Trekkende partijen	Waterschap Aa en Maas
Te betrekken partijen	• ZLTO projecten • ZLTO Land van Cuijk Noord, Uden/Odiliapeel, Boxmeer • Particuliere agrariërs • Provincie Noord Brabant • Radboud universiteit • Deltares
Primaire acties	• Op gebied van bodem het verder ontwikkelen van tools om grondeigenaren te kunnen adviseren over beter bodembeheer. • In kaart brengen hoe maatregelen gefinancierd worden, al dan niet gesubsidieerd. • Binnen participatieve monitoring vaststellen wat gemonitord wordt, wie te betrekken en hoe dit te organiseren.

Factsheet	Waterberging hoogwaterbescherming Grave
Doelen en kansen	
Locatie en schets huidige situatie	Bij de combinatie van hoogwater op de Maas en hoge neerslag in het achterland van de Raamvallei, heeft Grave nu een te hoog risico op wateroverlast. Om dit risico te beperken zijn al verschillende maatregelen getroffen in Grave zoals plaatsen van afsluiters en het renoveren/optimaliseren van gemaal Van Sasse. Daarnaast is nog een waterbergingsgebied nodig. In de MER hoogwaterproblematiek Grave is beoordeeld dat een kade ter hoogte van de Egweg het beste werkt.
(Beleids)opgaven	Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)
Ontwerprichting	
Onderbouwing	De MGA-groep heeft besloten tot een voorlopig voorkeursalternatief (VKA): alternatief 1, waarbij in de Raam ter hoogte van de Egweg-Rotscheweg een stuw komt en haaks daarop aan weerszijden een kade. Dit alternatief scoort relatief het beste op alle beoordelingscriteria van de beoordeelde alternatieven. De enige effecten die optreden bij het VKA zijn tijdelijke effecten ten aanzien van beschermde soorten en financiële effecten. Deze effecten treden echter ook op bij alternatief 2 en 3.
Vervolg	Wanneer de MER is vastgesteld en planologisch is verankerd in het Bestemmingsplan, kan de waterberging gerealiseerd worden. Hiervoor is primair een technisch ontwerp nodig van de kade en stuw. Ook de mitigerende maatregelen dienen ontworpen te worden. De gronden waar de kade komt te liggen dienen door het waterschap aangekocht te worden. Het ontwerp en de effecten dienen omschreven te worden in het projectplan waterwet. Wanneer deze is vastgesteld, kan de berging gerealiseerd worden.
Proces naar uitvoering	
Trekkende partijen	Waterschap
Te betrekken partijen	• Omwonenden, eigenaren en pachters • Gemeenten Cuijk, Grave en Mill en Sint Hubert • Brabants Landschap • ZLTO Land van Cuijk Noord • Milieuvereniging Land van Cuijk
Primaire acties	• Technisch ontwerp (primaire en mitigerende) maatregelen; • Ontwerp vastleggen in projectplan waterwet
Belangrijkste kentallen	1 stuw en 700 m kade t.b.v. 600.000 m^3 waterberging.

Factsheet	GGOR optimale peil voor landbouw en natuur
Doelen en kansen	
Locatie en schets huidige situatie	De GGOR heeft betrekking op het gehele watersysteem: van de flanken bij Cuijk, Odiliapeel, Zeeland en Schaijk tot in de Raamvallei.
(Beleids)opgaven	• Invulling geven aan peilbeheer conform de Nota Peilbeheer • Functiekaart provinciale Ontwikkelingsvisie • Natuur Netwerk Brabant
Ontwerprichting	
Onderbouwing	De GGOR heeft als doel te komen tot een gewenst grond- en oppervlaktewaterregime afgestemd op de geldende functies ter plaatse, zoals landbouw, natuur en bebouwing. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de Provinciale functiekaart waarop landbouw en de NNB-doelen staan weergegeven. De natuur is grotendeels verdroogd en de landbouw heeft in gebieden te maken met wateroverschot en/of droogtegevoeligheid. Soms speelt ook de waterkwaliteit een rol.

Vervolg	Als vervolgstap worden de oplossingsrichtingen voor de complexere gebieden afgewogen op basis van criteria zoals de effectiviteit van maatregelen en de kosten ervan. De meest in het oog springende deelgebieden zijn hieronder verwoord. Zie voor een compleet overzicht de factsheets in de GGOR-Visie (Raaijmakers, 2018).
	• **Tochtsloot**: bij hoogwater op de Maas kan het gebied zijn water niet kwijt. Hiervoor is een verbinding naar de Raam aangelegd. Ongewenst neveneffect is dat voedselrijk landbouwwater in het natuurgebied rondom Tongelaar uitstroomt. Voor de NNB-doelen is daar ook peilverhoging gewenst die door de koppeling nu niet mogelijk is. De koppeling heeft meerdere varianten:
	  • Aanleg van een gemaal aan de Maasdijk dat de Tochtsloot kan bemalen.
	  • Verlengen van de huidige koppeling in noordwestelijke richting rond stuw Meisevoort.
	  • Vergroten van de huidige koppeling eventueel in combinatie met één van bovenstaande maatregelen, om de vernatting bij stremming nog verder te beperken.
	• **Laarakkersche Waterleiding bovenstrooms**: Het gebied is bovenstrooms droogtegevoelig. Zowel landbouw als natuur hebben behoefte aan water. Daarom wordt in tijde van droogte een gedeelte van het effluent van de RWZI Cuijk op de Laarakkersche Waterleiding ingelaten. Het effluent voldoet aan de normen, maar gestreefd wordt naar een verdere kwaliteitsverbetering t.b.v. de natuurdoelen benedenstrooms. Onderzocht zal worden of het omleiden van dit bovenstrooms deel richting de Tochtsloot mogelijk is.
	• **Laarakkersche Waterleiding benedenstrooms**: In het westelijk gedeelte van de landgoederenzone ligt Tongelaar in een groot deel in het Natuur Netwerk Brabant. Om de verdroogde natuur te vernatten is peilopzet gewenst van o.a. stuw Meisevoort . Ook in het middelste gedeelte bij landgoed Barendonk en de oostelijk gelegen landgoederen is voor de inliggende NNB het grondwaterniveau te laag. Gezocht wordt naar mogelijkheden ook in deze omgeving meer water vast te houden met hogere stuwpeilen in het voorjaar via de stuwen bij de Raam (Beerseweg/Broekkant) en Barendonk (Ossenbroek, Hiersenhof en De Dennen). Maar dit leidt ook tot vernatting van landbouwkundige gronden zoals bijBroekkant - Lochtjesweg en Grote Dorshees. Daarom dienen met de betrokkenen gesprekken gevoerd te worden. Daarbij worden mogelijkheden en middelen aangereikt.

Factsheet	GGOR optimale peil voor landbouw en natuur
	• **Lage Raam Hollanderbroek en Sint Hubertsbroek**: bovenstrooms van stuw Hollanderbroek (zuidelijk van de N264) is het gebied droogtegevoelig. Vanuit de KRW-opgaven is vrije vismigratie gewenst. Maar voor de landbouwdoelen is waterconservering gewenst. Uitgezocht moet worden op welke wijze deze doelen in een uit te werken ontwerp verenigd kunnen worden. • **Hooge Raam Maashorst**: hier ligt vooral verdroogde natuur. Het verondiepen of verwijderen van de drainerende watergangen is gewenst voor maximale conservering. Binnen het gebied liggen echter enkele landbouwenclaves die voldoende ontwatering wensen. • **Peelkanaal benedenstrooms**: de monding van het peelkanaal valt samen in het NNB-gebied rondom Tongelaar. De natuur is hier verdroogd. Verhoging van het peil is gewenst. Daarvoor is een nieuwe stuw (stuw 0) voorzien. Tussen stuw 0 en stuw 1 ligt echter een landbouwgebied waarmee rekening gehouden moet worden. Gesprekken dienen daarom gevoerd te worden over deze situatie. Daarbij worden mogelijkheden en middelen aangereikt. • **Flanken**: op de hoge Peelhorst worden de mogelijkheden verkend om water vast te houden. Waterschap en agrariërs verkennen samen de mogelijkheden voor het verondiepen van waterlopen en de plaatsing van LOP-stuwtjes. Kleine stuwtjes, bediend door de agrariërs zelf, die bedoeld zijn om extra water vast te houden.
Proces naar uitvoering	
Trekkende partijen	Waterschap Aa en Maas
Te betrekken partijen	• ZLTO Land van Cuijk Noord, Landerd, Uden/Odiliapeel en Boxmeer • Landgoedeigenaren • Brabants Landschap • Staatsbosbeheer • Natuurmonumenten • Gemeenten Cuijk, Grave, Mill en Sint Hubert, Landerd, Boxmeer en Uden • Agrarische natuurvereniging • Milieuvereniging Land van Cuijk • Omwonenden, eigenaren, pachters
Primaire acties	• Integrale afweging van oplossingsrichtingen maken op basis van criteria en samen met de partners. • Na onderbouwing van keuze dient het Projectplan Waterwet opgesteld te worden.

Foto: Mario Graat

7. DE WEG NAAR UITVOERING

In dit hoofdstuk staat beschreven hoe we de projecten en ideeën naar realisatie willen brengen. Zo wordt de nieuwe organisatie besproken en komen de beschikbare middelen en instrumenten aan bod.

7.1 Organisatie

Met de vaststelling van het Gebiedsplan Raam breekt organisatorisch gezien een nieuwe fase aan. Plannen en ideeën moeten nu geconcretiseerd en gerealiseerd worden. Hiervoor is een stabiele en efficiënte programma-organisatie nodig. Deze organisatie is als volgt opgebouwd (zie figuur hiernaast):

- Samenwerkingsverband Verborgen Raamvallei;
- Bestuurdersoverleg;
- Kerngroep;
- Projectgroepen per gebied of thema.

Samenwerkingsverband: de opvolger van het platform De Verborgen Raamvallei en de MGA-partners. Een doorsnee van vertegenwoordigers van overheden, onderwijs, ondernemers, terreinbeheerders en belangenorganisaties die invulling geven aan de samenwerkingsovereenkomst De Verborgen Raamvallei en/of die betrokken zijn bij de uitvoering van het Gebiedsplan. De bijeenkomsten zijn zowel bedoeld als netwerkbijeenkomsten voor het bestendigen van de samenwerking, als voor de bespreking van de voortgang en borging van de kwaliteit van de uitvoering van het Gebiedsplan.

Door samenwerking van alle betrokken partijen in dit Samenwerkingsverband vindt altijd een integrale afweging plaats over de wijze van uitwerking, uitvoering en de doelrealisatie van het Gebiedsplan. Essentiële keuzes die afwijken van de gestelde uitgangspunten in het Gebiedsplan worden voorgelegd aan deze groep. Nieuwe ontwikkelingen in de Raamvallei en inspirerende voorbeelden worden gedeeld.

Bestuurdersoverleg: bestuurders van gemeente Cuijk, Grave en Mill en Sint Hubert en Waterschap Aa en Maas hebben periodiek overleg. Facultatief sluiten andere partners aan. De bestuurders hebben een belangrijke functie als boegbeelden van dit plan en dragen de Raamvallei uit als betekenisvolle gebiedsontwikkeling. Zij leggen verbindingen in hun netwerk en geven bekendheid aan de Raamvallei. Zij sturen op strategisch niveau.

De **Kerngroep** is de ‘spin in het web’ en verzorgt de regie op de uitvoering van de verschillende projecten en is aanspreekpunt voor de projecttrekkers. De Kerngroep brengt financiering en subsidies samen en coördineert de overkoepelende projectgroepen: communicatie, grondstrategie en het beheerplatform (zie H8). De Kerngroep is aanspreekpunt voor initiatiefnemers van nieuwe ontwikkelingen, brengt (project)ideeën verder en koppelt ze aan elkaar. De Kerngroep regisseert tenslotte het Samenwerkingsverband en Bestuurdersoverleg.

Projectgroepen zijn de uitvoerders van de plannen en ideeën uit dit Gebiedsplan. Integrale uitvoering biedt vaak voordelen, maar is geen doel op zich. Er zijn integrale projectgroepen voorzien per deelgebied en sectorale of thematische projectgroepen voor bijvoorbeeld GGOR, recreatieve bereikbaarheid en uitwerking ecologische verbindingszones.

7.2 Middelen en instrumenten

Om doelen uit het Gebiedsplan te realiseren is een gevarieerd aantal middelen en instrumenten voor handen.

Middelen: Uiteraard beschikken vooral de betrokken overheden over eigen middelen. Zo zijn de grondaankoop, inrichting en het beheer van NNB- en KRW-doelen (water en natuurdoelen) gedekt. Andere betrokken partijen ontbreekt het vaak aan die middelen. Zij leveren een bijdrage bij de planvorming en uitvoering door capaciteit beschikbaar te stellen. Zo moet binnen de projecten met recreatieve en cultuurhistorische ambities de financiering nog uitgewerkt worden.

Instrumenten: Een groot deel van het NNB is al als natuur ingericht en in eigendom van een terreinbeherende instantie. Binnen het Natuurnetwerk zijn deze percelen opgenomen als ‘reeds gerealiseerd’. Er zijn ook nog percelen binnen het Natuurnetwerk die omgevormd moeten worden naar natuur: ‘nog te verwerven en in te richten’ of ‘nog in te richten’. Via een gebiedsgerichte aanpak is het de bedoeling om het Natuurnetwerk Noord-Brabant stap voor stap verder in te vullen. Hierbij wordt ‘flexibel’ omgegaan met gestelde natuurdoeltypen en NNB-begrenzing. Op basis van onderzoek (water, bodem, soorten) en op basis van gesprekken met grondeigenaren kan het immers zo zijn dat blijkt dat er andere natuurdoelen te realiseren zijn of dat blijkt dat juist natuur te realiseren is op plaatsen die nu niet begrensd zijn of andersom natuur niet te realiseren is op begrensde plaatsen.

Uitgangspunt voor deze herbegrenzing in de Raamvallei is dat dit zoveel als mogelijk hectare neutraal plaatsvindt.

De aankoopstrategie heeft een vrijwillige basis. De begeleiding van kavelruil en -aankoop is in handen van de kavelruilwerkgroep (zie bijlage 5).

Maar ook voor bijvoorbeeld verenigingen en particulieren zijn middelen beschikbaar. Elk middel stelt eigen voorwaarden. In bijlage 5 zijn deze nader uitgewerkt.

- Functiewijziging binnen NNB
- Inrichting binnen NNB
- Ondernemende natuur (ONNB)
- Groenblauw stimuleringskader (STIKA)
- Subsidieregeling Natuur en Landschap
- Ervenplusregeling
- Wel goed watergeven
- Schade bij inzet waterberging

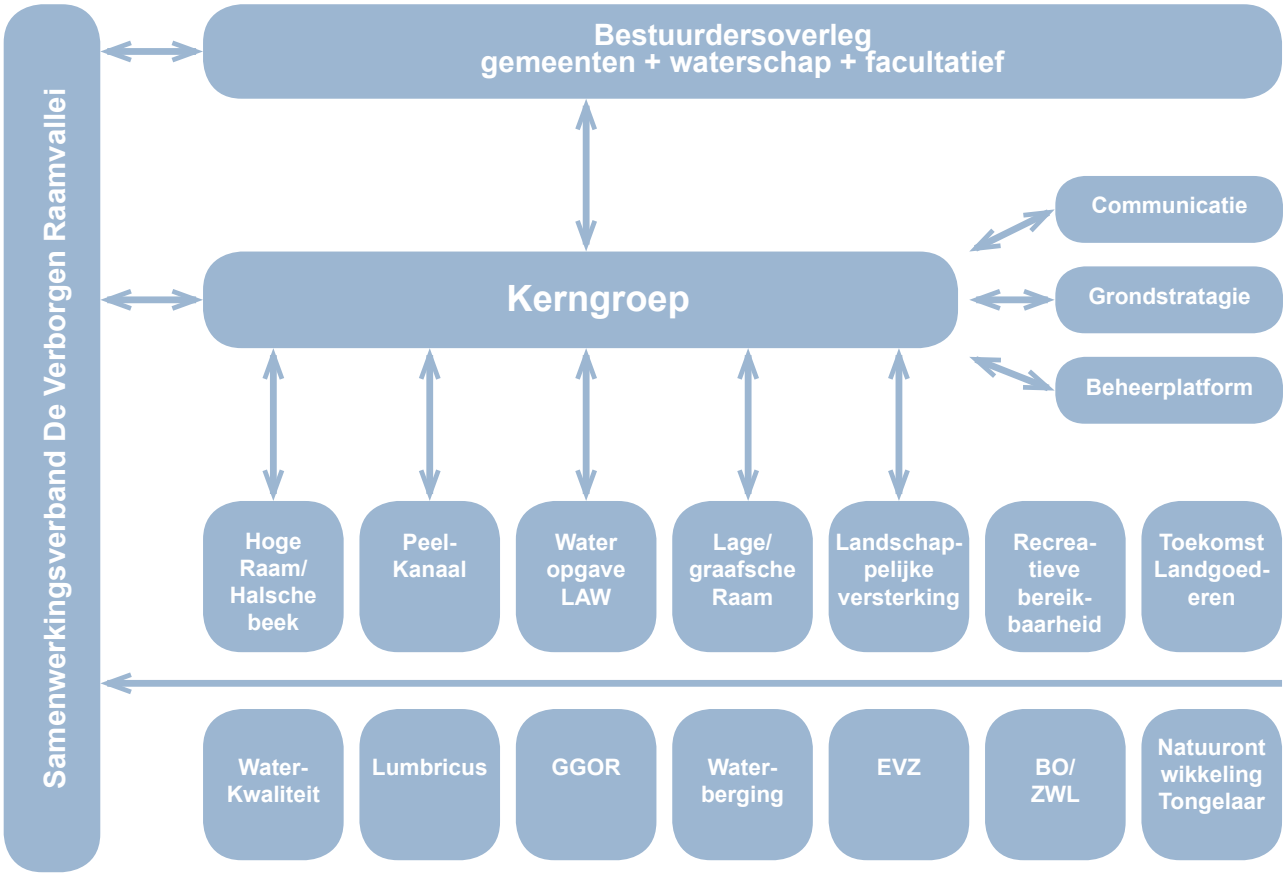


Foto: Waterschap Aa en Maas

8. BEHEER, ONDERHOUD EN MONITORING

Samen hebben we in het Gebiedsplan en de GGOR Visie een groot aantal veranderingen voorgesteld. Het is dus noodzakelijk een goede doorkijk te maken voor de periode daarna. Veranderingen in inrichting vergen ook vaak een nieuwe kijk op beheer en onderhoud. Monitoring speelt dan een belangrijke rol. Zeker in gebieden waar (ook) de waterpeilen veranderen.

In dit Gebiedsplan is richting gegeven aan de beekdalontwikkeling voor de Lage Raam, Graafsche Raam, Hooge Raam en Halsche beek. Hier verandert de inrichting en het peil. Nieuwe beken vragen ook om een nieuw beheer. Bij elke beek is de situatie anders. De vraag is welk beheer het beste past bij welke beek en op welke manier dit wordt geëvalueerd.

Maar het Gebiedsplan voorziet ook peilaanpassingen in agrarische gebied, nieuwe EVZ's, de omleiding van landbouwwater, recreatieve zonering, beleefbare cultuurhistorische elementen en meer. Al deze aspecten vragen na realisatie om beheer, onderhoud en monitoring. De wens is om dit gezamenlijk op te pakken.

8.1 Beheer en onderhoud

Het is belangrijk vooraf aan de uitvoering goed stil te staan bij het beheer: wie, wat, waar, wanneer, hoe en hoe vaak. Dit beheer wordt per project uitgewerkt en vastgelegd in een beheerplan.

Het voorstel is om te werken met een **beheerplatform.** Het doel hiervan is gezamenlijk informatie in te winnen en kennis te delen over nieuwe vormen van beheer en onderhoud in het landelijk gebied. Het voorstel is om brede groep **stakeholders** daarin te laten deelnemen:

- Waterschap Aa en Maas
- Brabants Landschap
- Staatsbosbeheer
- Natuurmonumenten
- Gemeente Cuijk, Grave en Mill en Sint Hubert
- ZLTO
- ANV
- IVN of Milieuvereniging
- Lokale veehouder (bij begrazing).

Het voordeel van een breed beheerplatform is dat over en weer belangen en kennis uitgewisseld wordt. Gezamenlijk bewaakt men de ambities vanuit het Gebiedsplan. Ieder vanuit zijn eigen rol binnen zijn eigen organisatie.

Bij de oprichting van het platform moeten gezamenlijk spelregels worden afgesproken. Momenteel wordt aan de volgende aandachtspunten gedacht. Deze dienen binnen het platform nader uitgewerkt te worden:

- Met elkaar in gesprek blijven (minimaal 2x / jaar).
- Op tijd en gericht (maai) onderhoud (ontwikkelings- naar instandhoudingsbeheer)
- Gezamenlijk haalbaarheid doelen monitoren
- Flexibiliteit (niet elk jaar is hetzelfde i.v.m. harde en zachte winters)
- Duidelijke kaders en geen / minder discussie over wel / niet onderhouden m.b.t. aan- en afvoer en peilbeheer van oppervlaktewater
- Gerichter onderhoud, zodat flora en fauna zich kan ontwikkelen (maaionderhoud, beekbegeleidende beplanting i.r.t. bereikbaarheid)
- Duidelijk en transparant
- Hergebruik maaisel (circulaire economie) benutten (o.a. bokashi)
- Zichtlijnen / openheid van landschap bespreken
- Omgaan met bever en andere bijzondere soorten (ook plaagsoorten) bespreken
- Werkzaamheden Agrarische Natuurvereniging (ANV) bespreken / evalueren
- Deelnemers aan Beheerteam moeten beslissingen mogen maken over budgetten die met het beheer en onderhoud gekoppeld zijn (om slagvaardigheid beheerteam te vergroten)
- In beginsel voert elke partij zijn eigen beheer op eigen grond en/of binnen eigen bepalingen.

8.2 Monitoren

Om de beoogde doelen van herinrichting en het gevoerde beheer goed te kunnen evalueren, is gedegen monitoring noodzakelijk. Monitoring is belangrijk om de veranderingen goed in beeld te kunnen brengen. Veranderingen in de flora en fauna, in (grond)waterpeilen, maar ook in recreatiestromen of het aantal recreatieve overnachtingen.

De monitoring moet vorm krijgen conform de volgende principes, waarin ook het **beheerplatform** een rol kan spelen:

- Vooraf aan de uitvoering worden gezamenlijke monitoringsdoelen gesteld;
- Het monitoringsplan krijgt vorm op basis van de PDCA-cyclus (plan do check act);
- Gezamenlijk wordt een monitoringsplan met bijbehorende budgetten enfinanciering opgesteld;
- Participatieve monitoring binnen Lumbricus is onderdeel van het monitoringsplan: Deze wordt apart uitgewerkt voor de verhoging van de stuwstanden van stuw Meisevoort en de nieuwe stuw Egweg.
- Vastgelegd wordt hoe de monitoringsresultaten worden ontsloten (analoog of digitaal);
- Op basis van de analyse van monitoringsdata wordt bepaald of de doelen bereikt zijn, bijgesteld moeten worden, of ingrijpen in inrichting of beheer noodzakelijk is.

Foto: Waterschap Aa en Maas

Foto: Waterschap Aa en Maas

BIJLAGEN

BIJLAGE 1: LIJST MET AFKORTINGEN

ANLB	Agrarisch natuur- en landschapsbeheer
B&O	Beheer en onderhoud
EVZ	Ecologische verbindingszone
GGOR	Gewenst grond- en oppervlaktewaterregime
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
GVG	Gemiddelde voorjaars grondwaterstand
IGP	Integraal Gebiedsprogramma
KRW	Kaderrichtlijn water
MER	Milieu effect rapport
MGA	Mutual Gains Approach (aanpak voor wederzijdse winst)
NBW	Nationaal Bestuursakkoord water
NNB	Natuur netwerk Brabant
NNN	Natuur netwerk Nederland
NNP	Natte natuur parel
NVO	Natuurvriendelijke oever
PDCA	Plan Do Check Act
RBT	Regionaal bureau voor toerisme
STIKA	Subsidieregeling groen blauw stimuleringskader
VKA	Voorkeursalternatief
WB21	Waterbeheer 21ste eeuw

BIJLAGE 2: DE VERBORGEN RAAMVALLEI

De onderstaande partijen hebben de samenwerkingsovereenkomst van ´De Verborgen Raamvallei´ ondertekend:

- Provincie Noord-Brabant
- Waterschap Aa en Maas
- Regionaal bureau voor toerisme Land van Cuijk
- Rabobank Land van Cuijk en Maasduinen
- Ebben Boomkwekerij
- Fitland BV
- De Ram Recreatie
- JV Dommelsvoort
- Industriële Kring Land van Cuijk en Noord-Limburg
- De Landgoedeigenaren
- ZLTO afdeling Land van Cuijk Noord
- Milieuvereniging Land van Cuijk
- Brabants Landschap
- Teeuwissen Group
- HAS Hogeschool Den Bosch
- Stichting Myllesweerd
- Stichting Graeft Voort
- Agrarische Natuurvereniging Raamvallei
- Gemeenten Cuijk, Grave en Mill en Sint Hubert.

De kernboodschap van De Verborgen Raamvallei luidt als volgt:

De Raamvallei herbergt waardevolle cultuurhistorische objecten, landgoederen en bloeiende agrarische en recreatieve bedrijven. Er is een prachtig samenspel met natuur, kenmerkende landschappen en het watersysteem van de Graafsche Raam. Er is een rijkdom en grote verscheidenheid aan flora en fauna. Het gebied is een attractief uitloopgebied met vele recreatief/toeristische mogelijkheden, maar het staat nog onvoldoende in verbinding met zijn omgeving. Er ligt een noodzakelijke waterbergingsopgave en een behoefte om het watersysteem te verbeteren en ecologisch te verbinden naast een forse opgave nog in te richten EHS. Om de kernkwaliteiten en de verscheidenheid te versterken, gaan we in samenwerking op zoek naar nieuwe economische dragers en ruimte voor innovatie en ontwikkelingen. Ontwikkelingen die het specifieke karakter van dit waardevolle gebied ondersteunen en stimuleren. Ondernemers krijgen daarvoor de ruimte. Overheden stellen kaders en faciliteren. Onderwijs doet mee.

BIJLAGE 3: KNELPUNTEN WATERLOPEN

Onderstaande tabel geeft per waterloop op hoofdlijnen aan welke knelpunten spelen (Watersysteemanalyse v9, Waterschap Aa en Maas).

Watergang	Verklarende factoren
Hooge Raam	Afvoerdynamiek (te piekerig), grondwater (mogelijk te weinig basisafvoer voor permanente stroming) Stuwen als barrières voor vis en sediment, te kleine breedte/diepteverhouding belasting met N, zink en kobalt, te diep, onvoldoende beschaduwing
Halsche Beek	Afvoerdynamiek (droogval), grondwater (mogelijk te weinig basisafvoer voor permanente stroming), stuwen als barrières voor vis en sediment, te diep belasting met N, zink en kobalt, onvoldoende beschaduwing
Laarakkerse waterleiding & Biestgraaf	Beperkte basisafvoer, te weinig stroming Fysisch-chemische waterkwaliteit (N, Cl, ammonium, metalen), onvoldoende beschaduwing, bovenstrooms te hoge maaifrequentie
Sint Anthonisloop	Afvoerdynamiek (te piekerig), grondwater (te weinig basisafvoer voor permanente stroming?), stuwen als barrières voor vis en sediment, te kleine breedte/diepteverhouding fysisch-chemische waterkwaliteit (N, metalen), te hoge maaifrequentie
Lage Raam	Te lage stroomsnelheid, lange verblijftijd door diepte. Stuwen als barrière voor vis en sediment, fysisch-chemische waterkwaliteit (N, metalen), nalevering vanuit waterbodem, onvoldoende bomen in de oeverzone
Graafse Raam	Te lage stroomsnelheid, lange verblijftijd door diepte stuwen als barrière voor sediment, te hoge belasting met N en metalen, diep, geen waterplanten (mogelijk door te grote waterdiepte)
Peelkanaal	Te hoge verblijftijd, belasting met N, mogelijk nalevering uit waterbodem, te weinig variatie in inrichting, onnatuurlijk peil, duidelijke invloed kwel
Tochtsloot	Beperkte stroming door klein verhang en lage afvoer Relatief hoge watertemperatuur voor toegekend type, weinig beschaduwing
Tovense Beek	Droogval of zeer lage watervoerendheid Te voedselrijk (N) indien wel watervoerend, onvoldoende beschaduwing

BIJLAGE 4: LUMBRICUS

Uit: Programma Lumbricus. Concept d.d. 26 november 2015.

Inleiding

Programma Lumbricus zet in op een klimaatrobuuste inrichting van het bodem- en watersysteem op de hoge zandgronden. De aanleiding hiervoor is dat de hoge zandgronden een aantal lastige problemen kennen als het gaat om de samenhang tussen de bodem en de waterhuishouding. Deze problemen zijn alleen succesvol aan te pakken door een geïntegreerde aanpak op stroomgebiedsniveau.

Op dit moment zijn er allerlei op zichzelf staande initiatieven en innovaties op het gebied van bodem en water, zoals 'slimme' stuwen, Landbouw op Peil, Klimaatadaptieve Drainage, Goede Grond voor Duurzaam Waterbeheer, Nutriëntenstuwen en de Waterwijzers. In het programma Lumbricus worden deze innovaties en initiatieven verder ontwikkeld en geïntegreerd op stroomgebiedsniveau. Hierbij maken de waterschappen gebruik van het concept "Building with Nature".

De regenworm (Lumbricus) staat symbool voor het programma. De regenworm zorgt voor een vruchtbare bodem en graaft gangen waardoor het watervasthoudend vermogen van de bodem toeneemt. Daarnaast is de regenworm een "bouwer met natuur" pur sang. Het Lumbricus logo is hierop gebaseerd. Het programma Lumbricus heeft een looptijd van 5 jaar (2016-2020).

Doelstelling

De hoofddoelstelling voor het programma Lumbricus is het ontwikkelen en implementeren van een klimaatrobuust bodem- en watersysteem door het op stroomgebiedsniveau ontwikkelen en geïntegreerd toepassen van innovatieve maatregelen op het gebied van bodem, ondergrond en water om zodoende op effectieve en efficiënte wijze maatschappelijke- en waterschapsdoelen te realiseren.

Binnen het programma zijn de volgende subdoelen te onderscheiden:

1. Een regionale inrichting van het stroomgebied met een geïntegreerde optimalisatie van het bodem-watersysteem, door zowel Building with Nature als het toepassen van innovatieve technologische oplossingen
2. Bepalen in hoeverre de problemen van de hoge zandgronden kunnen worden opgelost of verminderd door aan te sluiten op het bodem- en watersysteem en welke bijdrage dit levert aan de regionale economie.
3. Bepalen van de onderlinge interactie en samenhang van diverse innovatieve maatregelen binnen een concreet bodem- en watersysteem
4. Bepalen wat de onderlinge interactie en samenhang betekent voor de wijze waarop betrokken stakeholders hun taken uitvoeren, hun belangen afwegen en onderling samenwerken
5. In beeld brengen van de maatschappelijke kosten en baten van een dergelijke aanpak
6. In beeld brengen van de valorisatiemogelijkheden van de gekozen aanpak
7. Het verbeteren van de marktpositie van het Nederlands bedrijfsleven

Programma

Het programma heeft een looptijd van vijf jaar en loopt van begin 2016 tot eind 2020. Vanwege het belang van een geïntegreerde aanpak op stroomgebiedsniveau vinden de activiteiten en maatregelen binnen het programma Lumbricus plaats in twee proeftuinen:

- Proeftuin Oost-Nederland: het stroomgebied van de Vecht tussen Junne en Hardenberg.
- Proeftuin Zuid-Nederland: bestaande uit de deelgebieden de Agger, Raam en de Groote Molenbeken.

Er is specifiek gekozen voor deze proeftuinen omdat de waterschappen en de partners hier de komende jaren complexe opgaven hebben te realiseren. Dit betekent dat er forse investeringen door de waterschappen plaatsvinden (vele tientallen miljoenen) en er een grote dynamiek ontstaat die zich bij uitstek leent voor een integrale aanpak. Hoewel binnen het programma Lumbricus de integrale benadering voorop staat, is er onderscheid gemaakt in vier deelprogramma's:

- Bewuste Bodem
- Wellend Water
- Boeiende Beekdalen
- Goede Governance.

BIJLAGE 5: FINANCIËLE MIDDELEN

Onderstaand zijn op hoofdlijnen verschillende financiële middelen benoemd. Zie voor actuele informatie en eventuele randvoorwaarden over de regelingen de genoemde websites:

Grondstrategie

Grond is de basis voor inrichting zowel voor het complementeren van de NNB als de groen/blauwe structuren zoals de beekontwikkeling. Het NNB binnen de Raamvallei en een groot deel van de gronden langs de beken is in bezit van de terreinbeheerders Brabants Landschap en Staatsbosbeheer. Ook de overheden – Waterschap Aa en Maas, gemeenten CGM en provincie Noord-Brabant hebben eigendommen binnen het NNB en langs de beken. Echter er staat nog een opgave voor het NNB en beekontwikkeling open waarvoor samenwerking gezocht wordt met andere grondeigenaren. Daarnaast is de wens om via kavelruil (agrarische) verkaveling te verbeteren. De grondstrategie wordt daarom planmatig aangepakt.

Eind 2016 is de grondverwerving voor de Raamvallei gestart. In beginsel is deze ondergebracht in een kavelruilwerkgroep. In deze werkgroep wordt de strategie besproken voor grondverwerving en grondruil. Een kavelruilcoördinator voert gesprekken met grondeigenaren over wensen en mogelijkheden. Doel is om gronden te verwerven voor de realisatie van groene en blauwe doelstellingen en tegelijkertijd de agrarische verkaveling te verbeteren. Via vele aktes zal zo het gewenste eindresultaat bereikt worden.

Het is wel belangrijk dat er ruilgronden beschikbaar zijn. Met name de gemeenten en Waterschap hebben (ruil)gronden beschikbaar, Datzelfde geldt voor het GOB. Het is belangrijk dat deze gronden op de juiste wijze worden ingezet voor doelrealisatie. Het huidige beleid voor grondverwerving gaat uit van minnelijke verwerving,

Investeringsreglement Groen Ontwikkelfonds Brabant (GOB):

https://www.groenontwikkelfondsbrabant.nl/

Subsidie verwerving / functiewijziging binnen NNB

Iedere eigenaar of pachter van een perceel binnen het begrensde NNB, kan een aanvraag tot subsidie indienen, wanneer functiewijziging plaatsvindt van landbouwgrond binnen het NatuurNetwerkBrabant (NNB).

De subsidie compenseert de waardedaling wanneer landbouwgrond wordt omgezet naar natuur. Via een kwalitatieve verplichting wordt geborgd dat inrichting en gebruik van uw percelen blijvend wordt aangepast met het oog op de doelstellingen van het NNB.

GOB BV stelt de waardedaling bij functiewijziging naar natuur vast op basis van taxaties. Voor landbouwgrond in het Rijksdeel van het NNB bedraagt de subsidie voor functiewijziging naar natuur 85% van de getaxeerde waarde. Er wordt vanuit gegaan dat het perceel de resterende 15% van de waarde houdt na omzetting naar natuur. In het Provinciedeel van het NNB bedraagt de subsidie voor functiewijziging naar natuur 50%

Subsidie voor inrichting binnen NNB
Iedere eigenaar of pachter van een perceel binnen het begrensde NNB, kan een aanvraag tot subsidie indienen, wanneer de gronden nog ingericht moeten worden conform de Ambitiekaart van het provinciaal natuurbeheerplan.

Deze subsidieaanvraag vindt wanneer relevant tegelijkertijd plaats met de aanvraag voor functiewijziging naar natuur. Voor het verkrijgen van de subsidie is een inrichtingsplan nodig waarin u aangeeft hoe u de natuurbeheertypen gaat realiseren, op welk oppervlak en hoe en welk beheer gaat plaatsvinden.

De subsidie bedraagt 50% en wordt verleend op basis van de normkosten voor inrichting zoals opgenomen in het investeringsreglement.

Ondernemende natuur (ONNB) & natuurinclusieve landbouw

Het Groenontwikkelfonds kan subsidie verstrekken voor het wijzigen van de functie van percelen naar landbouw met natuurwaarden. Denk aan natuurinclusieve landbouw. Dit staat voor het Ondernemend Natuur Netwerk Brabant (ONNB).

De ONNB laat veel vrijheid aan de vorm van ondernemerschap. De landbouwactiviteiten mogen niet conflicteren met de NNB-doelen. Beperkingen zijn bijvoorbeeld:
- Geen kunstmest en drijfmest;
- Geen bestrijdingsmiddelen;
- Aansluiten bij het hydrologisch wensbeeld voor natuur;
- Aansluiten bij de ecologische potenties van het gebied.

De subsidie compenseert de waardedaling als gevolg van deze functiewijziging. Voor omzetting

van percelen naar een vorm van ONNB bedraagt de subsidie 50% van de getaxeerde marktwaarde. Daarnaast is subsidie mogelijk voor de inrichting van de percelen. Voor het verkrijgen van de subsidie is een projectplan nodig, waarin aangegeven wordt hoe de natuurwaarden op het perceel duurzaam worden vergroot.

STIKA

Het Groenblauw stimuleringskader, ook wel Stika genoemd, is een provinciale regeling waarmee particuliere grondeigenaren (agrariërs en burgers) op basis van vastgestelde voorwaarden en vergoedingsnormen een bijdrage kunnen krijgen voor aanleg en/of beheer van landschapselementen. Denk hierbij aan karakteristieke elementen van het cultuurlandschap zoals knotwilgen, hagen en amfibieënpoelen. Maar de regeling biedt ook mogelijkheden om wandelpaden te realiseren of om bloemrijke (akker)randen aan te leggen. De vergoedingen worden vastgelegd in 6-jarige overeenkomsten.

http://brabantslandschap.nl/ons-werk/advies-en-subsidie/subsidiemogelijkheden/

Subsidieregeling Natuur en Landschap
Particulieren, ondernemers en overheden kunnen voor het aanleggen van landschapselement in de vorm van beplanting, een poel of een natuurvriendelijke oever, een subsidie ontvangen. Ook voor het herstellen van een cultuurhistorisch landschapselement is provinciale subsidie mogelijk.

Het subsidiebedrag bedraagt voor particulieren en privaatrechtelijke rechtspersonen maximaal 80% van de subsidiabele kosten tot een maximum van € 10.000 voor particulieren en €75.000 voor privaatrechtelijke rechtspersonen. Voor overheden bedraagt de subsidie maximaal 50% van de subsidiabele kosten tot een maximum van € 75.000.

https://www.brabant.nl/applicaties/producten/natuur__aanleg_landschapselement_en_herstel_cultuurhistorisch_landschapselement_subsidie_12445.aspx

Ervenplusregeling

Erven zijn een belangrijk leefgebied voor diersoorten van het boerenland. Ze zijn afhankelijk van de beplanting, van de weitjes en van de gebouwen om voedsel en beschutting te vinden, maar ook om zich voort te planten. Maar, onze erven zijn de afgelopen decennia steeds kaler en ‘netter’ geworden of ze zijn intensiever in gebruik voor stallen, silo’s en landbouwwerktuigen. Daardoor worden ze steeds ongeschikter voor erfbewoners zoals zwaluwen, mussen, uilen en vleermuizen. Dat is jammer, wat deze aansprekende soorten gaan in aantal hard achteruit en zijn juist zo belangrijk als natuurlijke bestrijders van muggen, vliegen en muizen. Binnen het provinciale project ‘ErvenPlus’ gaan diverse gemeentes – oa gemeente Mill en Sint Hubert en de gemeente Cuijk - samen met natuurwerkgroepen, ZLTO-afdelingen, Brabants Landschap en projectbureau Orbis investeren in meer biodiversiteit op Brabantse erven. De Provincie Noord-Brabant, Stichting Streekfonds Het Groene Woud en gemeente dragen financieel bij aan de uitvoering.

http://www.brabantslandschap.nl/actueel/nieuws/project-ervenplus-van-start/

Wel goed watergeven

Overweeg je weleens om concrete maatregelen op je bedrijf te treffen tegen eventuele droogteschade? Dit is het moment ermee aan de slag te gaan. Met een financieel steuntje in de rug kunnen agrarische ondernemers vanaf nu investeringen doen die je helpen om in droge tijden kwalitatief goede producten te verbouwen. Voldoende en schoon zoet water komt door de klimaatverandering in de toekomst steeds meer onder druk te staan.

Het hebben van niet te veel en niet te weinig water houdt de gemoederen bezig op het boerenerf. Vaak zijn alle ogen gericht op wateroverlast, omdat de gevolgen ervan zo duidelijk zichtbaar zijn. Maar als ondernemer weet je ook dat het tegengaan van droogte een enorme uitdaging kan zijn.

Blijf weersextremen de baas.

Dankzij een stimuleringsbijdrage in het project ‘Wel goed water geven’ is het nu extra aantrekkelijk om werk te maken van water. Voor de volgende maatregelen is er een financiële bijdrage beschikbaar:

1. Peilgestuurde drainage
2. Waterconserveringsmaatregelen
3. Bodem- en teeltmaatregelen

https://www.zlto.nl/welgoedwatergeven

Schade bij inzet waterberging

Waterschap Aa en Maas heeft een aparte regeling hoe zij om gaat met vergoedingen bij inzet van een waterberging. Zie hiervoor onderstaande link:

http://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/XHTMLoutput/Actueel/Waterschap%20Aa%20en%20Maas/273107.html

COLOFON

AUTEUR
Daan Besselink, Arcadis

KAARTEN & LAYOUT RAPPORTAGE
Sjaak Punt, Arcadis
Joshua Stolvoort, Arcadis
Inge Noten, Arcadis

PROJECTMANAGER
Ingrid Rijkers, Waterschap Aa en Maas

ONAFHANKELIJK VOORZITTER MGA-PROCES
Marja van Schie, P2

DATUM
17 Mei 2018

STATUS
Definitief

PROJECTNUMMER ARCADIS
C03091.000256.0220

ARCADIS NEDERLAND B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland
+31 (0)88 4261 261
www.arcadis.com

VERANTWOORDING FOTO'S
Mario Graat
(pagina: 13, 14, 32, 48-49, 65, 102-103, 1)
Landgoed de Barendonk
(pagina: 2)
Daan Besselink
(pagina: 6-7, 15, 16-17, 19, 40-41, 54-55, 56, 120)
Martijn Heuts
(pagina: 53)
Waterschap Aa en Maas
(pagina: 1, 5, 106-107, 109, 110-111)
Huub Smeding
(pagina: 70-71)
Rob Dijkstra
(pagina: 121)
Marie-Jeanne van Hövell tot Westerflier
(pagina: 61)
Arjen Tjallema
(pagina:43)

Foto: Daan Besselink

MGA Deelnemers

Dhr. Adrie Hanegraaf	*Gemeente Landerd*
Dhr. Coen Oomens	*Gemeente Cuijk, Grave en Mill en Sint Hubert*
Dhr. Rob Vloet	*Myllesheem/Sporen van de Oorlog*
Dhr. Hans Vermeulen	*ZLTO Land van Cuijk Noord*
Dhr. Louis Hermanussen	*ANV Raamvallei*
Dhr. Mario Graat	*Provincie Noord-Brabant*
Dhr. Rob Christiaans	*Provincie Noord-Brabant*
Dhr. Martijn Fliervoet	*Stichting Brabantse Landschap*
Dhr. Martijn Schraven	*Milieuvereniging Land van Cuijk*
Dhr. Maurits van Hövell tot Westerflier	*Particuliere Beerse landgoederen*
Dhr. Peter Broekmans	*Gemeente Cuijk, Grave en Mill en Sint Hubert*
Mw. Liesbeth Hermanussen-Thijssen	*Particuliere Beerse landgoederen*
Dhr. Carel van Genugten	*Toeristisch Platform Land van Cuijk/RBT*
Mw. Ingrid Rijkers	*Waterschap Aa en Maas, projectmanager*
Dhr. Patrick Oomens	*Waterschap Aa en Maas, technische projectleider*
Mw. Elka Vuteva	*Waterschap Aa en Maas, assistent projectleider*

Foto: Rob Dijkstra

Foto: Mario Graat