

Variantenstudie

Projectnummer: 371892

Referentienummer: SWNL0263477

Datum: 08-07-2020

Doorfietsroute De Groene As deeltraject Sluis De Punt – Witte Molen

Analyse, afweging en advies voorkeursvariant

Status: Definitief

Opdrachtgever:
Provincie Drenthe
Postbus 122
9400 AC ASSEN

Revisiebeheer

Revisie	Datum	Status	Belangrijkste wijzigingen
1.0	03-04-2020	Concept	
1.1	21-04-2020	Concept	Wijzigingen n.a.v. projectgroep 2
1.2	01-05-2020	Concept	Wijzigingen n.a.v. projectgroep 3
2.0	19-06-2020	Concept	Wijzigingen n.a.v. opmerkingen rapportage
3.0	08-07-2020	Definitief	Wijzigingen n.a.v. opmerkingen rapportage en projectgroep 4

Verantwoording

Titel	Doorfietsroute De Groene As deeltraject Sluis De Punt – Witte Molen
Subtitel	Analyse, afweging en advies voorkeursvariant
Projectnummer	371892
Referentienummer	SWNL0263477
Revisie	Definitief
Datum	08-07-2020

Auteur	Mervin Rozema, Hans Praamstra
E-mailadres	mervin.rozema@sweco.nl

Gecontroleerd door	Hans Praamstra
--------------------	----------------

Paraaf gecontroleerd



Goedgekeurd door	Tim Verver
------------------	------------

Paraaf goedgekeurd



Inhoudsopgave

1	Inleiding	6
1.1	Aanleiding	6
1.2	Doel en werkwijze	6
1.3	Leeswijzer	7
2	Inventarisatie.....	8
2.1	Deeltrajecten doorfietsroute Assen - Groningen	8
2.2	Ambities en potentie doorfietsroute	9
2.3	Uitgangspunten ontwerp doorfietsroute	10
2.4	Netwerk en inrichting	12
2.5	Knelpunten.....	14
2.6	Raakvlakken met ruimtelijke ontwikkelingen	15
2.7	Omgevingsanalyse	24
3	Varianten	26
3.1	Bouwstenenmethode	26
3.2	Varianten	27
3.2.1	Variant 1A en 1B.....	27
3.2.2	Variant 2A en 2B.....	31
3.2.3	Variant 3.....	33
4	Beoordeling varianten.....	34
4.1	Kwaliteitseisen Doorfietsroute	35
4.1.1	Directheid.....	35
4.1.2	Veiligheid	36
4.1.3	Samenhang.....	37
4.1.4	Comfort	37
4.1.5	Aantrekkelijkheid	38
4.1.6	Samenvatting	38
4.2	Consequenties overig verkeer/gebruikers	38
4.2.1	Autoverkeer.....	38
4.2.2	Recreatief verkeer – fietsers/wandelaars	39
4.2.3	Omwonenden en overige gebruikers	39
4.2.4	Scheepvaart.....	39
4.2.5	Samenvatting	40
4.3	Natuur en overige omgevingsaspecten	40
4.3.1	Ecologie	40
4.3.2	Bodem.....	44
4.3.3	Archeologie	44

4.3.4	Landschap en cultuurhistorie	44
4.3.5	Water	46
4.3.6	Kabels en leidingen.....	48
4.3.7	Grondpositie.....	48
4.3.8	Kansrijkheid planologische procedures.....	48
4.3.9	Samenvatting	49
4.4	Kosten.....	50
4.5	Samenvatting beoordeling	51
5	Voorkeursvariant	52
6	Vervolg.....	54

Bijlage 1 Omgevingsaspecten

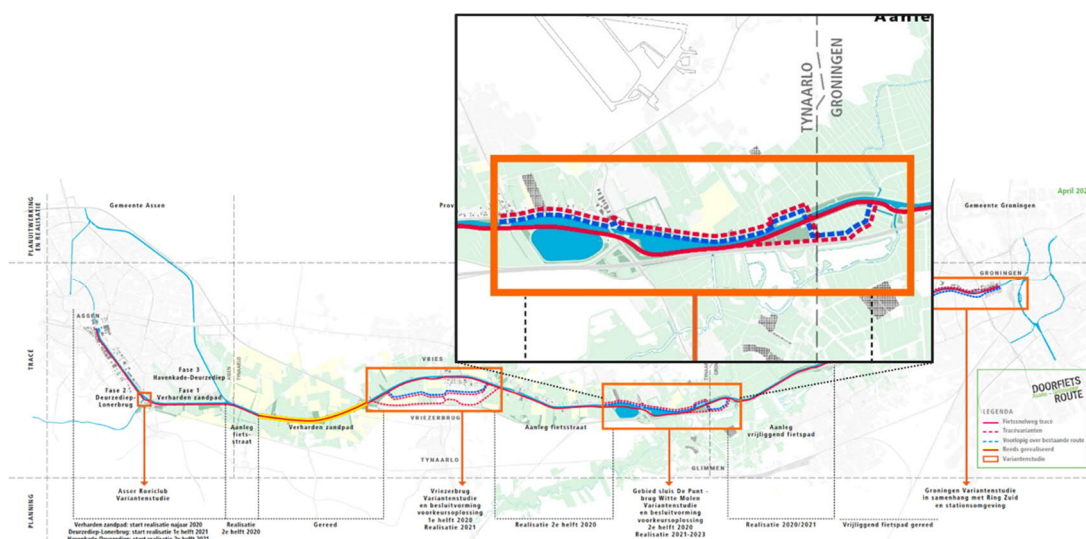
Bijlage 2 Ecologisch onderzoek

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Sinds 2015 werken de provincies Groningen en Drenthe samen met de gemeenten Assen, Tynaarlo en Groningen aan de realisatie van de doorfietsroute tussen het station van Assen en het station van Groningen langs het Noord-Willemskanaal. Sinds kort heet deze doorfietsroute 'De Groene As'. De doorfietsroute is een aanvulling op het bestaande regionale netwerk van doorfietsroutes en moet aansluiten op P+R's, overige OV-knooppunten en routes in de binnenstad van Assen en Groningen. Met het aanleggen van rechtstreekse, veilige en comfortabele fietsinfrastructuur wordt het voor mensen aantrekkelijker om over grotere afstanden naar school of werk te fietsen of een recreatieve of sportieve fietstocht te maken.

In 2018 is het eerste gedeelte vanuit de stad Groningen naar P+R Haren opengesteld. Het eerste gedeelte in Drenthe (Taarlosebrug – Onlandweg) is in 2019 geopend. De overige tracédelen zijn momenteel nog in planvorming en voorbereiding. Dit geldt ook voor het tracédeel tussen de sluis bij De Punt tot aan de brug bij de Witte Molen. Voor dit traject dient eerst een voorkeursvariant bepaald te worden (zie uitsnede figuur 1.1).



Figuur 1.1: doorfietsroute De Groene As met uitsnede traject De Punt - Witte Molen

1.2 Doel en werkwijze

Voor de doorfietsroute De Groene As is een projectgroep voor het tracé tussen sluis De Punt en de Witte Molen opgericht. Hierin hebben diverse partijen zitting, waaronder Rijkswaterstaat, de provincies Drenthe en Groningen en de gemeenten Tynaarlo en Groningen. Ook is het waterschap Hunze en Aa's en Prolander vertegenwoordigd.

Er zijn al diverse varianten opgesteld die gepresenteerd zijn tijdens een inloopbijeenkomst op 9 mei 2019 in Vries. Het betreft de varianten West, Midden en Oost. Binnen de varianten is een groot aantal sub-varianten te bedenken, waardoor het lastig is om hieruit een voorkeursvariant te bepalen. Daarnaast ontbreekt een integrale beoordeling van relevante aspecten, namelijk de uitgangspunten van de doorfietsroute (rechtstreeksheid, veiligheid, samenhang en comfort), omgevingsaspecten (ecologie, landschap, cultuurhistorie, etc.) planologische haalbaarheid en kosten.

Voorliggende variantenstudie heeft als doel op een eenduidige en navolgbare wijze onderzoek te doen naar mogelijke varianten en een voorkeursvariant te selecteren op basis van een integrale beoordeling van alle relevante aspecten.

Op basis van analyses, verkennende schetsen en kostenramingen is afgewogen welke variant de beste optie is. De resultaten hiervan zijn opgenomen in voorliggende rapportage. Kern van dit onderzoek is met welk tracé de doelstellingen die ten grondslag liggen aan het concept doorfietsroute (meer fietsers en meer veiligheid) het beste behaald kunnen worden, met in achtneming van de omgevingsaspecten.

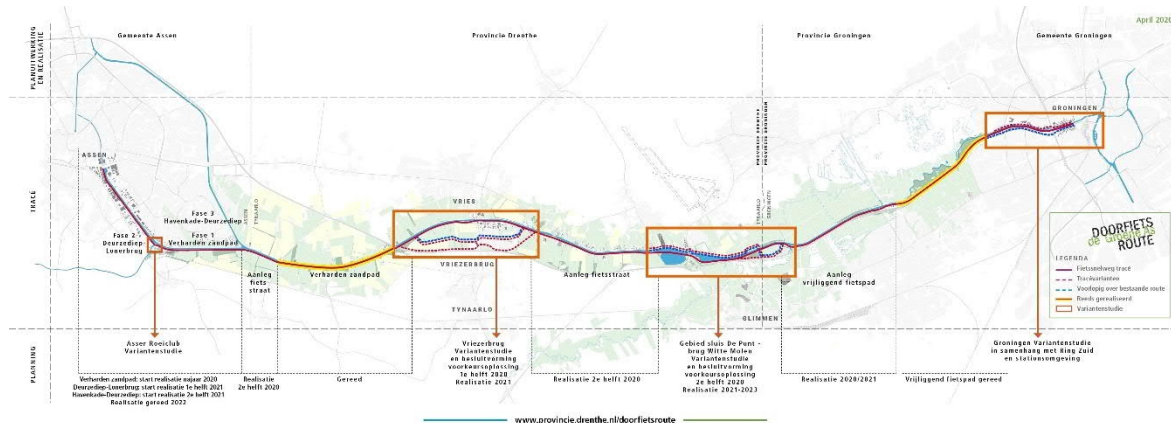
1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de huidige situatie van de fietsverbinding tussen De Punt en de Witte Molen behandeld. Ook worden de relevante ruimtelijke ontwikkelingen in en nabij het plangebied beschreven. Hoofdstuk 3 behandelt de bouwstenenmethode en de daaruit mogelijke varianten. In hoofdstuk 4 worden de varianten beoordeeld, waarna in hoofdstuk 5 de voorkeursvariant nader beschreven is. Hoofdstuk 6 gaat in op het vervolg.

2 Inventarisatie

2.1 Deeltrajecten doorfietsroute Assen - Groningen

In 2018 is het eerste deel van de doorfietsroute in Groningen aangelegd en is in Drenthe de uitwerking van de doorfietsroute gestart. In de periode juni – september 2019 is het eerste deel van de doorfietsroute in Drenthe gerealiseerd tussen de Taarlosebrug en de Onlandweg.



Figuur 2.1: Deeltrajecten doorfietsroute Assen - Groningen (bron: provincie Drenthe)

De doorfietsroute bestaat uit de volgende deeltrajecten (zie ook figuur 2.1):

Gemeente Assen (circa 4,5 km van de doorfietsroute)

- Traject Havenkade - Deurzerdiep
- Traject Deurzerdiep - Lonerbrug
- Traject Lonerbrug - kruising Vrieserweg/Kanaaldijk
- Traject kruising Vrieserweg/Kanaaldijk - gemeentegrens Tynaarlo (fietsstraat)

Gemeente Tynaarlo (circa 12,5 km van de doorfietsroute)

- Traject gemeentegrens Assen - Taarlosebrug (fietsstraat)
- Traject Taarlosebrug - Onlandweg (geopend september 2019)
- Traject Onlandweg - kruising Sluisweg/Groningerweg
- Traject kruising Sluisweg/Groningerweg - Sluis De Punt (fietsstraat)
- **Traject sluis De Punt - de Witte Molen**

Gemeente Groningen (circa 8,5 km van de doorfietsroute)

- Traject de Witte Molen - fietstunnel A28/P+R Haren
- Traject fietstunnel A28/P+R Haren - Van Ketwich Verschuurlaan (geopend april 2018)
- Traject Van Ketwich Verschuurlaan - Parkbrug

Voorliggende variantenstudie heeft betrekking op het gedeelte tussen de sluis bij De Punt en de Witte Molen.

2.2 Ambities en potentie doorfietsroute

De twee provincies en drie gemeenten zien de doorfietsroute in een groter maatschappelijk en economisch kader dan alleen het realiseren van een fietspad. De doorfietsroute Assen - Groningen draagt bij aan de volgende ambities¹:

- **Goede bereikbaarheid van de Regio Groningen-Assen**
Een goede bereikbaarheid is belangrijk voor de economische ontwikkeling van de regio. Goede interne en externe samenhang van de verbindingen zijn daarom essentieel, zowel voor inwoners als voor scholen en bedrijven. Met de doorfietsroute als volwaardig alternatief voor de auto en het openbaar vervoer wordt een nieuwe, toekomstgerichte dimensie gegeven aan de nauwe relaties tussen Assen en Groningen en daarmee de bereikbaarheid van de regio.
- **Stimuleren van een gezond leven**
De provincies en gemeenten zijn ervan overtuigd dat meer bewegen en sporten bijdraagt aan een gezonder leven; fietsen is daarvoor een goede manier. Daarom voeren zij een actief beleid in het stimuleren van fietsen. Het realiseren van doorfietsroutes draagt hieraan bij.
- **Impuls voor de sector toerisme en recreatie**
De provincies en gemeenten zijn ervan overtuigd dat aantrekkelijke fietsvoorzieningen in een inspirerende omgeving een impuls zijn voor de sector toerisme en recreatie in de regio. De doorfietsroute draagt tevens bij aan de bekendheid van de regio als fietsregio en ook wordt het fietsimago van de regio er verder door versterkt.
- **Bijdrage aan een duurzame samenleving**
De provincies en gemeenten zijn ervan overtuigd dat met directe, snelle en veilige fietsroutes een deel van de mensen de overstap van de auto naar de fiets zal maken. De e-bikes, en vooral de speed pedelecs, maken het nu nog aantrekkelijker om ook voor afstanden groter dan 10 km voor de fiets te kiezen. Hierdoor zal het aantal autoritten afnemen en daarmee de uitstoot van schadelijke stoffen.

Het is te verwachten dat het fietsgebruik door de doorfietsroute de komende jaren toe zal nemen. De combinatie van de doorfietsroute, de speed pedelec en e-bike maakt dat de fietsverbinding tussen Assen en Groningen sneller, veiliger en comfortabeler wordt. Het aantal speed pedelecs per inwoner binnen de regio Groningen-Assen ligt ruim boven het landelijke gemiddelde.

Uit tellingen in 2017 blijkt dat het op een gemiddelde weekenddag op bepaalde gedeelten drukker is dan op een werkdag. Dit bevestigt het beeld dat de doorfietsroute naast de utilitaire fietser ook voor de recreatieve fietser van belang is. De doorfietsroute loopt voor een aanzienlijk deel evenwijdig aan het Nationaal beek- en esdorpenlandschap Drentsche Aa en kan een belangrijke schakel in het recreatieve netwerk gaan vormen. Het is belangrijk dat de doorfietsroute op het fietsknooppuntensysteem wordt aangesloten.

Groningen Bereikbaar zet jaarlijks een enquête uit bij circa 80 bedrijven (circa 52.000 medewerkers). Uit deze enquête is gebleken dat een aanzienlijk deel van de medewerkers bereid is een overstap van de auto naar de fiets te maken als de duur van de rit met een factor van maximaal 1,5 toeneemt. De elektrische fiets en de speed pedelec vormen een goed alternatief voor de auto. In totaal zouden er binnen de regio Groningen Assen circa 6.000 potentiële overstappers zijn. De aanleg van de doorfietsroute en de toenemende verkoop van elektrische fietsen (in 2019 circa 3% meer dan in 2018) en speed pedelecs zullen een positief effect op het aantal overstappers hebben. Vanaf 1 januari 2020 is een

¹ Beeldkwaliteitsplan Fietssnelweg Assen – Groningen 2019, H+N+S Landschapsarchitecten

nieuwe regeling voor leasefietsen beschikbaar, waardoor het fiscaal aantrekkelijker wordt om een fiets te leasen.

Er is een inschatting van het gebruik van de doorfietsroute te geven. Een grove schatting komt neer op de volgende aantallen per etmaal:

- Omgeving Assen: circa 1.000 á 1.500 fietsers/etmaal;
- Tynaarlo: circa 500 fietsers/etmaal;
- Haren-Groningen (Van Ketwich Verschuurlaan): circa 1.000 á 1.500 fietsers/etmaal;
- Van Ketwich Verschuurlaan - centrum Groningen: circa 2.500 á 2.000 fietsers/etmaal (west- en oostzijde kanaal).

2.3 Uitgangspunten ontwerp doorfietsroute

De doorfietsroute is voor meerdere doelgroepen geschikt. Niet alleen voor de snelle fietsers (zoals wielrenners en mensen op een speed pedelec of e-bike) maar ook voor fietsers die in een minder snel tempo willen fietsen. De doorfietsroute is een comfortabele fietsroute voor fietsers tussen Assen en Groningen langs het Noord-Willemskanaal. De route wordt niet alleen comfortabel vanwege de vlakke verharding (beton of asfalt) maar ook comfortabel qua breedte.

In 2017 is met diverse werkgroepen gewerkt aan de verkenning van het tracé van de gehele doorfietsroute (Eindbeeldstudie H+N+S). Op 30 november 2017 heeft de stuurgroep ingestemd met de kaders en uitgangspunten voor de verdere uitwerking van de doorfietsroute. Voor de verdere uitwerking worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

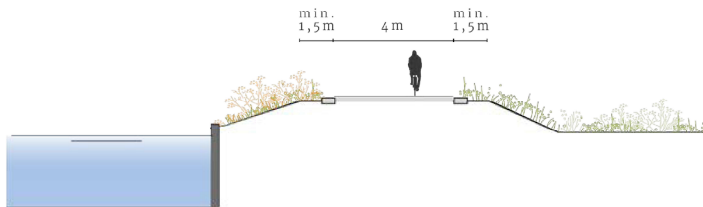
- Hoogwaardige aanvulling op het bestaand fietsnetwerk;
- Hoogwaardige eenduidige en herkenbare uitstraling;
- Snelle, veilige en aantrekkelijke verbinding;
- De landschappelijke lijn van de kanaaloever van het Noord-Willemskanaal vormt de basis. De doorfietsroute ligt in principe op de oostelijke kade;
- Het betreft een fietsroute van minimaal 4 meter breed;
- Aan beide zijden van het fietspad komt in principe een berm met een minimale breedte van 1,5 meter;
- Fietsers op de doorfietsroute hebben bij voorkeur voorrang op het overige verkeer, dan wel kruisen fietsers de (zij)weg ongelijkvloers. Uitzondering op de voorrangregel zijn kruisingen met N-wegen en belangrijke verbindingswegen;
- Terughoudend met openbare verlichting.

Door H+N+S Landschapsarchitecten is op basis van de verkenningenstudie (Eindbeeldstudie) een Beeldkwaliteitsplan opgesteld. Zowel de Eindbeeldstudie als het Beeldkwaliteitsplan is door de Stuurgroep vastgesteld. In het Beeldkwaliteitsplan zijn de ruimtelijke kwaliteit van de doorfietsroute en diverse verkeerskundige oplossingen verder uitgewerkt. In het beeldkwaliteitsplan zijn ook de profielen verder uitgewerkt:

- Fietsstraat: gemengd gebruik (auto is te gast)
- Bromfietspad/verplicht fietspad met bestemmingsverkeer (aanwonenden, landbouwers en vissers)
- Bromfietspad/verplicht fietspad zonder medegebruik

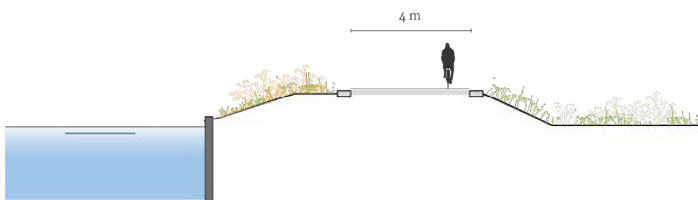
Voor onderstaande profielen in figuur 2.2 wordt een minimale breedte van 4 meter gehanteerd.

1: basisprofiel FSW:
symmetrisch op kanaaldijk



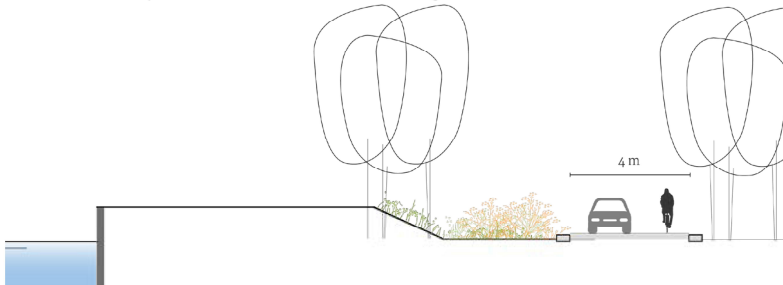
Standaard profiel op de kanaalkade, met een 4 meter breed betonpad, en aan weerszijde een vlakke berm van 1,5 meter

1a:
a-symmetrisch op kanaaldijk



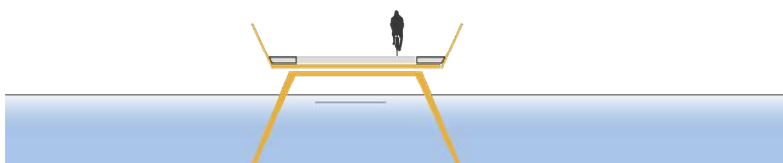
Asymmetrisch profiel op de kanaalkade, met een 4 meter breed betonpad, en aan de kanaalzijde een bredere berm ten behoeve van het medegebruik

2. FSW wijkt kort van de kade af door medegebruik



De fietssnelweg wijkt af van de kanaalkade ter hoogte van water gerelateerde objecten, zoals sluizen en gaat over in een fietsstraat, met bloemrijke berm.

3: FSW gaat over het water heen
min. 0,5 m 4 m min. 0,5 m



Over het water blijft het 4 meter brede profiel behouden, maar de berm gaat over in een schrikstrook van minimaal 0,5 meter

Figuur 2.2: Profielen in het Beeldkwaliteitsplan doorfietsroute De Groene As

De doorfietsroute is herkenbaar als één continue 'loper'. Dit uit zich door een eenduidig en herkenbaar profiel (breedte), het verhardingstype en belijningen en markeringen van het pad. Afhankelijk van de lokale situatie (inpassing en medegebruik) zijn verschillende profielen mogelijk. Ook afwijkende tracédelen zijn echter steeds herkenbaar als onderdeel van de continue loper.

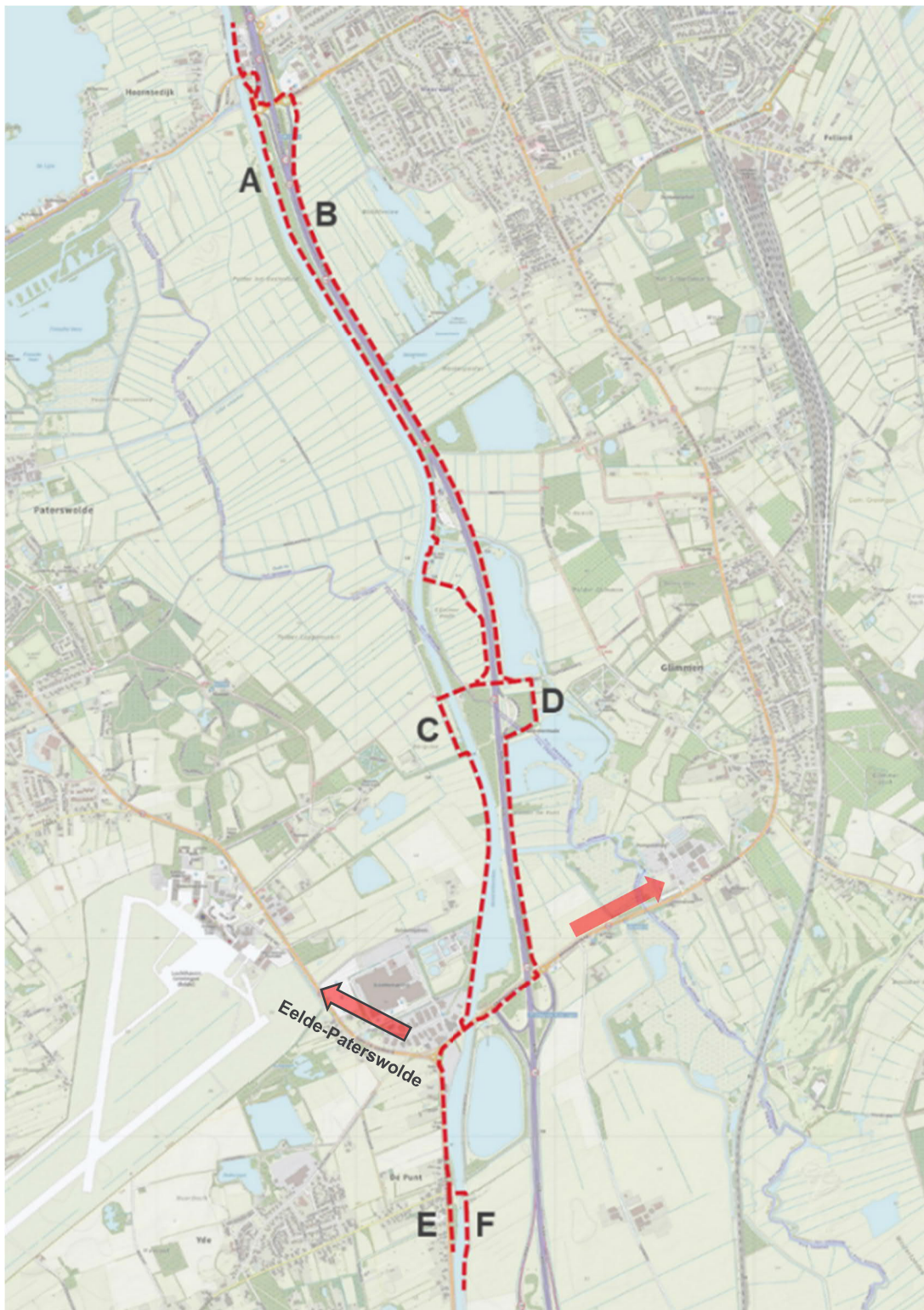
Het gebied vanaf de sluis bij De Punt tot aan de Witte Molen is binnen de gehele doorfietsroute Assen – Groningen één van de trajecten waar meerdere varianten voor in beeld zijn. Ondanks dat de doorfietsroute bij voorkeur aan de oostzijde van het Noord-Willemskanaal gelegen is, is dat binnen dit trajectgedeelte niet eenvoudig. Hier ontbreekt namelijk grotendeels een bestaand pad of is de ruimte tussen de A28 en het Noord-Willemskanaal dermate beperkt dat andere opties, zoals aan de westzijde van het kanaal of aan de oostzijde van de A28, eenvoudiger en met minder impact op de omgeving te realiseren zijn.

Om toch aan de ambities van de doorfietsroute en de kwaliteitseisen die aan een fietsnetwerk gesteld kunnen worden (samenhang, aantrekkelijkheid, directheid, comfort, veiligheid) te voldoen, worden in dit onderzoek alle mogelijke varianten integraal beoordeeld.

2.4 Netwerk en inrichting

Op diverse corridors richting de steden Groningen en Assen liggen de fietsroutes naast een provinciale weg of als een voormalige provinciale weg in het landschap (Bedum, Zuidhorn, Smilde). De corridor Assen-Groningen vormt hierop een uitzondering. Er is geen eenduidige hoofdfietsroute tussen deze steden. Hierdoor is sprake van een diffuus karakter van het fietsverkeer tussen Assen en Groningen: fietsers maken gebruik van verschillende routes op de corridor, zowel aan de oostzijde als de westzijde van het kanaal als ook aan de oostzijde van de A28 (zie figuur 2.3), resulterende in routeopties en combinaties van tracé A tot en met F.

Kenmerkend voor de corridor tussen De Punt en de Witte Molen is de aanwezigheid van diverse infrastructurele barrières. Dit betreft de A28, de Groningerstraat en het Noord-Willemskanaal. Ondanks de ambitie om de gehele doorfietsroute Groningen-Assen aan de oostzijde van het Noord-Willemskanaal aan te leggen, is dit fysiek niet altijd mogelijk of wenselijk. Voor de verkenning van de doorfietsroute op het traject De Punt - Witte Molen is het van belang om rekening te houden met de ligging en kwaliteit van deze barrières, kruisingen en kunstwerken en of deze – gelet op het beoogde kwaliteitsniveau van de doorfietsroute – verbeterd of zelfs geheel opnieuw aangelegd moeten worden.



Figuur 2.3: Routeopties Sluis De Punt – Witte Molen – Haren in de huidige situatie

2.5 Knelpunten

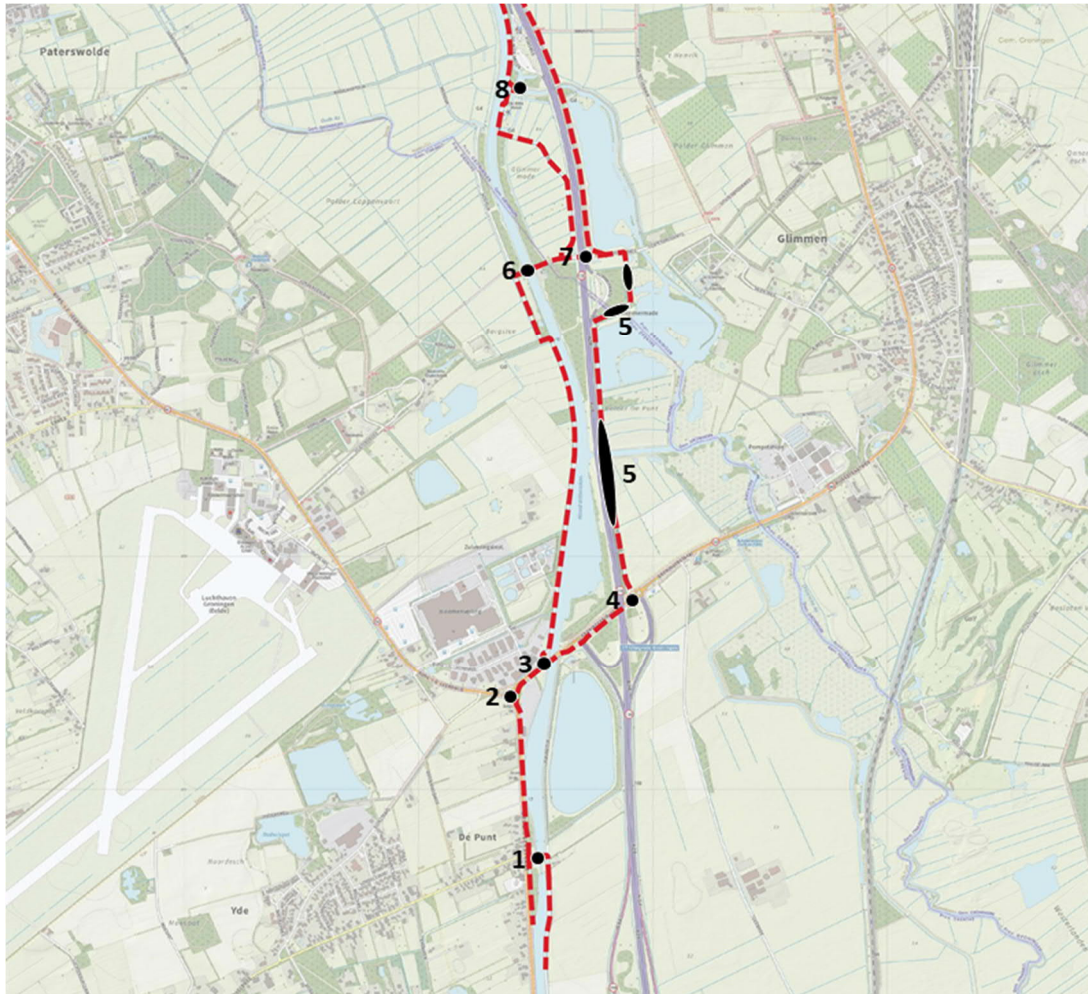
Op basis van een schouw is een knelpuntenanalyse uitgevoerd. De kwaliteitseisen voor doorfietsroutes, zoals opgenomen in het beeldkwaliteitsplan, zijn daarbij als leidraad gehanteerd: een 4 meter breed fietspad, continuïteit door vermijden van scherpe bochten, afslaan bewegingen of kruisingen zonder voorrang, en bovenal een snelle, veilige en directe verbinding. Deze kwaliteitseisen komen overeen met de vijf hoofdeisen uit de Ontwerpwijzer fietsverkeer van het CROW voor een fietsvriendelijke infrastructuur, namelijk aantrekkelijkheid, comfort, directheid, samenhang en veiligheid.

In onderstaande tabel zijn de belangrijkste knelpunten samengevat (zie ook figuur 2.4).

Opvallend is dat de meeste knelpunten gerelateerd zijn aan verkeersonveilige en oncomfortabele situaties en routes. Meest in het oog springende aspecten:

- De onveilige kruising met de Groningerstraat.
- Oncomfortabele locaties (bruggetje en omgeving De Witte Molen en de smalle/donkere tunnel Oosterbroekweg).
- Oncomfortabele routes (Punterweg direct langs de A28) en oversteken (rotonde Groningerstraat – Burg. J.G. Legroweg).

Locatie	Knelpunt	Kansen doorfietsroute	
1	Sluis De Punt	<u>Comfort</u> : brug over de sluis is onoverzichtelijk in bocht vanaf Kanaaldijk	Fietsstraat Kanaaldijk maakt het tracé meer fiets-georiënteerd
2/3	Oversteek en rotonde Groningerstraat	<u>Rechtstreeksheid</u> : omrijdbeweging, richting zuiden noodzaak tot rotonde driekwart nemen of twee keer moeten oversteken	Realiseren één veilige oversteek bij rotonde of ongelijkvloerse kruising en fietsverkeer tussen de rotonde en de sluis De Punt concentreren aan één zijde van de weg
4	Rotonde afrit A28	<u>Veiligheid/comfort</u> : onveilige rotonde (auto in de voorrang) <u>Rechtstreeksheid</u> : omrijdbeweging, richting noorden noodzaak tot rotonde driekwart nemen	Veiliger maken van bestaande rotonde (al dan niet ongelijkvloers)
5	Punterweg	<u>Comfort/aantrekkelijkheid</u> : Hinder vanwege ligging nabij A28 (lawaaï)	Afscherming tussen A28 en fietsroute
6	Oosterbroekweg	<u>Rechtstreeksheid</u> : omrijdbeweging via Hooiweg/Witte Molen	Aanleg van een nieuwe verbinding via de oostelijke kade tussen de Oosterbroeksebrug en de Witte Molen
7	Tunnel Oosterbroekweg	<u>Veiligheid/comfort</u> : duistere, smalle tunnel. In winterperiode glad.	Verbeteren zichtbaarheid in tunnel
8	Omgeving Witte Molen	<u>Comfort</u> : brug is te smal met veel haakse bochten richting de brug	Verbreden en verleggen brug en herinrichten fietspad



Figuur 2.4: Huidige knelpunten traject De Punt – Haren

2.6 Raakvlakken met ruimtelijke ontwikkelingen

In het studiegebied voor de doorfietsroute De Groene As spelen diverse ruimtelijke ontwikkelingen en beleidsambities. In deze variantenstudie worden deze ontwikkelingen beschouwd als autonome ontwikkelingen. Dit zijn ontwikkelingen die zonder de realisatie van een doorfietsroute ook uitgevoerd worden. Daarnaast zijn dit ook kansen waaraan de doorfietsroute kan bijdragen of juist dat de kansen bijdragen aan de realisatie van de doorfietsroute. Uitgangspunt van de doorfietsroute tussen sluis De Punt en de Witte Molen is zoveel mogelijk rekening te houden met deze ontwikkelingen, kijken of werk met werk gemaakt kan worden of dat de doorfietsroute en de ontwikkelingen op een later moment niet conflicterend zijn ("no regret").

In onderstaande tabel zijn de acht belangrijkste ontwikkelingen weergegeven. Onder de tabel worden de ontwikkelingen nader toegelicht.

#	Ontwikkeling	Initiatiefnemer	Beschrijving raakvlakken
1	Ophogen kades Noord-Willemskanaal ter verbetering van de waterveiligheid	Waterschap Hunze en Aa's i.s.m. provincie Groningen	- Grote delen kades en Punterweg worden opgehoogd. - Doorfietsroute is koppelkans om werk met werk te maken
2	Aanleggen natuurvriendelijke oevers Noord-Willemskanaal ter bevordering van de waterkwaliteit	Waterschap Hunze en Aa's	- Van de op te hogen kades wordt een deel voorzien van natuurvriendelijke oevers. - Doorfietsroute is koppelkans om werk met werk te maken
3	Aanleggen fauna-voorzieningen A28 en Noord-Willemskanaal	Provincie Groningen en provincie Drenthe	- Onder en bij de A28 worden faunapassages aangelegd. Rekening houden met scharrelzones - Optimalisering passeerbaarheid Noord-Willemskanaal voor fauna
4	Vernatting polder Lappenvoort-Oosterland	Prolander, namens provincies Groningen en Drenthe	- Mogelijk verhogen grondwaterstand in polder Lappenvoort-Oosterland, leidt ook tot verhogen waterstanden in Glimmermadepolder - Kades (ontwikkeling 1 en 2) dienen vanwege mogelijke komst doorfietsroute op deze ontwikkeling aan te sluiten vanwege drooglegging. - Koppelkans om werk met werk te maken met aanleg doorfietsroute.
5	Aanleg P+R De Punt en aanpassingen op-/afritten	Rijkswaterstaat en provincie Drenthe	- Ruimtebeslag oprit/afrit 37 Eelde neemt toe - Varianten kunnen aansluiten op nieuwe P+R
6	Bedrijventerrein De Punt	Gemeente Tynaarlo	- Verbetering ruimtelijke kwaliteit bedrijventerrein - Opwaardering ontsluiting bedrijventerrein
7	Ontwikkeling locatie Beuving Watersport	Siesling	Mogelijkheden tot verkrijgen grondpositie voor verlegging Groningerstraat of aanleg tunnel
8	Ruimtelijke reservering derde rijstrook A28	Rijkswaterstaat	Reservering van grond door Rijkswaterstaat belemmert komst van doorfietsroute langs de westzijde van de A28.

1. Ophogen kades Noord-Willemskanaal

Het waterschap Hunze en Aa's heeft op korte termijn de opgave om de kades langs het Noord-Willemskanaal op te hogen om te voldoen aan de normen voor waterveiligheid. Het betreft zowel de oostelijk als de westelijk van het Noord-Willemskanaal gelegen kaden. Globale toetsing heeft uitgewezen dat delen van het traject niet voldoen aan de actuele hoogte-norm van 2.00 m +NAP.

Volgens gemaakte afspraken tussen waterschap en de provincie Groningen zal de kadeverhoging langs het Noord-Willemskanaal binnen de provincie Groningen worden gerealiseerd door de provincie. Waterschap onderzoekt en kiest tussen de alternatieven.

De voorgaande jaren is de westelijke kade op Gronings grondgebied grotendeels op hoogte gebracht, maar de bovenlaag van de aangepaste kades moet nog deels vervangen worden. Het meest zuidelijke deeltraject is nog niet gerealiseerd. De oostelijke kade op Gronings grondgebied ten noorden van de Witte Molen (buiten het plangebied) wordt op dit moment op hoogte gebracht in combinatie met de opwaardering van het fietspad tot doorfietsroute. Deze variantenstudie zal daar op aansluiten.

Het waterschap is voornemens in 2020 de kades ook op Drents grondgebied op hoogte te brengen en natuurvriendelijke oevers aan te leggen. Bij het onderzoek naar de mogelijke oplossingen wordt de koppelkansen met de doorfietsroute in onderzocht. Op Drents grondgebied geldt deze opgave onder andere voor de kade langs de Hooijdijk. In combinatie met het aanpassen van het profiel van de dijk voor een mogelijke doorfietsroute hier kunnen deze werkzaamheden integraal opgepakt en gecombineerd worden. Op korte termijn zal het waterschap de Punterweg, waar deze op de kade ligt, ophogen.

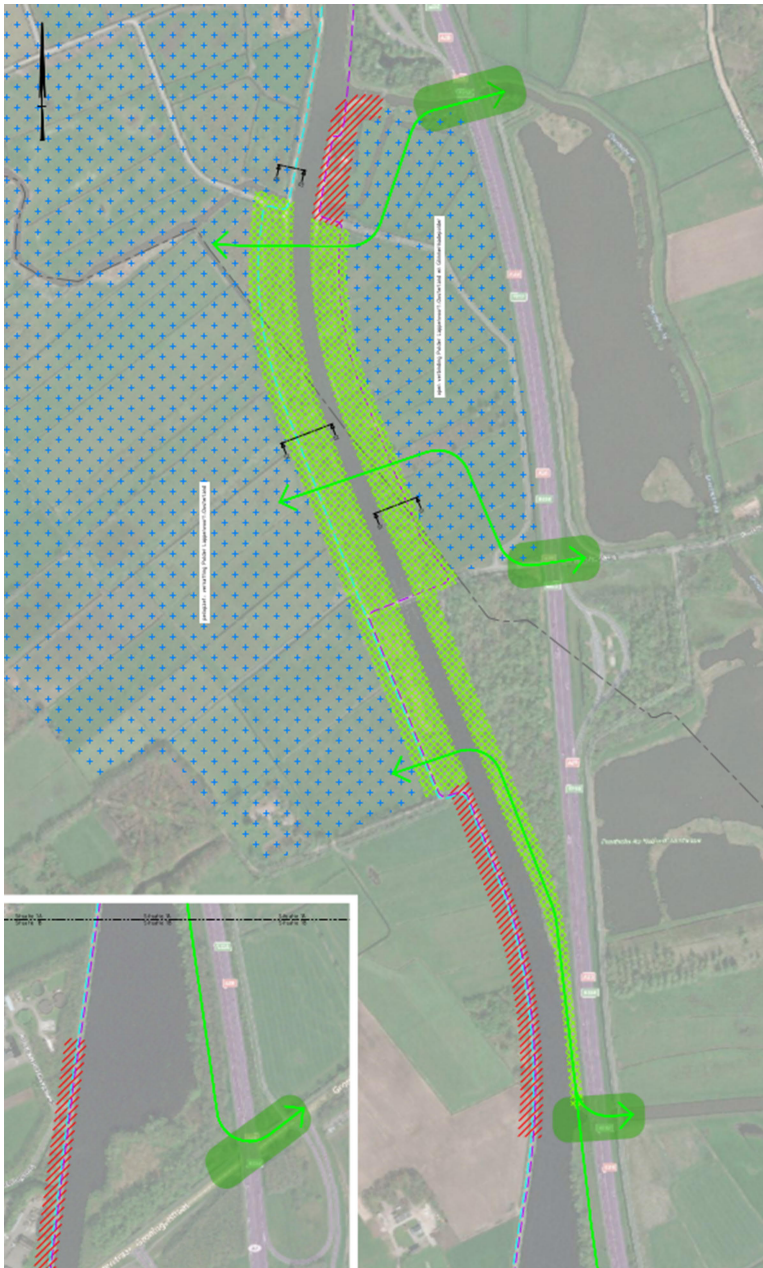
2. Aanleggen natuurvriendelijke oevers Noord-Willemskanaal

Gerelateerd aan de opgave van waterschap Hunze en Aa's om de kades te verhogen, heeft het waterschap ook de opgave om de oevers langs het Noord-Willemskanaal natuurvriendelijk in te richten. Vanuit de Kaderrichtlijn Water (KRW) en het beheerprogramma 2016-2021 is er op dit traject tevens de wens de waterkwaliteit van het Noord-Willemskanaal te optimaliseren door aanleg van natuurvriendelijke oevers (NVO). Gezamenlijk met het waterschap zijn de mogelijkheden verkend om een natuurvriendelijke oever te combineren met de realisatie van de doorfietsroute.

Een NVO is belangrijk voor de waterkwaliteit. Hoe meer de natuur haar gang kan gaan, hoe hoger de kwaliteit van het water. Het water ziet er helderder uit. Het is tevens goed voor plant en dier. NVO's zijn vaak een broedplaats, er worden eitjes afgezet en jonge dieren komen er tot leven. Andere dieren gebruiken de oever dan weer om te schuilen op jacht naar een prooi.

Er wordt een zone toegevoegd waar ondergedoken waterplanten zich kunnen vestigen en handhaven. Deze zone heeft, over een breedte van tenminste 4 meter breed, een waterdiepte tussen de 0,3 en 1,0 meter.

De opgave voor het gehele Noord-Willemskanaal bedraagt circa 6 kilometer. Langs de kades die binnen het plangebied van deze variantenstudie liggen, bedraagt de opgave circa 500 meter. In figuur 2.5 zijn potentiële locaties voor NVO's inzichtelijk gemaakt.



Figuur 2.5: Te verbeteren kades (met potentieel NVO) (bron: Waterschap Hunze en Aa's)

De natuurvriendelijke oevers worden landinwaarts aangelegd. Het aanleggen van de natuurvriendelijke oever voor de bestaande damwand (in het kanaal) is niet of zeer moeilijk te realiseren. De aanleg van natuurvriendelijke oevers aan weerszijden van het kanaal zorgt echter niet voor een verdubbeling van het aantal meters. 250 meter tegenover elkaar aan kanaal betekent niet dat de opgave voor 500 meter gerealiseerd is. Door een natuurvriendelijke oever achter de bestaande (eventueel afgekorte) damwand in te richten ontstaat de benodigde luwte. Daarnaast worden er openingen aangebracht om uitwisseling tussen het kanaal en de natuurvriendelijke oever te faciliteren. Langs de waterlijn wordt een soort plas-dras situatie gecreëerd (zie ook figuur 2.6). NVO's kunnen tevens gecombineerd worden met fauna uittredeplaatsen (FUP).



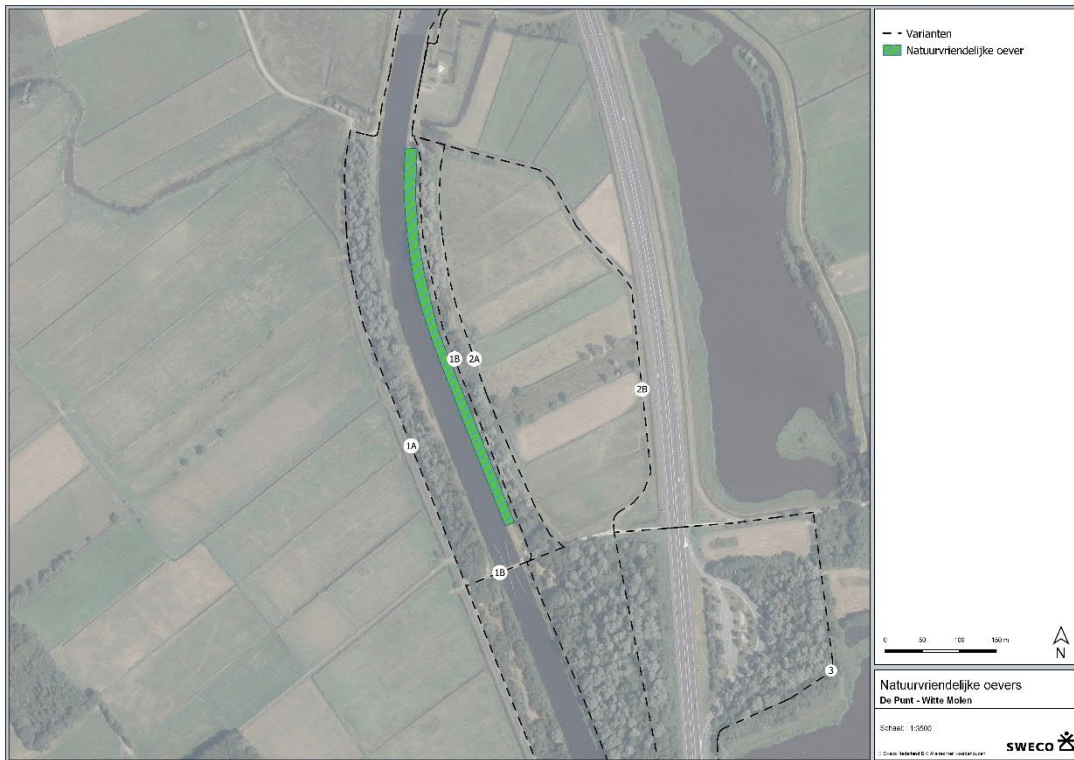
Figuur 2.6: Voorbeeld natuurvriendelijke oever

Op basis van verkenningen door het waterschap is gebleken dat er binnen het deeltraject Sluis De Punt – Witte Molen meerdere trajecten zijn binnen het plangebied waar de realisatie van natuurvriendelijke oevers resulteert in winst voor de natuur. Dit betreft ten noorden van de Oosterbroeksebrug:

- Oostelijke kade tussen de Oosterbroeksebrug en de Witte Molen over een lengte van circa 500 meter.
- De westelijke kade ten noorden van de Oosterbroeksebrug. De eerste circa 250 meter is aangemerkt als ligplaats voor boten die liggen te wachten voor de Oosterbroeksebrug of kunnen hier voor een langere tijd aanleggen. Het inrichten van een natuurvriendelijke oever ten noorden hiervan is mogelijk over een lengte van circa 500 meter.

Ook ten zuiden van de Oosterbroeksebrug liggen aan de oost- en westzijde van het Noord-Willemskanaal zones waar een potentie ligt voor het inrichten van natuurvriendelijke oevers. De oostelijke en westelijke kade ten zuiden van de Oosterbroeksebrug fungeren in de praktijk door eerder uitgevoerde aanpassingen aan de kade feitelijk al goeddeels als natuurvriendelijke oevers, maar voor de Kaderrichtlijn Water (KRW) scoren deze zones nog onvoldoende.

In de variantenstudie is, mede op basis van de ecologische afweging (zie paragraaf 4.3.1), rekening gehouden met de positie van de natuurvriendelijke oever aan deze oostelijke kade, ten noorden van de Oosterbroeksebrug (zie figuur 2.7). Dit betekent dat het fietspad landinwaarts gelegd moet worden in plaats van direct aan de kade.



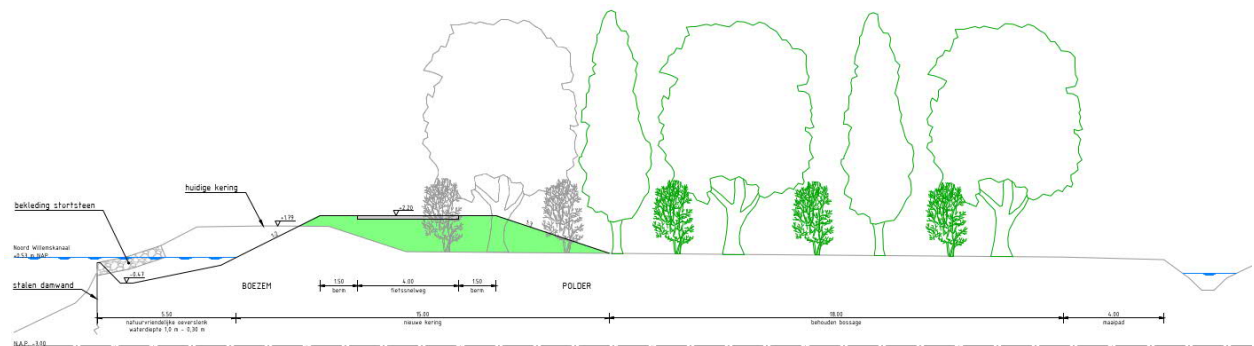
Figuur 2.7: Meest kansrijk traject realisatie natuurvriendelijke oevers

De huidige kade op deze locatie voldoet niet aan de eisen van waterveiligheid en dient, onafhankelijk van een natuurvriendelijke oever, opgehoogd te worden. Deze kade kan op twee locaties komen te liggen. In figuur 2.8 staat een dwarsprofiel weergegeven waarin de kade nabij het kanaal ligt, direct achter de natuurvriendelijke oever. Hierin is de doorfietsroute niet meegenomen.



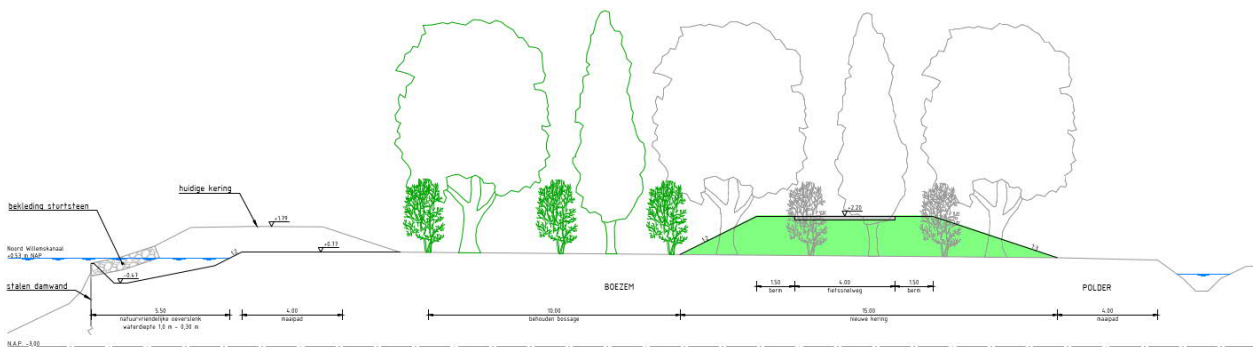
Figuur 2.8: Dwarsprofiel NVO, zonder doorfietsroute op de kade

Door de aanleg van de doorfietsroute op de nieuwe kade (zie figuur 2.9), dient de kade te worden verbreed, hetgeen het kappen van extra bomen tot gevolg heeft. Dit is echter in beperkte mate ten opzichte van de noodzakelijke bomenkap voor het opheffen van de oostelijke kade.



Figuur 2.9: Dwarsprofiel NVO, met doorfietsroute op de kade

Een alternatief is om de kade met het fietspad los van de natuurvriendelijke oever aan te leggen in oostelijke richting, aan de kant van de Glimmermadepolder (zie figuur 2.10). Dit betekent dat een groter deel van de houtwal verwijderd moet worden dan de bovenstaande variant.



Figuur 2.10: Dwarsprofiel NVO, kade naast Glimmermadepolder, met doorfietsroute op de kade

3. Aanleg faunavoorzieningen A28 en Noord-Willemskanaal

De mogelijkheden voor migratie van dieren tussen de oostelijk en westelijk van de A28 gelegen natuurgebieden laat te wensen over. In 2016 zijn de mogelijkheden naar locaties van faunapassages verkend², zoals in figuur 2.11 is weergegeven.

Waar mogelijk kunnen binnen het plan voor de doorfietsroute maatregelen genomen worden die de migratie tussen oost en west verder bevorderen dan wel niet beperken. Beoogde locaties zijn onder meer de fietstunnel Oosterbroekweg onder de A28 en de onderdoorgang A28 nabij de Witte Molen. In het ecologisch onderzoek (zie ook paragraaf 4.3.1) wordt rekening gehouden met de Glimmermadepolder als in de toekomst belangrijke 'stepping stone' in de migratieroutes van fauna. De inrichting van een natuurvriendelijke oever kan hieraan bijdragen. Tevens zijn bij de aanpassingen aan de op- en afritten ten behoeve van transferium De Punt, zie ook onderstaand) faunapassages gepland. Enkele varianten uit deze studie dienen hier rekening mee te houden. Ook kruisen deze varianten de onderdoorgang van de Drentsche Aa ten zuiden van de Oosterbroekweg (daar waar de A28 vlak langs het kanaal ligt).

² Sweco (2016). Faunavoorzieningen A28 Groningen-De Punt



Figuur 2.11: Faunavoorzieningen A28 Groningen - De Punt

Uitgangspunt is dat de varianten rekening houden met het verbeteren van de migratieroutes van fauna tussen natuurgebieden aan weerszijden van de A28 en het Noord-Willemskanaal. In paragraaf 4.3.1 wordt dit behandeld.

4. Vernatting polders Lappenvoort en Oosterland

Prolander werkt namens de provincie Groningen aan het inrichtingsplan voor de polders Lappenvoort en Oosterland. De grondwaterstand in de polder wordt mogelijk verhoogd vanwege natuurontwikkeling. Er is nog geen besluit inzake het toekomstige peil genomen. Prolander onderzoekt op dit moment vier verschillende varianten voor deze polders.

De polders Lappenvoort en Oosterland staan met twee ondergeleiders in een open verbinding met de Glimmermadepolder. Dit betekent dat er ook in plannen voor de Glimmermadepolder rekening moet worden gehouden met de toekomstige peilverhoging en dat er in elk geval geen maatregelen mogen worden doorgevoerd die de mogelijkheden voor peilaanpassing in de polder Lappenvoort-Oosterland beperken.

Wel moet rekening gehouden worden met de gevolgen dat Lappenvoort-Oosterland een waterbergingsgebied is waarin, bij extreme waterstanden in het Noord-Willemskanaal, water kan worden ingelaten tot een maatgevende hoogwaterstand van NAP +1,50 meter. Dit betekent dat de inlaatconstructie open zal worden gegraven, waardoor bij inzet van de noodberging het fietspad op de westelijke kade er op dat moment uit gaat. Ook kan de peilverhoging in de Glimmermadepolder leiden tot een noodzakelijke verhoging van de Hooiweg (straat Witte Molen), aangezien verwacht wordt dat het grondwaterpeil in de Glimmermadepolder door de peilverhoging in polder Lappenvoort-Oosterland hoger komt te liggen.

5. Aanleg transferium De Punt en aanpassingen op-/afritten

Rijkswaterstaat en de provincie Drenthe zijn voornemens een transferium bij De Punt te realiseren (zie figuur 2.12). Het transferium is onderdeel van het Hub-netwerk in de provincies Drenthe en Groningen. De ontwikkeling vindt plaats in de 'oksel' van de bestaande afrit aan de oostzijde van de A28. Naast infrastructuur om het Hoogwaardig Openbaar Vervoer (HOV), streeklijnen en het Publiek Vervoer te verknopen, worden parkeervoorzieningen voor auto en fiets gerealiseerd.



Figuur 2.12: Toekomstig transferium De Punt (bron: Landschapsontwerp BügelHajema)

Daarnaast wordt de aansluiting op de A28 gereconstrueerd van half klaverblad tot een Haarlemmermeer-model. Aan de westzijde van de A28 en ten noorden van de Groningerstraat komt de nieuwe afrit vanuit Groningen die eindigt op een nieuwe rotonde aan de Groningerstraat. In het verlengde van deze rotonde komt de nieuwe oprit richting Assen te liggen. Aan de oostzijde van de A28 wordt op de noordzijde van de huidige rotonde de nieuwe oprit richting Groningen gerealiseerd. De huidige oprit naar Groningen verdwijnt waardoor ruimte vrijkomt voor het nieuwe transferium. Er wordt een nieuwe (tweede) rotonde toegevoegd om verkeer veilig naar het transferium te kunnen leiden.

6. Bedrijventerrein De Punt

Het lokale bedrijventerrein De Punt (waar onder andere de bloemenveiling gelegen is) kent zowel qua uitstraling als functie weinig consistentie³. Bovendien heeft het terrein te kampen met leegstand en voldoen de voorzieningen niet meer aan de kwaliteitseisen van deze tijd. de bebouwing is gedateerd. Een gebrekkige samenhang aan beeldkwaliteit en groenstructuur heeft een rommelig uitstraling tot gevolg.

De ambitie is om van bedrijventerrein De Punt een aantrekkelijk bedrijventerrein te maken waarbij slim gebruik wordt gemaakt van de bestaande kwaliteiten, zoals de gunstige ligging aan de (hoofd)infrastructuur.

7. Ontwikkeling locatie Beuving Watersport De Punt

De provincie Drenthe en de gemeente Tynaarlo zijn met de eigenaar van het perceel waar Beuving Watersport gevestigd is in gesprek over de herontwikkeling van dit perceel. Op dit moment is het een locatie waar boten gestald worden. Gemeente en provincie zijn in gesprek met de eigenaar over de herontwikkeling van de locatie en de inpassing van de doorfietsroute.

8. Reservering grond derde rijstrook A28

Rijkswaterstaat is eigenaar van gronden direct langs de A28 omwille van een reservering voor een verbreding van de A28. Bij de zuidelijke uistroomvoorziening van de Drentsche Aa, waar de A28 en het Noord-Willemskanaal bij elkaar komen (zie faunapassage nummer 2 in figuur 2.11), leidt deze grondpositie ertoe dat de doorfietsroute hier niet kan worden aangelegd zonder dat gronden van Rijkswaterstaat nodig zijn. Rijkswaterstaat heeft aangegeven de gronden niet te willen verkopen.

2.7 **Omgevingsanalyse**

Bij het plannen en ontwerpen van (nieuwe) infrastructuur is het belangrijk om al in een vroeg stadium rekening te houden met allerlei relevante omgevingsaspecten. Juist in deze fase worden keuzes gemaakt waarbij een bepaald niveau van gebiedskennis niet mag ontbreken. Het uitvoeren van een breed omgevingsonderzoek is daarom een essentieel onderdeel in het gehele planproces.

Het doel van deze inventarisatie is driedig:

- Het verkrijgen van inzicht in de situatie ter plaatse van het studiegebied.
- Toetsingskader voor de vergelijking van de alternatieven en het selecteren van een voorkeursvariant (naast de kwaliteitseisen doorfietsroute).
- Een inschatting van de haalbaarheid van de voorkeursvariant en een indicatie van eventueel benodigd vervolgonderzoek.

³ Ruimtelijke visie omgeving Groningen Airport Eelde 2013 (gemeente Tynaarlo) en Schetsontwerp Burg. J.G. Legroweg – Rijksstraatweg (Veenbos en Bosch)

Voor natuur is in het kader van deze variantenstudie een ecologisch onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is in bijlage 2 opgenomen.

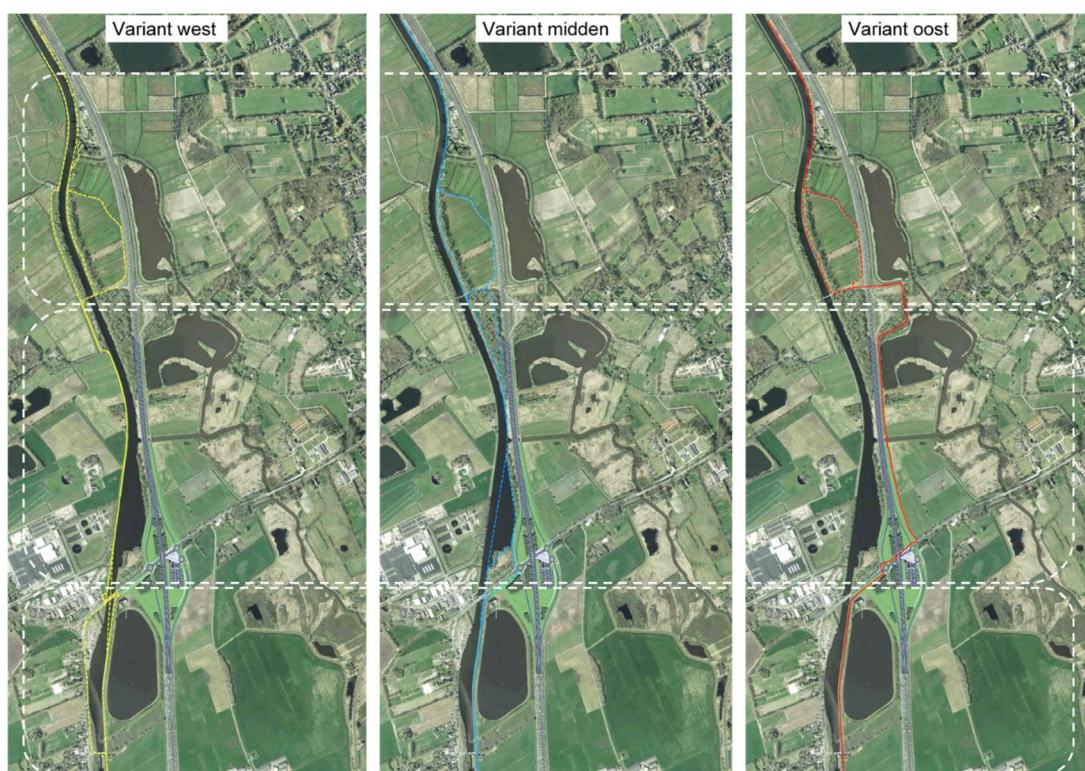
In onderstaande tabel is samengevat welke omgevingsaspecten relevant zijn voor de ontwikkeling van de doorfietsroute Groningen-Assen. In bijlage 1 zijn kaartbeelden per deelaspect opgenomen.

Omgevingsaspect	Relevante waarden en belemmeringen
Gebiedsbescherming	Natura 2000-gebied Drentsche Aa op circa 200 meter
Soortenbescherming	Migratieroutes fauna tussen NNN-gebieden
Provinciale natuurdoelstellingen	Natuurnetwerk Nederland (NNN)
Koppelkansen natuurontwikkeling	- Aanleg natuurvriendelijke oevers - Aanleg faunavoorzieningen A28 en Noord-Willemskanaal - Vernatting polder Lappenvoort-Oosterland - Glimmermadepolder als schakel (stepping stone) tussen natuurgebieden
Bomen	- Ten noorden van Oosterbroekweg, houtwal langs de oostelijke kade - Langs Hooijdijk, ten noorden en zuiden van Oosterbroeksebrug langs de westelijke kade - Ten zuiden van Oosterbroekweg, tussen Noord-Willemskanaal en A28 - Rondom parkeerplaats Glimmermade
Bodem	- Koopveen- en (moerige) podzolgronden - Laag gelegen, hoge grondwaterstanden - Bodemhygiëne voldoende onderzocht
Archeologie	Geen archeologische monumenten met waarde
Landschap en cultuurhistorie	- Wegdorpenlandschap op laagveen - Esdorpenlandschap - Beekdal - Borgen en landgoederen Paterswolde en Glimmen - Hooiweg/Witte Molen - De Witte Molen en omgeving
Water	- Aanleg natuurvriendelijke oevers - Waterveiligheid keringen en kades Noord-Willemskanaal - Waterberging polder Lappenvoort-Oosterland en Glimmermadepolder
Externe veiligheid	Tankstation Witte Molen A28
Kabels en leidingen	Persleiding langs Oosterbroekweg
Grondpositie	- Wegen eigendom van gemeenten Groningen en Tynaarlo (m.u.v. A28) - A28 en bijbehorende gronden in eigendom van Rijkswaterstaat - Water NW-kanaal eigendom provincies, Hunze en Aa's eigenaar kades Gronings gedeelte, gemeente Tynaarlo eigenaar van kades westzijde NW-kanaal
Kansrijkheid planologische procedures	- Alle relevante bestemmingen laten de realisatie van (fiets)paden of wegen toe. Er is geen bestemmingsplanwijziging nodig - Er is een ontheffing nodig inzake de Wet natuurbescherming vanwege de werkzaamheden in NNN-gebied

3 Varianten

3.1 Bouwstenenmethode

Er zijn in een eerder stadium drie hoofdvarianten (West, Midden en Oost) in kaart gebracht zoals te zien in figuur 3.1. Binnen elke hoofdvariant zijn echter nog een groot aantal subvarianten mogelijk. Om hier op een systematische manier onderscheidende varianten uit te trechteren en vervolgens te beoordelen, is gebruik gemaakt van de bouwstenenmethode. Deze methodiek deelt de varianten op in diverse blokken ('bouwstenen'). De bouwstenen zijn opgeknipt nabij de Oosterbroekweg en de Groningerstraat. Ook in het ecologisch onderzoek (bijlage 2) worden deze bouwstenen gebruikt om de effecten op natuurwaarden per deelgebied te beschrijven.



Figuur 3.1: Diverse bouwstenen De Punt - Witte Molen

Binnen de noordelijke bouwsteen zijn er 3 routemogelijkheden, namelijk over de kade aan de westzijde van het Noord-Willemskanaal, over de kade aan de oostzijde van het Noord-Willemskanaal en via de straat Witte Molen/Hooiweg⁴.

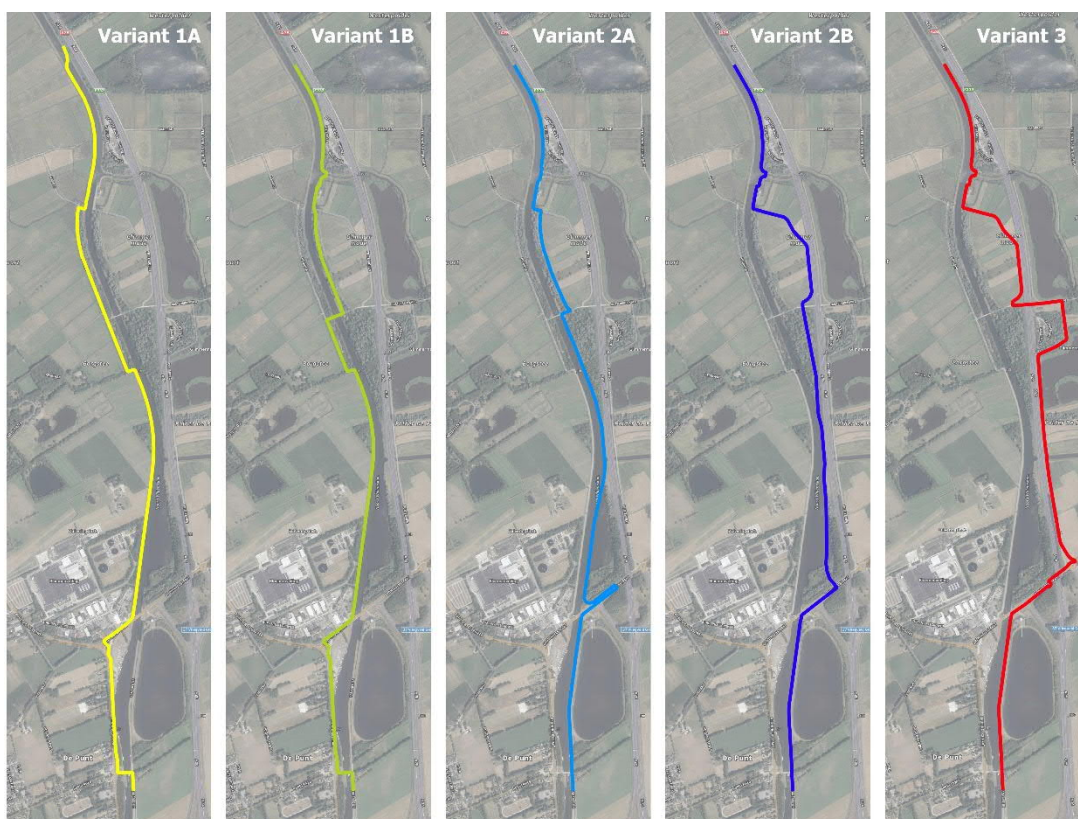
In de middelste bouwsteen zijn zelfs 4 routemogelijkheden, namelijk over de kade aan de westzijde van het Noord-Willemskanaal, over de kade aan de oostzijde van het Noord-Willemskanaal, langs de westzijde van de A28 en rond parkeerplaats Glimmermade via de tunnel aan de Oosterbroekweg.

⁴ Omdat 'Witte Molen' ook kan duiden op de molen aan deze weg, wordt voor de weg Witte Molen in deze rapportage de naam Hooiweg aangehouden. Zo wordt de weg in de volksmond ook genoemd en werd vanuit historisch perspectief ook als hooiweg gebruikt.

Binnen de zuidelijke bouwsteen zijn 2 routemogelijkheden, te weten via de westelijke kade van het Noord-Willemskanaal over het bestaande fietspad of aan de oostzijde. In theorie zijn er op basis van deze bouwstenen 24 (3 x 4 x 2) varianten mogelijk. Deze zijn niet meer op een overzichtelijke en eenduidige wijze te beoordelen. Tevens is er tussen deze varianten te weinig onderscheidend vermogen. Daarom zijn deze 24 varianten getrechterd tot vijf varianten waarbinnen alle bouwstenen aanwezig zijn én die naar verwachting onderscheidend zijn qua ruimtelijke impact, kosten en het behalen van de doelstelling. Deze werkwijze zorgt voor een overzichtelijke en navolgbare beoordeling van de uiterste mogelijkheden op dit traject. Ook in de ecologische afweging (zie bijlage 2) wordt deze bouwstenenmethode gehanteerd voor de beoordeling van de varianten.

3.2 Varianten

In figuur 3.2 zijn de vijf onderscheidende varianten weergegeven. Hieronder worden de routes en onderdelen van de varianten nader uitgewerkt. Opgemerkt dient te worden dat de uiteindelijke voorkeursvariant niet per se overeen hoeft te komen met een van de varianten maar op basis van de uitkomsten van de beoordeling ook kan bestaan uit de beste onderdelen van de verschillende varianten.



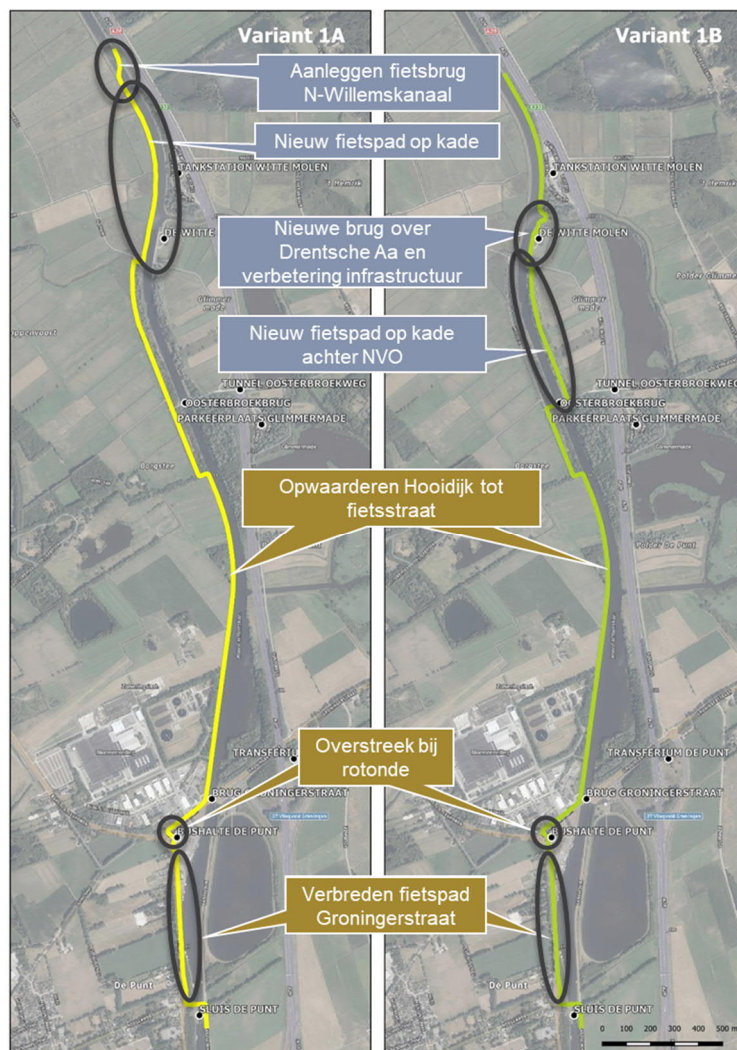
Figuur 3.2: Vijf varianten

3.2.1 Variant 1A en 1B

De varianten 1A en 1B (zie figuur 3.3) zijn deels overeenkomstig met de eerdere variant West. In variant 1A is een fietsbrug voorzien ter hoogte van het tankstation De Witte Molen waardoor fietsers richting het zuiden hier het Noord-Willemskanaal oversteken (exacte locatie nader uit te werken). Vervolgens volgt variant 1A geheel de westelijke kade van het Noord-Willemskanaal. Variant 1B blijft vanaf Haren tot aan de Witte Molen aan de oostzijde. Er komt een nieuwe fietsbrug over de uitstroombaan van de Drentsche Aa (ten

zuiden van tankstation Witte Molen) en de huidige infrastructuur op de oostelijke kade bij de molen wordt verbeterd. Via een nieuw fietspad op de oostzijde wordt het Noord-Willemskanaal via de bestaande Oosterbroeksebrug overgestoken en ligt deze variant richting De Punt vervolgens geheel op de westelijke kade.

Voor beide varianten is een oversteek van de Groningerstraat voorzien bij de rotonde Groningerstraat - Burg. J.G. Legroweg. Via een verbreed fietspad (tweerichtingen) volgen deze varianten het huidige fietspad richting de sluis bij De Punt. Na de sluis sluiten de varianten aan op de Kanaaldijk.



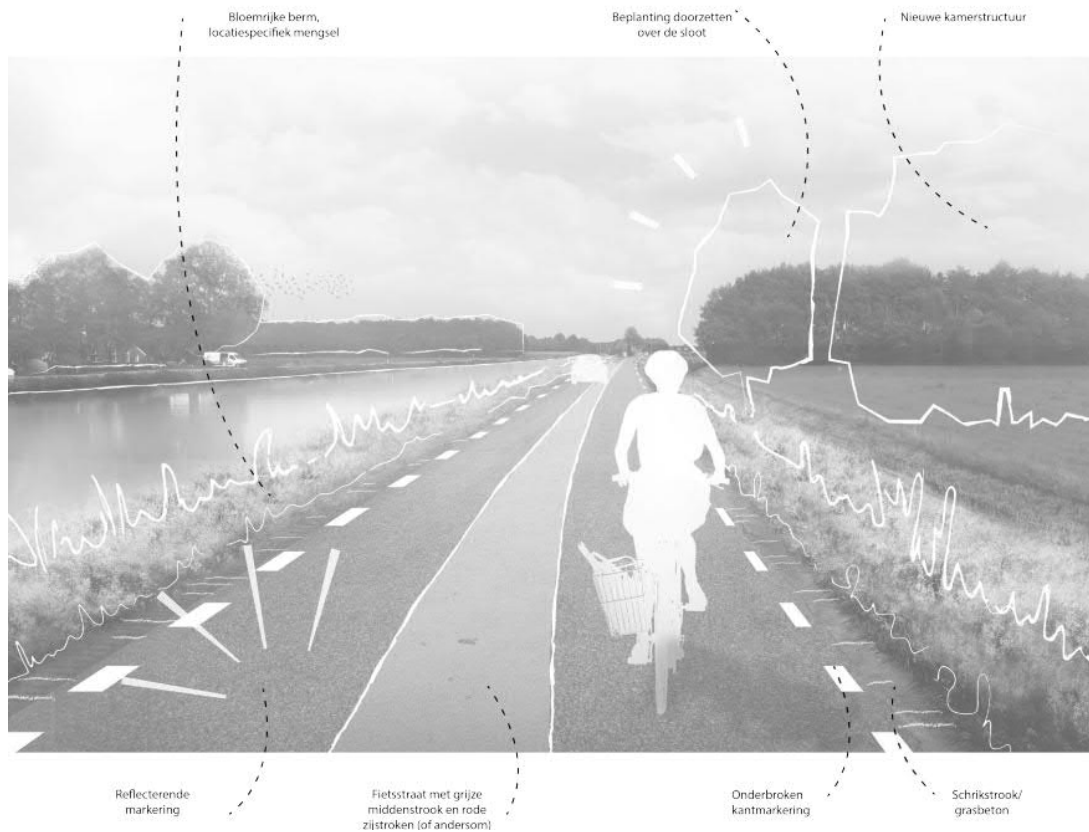
Figuur 3.3: Uit te voeren maatregelen bij varianten 1A en 1B

Deze route via de Hoojdijk wordt in de huidige situatie door zowel fietsers als het autoverkeer gebruikt. Door de bestaande infrastructuur in te richten als een fietsstraat wordt de verkeersveiligheid vergroot. De huidige wegbreedte van de Hoojdijk (figuur 3.4) bedraagt circa 3,2 meter. Het profiel van een fietsstraat (circa 4 meter, zie figuur 3.5) is eenvoudig in te passen.

Wel is het van belang in het ontwerp rekening te houden met het medegebruik van de weg voor wat betreft vissers. Het Noord-Willemskanaal wordt binnen het plangebied wel veelvuldig gebruikt door vissers, met name langs de Hooijdijk. Auto's worden op dit moment deels in de berm, deels op de weg geparkeerd.



Figuur 3.4: Huidig profiel Hooijdijk (bron: Cyclomedia)



Figuur 3.5: Voorbeeld fietsstraat (bron: Beeldkwaliteitsplan H+N+S)

De overige genoemde maatregelen uit figuur 3.3 zijn maatregelen die op de korte termijn uitgevoerd kunnen worden zonder dat er grootschalige aanpassingen aan kunstwerken nodig zijn. Om de doorfietsroute de Groningerstraat te laten kruisen wordt binnen de varianten uitgegaan van een fietsoversteek bij de rotonde Groningerstraat – Burg. J.G. Legroweg en een tweerichtingen fietspad van 4 meter breed aan de noordzijde van de Groningerstraat. Vanwege de verbetering van de ontsluiting van het bedrijventerrein is het ruimtelijk gezien wenselijk de Groningerstraat als hoofdrijbaan tussen de rotonde en de brug enkele meters te verleggen in zuidelijke richting (zie figuur 3.6). Hiervoor is aankoop van particuliere grond noodzakelijk.



Figuur 3.6: Impressie verlegging Groningerstraat (bron: provincie Drenthe)

De meest duurzaam veilige vorm van een fietsoversteek ter hoogte van de Groningerstraat is een ongelijkvloerse oversteek, zoals een fietstunnel. Dit vergt een forse investering en wordt gezien als een maatregel voor de lange termijn. De etmaalintensiteiten van het autoverkeer bedragen op dit wegvak circa 11.000 motorvoertuigen per dag. Het is de belangrijkste ontsluiting van Eelde, Paterswolde en De Punt richting de A28, evenals een belangrijke toegangsweg voor onder andere Groningen Airport Eelde en de Bloemenveiling. De maximum snelheid op de Groningerstraat is 80 km/u. Als er sprake is van een significante toename van het gebruik van de oversteek als gevolg van de doorfietsroute, kan overwogen worden om een fietstunnel te realiseren.

Eén van de kwaliteitseisen die aan een doorfietsroute is gesteld is comfort. Een helling richting een fietstunnel moet niet te steil zijn (maximaal 3,5%, liefst minder). Een tunnel heeft daarom een relatief groot ruimtebeslag met een helling over een lengte van ca. 100-

150 meter. Om ten westen van de brug over het Noord-Willemskanaal een tunnel te realiseren is eveneens grond nodig van particuliere eigenaren om de helling aangenaam te maken. In figuur 3.7 staat een mogelijke oplossing voor deze fietstunnel weergegeven.



Figuur 3.7: Mogelijke tunnel Groningerstraat (bron: provincie Drenthe)

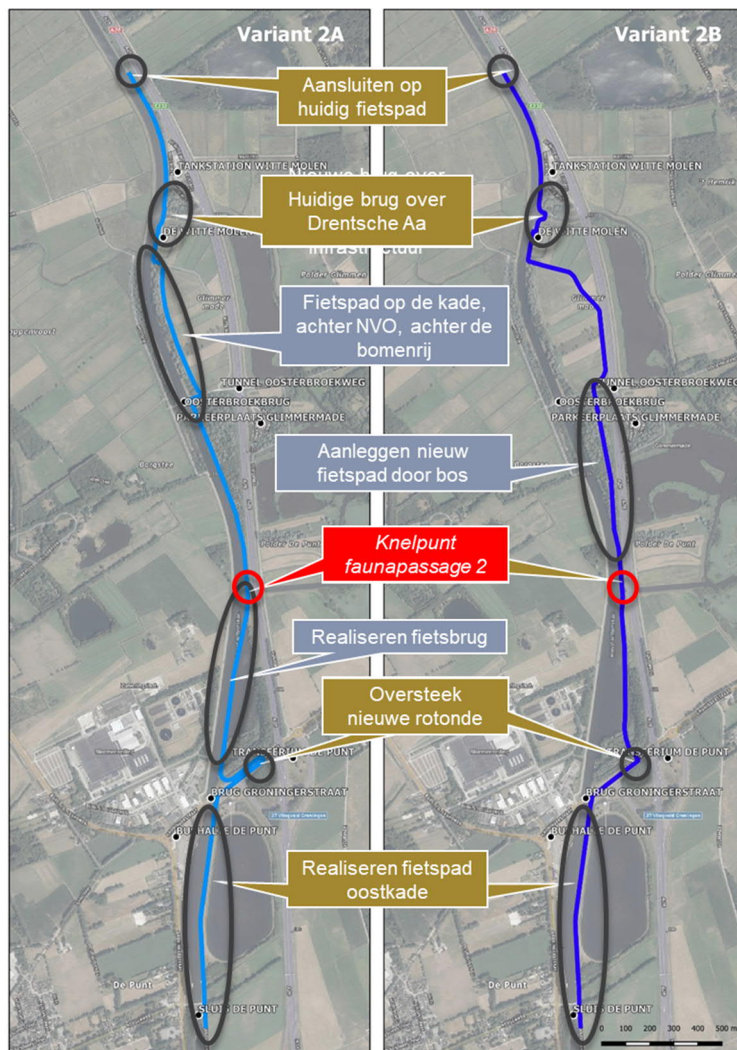
3.2.2 Variant 2A en 2B

Varianten 2A en 2B (zie figuur 3.8) zijn grotendeels overeenkomstig met de 'vroegere' variant Midden. Deze varianten zijn volledig aan de oostzijde van het Noord-Willemskanaal en ten westen van de A28 gelegen. Aan de noordzijde sluiten beide varianten op de kade aan op het aanwezige fietspad vanuit Haren richting het zuiden. Er wordt een met variant 2A een fietspad beoogd langs de oostelijke kade van het Noord-Willemskanaal. Vanaf zuidelijke uitstroomvoorziening van de Drentsche Aa (faunapassage 2) is een fietsbrug op pijlers parallel aan het Noord-Willemskanaal voorzien. Een drijvende brug is geen optie aangezien deze voor bepaalde dieren slecht te passeren is. De fietsbrug op pijlers dient wel

beschermd te zijn tegen aanvaringen van binnenvaartschepen. Dit vraagt om een forse investering.

Variant 2B volgt de Hooiweg richting het zuiden. Nabij de tunnel van de Oosterbroekweg vervolgt deze variant zijn weg door het natte bosgebied ten westen van de A28. Ter plaatse van faunapassage 2 ontstaat een knelpunt, aangezien er te weinig ruimte beschikbaar is. De aanwezige grond is in eigendom van Rijkswaterstaat, die niet bereid is de grond te verkopen of mee te werken aan de aanleg van de doorfietsroute op deze plaats, vanwege een eventueel toekomstige derde rijstrook van de A28. Om alle opties open te houden is deze variant wel meegenomen in deze variantenstudie

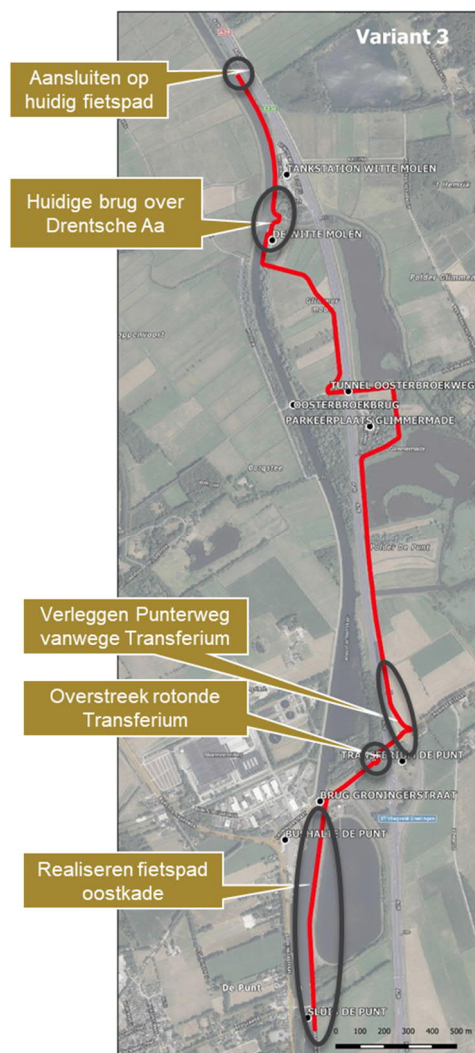
Nabij de Groningerstraat komen varianten 2A en 2B samen en zullen de varianten 2A en 2B via de nieuwe rotonde bij P+R De Punt de Groningerstraat oversteken. Voor de lange termijn is, net als in variant 1A en 1B, een tunnel onder de Groningerstraat denkbaar als alternatief voor de oversteek indien blijkt dat er een significante toename is van het gebruik van de oversteek. In het verdere verloop richting het zuiden blijven beide varianten aan de oostzijde van het kanaal en gaan langs het waterbekken over een aan te leggen fietspad aan de oostkant (Kanaaldijk) richting sluis De Punt.



Figuur 3.8: Uit te voeren maatregelen bij varianten 2A en 2B

3.2.3 Variant 3

Variant 3 (zie figuur 3.9) is grotendeels overeenkomstig met de 'vroegere' variant Oost en ligt deels ten oosten van de A28. Tussen de Witte Molen en de Groningerstraat volgt variant 3 de reeds aanwezige paden. Variant 3 gaat via de Hooiweg door de tunnel van de Oosterbroekweg. De variant gaat om de parkeerplaats Glimmermade heen en volgt de Punterweg tot aan de Groningerstraat. Ten behoeve van de aanleg van het transferium en de herinrichting van de op- en afritten van de A28 wordt de Punterweg deels in oostelijke richting verlegd. Via de rotondes bij het nieuwe transferium wordt de Groningerstraat overgestoken en blijft variant 3, net als 2A en 2B, aan de oostzijde van het kanaal richting de sluis De Punt.



Figuur 3.9: Uit te voeren maatregelen bij variant 3

4 Beoordeling varianten

In dit hoofdstuk worden de varianten beoordeeld door middel van een multicriteria-analyse (MCA). De multicriteria-analyse is een evaluatiemethode waarmee een onderbouwde en integrale keuze gemaakt kan worden. In deze methode worden diverse criteria naast elkaar gezet zodat een integrale afweging mogelijk is. De beoordeling is per variant afzonderlijk gedaan ten opzichte van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling (zie paragraaf 2.5), waarbij is onderzocht of sprake is van een positief, neutraal of negatief effect (aangegeven met een score op een 7-puntschaal, zie nevenstaande figuur).

Score	Beoordeling van het effect
++	zeer positief effect
+	positief effect
0/+	beperkt positief effect
0	geen of nauwelijks effect
0/-	beperkt negatief effect
-	negatief effect
---	zeer negatief effect

De beoordeling is gebaseerd op bureauonderzoek voor de betreffende criteria en niet op gedetailleerd gebiedsgericht onderzoek. Voor het onderdeel natuur heeft in deze fase van het planproces een intensief overleg met diverse vertegenwoordigers van natuurorganisaties, waterschap, gemeenten en provincies plaatsgevonden, dat heeft geresulteerd in een ecologische afweging. Hiermee is de haalbaarheid van de varianten in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur beoordeeld (zie bijlage 2).

Zie onderstaande tabel voor de onderzochte criteria per thema waarop de vijf varianten zijn beoordeeld:

Thema	Criterium	Variant				
		1A	1B	2A	2B	3
Doelstelling doorfietsroute	Directheid					
	Veiligheid					
	<i>Verkeersveiligheid</i>					
	<i>Sociale veiligheid</i>					
	Samenhang					
	Comfort					
	Aantrekkelijkheid					
Consequenties overig verkeer/ gebruikers	Autoverkeer					
	Recreatief verkeer – fietsers/wandelaars					
	Omwonenden en overige gebruikers					
	Scheepvaart					
Natuur	Wnb: Soortbescherming					
	Wnb: Gebiedsbescherming					
	Wnb: Houtopstanden					
	Provinciale natuurbeleidskaders (NNN)					
	Koppelkansen natuurontwikkeling					
Overige omgevings-aspecten	Bodem					
	Archeologie					
	Landschap en cultuurhistorie					
	Water					
	<i>Toename verharding</i>					
	<i>Benutten koppelkansen (kade/NVO/faunapassages)</i>					
	Kabels en leidingen					
	Grondpositie					

	Kansrijkheid planologische procedure					
Kosten en fasering	Totale investering (in € mln.)					
	Beheer en onderhoud					

De beoordelingsmatrix is samengesteld door de projectgroep waarin alle professionele stakeholders zitting hebben.

4.1 Kwaliteitseisen Doorfietsroute

De kansrijke alternatieven zijn beoordeeld op de kwaliteitseisen van doorfietsroutes (directheid, veiligheid, samenhang, comfort, aantrekkelijkheid).

4.1.1 Directheid

Met de kwaliteitseis directheid wordt beoordeeld in hoeverre de varianten een zo rechtstreeks mogelijke route bieden om aantrekkelijk te zijn voor huidige en nieuwe fietsers. Voor een doorfietsroute geldt dat de omrijfactor niet groter dan 1,2 mag zijn. De directheid van de varianten is beoordeeld door het analyseren van de omrijfactor (hoe ver is het werkelijk omrijden ten opzichte van de hemelsbrede afstand) tussen het begin- en eindpunt van het tracé en het te vergelijken met de huidige situatie. Deze omrijfactor is bepaald voor het deeltraject sluis De Punt-Witte Molen en niet voor het gehele traject Assen-Groningen.

In figuur 2.3 zijn twee hoofdroutes aangegeven die in de huidige situatie het meest direct zijn, namelijk aan de westzijde en de oostzijde van de A28. In de huidige situatie is de totale lengte van de fietsroute aan de westzijde en de oostzijde van de A28 circa 4.900 meter.

Op basis van deze analyse (zie tabel 4.1) zijn de volgende conclusies getrokken:

- Variant 1A, 1B, 2A en 2B hebben een vergelijkbare omrijfactor tussen de 1,10 en 1,15 en daarmee lager dan 1,2. Dit betekent dat voor deze varianten wordt voldaan aan de kwaliteitseis van 1,2 waardoor verwacht wordt dat alle fietsers deze route gaan gebruiken ("altijd rechtstreeks"). Varianten 1A, 1B en 2B worden als positief (+) beoordeeld aangezien het rechtstreekse routes oplevert dan in de huidige situatie.
- Variant 2A wordt, ten opzichte van de bovenstaande varianten, beperkt positief (0/+) beoordeeld. Vanwege de onlogische lus bij rotonde De Punt scoort deze route niet zo goed als varianten 1A, 1B en 2B.
- Variant 3 heeft een omrijfactor hoger dan 1,2. Er wordt niet voldaan aan de kwaliteitseis van 1,2 waardoor de verwachting is dat deze route minder optimaal gebruikt zal worden en alternatieve, bestaande routes mogelijk de voorkeur krijgen. Als gevolg van de realisatie van het transferium De Punt en de extra rotondes bij de op- en afritten neemt de omrijdbeweging toe. Variant 3 scoort hierdoor beperkt negatief (0/-).

Variant	Hemelsbrede afstand	Tracélengte	Omrijfactor
1A	3.975 meter	4.452 meter	1,12
1B	3.975 meter	4.410 meter	1,11
2A	3.975 meter	4.561 meter	1,15
2B	3.975 meter	4.370 meter	1,10
3	3.975 meter	4.877 meter	1,23

Tabel 4.1: Omrijfactor per variant

De diverse varianten zouden in het kader van de directheid ook beoordeeld kunnen worden op doorstroming. De varianten zijn in dit opzicht niet onderscheidend aan elkaar, aangezien ze grotendeels dezelfde kruisingen tegenkomen en er relatief weinig tot geen erfaansluitingen en zijwegen zijn die de doorstroming voor de fietser belemmeren.

De oversteek van de Groningerstraat vindt plaats bij de (te realiseren) rotondes (of op de langere termijn door tunnels).

4.1.2 Veiligheid

De kwaliteitseis veiligheid kan onderverdeeld worden in verkeersveiligheid en sociale veiligheid. De objectieve verkeersveiligheid is te meten op basis van ongevalgegevens. Van belang voor de verkeersveiligheid is met name de verhouding ten opzichte van de overige verkeersdeelnemers (kruisingen, mate van menging en/of aan te houden afstand). De verkeersveiligheid en sociale veiligheid zoals fietsers die ervaren, kunnen hiervan afwijken. Dit zijn subjectieve criteria, die echter wel doorslaggevend kunnen zijn in de keuze voor een route.

In bouwsteen Noord is gemotoriseerd verkeer toegestaan op de Hooiweg en de Oosterbroeksweg. Aangezien de Hooidijk aan de westzijde van het kanaal doodloopt, is weinig autoverkeer aanwezig in bouwsteen Noord. Het noordelijke gedeelte is niet onderscheidend en wordt in de beoordeling niet nader behandeld.

- Varianten 1A en 1B volgen beiden de Hooidijk. De Hooidijk is een doodlopende weg voor het autoverkeer. Er staan twee woningen en via de Hooidijk en de Oosterbroeksebrug kan de Witte Molen bereikt worden. De intensiteiten voor het autoverkeer zijn laag. Met een herinrichting tot fietsstraat blijft de verkeersveiligheid voor fietsers grotendeels gewaarborgd. Wel is er sprake van landbouwverkeer. Met een herinrichting tot fietsstraat blijft de verkeersveiligheid voor fietsers gewaarborgd en is de beoordeling ten opzichte van de huidige situatie beperkt positief. De oversteek met de Groningerstraat vindt plaats bij de rotonde. In het Beeldkwaliteitsplan is vastgelegd dat bij kruisingen van N-wegen en belangrijke verbindingswegen de doorfietsroute niet in de voorrang komt. De Groningerstraat is in dit geval een belangrijke verbindingsweg. Aan de Groningerstraat richting De Punt liggen de woningen en eraansluitingen aan de andere zijde van de weg, waardoor er sprake is van weinig potentiële conflictsituaties en een verkeersveilige situatie. Varianten 1A en 1B scoren qua verkeersveiligheid beperkt positief. De sociale veiligheid scoort neutraal doordat deze variant grotendeels gebruik maakt van bestaande infrastructuur en de sociale veiligheid niet verandert.
- Varianten 2A en 2B volgen beiden een nieuw fietspad aan de oostkant van het Noord-Willemskanaal. Hier zijn geen eraansluitingen of andere zijwegen aanwezig. In variant 2A worden de paden niet door landbouwverkeer of ander verkeer gebruikt, waardoor de beoordeling op verkeersveiligheid positief is. De Hooiweg wordt door lokaal landbouwverkeer gebruikt, waardoor het effect op de verkeersveiligheid voor variant 2B beperkt negatief is. De oversteek met de Groningerstraat gebeurt bij de nieuwe rotonde van de aan te passen op- en afrit van de A28. Zo wordt een zo veilig mogelijke oversteek voorzien. Ook hier geldt dat, bij een significante toename van het gebruik van de oversteek, in de toekomst voorzien moet worden in een fietstunnel onder de Groningerstraat. De sociale veiligheid voor beide varianten scoort negatief door het ontbreken van woningen langs de route en overige weggebruikers. Er kan geen sociale controle plaatsvinden door mensen in de buurt.
- Variant 3 volgt in bouwsteen Midden de Punterweg. Hier zijn geen woningen en eraansluitingen aanwezig. De Punterweg is ten opzichte van de Hooidijk geen doodlopende weg. Ook is er sprake van landbouwverkeer. Met een herinrichting tot fietsstraat blijft de verkeersveiligheid voor fietsers gewaarborgd en is de beoordeling ten opzichte van de huidige situatie beperkt positief. Om aan de andere kant van de A28 te komen en de Groningerstraat over te steken, moet twee keer een weg met hoge intensiteiten overgestoken worden bij de rotondes nabij de op- en afritten. Rondom de parkeerplaats Glimmermade dient men door een bos te fietsen. Deze situatie scoort

beperkt negatief op de sociale veiligheid, mede door het fietsen tussen de bomen en de afwezigheid van omwonenden.

4.1.3 Samenhang

Binnen de kwaliteitseis samenhang is beoordeeld in hoeverre de route bijdraagt aan een herkenbaar en samenhangend fietsnetwerk en/of bijdraagt aan een betere ontsluiting van tussenliggende kernen. Alle alternatieven vormen op zichzelf genomen herkenbare en logische routes. Op netwerkniveau is er sprake van enig onderscheid:

- In variant 1A wordt geen nieuwe schakel toegevoegd, met uitzondering van het fietspad aan de westelijke kade ten noorden van de Oosterbroeksebrug. Variant 1A scoort echter wel negatief op het criterium samenhang. Bij extreme waterstanden in het Noord-Willemskanaal kan water worden ingelaten in de naastgelegen polder Lappenvoort-Oosterland. Dit betekent dat kades inclusief aanwezige infrastructuur bij noodsituaties afgegraven worden. Voor de doorfietsroute betekent dit een stremming van de doorgaande route. Het herstellen kan enkele weken tot maanden duren, waarvoor een alternatieve route moet worden geboden. Ondanks dat de norm is dat dit één keer in de 100 jaren zal gebeuren, kan het voorkomen dat dit meerdere jaren na elkaar plaatsvindt. Hierdoor is het geen robuuste oplossing.
- In variant 1B wordt geen nieuwe schakel aan het fietsnetwerk toegevoegd, met uitzondering van het fietspad aan de oostelijke kanaalzijde ten noorden van de Oosterbroekweg. Net als variant 1A draagt deze variant wel bij aan de verbetering van de ontsluiting van De Punt en Yde en het bedrijventerrein De Punt.
- Varianten 2A en 2B bieden in het fietsnetwerk op de corridor Groningen-Assen een nieuwe routemogelijkheid. Dit heeft echter weinig meerwaarde ten opzichte van het aanwezige fietsnetwerk. Beide varianten zijn rechtstreeks en dragen bij aan de verbetering van de ontsluiting van De Punt en Yde en sluiten aan op de ontwikkeling bij het transferium van De Punt.
- Met variant 3 wordt, afgezien van het fietspad langs het waterbekken, geen nieuwe schakel aan het fietsnetwerk toegevoegd. Net als de andere varianten sluit dit tracé aan op de woonkernen De Punt en Yde en P+R De Punt.

4.1.4 Comfort

Naast een directe en veilige fietsroute dient de doorfietsroute ook een comfortabele fietsroute te zijn. Dit heeft onder meer te maken met hinder van andere verkeersdeelnemers (bijvoorbeeld verblinding, lawaai, rijwind, stank en fijn stof van autoverkeer) of de mate van bescherming tegen weersinvloeden (regen en wind). Het aspect verharding is niet onderscheidend. In alle routes wordt in dit stadium van de planvorming uitgegaan van deels betonverharding (vrijliggend fietspad) en deels asfaltverharding (bijvoorbeeld een fietsstraat). Tevens geldt voor alle alternatieven dat de breedte van de doorfietsroute (4 meter) buiten de bebouwde kom realiseerbaar is, uitgezonderd de route via de Hooiweg en mogelijke beperkingen vanuit cultuurhistorisch oogpunt rondom de Witte Molen.

- In variant 1A en 1B is sprake van weinig hinder van auto- en landbouwverkeer. Met het inrichten van de Hooiweg tot fietsstraat wordt dit comfort voor de fietser vergroot. Een aandachtspunt is de geparkeerde auto's van vissers aan het Noord-Willemskanaal. De auto's staan grotendeels in de berm, maar deels op de weg. In de planuitwerking moet voldoende ruimte in de berm gehouden worden om de auto's te parkeren en de Hooiweg veilig te houden voor het (fiets)verkeer. Langs de Groningerstraat kan wel enige hinder voorkomen door verblinding, geluid en rijwind van het autoverkeer. Varianten 1A en 1B scoren beperkt positief.
- Voor varianten 2A, 2B en 3 is sprake van hinder als gevolg van de ligging nabij de A28, met name vanwege verblinding en lawaai. Variant 2B ligt op een zeker ogenblik, samen

met variant 2A, pal langs de westzijde van de A28. Voor het grootste deel ligt variant 2A verder van de A28 af dan variant 2B en 3. Variant 2A scoort dus beperkt negatief, varianten 2B en 3 scoren negatief.

4.1.5 Aantrekkelijkheid

Het is tevens wenselijk om te beoordelen welke route het meeste bijdraagt aan de beleving van de omgeving. Een directe beleving van de landschappelijke waarden, natuur en bezichtigingspunten verhoogt het plezier om te fietsen en hierdoor de bereidheid om van de fietsroute gebruik te maken.

- Variant 1A biedt een weids uitzicht op polder Lappenvoort-Oosterland. Met variant 1B kan de Witte Molen echter bereikt worden en kan dienen als beeldmerk en herkenningspunt voor de fietsers op deze route. Varianten 1A en 1B volgen voortdurend het Noord-Willemskanaal. Dit biedt voor de fietser een goede oriëntering op de route. De beoordeling voor variant 1A op het criterium aantrekkelijkheid is beperkt positief, variant 1B scoort positief.
- Variant 2A volgt, net als 1A en 1B, grotendeels het Noord-Willemskanaal. Er is een sterke oriëntatie op het kanaal. Ook met deze variant kan de Witte Molen dienen als herkenningspunt voor fietsers. De route is afwisselend. Deze variant scoort positief op het criterium aantrekkelijkheid. Variant 2B heeft in bouwsteen Midden grotendeels geen direct zicht op het Noord-Willemskanaal en is meer oriënterend op de A28. In bouwsteen Zuid en Noord is wel goed zicht op het Noord-Willemskanaal. De beoordeling is neutraal.
- Variant 3 volgt, net als variant 2B, de A28 in bouwsteen Midden. De omrijdbeweging via de oostkant van de A28 zorgt echter voor een onaantrekkelijke route die de fietsers niet snel zullen benutten. De route wordt op het aspect aantrekkelijkheid negatief beoordeeld.

4.1.6 Samenvatting

In onderstaande tabel is de beoordeling van de alternatieven op de kwaliteitseisen van de doorfietsroute weergegeven.

Samenvatting beoordeling kwaliteitseisen doorfietsroute

Criterium	Variant				
	1A	1B	2A	2B	3
Directheid	+	+	0/+	+	0/–
Veiligheid					
Verkeersveiligheid	0/+	0/+	+	0/–	0/–
Sociale veiligheid	0	0	–	–	0/–
Samenhang	–	0	0	0	0
Comfort	0/+	0/+	0/–	0/–	0/–
Aantrekkelijkheid	0/+	+	+	0	–

4.2 Consequenties overig verkeer/gebruikers

4.2.1 Autoverkeer

De varianten maken grotendeels gebruik van bestaande infrastructuur. De Hooiweg, Hooijdijk, Punterweg en Oosterbroekweg zijn wegen waar autoverkeer toegestaan is. Dit betreft met name bestemmingsverkeer (bewoners, agrarisch verkeer) en bezoekers van de Witte Molen waardoor het aantal motorvoertuigbewegingen relatief laag is. De Oosterbroeksebrug en de tunnel onder de A28 verhinderen de toegankelijkheid voor zwaarder verkeer door de belemmeringen in respectievelijk breedte (2,8 meter) en hoogte (3,0 meter). Met de inrichting van de Punterweg en Hooijdijk tot fietsstraat blijven deze wegen toegankelijk voor het autoverkeer. De varianten doen hier geen afbreuk hieraan.

Naar verwachting zal de intensiteit van fietsers (veel) hoger liggen dan de intensiteit voor gemotoriseerd verkeer. De beoordeling op dit criterium is voor alle varianten neutraal.

4.2.2 Recreatief verkeer – fietsers/wandelaars

Zoals hierboven beschreven zullen de wegen die nu toegankelijk zijn voor autoverkeer toegankelijk blijven. Dit heeft met de doorfietsroute geen extra effect op de fietsers. De wegen zijn tevens geen onderdeel van het fietsknooppuntennetwerk of langeafstandsfietsroutes (LF-routes). Het is na realisatie wel de bedoeling de doorfietsroute op het fietsknooppuntennetwerk aan te sluiten.

De Witte Molen is vanuit recreatief oogpunt wel een bezienswaardigheid. Het benutten van deze molen als herkenningspunt of rustpunt wordt binnen deze varianten (1B, 2A, 2B en 3) beperkt positief beoordeeld. Variant 1A scoort beperkt negatief, aangezien de Witte Molen ontweken wordt.

4.2.3 Omwonenden en overige gebruikers

In paragraaf 4.1 is reeds vermeld dat er weinig woningen en erfaansluitingen aanwezig zijn binnen de diverse varianten. De varianten liggen over het algemeen ver van de woningen af om van invloed te zijn op de woningen, met uitzondering van de woning aan de Oosterbroekweg 6. Variant 2A en 2B worden hier als nieuwe infrastructuur nabij dit perceel aangelegd en scoren beperkt negatief. Variant 3 heeft geen impact op omwonenden en overige gebruikers en scoort hierin neutraal, er vindt geen verandering plaats.

Het Noord-Willemskanaal wordt binnen het plangebied veelvuldig gebruikt door (karper)visserij. Auto's worden, met name op de Hooidijk, veelal deels in de berm, deels op de weg geparkeerd. Dit wordt niet direct negatief beoordeeld maar is wel een aandachtspunt bij de nadere uitwerking van het ontwerp van de voorkeursvariant. Tevens zal het voormalige bedieningshuisje van de Oosterbroeksebrug verplaatst moeten worden binnen variant 1B. Deze is relatief eenvoudig te verplaatsen. De varianten 1A en 1B scoren in dit opzicht allen neutraal.

4.2.4 Scheepvaart

De aanleg van een fietsbrug in bouwsteen Midden van variant 2A parallel aan het kanaal zorgt voor een obstakel in het kanaal en vormt een risico voor aanvaringen door de scheepvaart. Dit wordt beperkt negatief beoordeeld (0/-). Daarnaast zorgt variant 1A voor een extra brug over het Noord-Willemskanaal. Indien deze brug gelijktijdig met de Oosterbroeksebrug bediend gaat worden, is er geen effect op de scheepvaart. Doordat de afstand tussen beide bruggen te groot is, kunnen de bruggen niet gelijktijdig worden bediend. In principe betekent dit geen extra lange wachttijden voor het fietsverkeer. Ook voor de scheepvaart zijn geen consequenties te verwachten, maar de kans is aanwezig dat het scheepvaartverkeer moet wachten voor een extra brug. De nieuwe fietsbrug dient wel op voldoende afstand van de bocht in het Noord-Willemskanaal te worden gerealiseerd. Het effect van de extra brug in variant 1A is beperkt negatief voor de scheepvaart. De overige varianten hebben geen impact op de scheepvaart.

4.2.5 Samenvatting

Samenvatting beoordeling consequenties overig verkeer/gebruikers

Criterium	Variant				
	1A	1B	2A	2B	3
Autoverkeer	0	0	0	0	0
Recreatief verkeer – fietsers/wandelaars	0/–	0/+	0/+	0/+	0/+
Omwonenden en overige gebruikers	0	0	0/–	0/–	0
Scheepvaart	0/–	0	0/–	0	0

4.3 **Natuur en overige omgevingsaspecten**

Om te kunnen beoordelen of een doorfietsroute goed ingepast kan worden, is een GIS analyse uitgevoerd naar diverse omgevingsaspecten (zie paragraaf 2.7 en bijlage 1). Deze analyse dient onder meer als toetsingskader voor de vergelijking van de alternatieven. Hieronder worden de aspecten benoemd die relevant zijn voor het studiegebied.

4.3.1 Ecologie

Om voor ecologie de meest optimale variant op een zorgvuldige manier af te kunnen wegen is per bouwsteen voor elke variant een inventarisatie uitgevoerd naar de aanwezige natuurwaarden en relevante ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving (zie ook paragraaf 2.6). Dit zijn ontwikkelingen als de aanleg van natuurvriendelijke oevers, het inrichten van een waterbergingsgebied, de ontwikkeling van nieuwe natuur of de aanleg van ontsnipperingsmaatregelen ten behoeve van de migratie van fauna. De natuurwaarden zijn onderverdeeld naar de bestaande wet- en regelgeving in de volgende toetsingscategorieën:

- Wet Natuurbescherming: Soorten.
- Wet Natuurbescherming: Gebieden (Natura 2000).
- Wet Natuurbescherming: Houtopstanden.
- Provinciale natuurbeleidskaders: Natuur Netwerk Nederland (NNN).
- Koppelkansen/overige ontwikkelingen.

Hieronder is een samenvatting opgenomen van de ecologische afweging. De ecologische afweging staat in bijlage 2 weergegeven.

Wnb: Soorten

In de ecologische afweging heeft toetsing plaatsgevonden op planten, vleermuizen, overige zoogdieren, amfibieën en reptielen, vogels, vissen en ongewervelde. In *bouwsteen Noord* worden varianten 2B en 3 het beste beoordeeld, aangezien deze varianten gebruik maken van de bestaande infrastructuur. Met name voor planten, vleermuizen en vogels is dit het meest positief. In *bouwsteen Midden* scoren varianten 2A en 2B negatief vanwege de ligging in grotendeels ongerept gebied en de impact die een nieuw fietspad heeft op de (beschermde) soorten. Met variant 3 worden ook veel bomen gekapt waardoor een beperkt negatief effect optreedt op de voorkomende soorten. In *bouwsteen Zuid* hebben varianten 1A en 1B de voorkeur vanwege het gebruik van de bestaande route langs een doorgaande weg met verkeer. In varianten 2A, 2B en 3 wordt nieuwe verharding aangelegd in bouwsteen Zuid.

Vanwege de beperkte impact van varianten 1A en 1B op de soortenbescherming, worden deze varianten beperkt negatief beoordeeld (0/–). De varianten 2A, 2B en 3 hebben met

name in bouwsteen Midden en Zuid een negatief effect op het aspect soorten (–). Uiteraard zijn deze (beperkt) negatieve effecten te compenseren en te mitigeren (zie hieronder).

Wnb: Gebieden

Het Natura 2000-gebied Drentsche Aa ligt het meest dichtbij de te realiseren doorfietsroute. De route valt weliswaar buiten de begrenzing van een Natura 2000-gebied maar is wel gelegen in een gebied dat een schakel vormt in de migratie van diverse dieren van en naar het Natura 2000-gebied. Daarom is deze corridorfunctie voor doelsoorten meegenomen als apart beoordelingscriterium en valt onder de toetsing aan NNN. Het betreft hier dus uitsluitend de externe werking op Natura 2000-doelstellingen. De directe impact van de doorfietsroutevarianten op Natura 2000 is neutraal (0).

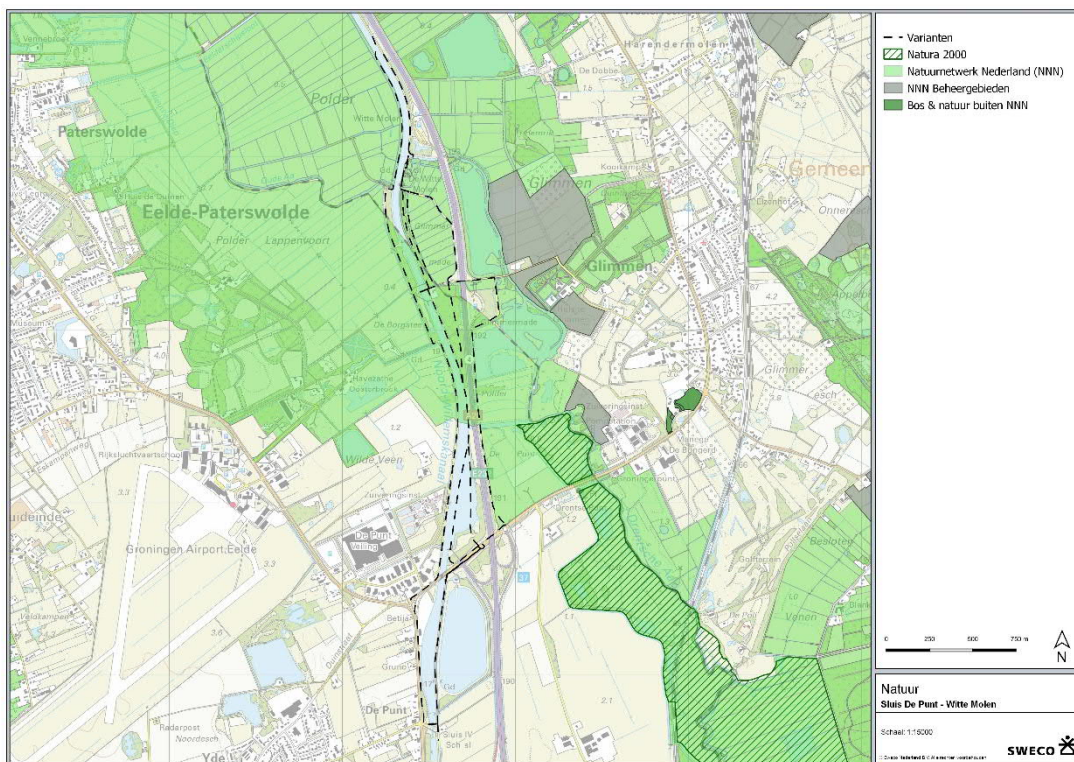
Wnb: Houtopstanden

Ook is geïnventariseerd waar verwijdering van houtopstanden (bomen, bosschages) nodig is en wat de gevolgen zijn van de kap voor de Wnb houtopstanden. Binnen *bouwsteen Noord* zijn voornamelijk bomen aanwezig in stroken aan de oost- en westzijde van het Noord-Willemskanaal ten noorden van de Oosterbroekseburg. Voor elke variant binnen bouwsteen Noord geldt dat er mogelijk ergens bomen gekapt moeten worden, met uitzondering van variant 2B en 3. Met name de varianten 1B en 2A zullen resulteren in bomenkap. Deze varianten lopen namelijk langs/door een bestaande houtwal aan de oostzijde van het Noord-Willemskanaal. In *bouwsteen Midden* volgen de varianten 1A en 1B bestaande verharding. Mocht het nodig zijn bomen te kappen voor deze varianten is dit erg minimaal. Binnen bouwsteen Midden zijn voornamelijk bomen aanwezig in een strook tussen de oostoever van het Noord-Willemskanaal en de A28. Dit betekent dat er voor de varianten 2A en 2B een aanzienlijke hoeveelheid bomen gekapt moet worden. Dit geldt ook voor variant 3 die de Punterweg aan de oostzijde van de A28 door een bos volgt. De bestaande verharding is te smal voor de doorfietsroute waardoor bomenkap noodzakelijk is. Binnen *bouwsteen Zuid* zijn op de oostoever van het Noord-Willemskanaal geen bomen aanwezig (varianten 2A, 2B en 3) en is geen bomenkap nodig. Op de westoever volgen de varianten 1A en 1B de bestaande doorgaande weg waar bomenrijen aanwezig zijn. Indien mogelijk zullen enkele bomen gekapt worden, maar deze ingreep is zeer beperkt.

In variant 1A worden voor zover geen bomen gekapt. Dit wordt neutraal beoordeeld, er is geen verschil (0). In variant 1B wordt de houtwal tussen de Witte Molen en de Oosterbroekweg gedeeltelijk verwijderd. De bomenrij blijft over de lengte wel bestaan, maar wordt smaller. Hier was al een noodzaak om enkele bomen te gaan kappen, ook vanwege de natuurvriendelijke oever en het ophogen van de kade. Het doel van de bomenkap is dus drieledig. Dit wordt beperkt negatief beoordeeld (0/–). In totaal worden in varianten 2A en 2B aanzienlijk veel bomen gekapt in het NNN-gebied, waardoor beide varianten zeer negatief beoordeeld zijn (– –). In variant 3 worden rondom de parkeerplaats Glimmermadepolder ook veel bomen gekapt (–).

Natuurnetwerk Nederland

Vanuit de provincies Groningen en Drenthe zijn gebieden aangewezen met een belangrijke functie, waar het gaat om het schakelen van natuurgebieden aan elkaar. Het doel hiervan is dat (beschermde) soorten een robuuster leefgebied krijgen met een veilige migratieroute tussen natuurgebieden (veelal Natura 2000-gebieden). Dit zogeheten Natuurnetwerk Nederland (NNN) is onderdeel van het juridisch beleidskader vanuit de provincies voor natuur en ecologie. Zie ook figuur 4.1 voor de ligging van de varianten ten opzichte van de natuurgebieden.



Figuur 4.1: Ligging natuurgebieden (NNN, Natura 2000)

Alle varianten van de doorfietsroute op dit traject vallen grotendeels binnen aangewezen NNN-gebied. Het effect op de kernkwaliteiten van NNN en de verbinding tussen de aanwezige natuurgebieden is daarom meegenomen in de afweging. Qua areaalverlies van en de belemmering van migratie in het NNN hebben met name varianten 2B en 3 een neutraal effect in *bouwsteen Noord*, aangezien deze varianten de bestaande infrastructuur volgen. Variant 1A zorgt over een lengte van circa 850 meter voor een nieuw fietspad in NNN, variant 1B en 2A doen dit over een lengte van circa 600 meter. In *bouwsteen Midden* zorgen varianten 2A en 2B voor een negatief effect op het areaal van het NNN door de aanleg van nieuwe fietspaden aan de oostzijde van het Noord-Willemskanaal. De overige varianten volgen bestaande verharding binnen bouwsteen Midden. In *bouwsteen Zuid* is geen NNN-gebied gelegen.

Variant 1A, 1B en 3 zorgen (zonder compensatie- en mitigatiemaatregelen) voor een beperkt negatief effect op het areaalverlies en de belemmering van migratie (0/-). Varianten 2A en 2B scoren negatief (-).

Koppelkansen

Door de werkgroep ecologie is duidelijk gemaakt dat in de uiteindelijke beoordeling het meeste gewicht moet worden gegeven aan de toekomstige ontwikkelingen in het plangebied, waarbij de realisatie van de doorfietsroute door slimme combinaties juist voor kansen voor natuur zorgt (koppelkansen) en de opwaardering van de route natuurwaarden kan versterken. Deze koppelkansen bestaan uit de aanleg van een natuurvriendelijke oever (NVO) en de ophoging van de kades in het gebied, de ontsnipperingsmaatregelen en de relatie met de natuurontwikkeling in polder Lappenvoort-Oosterland en de Glimmermadepolder.

Deze koppelkans is met name in bouwsteen Noord aan de orde, waar de ontwikkelingen ten behoeve van versterking van de natuurwaarden plaats gaan vinden in de Glimmermadepolder en de polder Lappenvoort-Oosterland. Voor de overige bouwstenen geldt voornamelijk dat de voorkeur uit gaat naar het volgen van bestaande verharding met zo weinig mogelijk verlies van areaal of kwaliteit van natuurwaarden. Belangrijk is de doorkijk naar toekomstige ontwikkelingen die de natuurwaarden vergroten en het zodanig inpassen van de voorkeursvariant dat de natuurwaarden zoveel mogelijk worden versterkt.

Samenvatting ecologie

Op het gebied van ecologie scoort variant 1B beter over de gehele lengte van het tracé van de doorfietsroute tussen Sluis De Punt en Witte Molen. Met name in bouwsteen Noord zijn er met variant 1B koppelkansen te benutten met het oog op de toekomstige ontwikkelingen die gaan plaatsvinden in polder Lappenvoort-Oosterland en met name de herinrichting van Glimmermadepolder. De argumenten dat variant 1B beter scoort dan de overige varianten zijn als volgt:

1. Het volgen van de bestaande verharding in bouwsteen Midden en bouwsteen Zuid. De aanwezige infrastructuur (Groningerstraat en Hooijdijk) wordt ook in de huidige situatie gebruikt waardoor de opwaardering tot de doorfietsroute hoogstens tot beperkte (en te mitigeren) effecten op natuurwaarden zal leiden.
2. Aansluiten bij bij toekomstige ontwikkelingen in de Glimmermadepolder, waar versterking van de natuurwaarden op gaat treden. Het gebied zal worden ingericht met een belangrijke functie voor migratie van soorten en het karakter krijgen van tijdelijk leefgebied voor onder andere de bever en de otter. Het gebied wordt zo ontwikkeld tot schakel of 'stepping stone' in de migratieroute van deze soorten.
3. Koppelkans met de NVO zodat bomen gekapt worden vanwege een drieledig doel. De te kappen bomen worden voor drie functies gekapt: de NVO, kadeverhoging en de doorfietsroute. Op deze manier wordt bomenkap tot het minimum beperkt. Daarnaast zijn er meerdere maatregelen te treffen om deze effecten te mitigeren.
4. Een natuurlijke barrièrewerking van de houtwal tussen de doorfietsroute en de nog in te richten Glimmermadepolder, zodat verstoring geminimaliseerd wordt. Als koppelkans kan de bomenrij nog versterkt worden zodat deze beter functioneert als migratieroute, foerageergebied voor otter en bever en kan dienen als overwinteringsplek voor amfibieën.
5. Door het beperkte autoverkeer naar de Witte Molen gebruik te laten maken van de variant 1B in bouwsteen Noord kan de bestaande weg door de Glimmermadepolder in de toekomst afgewaardeerd worden en kan deze weg mogelijk beter geïntegreerd worden in de nog in te richten Glimmermadepolder. Hierin wordt een oplossing geboden voor een herinrichting van het gebied dat mogelijk in de komende jaren zal plaatsvinden.
6. Er kan aansluiting gezocht worden bij de aanwezige fietstunnel onder de A28 door de landschappelijke structuren te versterken en zo de werking als faunapassage te optimaliseren. De tunnel blijft als de oost-westverbinding (Paterswolde-Haren) echter nog wel van belang voor het fietsverkeer.

Om variant 1B te kunnen realiseren zijn echter wel mitigatiemaatregelen benodigd om geen onevenredige afbreuk te doen aan de huidige en de te verwachten ecologische waarden. In onderstaande tabel is een korte beschrijving weergegeven over de benoemde maatregelen, voor welke soort en het aantal of de omvang. Uitgangspunt is dat het realiseren van toeleidende structuren binnen de Glimmermadepolder onderdeel uitmaken van de herinrichting van dit gebied en geen onderdeel uitmaakt van de realisatie van de doorfietsroute. Om met de doorfietsroute geen afbreuk te doen aan de flora en fauna, kunnen enkele van onderstaande maatregelen gerealiseerd worden op het moment dat variant 1B wordt aangelegd.

Maatregel	Soorten	Omvang / aantal	Prijs/ eenheid	Totaal (indicatie)	Opmerkingen
FUP en enige afstand oever	Bever, otter, ree, amfibieën	4 - 5 stuks	€ 10.000	€ 50.000	Damwand inkorten, 2e wand landinwaarts, steen/zand/leem pakket
Versterken bosrand	Vogels, amfibieën, bever, otter	550 meter	€ 5	€ 5.500	Takkenrillen, bijplanten, beheerswerk
Amfibieëntunnel	Amfibieën	1 - 2 stuks	€ 1.400	€ 2.800	7 m breed op maaiveldhoogte (ACO)
Afrastering	Amfibieën	500 - 1000 meter	€ 40	€ 40.000	Combinatiegaas kleinwild en grootwild /amfibieën
Onderdoorgang brug	Otter, bever, amfibieën	1 stuk	€ -	€ -	In ontwerp landhoofd meenemen, geen meerkosten
TOTAAL				€ 98.300	Directe bouwkosten

De doorfietsroute zal bij het volgen van variant 1B in bouwsteen noord leiden tot een verlies aan areaal NNN. Het betreft een globale oppervlakte van 4.200 m². Deze oppervlakte zal in een compensatieplan moeten worden verwerkt en moet elders worden gecompenseerd conform de beleidsnotitie 'Spelregels EHS, Beleidskader voor compensatiebeginsel, EHS-saldobenadering en her begrenzen EHS', opgesteld door het Rijk en de Provincies. Het compensatieplan maakt onderdeel uit van de 'Nee, tenzij toets'. Een globale berekening voor de compensatie van het areaal NNN op basis van de richtlijnen van BIJ12 wijst uit dat kosten circa € 53.000 bedragen, exclusief extra beheerskosten in de eerste jaren na de natuurontwikkeling en de onvoorziene kosten.

4.3.2 Bodem

Er zijn geen bodemverontreinigingen bekend die door de realisatie van de doorfietsroute tot saneringen en toenemende kosten kunnen leiden. De varianten zijn in bouwsteen Noord en Midden grotendeels gelegen in koopveengronden. In bouwsteen Zuid liggen de varianten 1A en 1B gedeeltelijk op veldpodzolgronden. Varianten 2A, 2B en 3 liggen gedeeltelijk op moerige eerdgronden binnen bouwsteen Zuid.

In zijn algemeenheid kan gesteld worden dat in dit gebied de grondslag zeer slecht is. Waar gebruik gemaakt wordt van bestaande wegen, paden of kades kan gebruik gemaakt worden van de fundering van bestaande infra (varianten 1A, 1B en 3). Deze varianten scoren neutraal. De grondslag is hier naar verwachting beter dan bij varianten 2A en 2B. Een aanzienlijk deel dient nieuw gefundeerd te worden, waardoor de kosten en de tijd voor zetting toenemen. Deze varianten scoren negatief.

4.3.3 Archeologie

De varianten zijn niet gelegen in gebieden met een archeologische waarde. In dit stadium scoren alle varianten daarom neutraal. Bij de uitwerking van de voorkeursvariant zal een nadere archeologische verkenning (bureaustudie en eventueel booronderzoek) moeten plaatsvinden.

4.3.4 Landschap en cultuurhistorie

Op het gebied van landschap en cultuurhistorie is de situatie rondom de Witte Molen een locatie die als zeer waardevol wordt aangemerkt. De Witte Molen is namelijk aangemerkt als Rijks- en gemeentelijk monument en het omliggende landschap wordt in de beleidskaart archeologie van de voormalige gemeente Haren aangemerkt als beekdal met waardevolle

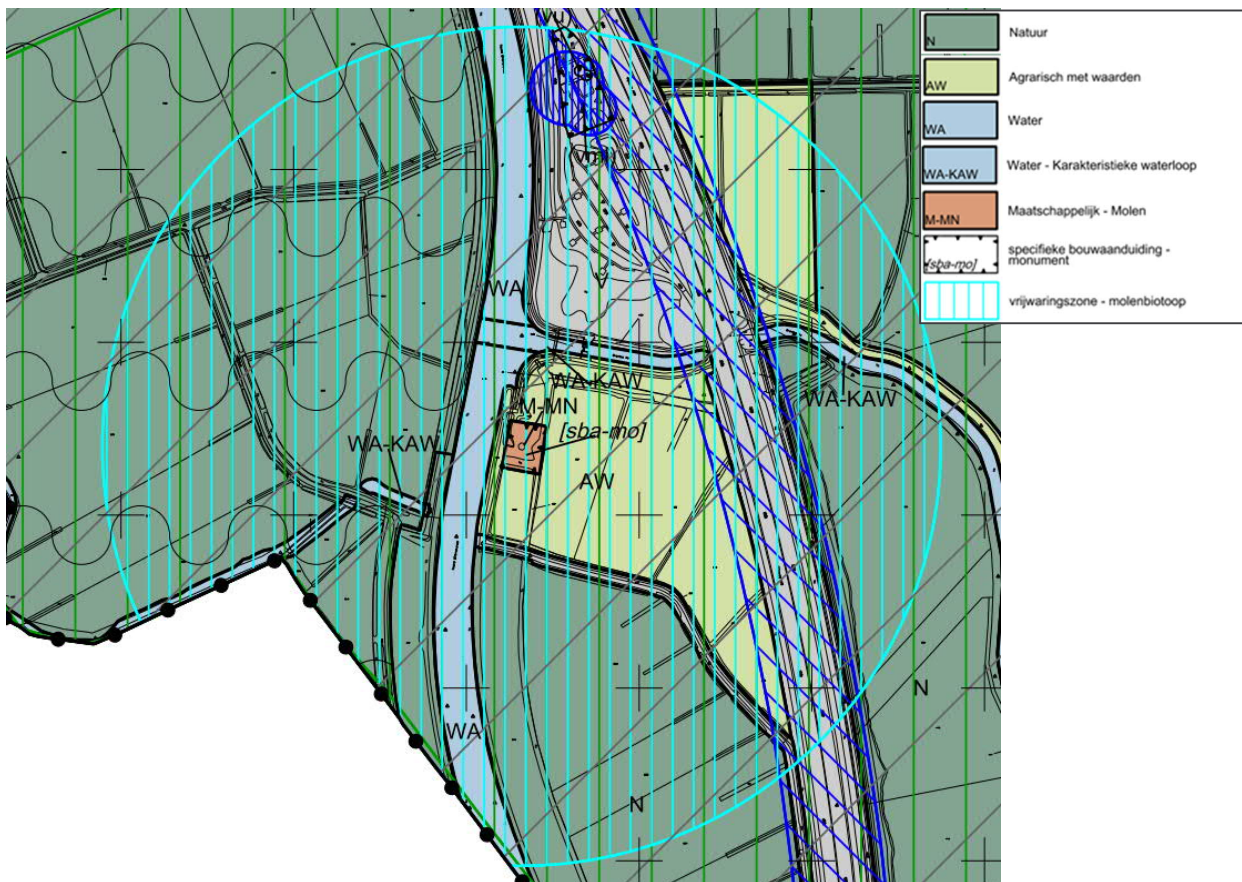
verkaveling en cultuurlandschappelijk waardevolle waterlopen. Een doorfietsroute mag geen afbreuk doen aan dit monument en het omliggende landschap.

Het poldergebied met de kenmerkende hooilandjes inclusief verkavelingssloten en bijbehorende poldermolen (zie figuur 4.2) moet worden gezien als een ruimtelijke samenhangende eenheid. De Hooiweg tussen de Witte Molen en de huidige tunnel bij de Oosterbroekweg was bedoeld om de hooilanden te bereiken. Volgens de provincie is het ensemble van de verkaveling, de Hooiweg en de molen en omgeving door de gaafheid en de representatieve gebruikswaarde als hooilanden een te behouden waarde.



Figuur 4.2: De Witte Molen

In de beheersverordening Buitengebied Haren is de Witte Molen aangemerkt met de specifieke bouwaanduiding Monument (zie figuur 4.3). Deze aanduiding geldt ook voor de directe zone van circa 40 bij 30 meter rondom de molen. De kade en de hooilanden ten noorden van de Hooiweg hebben de bestemming Agrarisch met waarden. Het omliggende gebied heeft de bestemming Natuur en Verkeer (A28 en tankstation De Witte Molen). Rondom de molen geldt ook een vrijwaringszone (molenbiotoop), waardoor binnen een straal van 100 meter rondom de molen geen bouwwerken met een gelijke hoogte als de molen gebouwd mogen worden.



Figuur 4.3: Uitsnede beheersverordening Buitengebied Haren

Uit een inventarisatie van uitgangspunten van de betrokken stakeholders blijkt dat er geen directe belemmeringen worden gezien om de doorfietsroute langs de Witte Molen te realiseren. Wel worden er duidelijke randvoorwaarden gesteld waar bij de verdere uitwerking van het voorkeursalternatief nadrukkelijk rekening mee moet worden gehouden.

Benutten van de Hooiweg voor de doorfietsroute is vanuit landschappelijk en cultuurhistorisch perspectief geen belemmering, maar de verbreding van de Hooiweg om te komen tot een doorfietsroute kwaliteit leidt tot aantasting van de waarde van het gebied. Uitgaande van een verbreding van de Hooiweg als gevolg van de doorfietsroute, scoren varianten 2B en 3 negatief (-). Varianten 1B en 2A zorgen voor een alternatieve verbinding waarmee de Hooiweg ontlast wordt en behouden blijft als cultuurhistorisch waardevol element in het landschap. Dit wordt als beperkt positief beoordeeld (0/+). Variant 1A heeft geen impact op dit onderdeel en wordt als neutraal beoordeeld (0).

4.3.5 Water

In alle varianten is sprake van enige toename van verharding, zoals verbreding van het wegprofiel van de Hooiweg, de Punterweg en de Groningerstraat of de aanleg van het fietspad over de westelijke kade (variant 1A), de oostelijke kade (variant 1B en 2A) of de aanleg van een fietspad langs het waterbekken (variant 2A, 2B en 3). Er wordt van uitgegaan dat dit binnen het project gecompenseerd kan worden door het verruimen van bestaande watergangen die ruim beschikbaar zijn in de directe omgeving. In onderstaande tabel staat een indicatie hoeveel meter nieuwe verharding per variant aangebracht moet worden.

Variant	Bouwsteen Noord	Bouwsteen Midden	Bouwsteen Zuid	Totaal
1A	850	0	0	850
1B	600	0	0	600
2A	600	1.800	850	3.250
2B	0	1.550	850	2.400
3	0	0	850	850

In bouwsteen Noord wordt voor variant 1A, 1B en 2A een nieuw fietspad aangelegd. Varianten 2B en 3 volgen de bestaande Hooiweg. In bouwsteen Midden volgen varianten 1A, 1B en 3 de bestaande infrastructuur, terwijl varianten 2A en 2B voorzien in een nieuw fietspad aan de oostkant van het Noord-Willemskanaal. In bouwsteen Zuid volgen varianten 1A en 1B de bestaande verharding, de overige varianten behoeven een nieuw fietspad langs het waterbekken. In varianten 2A en 2B wordt de meeste nieuwe verharding aangelegd.

In varianten 1A, 1B en 3 is sprake van een geringe toename van het verharde oppervlak en wordt hierin beperkt negatief beoordeeld (0/-) . Varianten 2A en 2B scoren vanwege de grote toename aan verhard oppervlak negatief (-).

Voor de opgaven van het waterschap Hunze en Aa's zijn er koppelkansen aanwezig met de realisatie van de doorfietsroute:

- Het ophogen van de Hooiweg om te voldoen aan de waterveiligheidsnorm kan gelijktijdig optrekken met de aanleg van een fietsstraat binnen variant 1A en 1B.
- Variant 1A heeft als nadeel dat, bij het gebruik van de noodberging van polder Lappenvoort-Oosterland, het fietspad gestremd zal zijn. Daarnaast is het noodzakelijk om over een lengte van circa 850 meter een fietspad aan te leggen op een plek waar nu nog geen verharding is. Het profiel van de dijk moet verbreed worden door de beoogde breedte van het profiel van de doorfietsroute, waardoor de bestaande watergang grotendeels gedempt zou moeten worden om ruimte te houden voor een maaipad. Ook moet een nieuwe watergang gegraven worden. Tevens wordt aan de oostzijde van het Noord-Willemskanaal al een fietspad aangelegd tussen Haren en de Witte Molen, die door deze variant 1A gedeeltelijk overbodig wordt. Dit wordt beperkt negatief beoordeeld (0/-). Wel is het mogelijk om met variant 1A desgewenst een natuurvriendelijke oever aan te leggen ten noorden of ten zuiden van de Oosterbroeksebrug. Door dit voor- en nadeel is de koppelkans beperkt aanwezig (0/+).
- Variant 1B zorgt over een lengte van circa 600 meter voor extra verharding, maar verbindt met weinig lengte wel de bestaande infrastructuur. Deze variant zorgt voor de minste extra verharding en scoort positief op de koppelkansen die er ligt met de ophoging van de kades en de aanleg van een natuurvriendelijke oever (+). Met de natuurvriendelijke oever verbetert de waterkwaliteit en de mogelijkheden voor het uittreden van dieren uit het Noord-Willemskanaal.
- In variant 2A is een koppelkans aanwezig met de ophoging van kades aan de oostzijde van het kanaal. Dit wordt beperkt positief beoordeeld (0/+).
- Variant 2B heeft geen raakvlakken met de wateropgaven in dit gebied. Wel is er een koppelkans met de aan te leggen faunapassages onder de op- en afrit van de A28 (0/+).
- De beoogde verhoging van de kade aan de Punterweg kan qua planning niet gecombineerd worden de realisatie van de doorfietsroute van variant 3. Deze koppelkansen om werk met werk te maken wordt niet benut (0).

4.3.6 Kabels en leidingen

In het gebied komen geen hogedruk gasleidingen voor. Nabij de Oosterbroekweg kruist elke variant de persleiding van waterschap Hunze en Aa's. Deze gaat door de Glimmermadepolder en kruist het Noord-Willemskanaal ter hoogte van de Oosterbroeksebrug.

Langs de Groningerstraat ligt een transportleiding van het Waterbedrijf Groningen. Voor de varianten is dit geen belemmering. Bij de realisatie van eventuele toekomstige ongelijkvloerse kruisingen (tunnels) is verlegging van de kabel wel kostenverhogend, maar in dit stadium niet onderscheidend.

Bij de technische uitwerking van de voorkeursvariant zal een nader onderzoek naar (het verleggen van) net- en communicatiekabels en overige leidingen moeten plaatsvinden.

4.3.7 Grondpositie

De gronden van de doorfietsroutevarianten zijn grotendeels in eigendom van de overheden, het waterschap en Staatsbosbeheer. Varianten 1A en 1B komen grotendeels binnen de gronden van de gemeente Tynaarlo te liggen, maar voor de verbreding van het fietspad bij de Groningerstraat, het 'uitbuigen' van de Groningerstraat en de reconstructie van de kruising met de Burg. J.G. Legroweg zal grond nodig zijn van particulieren. Voor de mogelijke tunnel op deze locatie op de lange termijn is particuliere grondaankoop in ieder geval benodigd. De verwachting is dat de grondaankoop eenvoudig kan plaatsvinden, waardoor deze varianten neutraal scoren (0).

Varianten 2A en 2B liggen gedeeltelijk op grond in eigendom van Rijkswaterstaat op de locatie waar het Noord-Willemskanaal het dichtst bij de A28 gelegen is, nabij de zuidelijke uitstroomvoorziening van de Drentsche Aa. Rijkswaterstaat heeft aangegeven niet akkoord te gaan met de verkoop van deze gronden voor de aanleg van de doorfietsroute en reserveert deze gronden voor een toekomstig aanleg van een eventuele derde rijstrook van de A28. Hierdoor is het niet mogelijk varianten 2A en 2B aan te leggen. Deze varianten scoren op het aspect grondpositie zeer negatief (– –).

Binnen variant 3 zijn geen gronden van particulieren nodig. Dit wordt neutraal beoordeeld (0).

4.3.8 Kansrijkheid planologische procedures

Voor de aanleg van de doorfietsroute zijn diverse bestemmingsplannen aanwezig waar rekening mee gehouden moet worden. Voor het Groningse deel is de beheersverordening Buitengebied Haren (2013) van toepassing, voor het grondgebied van Tynaarlo zijn dat diverse bestemmingsplannen, te weten:

- Bestemmingsplan Buitengebied Tynaarlo, partiële herziening (2017).
- Bestemmingsplan Bedrijventerreinen (2013).
- Bestemmingsplan Kleinere kernen (2010).
- Bestemmingsplan Transferium De Punt (ontwerp, 2019).

In bouwsteen Noord is de westelijke kade bestemd als Natuur. Het nieuwe fietspad in variant 1A over de westelijke kade is toegestaan, mits de waterbergingsfunctie niet wordt geschaad. De oostelijke kade is bestemd voor Verkeer (rondom tankstation Witte Molen), Agrarisch met waarden (rondom de Witte Molen) en Natuur (oostelijke kade tot aan Oosterbroekweg). De Hooiweg heeft een verkeersbestemming. De aanleg van wegen en paden is binnen deze bestemmingen mogelijk. Wel moeten de landschappelijke waarden behouden of hersteld worden.

Het Noord-Willemskanaal heeft de bestemming Water, evenals het water van de Drentsche Aa. Bruggen zijn binnen deze gronden mogelijk.

In bouwsteen Midden komt aan de westelijke kade zowel bestemming Natuur als Agrarisch – 1 voor. Op de oostelijke kade zijn de gronden bestemd voor Natuur. Wegen en fietspaden zijn in deze bestemmingen opgenomen. Tevens hebben meerdere gronden de dubbelbestemming Waarde – Beekdal. Deze gronden zijn mede bestemd voor het behoud van de landschappelijke, natuurlijke en cultuurhistorische waarden van het beekdal.

In bouwsteen Zuid komen de bestemmingen Verkeer, Bedrijf en Agrarisch voor, waar wegen en fietspaden in zijn opgenomen.

Binnen alle bestemmingen geldt dat het aanleggen van een fietspad planologisch mogelijk is al dan niet met behulp van een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk of van werkzaamheden ('aanlegvergunning'). Een bestemmingsplanwijziging is niet noodzakelijk. Ten opzichte van de planologische procedures zijn alle varianten dan ook even kansrijk (0).

Ten opzichte van de Provinciale Omgevingsverordening (POV) van Groningen en Drenthe worden varianten 2A en 2B negatief beoordeeld vanwege de maatregelen die getroffen moeten worden in bouwsteen Midden ten aanzien van het kappen van bomen en de ecologische waardevermindering als gevolg van een nieuw fietspad hier. De overige varianten maken grotendeels gebruik van de bestaande infrastructuur en hebben geen negatief effect op de ecologie zodra compensatie- en mitigatiemaatregelen getroffen worden.

4.3.9 Samenvatting

Samenvatting beoordeling natuur en overige omgevingsaspecten

Thema	Criterium	Variant				
		1A	1B	2A	2B	3
Natuur	Wnb: Soortbescherming	0/–	0/–	–	–	–
	Wnb: Gebiedsbescherming	0	0	0	0	0
	Wnb: Houtopstanden	0	0/–	–	–	–
	Provinciale natuurbeleidskaders (NNN)	0/–	0/–	–	–	0/–
	Koppelkansen natuurontwikkeling	0	++	0/–	0	0
Overige omgevingsaspecten	Bodem	0	0	–	–	0
	Archeologie	0	0	0	0	0
	Landschap en cultuurhistorie	0	0/+	0/+	–	–
	Water					
	<i>Toename verharding</i>	0/–	0/–	–	–	0/–
	<i>Benutten koppelkansen (kade/NVO/faunapassages)</i>	0/+	+	0/+	0/+	0
	Kabels en leidingen	0	0	0	0	0
	Grondpositie	0	0	–	–	0
	Kansrijkheid planologische procedure					
	<i>Bestemmingsplan</i>	0	0	0	0	0
	<i>Provinciale Omgevingsverordening</i>	0	0	–	–	0

4.4 Kosten

In onderstaande tabel zijn de indicatieve investeringskosten voor de realisatie van de alternatieven opgenomen. Dit betreft een eerste indicatie die in de planuitwerking nader gespecificeerd zal worden. Naast de investeringskosten zijn ook de kosten van beheer en onderhoud en mitigatiemaatregelen van belang.

Variant	kosten in € mln (excl. btw)
1A	€ 7,9
1B	€ 5,1
2A	€ 17,6
2B	€ 7,6
3	€ 4,2

Geconcludeerd wordt dat de investeringskosten voor variant 2A het hoogst zijn omdat in deze variant een brug op pijlers van circa 1 kilometer gerealiseerd moet worden die, vanwege de ligging in het Noord-Willemskanaal, aanvaringsbestendig gemaakt moet worden. Voor variant 2A en 2B is het realiseren van een nieuw fietspad door het bos langs de A28 vanwege de slechte grondslag een kostenverhogend aspect. Binnen variant 1A is het realiseren van een nieuwe beweegbare brug ten noorden van de Witte Molen een kostenverhogend aspect (circa € 2,5 miljoen). De kosten voor variant 3 zijn het laagst omdat bijna geheel gebruik gemaakt kan worden van bestaande infrastructuur.

In deze variantenstudie is niet kwantitatief inzichtelijk gemaakt wat de jaarlijkse beheer- en onderhoudskosten zullen zijn. Wel is het mogelijk een kwalitatieve indicatie te geven.

- Variant 1A kent de hoogste beheer- en onderhoudskosten, onder andere door het aanleggen van een nieuw fietspad over de westelijke kade bij polder Lappenvoort-Oosterland die ten tijde van calamiteiten doorgebroken moet worden waardoor het fietspad opnieuw gerealiseerd moet worden. De omvang van deze kosten laten zich op voorhand moeilijk inschatten aangezien het hier een noodberging betreft die alleen ingezet wordt tijdens calamiteiten. Ook de nieuwe beweegbare fietsbrug over het Noord-Willemskanaal brengt aanzienlijke additionele beheerkosten met zich mee. Deze variant scoort negatief (–).
- Aangezien varianten 1B en 3 (grotendeels) de bestaande wegen volgen, zijn de additionele beheer- en onderhoudskosten in vergelijking met de andere varianten beperkt (0).
- Binnen varianten 2A en 2B wordt een nieuw fietspad aangelegd op relatief zachte en natte grond. Mogelijke verzakkingen zijn te verwachten, waardoor dit tot extra onderhoudskosten zal leiden (0/–).

Met de realisatie van variant 1B, dat vanuit ecologisch oogpunt het beste scoort, dient ook nog rekening gehouden te worden met investeringen op het gebied van mitigatie. Een eerste kostenindicatie heeft aangegeven dat deze mitigatiemaatregelen circa € 98.300 kosten. In een later stadium moet bepaald worden in hoeverre deze kosten vanuit de doorfietsroute De Groene As betaald moeten worden. Uit de 'Nee, tenzij toets' moet blijken of compensatie voor het NNN-gebied noodzakelijk is.

4.5 Samenvatting beoordeling

In onderstaande tabel is de beoordeling van de alternatieven op de alle criteria weergegeven.

Samenvatting beoordeling alle thema's

Thema	Criterium	Variant				
		1A	1B	2A	2B	3
Doelstelling doorfietsroute	Directheid	+	+	0/+	+	0/–
	Veiligheid					
	Verkeersveiligheid	0/+	0/+	+	0/–	0/–
	Sociale veiligheid	0	0	–	–	0/–
	Samenhang	–	0	0	0	0
	Comfort	0/+	0/+	0/–	0/–	0/–
	Aantrekkelijkheid	0/+	+	+	0	–
Consequenties overig verkeer/ gebruikers	Autoverkeer	0	0	0	0	0
	Recreatief verkeer – fietsers/wandelaars	0/–	0/+	0/+	0/+	0/+
	Omwonenden en overige gebruikers	0	0	0/–	0/–	0
	Scheepvaart	0/–	0	0/–	0	0
Natuur	Wnb: Soortbescherming	0/–	0/–	–	–	–
	Wnb: Gebiedsbescherming	0	0	0	0	0
	Wnb: Houtopstanden	0	0/–	–	–	–
	Provinciale natuurbeleidskaders (NNN)	0/–	0/–	–	–	0/–
	Koppelkansen natuurontwikkeling	0	++	0/–	0	0
Overige omgevingsaspecten	Bodem	0	0	–	–	0
	Archeologie	0	0	0	0	0
	Landschap en cultuurhistorie	0	0/+	0/+	–	–
	Water					
	Toename verharding	0/–	0/–	–	–	0/–
	Benutten koppelkansen (kade/NVO/faunapassages)	0/+	+	0/+	0/+	0
	Kabels en leidingen	0	0	0	0	0
	Grondpositie	0	0	–	–	0
	Kansrijkheid planologische procedure					
	Bestemmingsplan	0	0	0	0	0
	Provinciale Omgevingsverordening	0	0	–	–	0
Kosten en fasering	Totale investering (in € mln.)	7,9	5,1	17,6	7,4	4,2
	Beheer en onderhoud	–	0	0/–	0/–	0

5 Voorkeursvariant

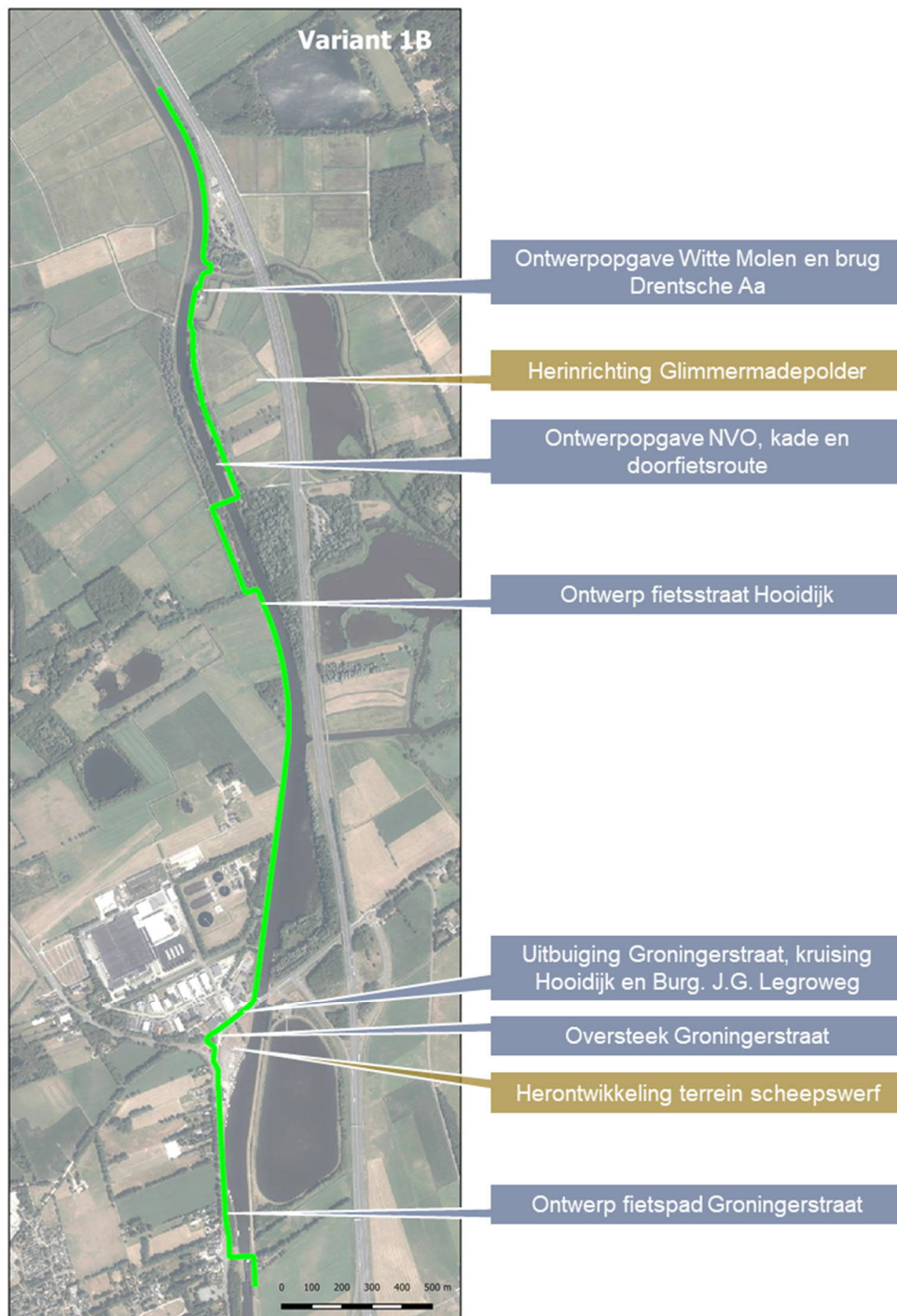
In hoofdstuk 4 is een beoordeling gegeven van de varianten voor de doorfietsroute tussen De Punt en de Witte Molen. Op basis van de volgende argumenten is gekozen voor variant 1B als voorkeursalternatief (zie figuur 5.1):

- Variant 1B scoort het beste op de doelstellingen van de doorfietsroute (directheid, veiligheid, samenhang, comfort en aantrekkelijkheid). Met deze variant kan een substantiële verbetering van het utilitair (maar ook recreatief) fietsnetwerk worden bereikt. In de planuitwerking dient rekening gehouden te worden met de effecten op overige gebruikers, onder andere met geparkeerde auto's aan de weg van vissers aan de Hooijdijk en het lokale landbouwverkeer. Variant 3 scoort (aanzienlijk) minder op de criteria voor de doorfietsroute. Investerings in deze routes zullen naar verwachting niet leiden tot meer fietsers. De verwachting is dat de meeste fietsers gebruik zullen blijven maken van de bestaande routes en geen gebruik gaan maken van deze route, mede door de extra meters als gevolg van het omrijden.
- Uit de ecologische analyse is gebleken dat variant 1B haalbaar is binnen de huidige wet- en regelgeving op het gebied van natuurbescherming (Natura 2000- en NNN-gebied). Gezamenlijk met de koppelkansen die er liggen voor het aanleggen van de natuurvriendelijke oever en het ophogen van de kade scoort variant 1B het beste op het onderdeel natuur.
- Het beleefbaar maken van de Witte Molen met variant 1B is een kans. Het zorgt er tevens voor dat de landschappelijke en cultuurhistorische waarde van de Hooiweg behouden blijft en de Hooiweg in de toekomst desgewenst kan worden afgewaardeerd. Wel dient bij de verdere uitwerking van het ontwerp rekening gehouden te worden met het behoud van landschap en de cultuurhistorie rondom de Witte Molen.
- Varianten 2A en 2B scoren negatief op de bodemgesteldheid vanwege de ligging van een nieuw fietspad in veenachtig en nat gebied en zeer negatief vanwege het aantal te kappen bomen en de grondpositie.
- Varianten 1B en 3 zijn zowel qua investering als beheer en onderhoud het goedkoopst omdat grotendeels gebruik gemaakt kan worden van bestaande infrastructuur. Varianten 1A en 2A zijn het duurst, zowel in investering als in beheer en onderhoud. Variant 2B zit hier tussenin.
- Met een investering in variant 1B wordt de fietsroute tussen sluis De Punt en de Witte Molen (als onderdeel van De Groene As) comfortabeler, directer en veiliger waardoor het voor forenzen en scholieren aantrekkelijker wordt om (vaker) te de fiets te pakken in het dagelijkse woon-werk en woon-school verkeer.

Er zijn, op basis van voorkeursvariant 1B nog enkele aandachtspunten die een nadere uitwerking vragen van het (verkeers)technische ontwerp (zie ook figuur 5.1). Op hoofdlijnen zijn dit de oversteek bij de Groningerstraat, de verbreding van de Hooijdijk en de brug ten noorden van de Witte Molen over de uitstroomvoorziening van de Drentsche Aa. Ook dient rekening gehouden te worden met het medegebruik van de Hooijdijk door vissers en de functie die de Hooijdijk vervult voor de ontsluiting van de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI). Ook zal de kruising van de Groningerstraat en het bedrijventerrein (Burg. J.G. Legroweg) en de aansluiting van de Hooijdijk met de Groningerstraat gereconstrueerd moeten worden. Qua landschap en cultuurhistorie dient de route langs de Witte Molen ook nader uitgewerkt te worden.

Tevens loopt het proces rondom de herinrichting van het gebied tussen de A28 en vliegveld Eelde, waarvan de herontwikkeling van het terrein van de scheepswerf De Punt en de ontsluiting van bedrijventerrein De Punt onderdeel uitmaken.

Met de breedte van het fietspad en de eventuele fietstunnel onder de Groningerstraat dient bij deze planuitwerking van het gehele gebied rekening gehouden te worden met de doorfietsroute. Op het gebied van natuur moet de natuurvriendelijke oever verder uitgewerkt worden en zal de kadeverhoging moeten worden afgestemd op de realisatie van de doorfietsroute.



Figuur 5.1: Voorkeursvariant 1B

6 Vervolg

Voorliggende rapportage vormt een verslag van de verkenningfase. Op basis van dit rapport wordt Provinciale Staten van de provincie Groningen gevraagd om een planuitwerkingsbesluit te nemen voor het Groningse tracédeel. Als dit besluit is vastgesteld, kan het voorkeursalternatief verder worden uitgewerkt tot een concrete oplossing. Ook wordt de voorkeursvariant ter besluitvorming voorgelegd in de gemeenteraden van Tynaarlo en Groningen. Voorafgaand wordt de voorkeursvariant gepresenteerd tijdens inloopavonden.

Vervolgens zal een projectgroep aan de slag gaan met de verdere uitwerking van het voorkeurstracé, uiteraard in nauwe samenwerking tussen de provincies, waterschap Hunze en Aa's, de gemeenten en Staatsbosbeheer, Prolander en overige grondeigenaren.

Vanuit de verkenningfase zijn diverse aandachtspunten te benoemen die meegenomen worden bij de uitwerking van de voorkeursvariant.

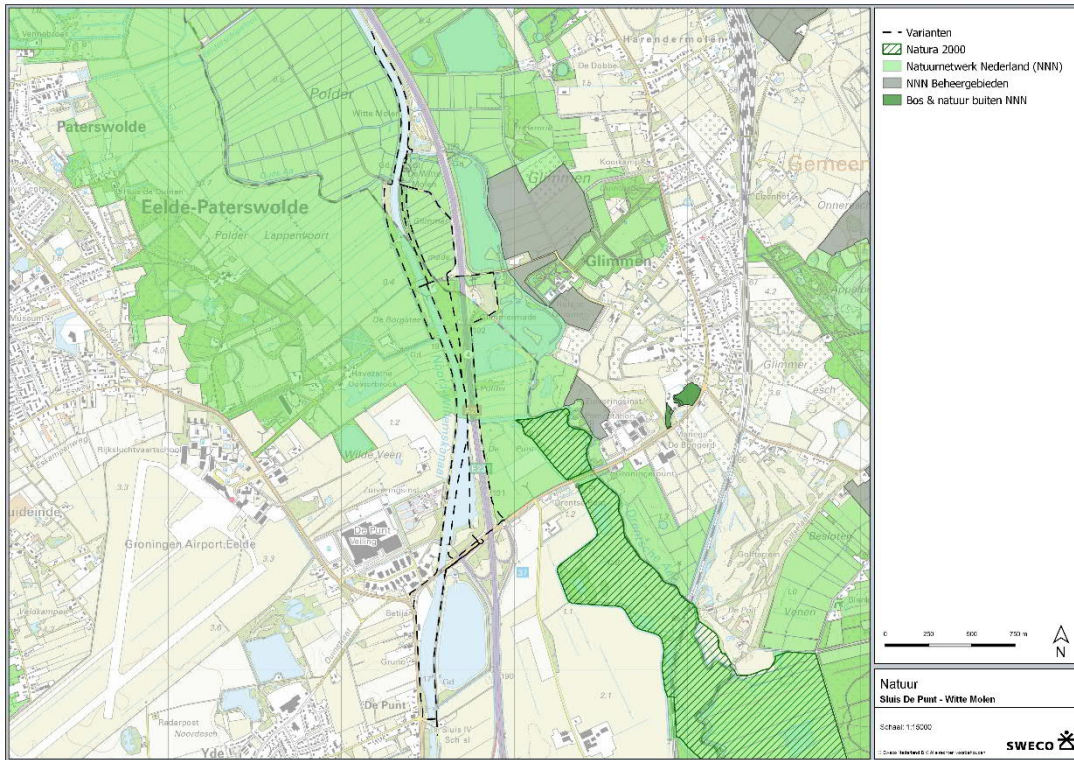
De voorkeursvariant moet nog nader uitgewerkt worden in een definitief ontwerp. Rekening moet worden gehouden met de algemene uitgangspunten voor de doorfietsroute De Groene As, zoals opgenomen in het Beeldkwaliteitsplan. Hieronder zijn de voornaamste aandachtspunten weergegeven.

- Vanuit de uitgevoerde ecologische afweging zijn nog een aantal onzekerheden die voorafgaand aan de realisatie aanvullend onderzocht moeten worden. Deze onderzoeken kunnen gaan plaatsvinden voor het voorkeurstracé. Zodra een profiel beschikbaar is kan de precieze impact op de natuurwaarden worden bepaald. De volgende onderzoeken zijn nodig:
 - Natuurbeleidskaders: 'Nee, tenzij toets';
 - Wet natuurbescherming: Aanvullend natuuronderzoek;
 - Wet natuurbescherming: Aerius berekening.

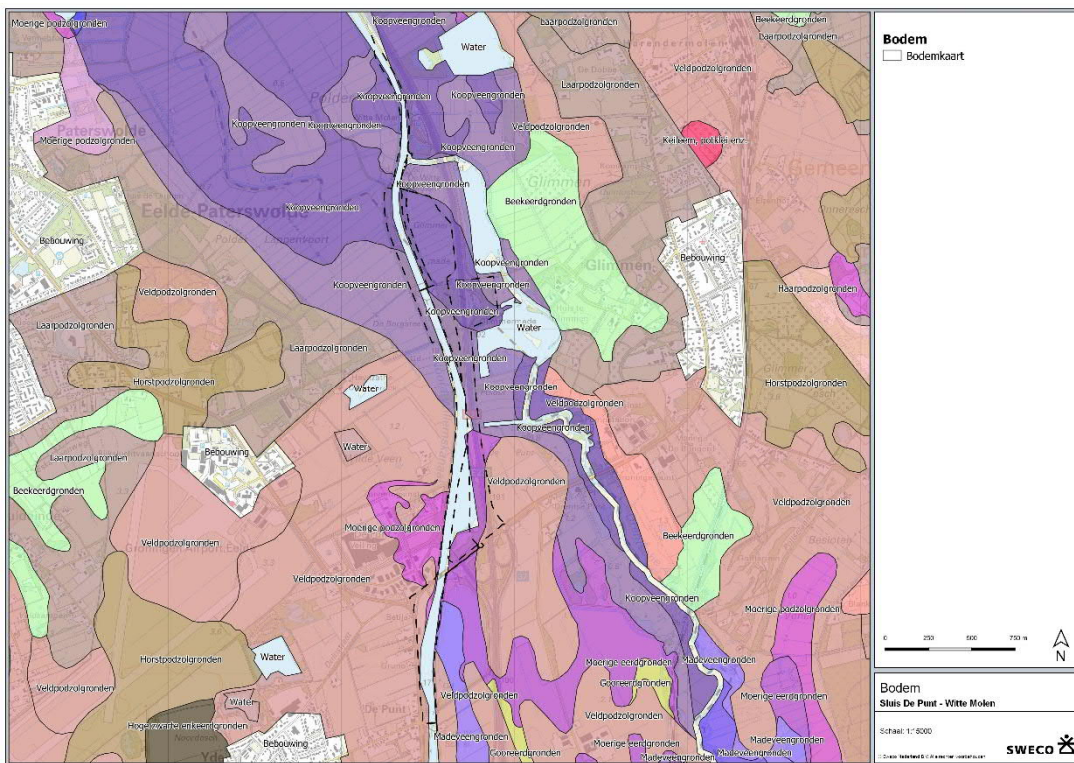
Uit deze aanvullende onderzoeken kan blijken dat een ontheffing en / of toestemming in het kader van de Wet natuurbescherming of de beleidskaders van de provincies nodig is voor het kunnen realiseren van de doorfietsroute op het tracé sluis De Punt – Witte Molen.

- Nader onderzoeken van de impact van de doorfietsroute op specifieke omgevingswaarden (kabels en leidingen, bodem, archeologie, etc.) is noodzakelijk.
- De ruimtelijke en landschappelijke inpassing van de doorfietsroute moet zorgvuldig ontworpen worden, passend binnen het landschap.
- Er dient sprake te zijn van een consequent verkeerskundig ontwerp waarbij de gekozen oplossingen uniform worden toegepast op de hele route.
- De bereikbaarheid van agrarische percelen, bedrijven en woningen dient gewaarborgd te blijven.
- Belanghebbenden dienen ook in de planuitwerkingsfase betrokken te blijven bij de ontwikkeling van de doorfietsroute.

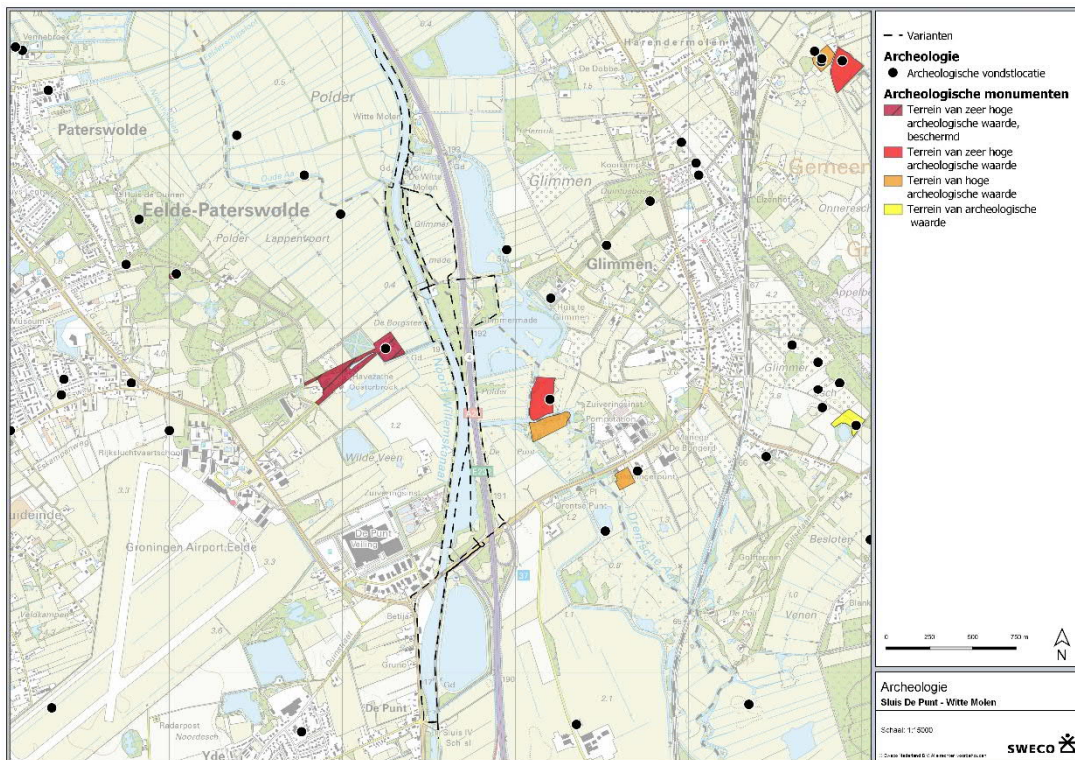
Bijlage 1 Omgevingsaspecten



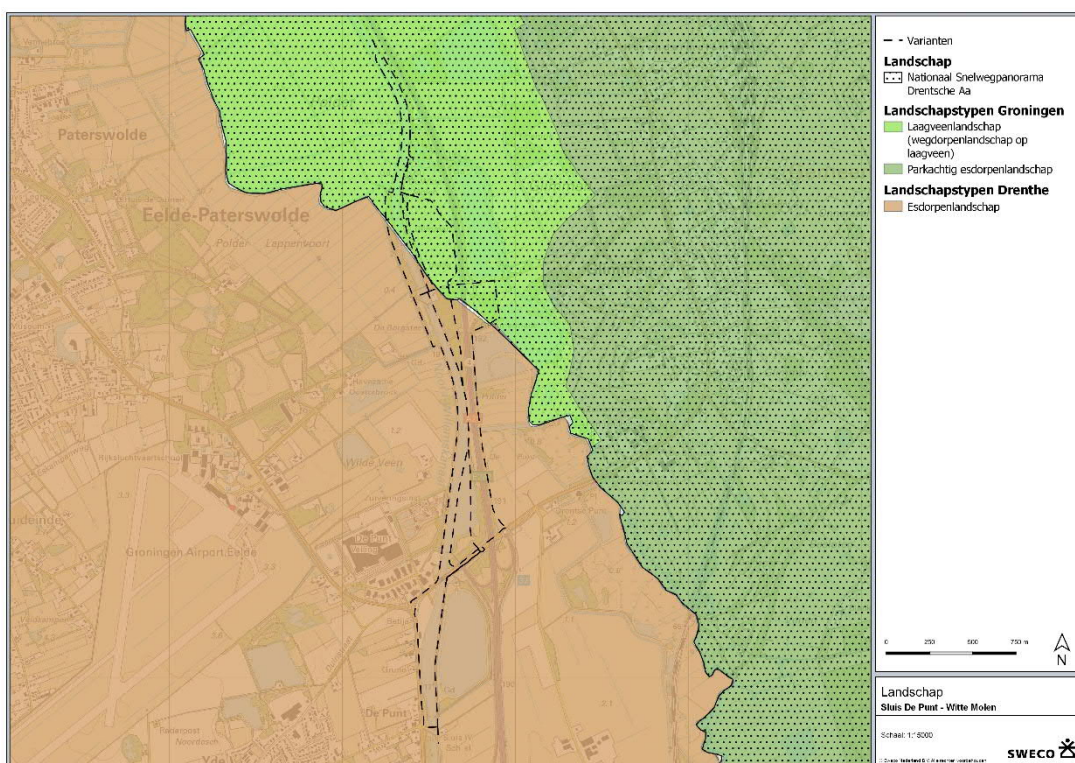
Gebiedsbescherming



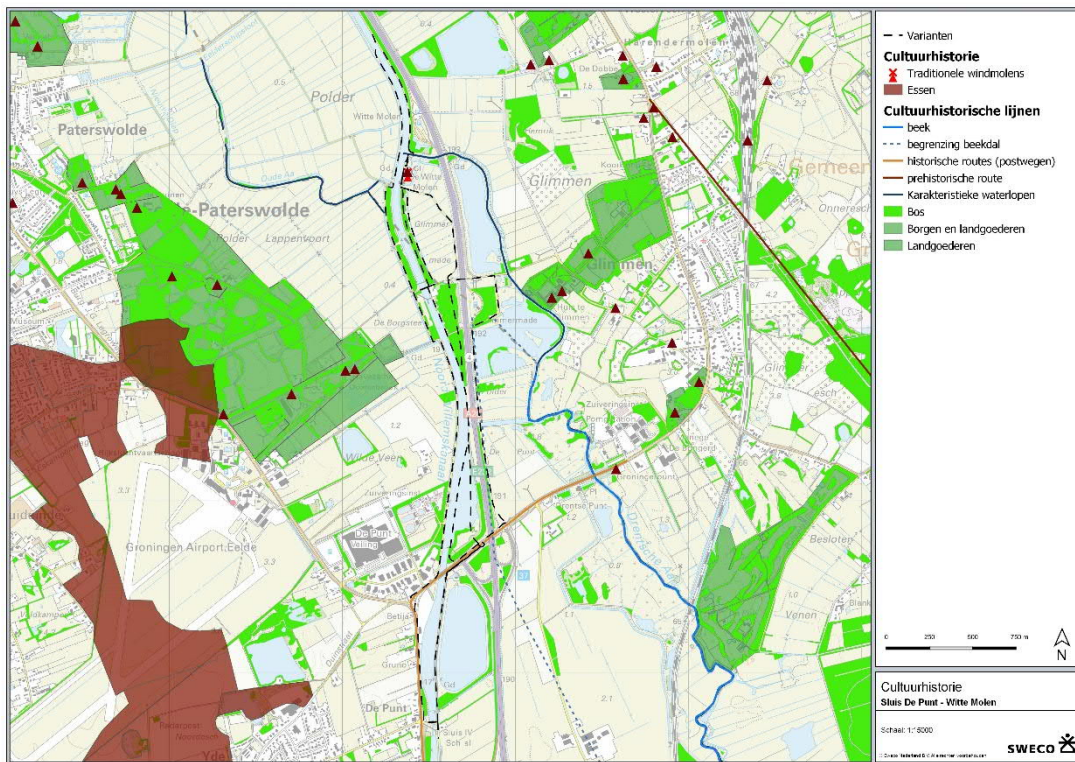
Bodemkaart



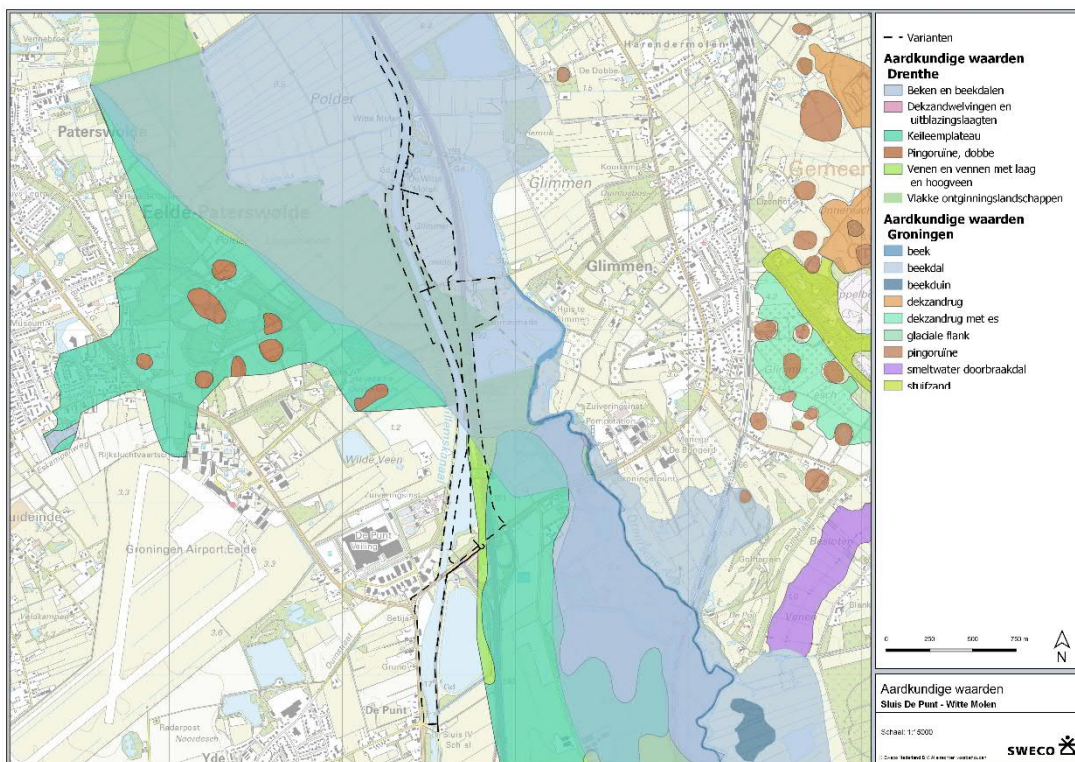
Archeologie



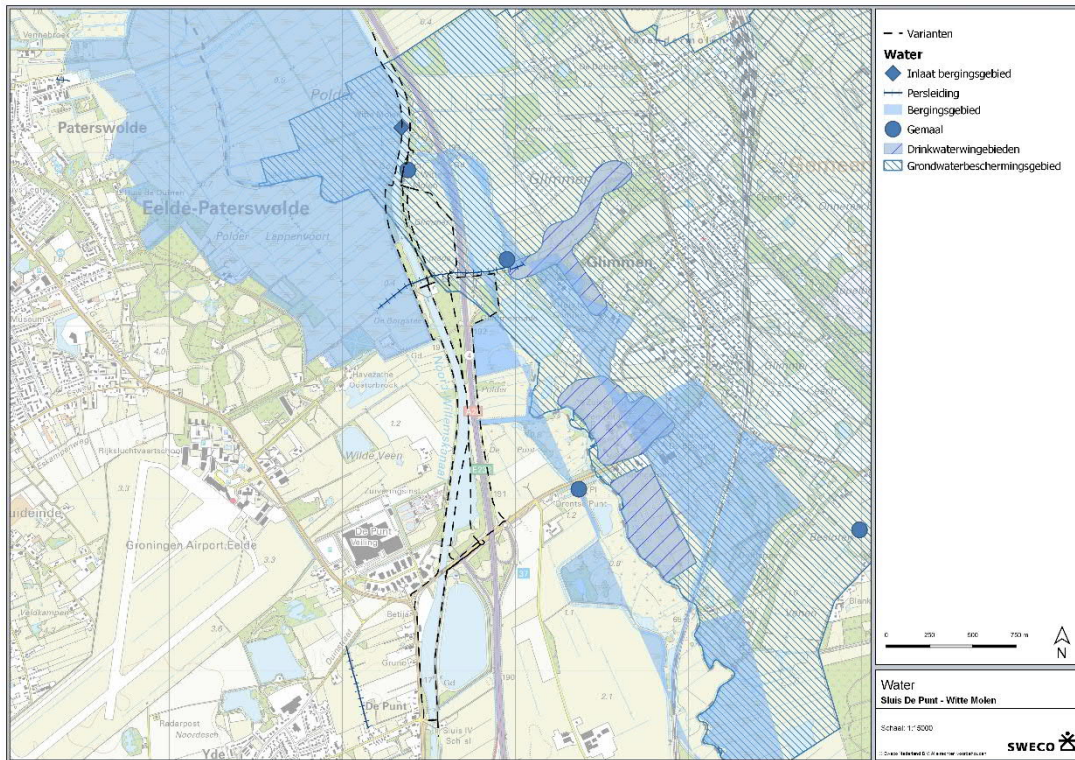
Landschapstypen



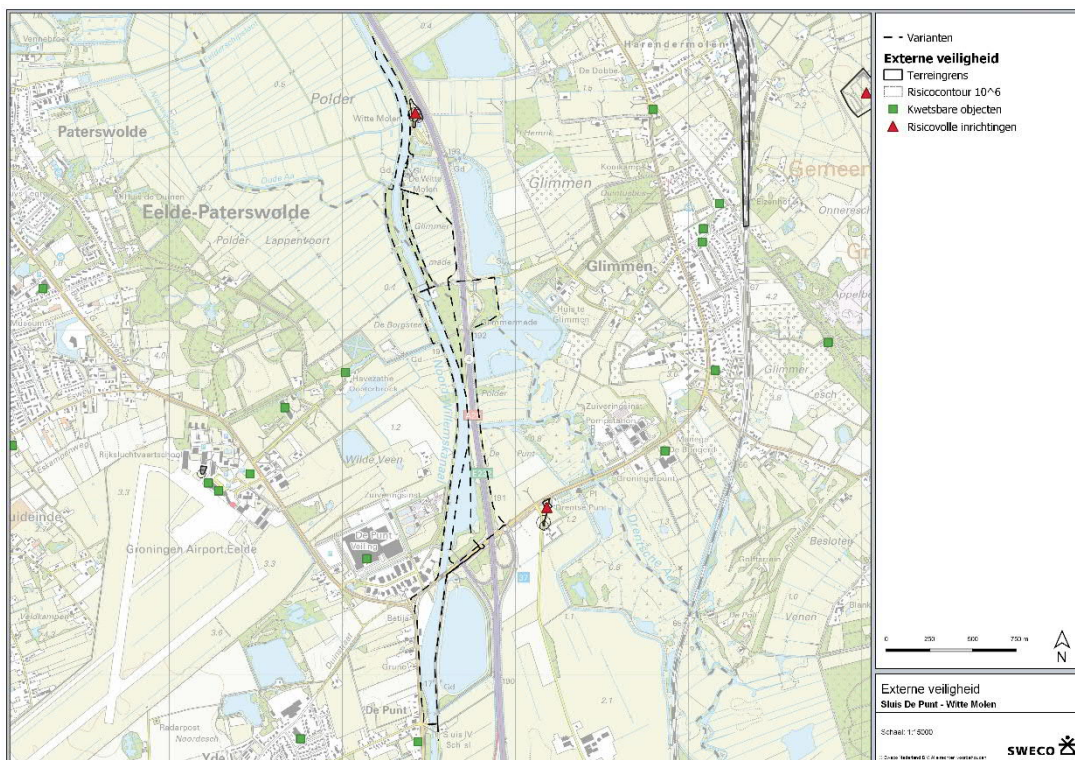
Landschap en cultuurhistorie



Aardkundige waarden



Water



Externe veiligheid

Bijlage 2 Ecologische afweging