

GEBIEDSONTWIKKELING BOVEN-LINGE, OVERBETUWE

TRACÉVERKENNING FIETSVERBINDING MET
MEEKOPPELKANSSEN VOOR WATER, NATUUR EN RECREATIE

gemeente **Overbetuwe**



Ambitie & samenwerking
Boven-Linge

Bron afbeelding: Veenbos en Bosch landschapsarchitecten
(2022). Ambitiedocument & Samenwerkingsagenda Boven-Linge

GEBIEDSONTWIKKELING BOVEN-LINGE, OVERBETUWE

TRACÉVERKENNING FIETSVERBINDING MET
MEEKOPPELKANSSEN VOOR WATER, NATUUR EN RECREATIE

status	DEFINITIEF	opdrachtgever	Gemeente Overbetuwe
kenmerk	GOb2401-R02 d2.0	contactpersoon	B. Colen en V. Dinnissen
datum	30 oktober 2025	opdrachtnemer	Megaborn Traffic Development BV
		opgesteld door	J. van Wijngaarden
		gecontroleerd door	J. Groothuis
		vrijgegeven door	J. Groothuis

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding.....	3
1.1	Aanleiding.....	3
1.2	Doelstelling.....	4
1.3	Vraagstelling.....	4
1.4	Scope	5
1.5	Uitgangspunten en kaders	6
1.6	Leeswijzer	6
2	Beleidskaders en ambities	7
2.1	Mobiliteit.....	7
2.2	Groen-blauw raamwerk	10
2.3	Natuur	11
2.4	Recreatie	14
2.5	Water.....	16
2.6	Archeologie	18
2.7	Ontploffbare oorlogsresten.....	18
3	Participatie	20
3.1	Vragenlijst Ambitiedocument Mobiliteit Overbetuwe.....	20
3.2	Vragenlijst visie Boven-Linge.....	21
3.3	Vragenlijst grondeigenaren	21
3.4	Grondeigenarenbijeenkomsten	22
3.5	Multistakeholdersbijeenkomst	22
4	Verkeerskundige analyse en wegadvies	24
4.1	Functie	24
4.2	Vorm.....	25
4.3	Gebruik (verkeersintensiteit en snelheid).....	27
4.4	Beoordeling functie, vorm en gebruik.....	32
4.5	Programma van Eisen verkeer, principeprofielen en wegadvies.....	35
5	Meekoppelkansen water, natuur en recreatie	38
5.1	Water.....	38
5.2	Natuur	40
5.3	Recreatie	40
6	Tracéverkenning	43
6.1	Beoordelingscriteria	43
6.2	Beschrijving en beoordeling tracé-varianten	44
7	Samenvatting en aanbevelingen voor de ontwerpfase.....	60
7.1	Samenvatting.....	60
7.2	Aanbevelingen voor de ontwerpfase	61

Bijlagen

Bijlage 1: Kaart en foto's huidige recreatie-objecten

Bijlage 2: Schetsontwerp voorkeurstracé

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

De gemeente Overbetuwe wil de fietsverbinding langs de Boven-Linge opwaarderen. Deze ambitie is beleidsmatig uitgewerkt in:

- het Uitvoeringsprogramma 2022-2026;
- de Omgevingsvisie Overbetuwe 2040;
- het ambitiedocument Gemeentelijk Mobiliteitsplan Overbetuwe;
- de Fietsnota Overbetuwe: 'Overbetuwe fietst verder - naar een optimaal fietsnetwerk tussen de kernen'.

In het genoemde uitvoeringsprogramma is de realisatie van een veilige en doorgaande fietsverbinding langs of nabij de Boven-Linge één van de speerpunten. Ook zijn financiële middelen in de gemeentebegroting opgenomen voor de ontwikkeling en realisatie ervan.

Een deel van de fietsverbinding is als 'dwarsverbinding' opgenomen binnen de plannen voor de realisatie van het VeluweWaalpad. Dit wordt een nieuwe doorfietsroute tussen Arnhem, Elst en Nijmegen.

Gezamenlijk met het waterschap Rivierenland, de provincie Gelderland en de betrokken gemeenten Lingewaard, Neder-Betuwe, Tiel en Buren heeft de gemeente het ambitie-document 'Ambitie & Samenwerking Boven-Linge' opgesteld. In dit document is de fietsverbinding één van de ambities.

Op dinsdag 15 februari 2022 is in het bestuurlijk overleg Boven-Linge het eindconcept ambitiedocument door alle bestuurders omarmd en akkoord bevonden. Daarna hebben de colleges van betrokken gemeenten en het waterschap het plan vastgesteld. In het plan 'Vervlochten Regio: Groenblauwe Raamwerk Metropoolregio Arnhem-Nijmegen' (2022) is de Boven-Linge opgenomen als landschapszone. Dit is onderdeel van het Groen-blauw raamwerk.

Als vervolgstap op het ambitiedocument 'Ambitie & Samenwerking Boven-Linge' hebben betrokken partijen in december 2023 de 'Strategische Agenda Boven-Linge' bestuurlijk vastgesteld. De hierin opgenomen projecten- en kansenkaart geeft aan welke kansrijke ontwikkelingen er spelen en waar werk met werk is te maken. Om de gewenste samenhang te creëren is het daarbij noodzakelijk per traject te kijken naar de combinatie van meerdere opgaven. De tracéverkenning fietsverbinding Boven-Linge met meekoppelkansen voor water, natuur en recreatie is één van de uit te werken projecten.

Ambitiedocument Gemeentelijk Mobiliteitsplan

De gemeente is gestart met het opstellen van het programma Mobiliteit. Als eerste stap is het Ambitiedocument Gemeentelijk Mobiliteitsplan Overbetuwe opgesteld. Deze is op 14 januari 2025 vastgesteld. Hierin is als doel opgenomen: een stijgende trend in het aantal verplaatsingen per fiets en te voet (actieve mobiliteit) en het dempen van het autogebruik. Om dit bereiken zetten we o.a. in op het stimuleren van gezonde, veilige en groene mobiliteit en meer ruimte voor fietser en voetganger bij herinrichtingen (STOMP-principe¹). De fietsverbinding kan een waardevolle bijdrage leveren aan dit doel.

1.2 Doelstelling

Het hoofddoel is een veilige, comfortabele en herkenbare fietsverbinding langs of in de nabijheid van de Boven-Linge, van de A325 tot de Wageningsestraat in Zetten, wat voor een verbetering van het lokale en regionale fietsnetwerk zorgt en is ingepast in het Groen-blauw raamwerk. Deze oost-west fietsverbinding voor woon-werkverkeer en recreanten is een belangrijke schakel in het fietsnetwerk. De verbinding sluit aan op de toekomstige doorfietsroute VeluweWaalpad en de bestaande doorfietsroute RijnWaalpad. Ook wordt met de fietsverbinding gestreefd naar het oplossen van huidige verkeerskundige knelpunten.

De fietsverbinding wordt samen ontwikkeld met de meekoppelkansen voor water, natuur en recreatie in de omgeving, als onderdeel van de te ontwikkelen landschapszone van het Groen-blauw raamwerk voor de regio Arnhem Nijmegen langs de Boven-Linge.

De doelstelling van deze verkenning is om tot een voorkeustracé met meekoppelkansen te komen. Dit doen we samen met betrokken overheden, grondeigenaren, pachters en belangengroepen.

Definitie voorkeustracé

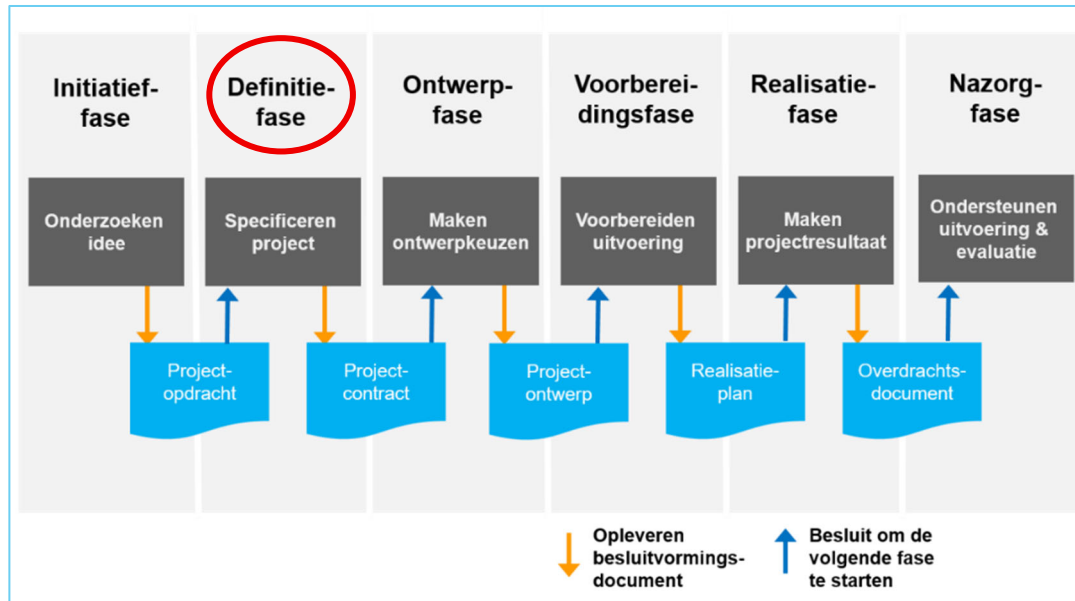
Het voorkeustracé is het voorgenomen verloop van de fietsroute langs de Boven-Linge. Het geeft de gewenste route aan. Na de besluitvorming in het college en de gemeenteraad geïnformeerd hebbende wordt het voorkeustracé in de ontwerpfase uitgewerkt in samenwerking met de grondeigenaren en belangenorganisaties.

1.3 Vraagstelling

De gemeente Overbetuwe heeft Megaborn gevraagd om te ondersteunen bij het doorlopen van de definitiefase van het project, gebiedsontwikkeling Boven-Linge (zie figuur 1-1). Het ondersteunen bestaat onder andere uit:

- het verkeerskundig adviseren over de fietsverbinding;
- het maken van een tracéverkenning inclusief water- en natuuropgaven en kansen voor recreatie;
- het opstellen van een globale kostenraming van de fietsverbinding.

¹ Met het STOMP-principe wordt prioriteit gegeven aan meer duurzame vormen van mobiliteit (lopen, fietsen en openbaar vervoer) en minder prioriteit gegeven aan minder duurzame mobiliteitsvormen (zoals de auto) om te zorgen voor een goede bereikbaarheid en leefbaarheid.

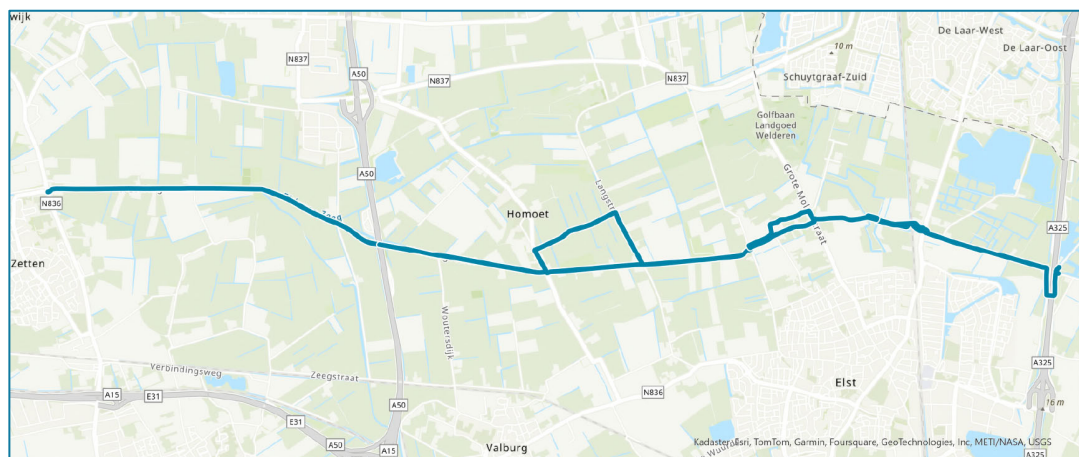


Figuur 1-1: Projectfasen

Bij het opstellen van het plan wordt de omgeving, waaronder eigenaren en pachters van de te verwerven gronden, en belangengroepen betrokken. Communicatieadviesbureau Stroom ondersteunt hierin om tot een gedragen plan te komen.

1.4 Scope

Tot de scope van het project behoort de route langs de Boven-Linge tussen de A325 en de Wageningsestraat, welke in figuur 1-2 aangegeven. Het projectgebied is circa 11 kilometer lang. Op sommige delen zijn meerdere tracés mogelijk voor de fietsverbinding. Deze tracés liggen niet altijd direct langs de Boven-Linge. De mogelijke varianten zijn ook meegenomen in deze verkenning.



Figuur 1-2: Scope van het project

1.5 Uitgangspunten en kaders

Deze verkenning is gebaseerd op de volgende algemene uitgangspunten en kaders:

- Uitvoeringsprogramma 2022-2026;
- Kaderrichtlijn Water (2000);
- Erfgoedplan gemeente Overbetuwe: 'De sleutel tot de Schatkist en Archeologische Waardenkaart' (2004);
- Fietsnota Overbetuwe: 'Overbetuwe fietst verder - naar een optimaal fietsnetwerk tussen de kernen (2018)';
- Omgevingsvisie Overbetuwe 2040 (2019);
- Ambitiedocument Overbetuwe 2030: 'Sociale, slimme en schone mobiliteit' (2020);
- Waterbeheerprogramma WSRL 2022-2027 (2021);
- Ambitiedocument 'Ambitie & Samenwerking Boven-Linge' (2022);
- Ambitiedocument VeluweWaalpad: 'Verstedelijking op de fiets!' (2022);
- Vervlochten Regio: Groenblauwe Raamwerk Metropoolregio Arnhem-Nijmegen (2022);
- Strategische agenda Boven-Linge (2023);
- 'Verstedelijking op de fiets!': Richtinggevend tracé VeluweWaalpad (2023);
- Ambitiedocument Gemeentelijk Mobiliteitsplan Overbetuwe (2024);
- Koersdocument actualisatie Omgevingsvisie Overbetuwe 2040 (2024);

De gebiedsontwikkeling Boven-Linge heeft samenhang met de projecten: Linge kruising A325, Woningbouw Lingezicht Elst, VeluweWaalpad en Reconstructie Heterensestraat-Zeegstraat.

1.6 Leeswijzer

Dit rapport is tot stand gekomen door nauwe samenwerking tussen gemeente Overbetuwe, Waterschap Rivierenland, Provincie Gelderland, bureau Stroom en Megaborn.

In de voorliggende rapportage is uiteengezet hoe de verkenning naar het toekomstige tracé en wegprofiel voor de fietsverbinding langs of nabij de Boven-Linge en de daarbij behorende meekoppelkansen tot stand is gekomen.

Hiervoor worden in hoofdstuk 2 de beleidskaders en ambities vanuit de verschillende thema's benoemd. Hoofdstuk 3 bevat de participatie met verschillende vragenlijsten en bijeenkomsten met de omgeving. Vervolgens is in hoofdstuk 4 een verkeerskundige beoordeling van het huidige en mogelijk toekomstige tracé inclusief programma van eisen en wegadvies vanuit verkeerskundig oogpunt gegeven. Hoofdstuk 5 gaat in op de meekoppelkansen van water, natuur en recreatie bij de fietsverbinding, waarna in hoofdstuk 6 de tracéverkenning inclusief beoordeling wordt gegeven. Het rapport sluit af met een samenvatting van het voorkeurstacé en aanbevelingen voor de ontwerpfase in hoofdstuk 7.

2 BELEIDSKADERS EN AMBITIES

In dit hoofdstuk worden de beleidskaders en ambities vanuit de verschillende thema's toegelicht, waarmee inzicht wordt verkregen in de toekomstige opgaven en mogelijke meekoppelkansen.

2.1 Mobiliteit

Beleidskaders

Provincie Gelderland

Vanuit de provincie Gelderland wordt de fiets als vervoermiddel gestimuleerd, in het bijzonder voor het woon-werkverkeer. Om drukke fietspaden veilig en toegankelijk te houden, werkt de provincie samen met gemeenten aan doorfietsroutes en comfortabele fietsverbindingen. De route tussen Nijmegen-Elst-Arnhem via het nieuwe VeluweWaalpad en de toekomstige route langs/nabij de Boven-Linge zijn voorbeelden.

Groene Metropoolregio Arnhem-Nijmegen

Het Regionaal Mobiliteitsprogramma² geeft de regionale mobiliteitsvisie voor de periode tot en met 2030. Een belangrijke aanleiding voor het Regionaal Mobiliteitsprogramma is de nationale doelstelling om de CO₂-uitstoot te beperken. In het klimaatakkoord is afgesproken dat iedere regio een Regionaal Mobiliteitsprogramma opstelt.

Uitgangspunt voor het Regionaal Mobiliteitsprogramma zijn de brede welvaartsdoelstellingen op het gebied van mobiliteit. Maatregelen moeten bijdragen aan: duurzaamheid, toegang voor iedereen, verkeersveiligheid, meer actieve mobiliteit en een prettigere leefomgeving, en bereikbaarheid. Ook zijn nieuwe accenten gelegd vanuit de verstedelijkingsopgave en vanuit de noodzaak tot de mobiliteitstransitie; de overstap op schone of actieve mobiliteit.

Eén van de doelen is meer actieve mobiliteit en een prettigere leefomgeving: in 2030 zijn fiets en voetganger de hoofdvervoerswijzen en hebben we een betere luchtkwaliteit, minder geluidsoverlast door mobiliteit en een hogere tevredenheid over onze leefomgeving.

Zoals eerder genoemd heeft de regio ook een Verstedelijkingsstrategie. In de Groene Metropoolregio Arnhem-Nijmegen moeten de komende jaren 60.000 nieuwe woningen worden gebouwd. Eén van de deelgebieden waar nieuwe woningen komen, is het Middengebied Arnhem Nijmegen waar de toekomstige fietsverbinding gepland staat.³ Deze nieuwe woningen zullen leiden tot extra verkeersverplaatsingen in de regio. Gezien de beperkte capaciteit van het wegennet zal er onder andere ingezet moeten worden op goede fietsverbindingen om het aantal autoverplaatsingen en eventuele bereikbaarheidsknelpunten te beperken.

² Regionaal Mobiliteitsprogramma 2030: Koersdocument (2025). Geraadpleegd via www.gmr.nl

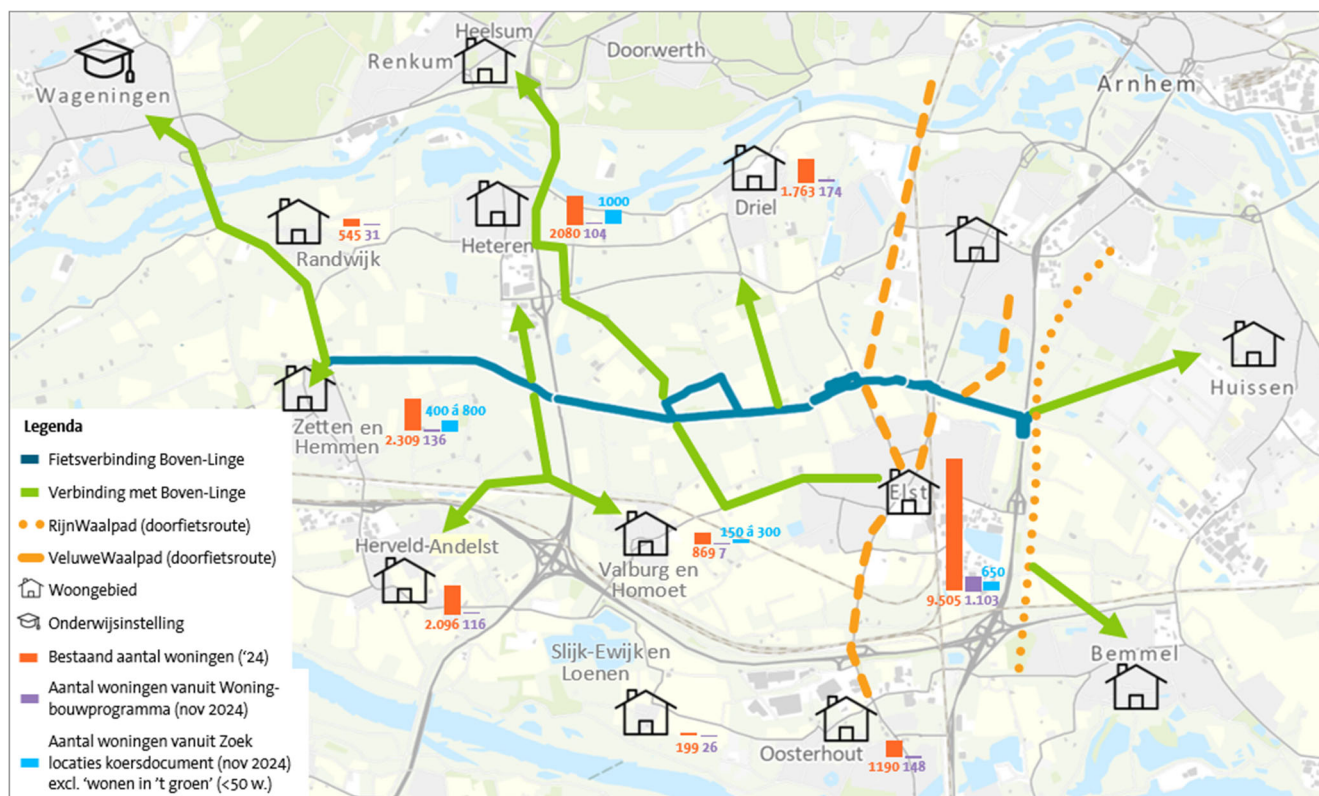
³ Verstedelijkingsstrategie Arnhem Nijmegen Foodvalley (2024). Geraadpleegd via www.verstedelijkingsstrategie.nl

Gemeente Overbetuwe

In het Ambitiedocument Gemeentelijk Mobiliteitsplan Overbetuwe (2024) zet de gemeente de mens centraal en worden slimme keuzes gemaakt voor een duurzame en leefbare omgeving. Een belangrijk thema is de transitie naar duurzame mobiliteit. Het doel: een stijgende trend in het aantal verplaatsingen per fiets en te voet (actieve mobiliteit) en het dempen van het autogebruik. Met 'dempen' wordt het afremmen van de groei van de automobiliteit bedoeld. Lopen en fietsen zijn actieve modaliteiten. Deze vormen van beweging zijn goed voor de gezondheid én duurzaam, omdat ze weinig vervuilende stoffen uitstoten en minder ruimte in beslag nemen. De gemeente ziet veel potentie om te werken aan deze transitie waarbij er minder verplaatsingen met de auto worden gemaakt, en meer te voet of per fiets.

De toekomstige fietsverbinding langs en nabij de Boven-Linge levert hier een bijdrage aan en vormt een ruggengraat in het fietsnetwerk van de gemeente (zie figuur 2-1). Het verbindt vele woongebieden, onderwijsinstellingen en bedrijventerreinen en sluit aan op de doorfietspaden zoals het VeluweWaalpad en RijnWaalpad.

De nieuwe fietsverbinding levert ook een bijdrage aan de verstedelijkingsopgave. De gemeente heeft een woningbouwopgave die beschreven staat in het Woningbouwprogramma (november 2024) en in het Koersdocument Omgevingsvisie (november 2024). Zie hiervoor ook figuur 2-1. De meeste nieuwe woningen in de gemeente Overbetuwe worden gerealiseerd in Elst, Heteren en Zetten. Met de nieuwe fietsverbinding langs de Boven-Linge kan het fietsgebruik voor deze nieuwe woongebieden worden gestimuleerd en het autogebruik worden verminderd. Dit sluit aan bij de beleidsdoelen van gemeente, regio en provincie.



Figuur 2-1: De fietsverbinding als 'ruggengraat' door het middengebied en woningbouwopgave per kern.

Ambities

De bereikbaarheid en leefbaarheid in het Middengebied Arnhem Nijmegen (het gebied tussen de Neder-Rijn en de Waal) staan onder druk. Ruim 55% van alle verplaatsingen in dit gebied vinden op dit moment met de auto plaats, waarvan 1/3 van de verplaatsingen korter is dan 5 km.⁴ Ook is er steeds meer congestie op het wegennet. Het is essentieel om verplaatsingen meer met duurzamere vormen van vervoer te laten plaatsvinden, zeker gelet op de verwachte groei van 30% extra autoverkeer in 2040.

De ambitie van de gemeente is dan ook met de fietsverbinding langs en nabij de Boven-Linge een positieve bijdrage te leveren aan:

- het stimuleren van het gebruik van duurzame modaliteiten zoals de fiets;
- het verbeteren van de verkeersveiligheid voor fietsers;
- het verbeteren van de doorstroming en bereikbaarheid in de regio door het beperken van het aantal autoverplaatsingen.

In het westelijk deel van het middengebied zijn geen hoogwaardige fietsvoorzieningen aanwezig. Op de huidige route langs de Boven-Linge is het aantal fietsers nu nog beperkt. Ook geven meerdere mensen aan (in de vragenlijst over de Visie Boven-Linge in 2021) dat een veilige en goede fietsverbinding langs de Boven-Linge ontbreekt. Met de aanleg van een hoogwaardige fietsverbinding is een positief verschil te maken.

Samenvattend zijn de ambities op het gebied van mobiliteit voor de fietsverbinding:

- De fietsverbinding langs/nabij de Boven-Linge is een veilige, directe en aantrekkelijke route en geeft een impuls aan het gebruik van duurzame vormen van mobiliteit;
- De fietsverbinding langs/nabij de Boven-Linge rijgt bestaande bestemmingen en nieuwe ontwikkelingen aan;
- De fietsverbinding langs de Boven-Linge is een aanvoerroute (dwarsverbinding) voor het VeluweWaalpad;
- De fietsverbinding langs de Boven-Linge is een recreatieve route door het middengebied.



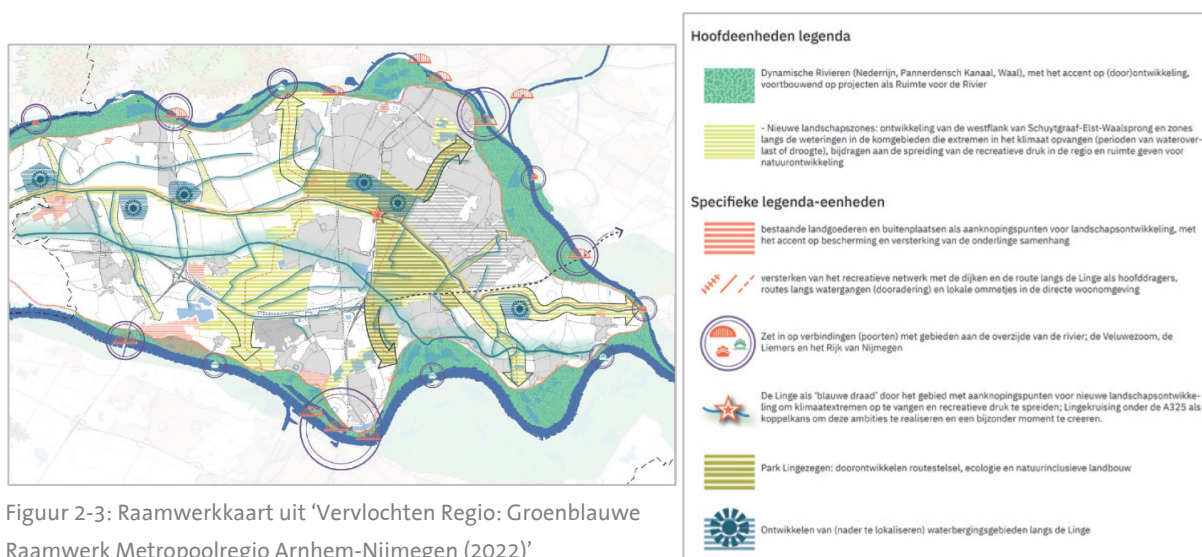
Figuur 2-2: Fietsen langs de Linge nabij Park Lingezegen

⁴ Dinnissen, V. (2024). *Fietsroute Boven-Linge* [PowerPointpresentatie]

2.2 Groen-blauw raamwerk

De ruimtelijke druk op de regio Arnhem-Nijmegen is groot, onder andere door de grote opgaven voor woningbouw, ontwikkeling van bedrijvigheid, opwekking van duurzame energie en ontwikkeling van kringlooplandbouw.

Een belangrijke ambitie van de regio Arnhem-Nijmegen is om een groene groeiregio te zijn. De regio is aantrekkelijk door unieke waarden op het gebied van natuur, landschap, cultuurhistorie en water. Deze unieke waarden wil de regio behouden, versterken en uitbreiden. De regio kan alleen onder voorwaarde van versterking van de groenblauwe kwaliteiten ruimte bieden voor verstedelijking en andere grote transitie's. Ook klimaatverandering is een belangrijke aanjager voor een robuuster Groen-blauw raamwerk (zie figuur 2-3).



Figuur 2-3: Raamwerkkaart uit 'Vervlochten Regio: Groenblauwe Raamwerk Metropoolregio Arnhem-Nijmegen (2022)'

Het Groen-blauw raamwerk in de gemeente Overbetuwe omvat de doorontwikkeling van park Lingezegen en de verbinding met de Veluwe alsook de ontwikkeling van de nieuwe landschapszones Danenberg, Knoop 38 en Boven-Linge.

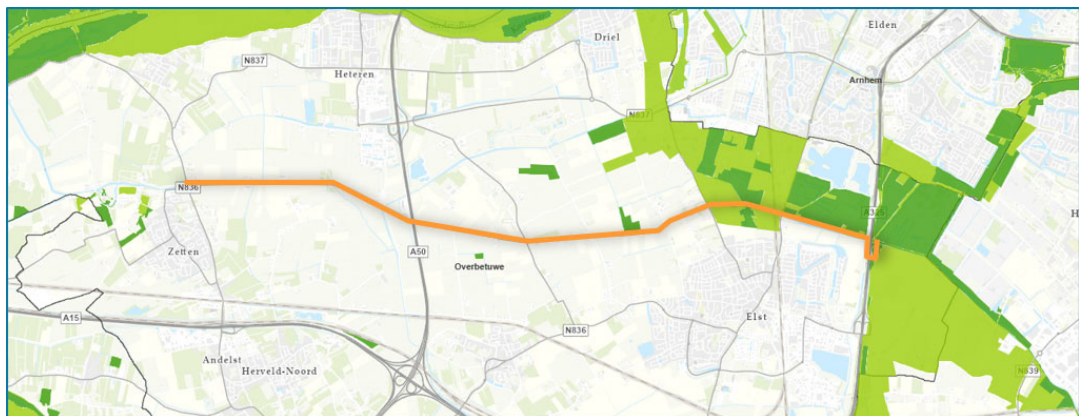
2.3 Natuur

Beleidskaders

Gelders Natuurnetwerk en Groene Ontwikkelzone

Het Gelders Natuurnetwerk (GNN) is een gebied met een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuur in de provincie Gelderland om de ecosystemen en de daarbij behorende soorten (IJsvogelvlinder en Rietzanger) veilig te stellen. Het bestaat uit natuurbeschermingsgebieden en uit zoekgebieden voor nieuw te realiseren natuur.

De Groene ontwikkelingszone (GO) is het gebied dat tussen en rondom natuurgebieden ligt. Hierin liggen onder andere de ecologische verbindingzones. Dit zijn de verbindende schakels tussen de natuurgebieden.



Figuur 2-4: Uitsnede Gelders Natuurnetwerk (donkergroene vlakken) en Groene ontwikkelingszone (lichtgroene vlakken) bij toekomstige fietsverbinding (oranje lijn)⁵

Enkele gebieden liggen ook in en/of nabij de toekomstige fietsverbinding (zie figuur 2-4). Zo zijn enkele gebieden nabij Park Lingezegen onderdeel van het GNN en is er een ecologische verbindingzone aanwezig. Voor de toekomst zijn ook ontwikkeldoelen bepaald, zoals het ontwikkelen van de ecologische verbinding Overbetuwe – Knooppunt Arnhem Nijmegen (Gelderse Poort - Neder-Rijn – Veluwe)⁶ met parkachtige structuren met water en moeraszones en het verminderen van de barrièrewerking van de A325, A15, A50, N836, N837 en Betuweroute.

Mede doordat het tracé veelal de lijnen van de Linge en wegen volgt, zijn geen grote ingrijpende effecten op natuur te verwachten, maar lokaal kunnen er ‘knelpunten’ optreden die wel extra maatregelen voor natuurcompensatie of -versterking vergen. Om daar een beeld van te krijgen is onderzoek nodig naar de omvang van de aantasting en naar de huidige natuurwaarde ter plekke.

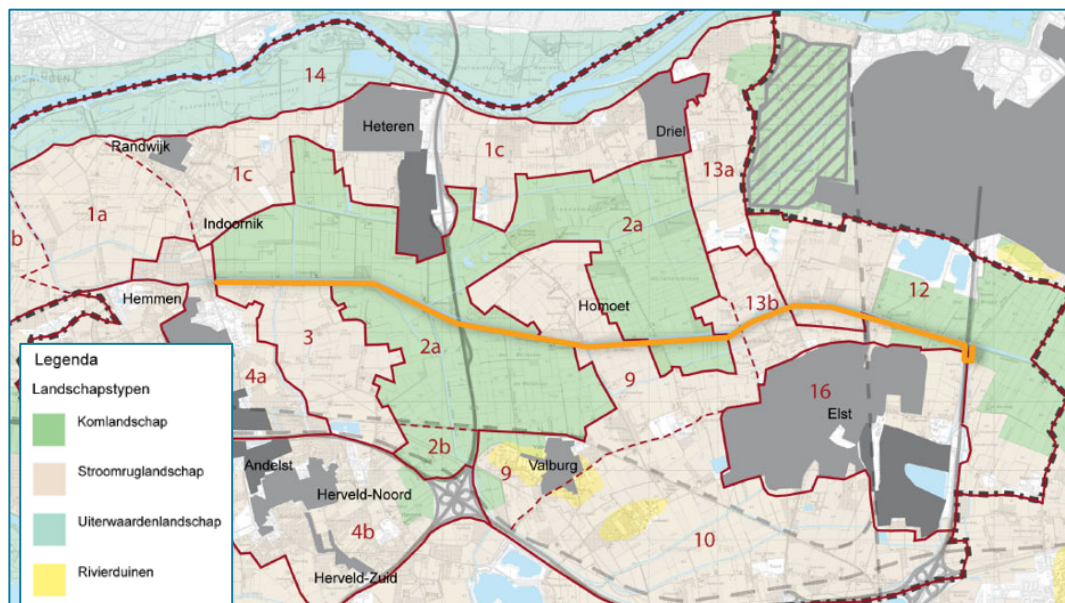
De toekomstige fietsverbinding loopt door meerdere natuurgebieden van het GNN en/of GO. In de tracéverkenning moet dan ook rekening gehouden worden met de kaders die in die gebieden gelden. Bij doorsnijding van het GNN en de GO moet dit door de provincie getoetst

⁵ Provincie Gelderland (2024) *Kernkwaliteiten groene ontwikkelingszone*. [GIS-kaart]

worden aan oppervlakte, samenhang en kwaliteit. Hiervoor moet een versterkingsplan worden opgesteld.

Landschapstypen

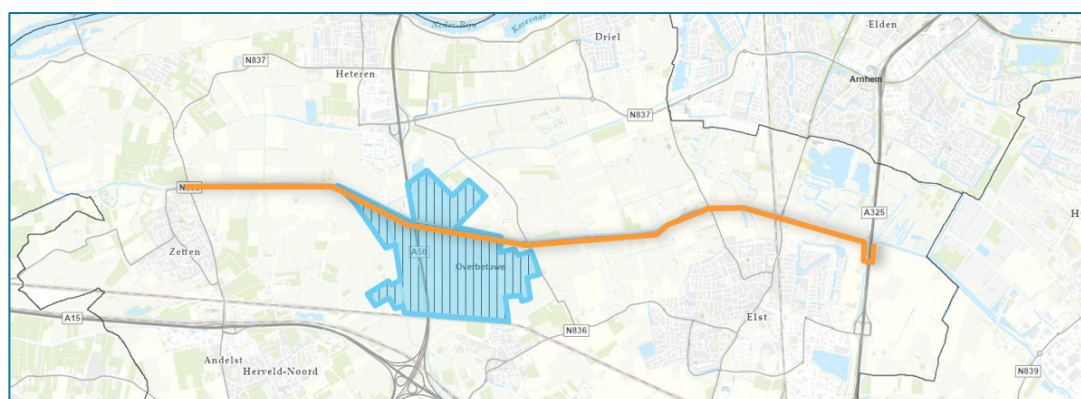
De toekomstige fietsverbinding loopt ook op enkele locaties door het (open) komlandschap (zie figuur 2-5). Bij de realisatie van de fietsverbinding en/of nieuwe natuur wordt rekening gehouden met het betreffende landschapstype. Zo zijn niet in alle komgebieden bomen passend, omdat het weidse uitzicht van groter belang is. In de tracéverkenning moet dan ook rekening gehouden worden met de kaders die in die gebieden gelden.



Figuur 2-5: Uitsnede kaart landschapstypen bij toekomstige fietsverbinding (oranje lijn)⁶

Broedgebieden voor weidevogels

De provincie Gelderland heeft verschillende weidevogelgebieden, waar de bescherming van de weidevogels voorop staat. Het gaat hier met name om het behoud van broedgebied voor deze vogels. Eén van de gebieden, genaamd De Meilanden, ligt in het projectgebied voor de



Figuur 2-6: Weidevogelgebieden⁷

⁶ Kaart landschapstypen met GIS-data afkomstig van de provincie Gelderland

⁷ Provincie Gelderland (2024) Kernkwaliteiten groene ontwikkelingszone. [GIS-kaart]

gebiedsontwikkeling Boven-Linge. Het gaat om het gebied ten westen en oosten van de A50 (zie figuur 2-6).

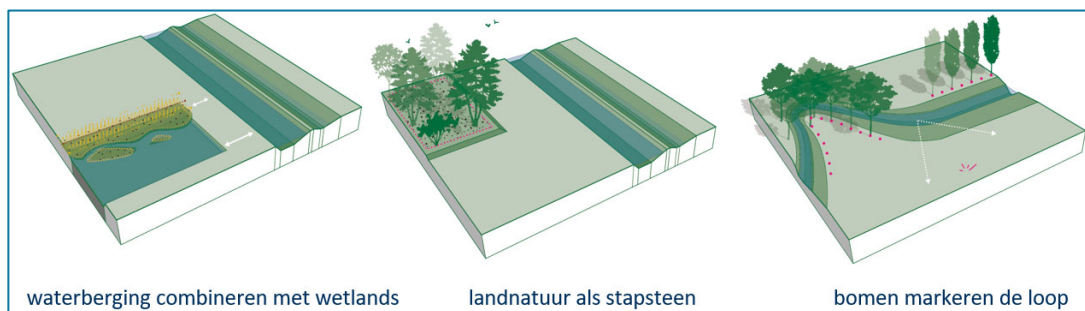
Beperkte aantasting van het weidevogelgebied is mogelijk als de negatieve effecten van de fietsverbinding worden gecompenseerd door kwaliteitsverbetering in de omgeving. Hiervoor dient onderzoek te worden gedaan naar de effecten op weidevogels, waarbij het gaat om zowel het benodigde ruimtebeslag als de verstoring in de zone daaromheen. De maatregelen moeten aanvullend zijn op wat nu al in het gebied gebeurt en moet worden gefinancierd uit de aanlegkosten van de fietsverbinding.

Het herbegrenzen van een weidevogelgebied is een bevoegdheid van Provinciale Staten. Voor de aanpassing van een weidevogelgebied dient vooraf afstemming te worden gezocht met lokale collectieven en de weidevogelgroep.

Ambities

Voor de natuurvriendelijke inrichting zijn drie bouwstenen opgenomen in de visie Boven-Linge. De bouwstenen zijn (zie ook figuur 2-7):

- Waterberging combineren met wetlands;
- Landnatuur als stapsteen;
- Bomen markeren de loop.



Figuur 2-7: Bouwstenen natuur vanuit de visie Boven-Linge

De provincie is zich ook aan het oriënteren op nieuwe stapstenen/leefgebieden voor rietvogels, plas-drasvogels en weidevogels. Het is een kans om natuurontwikkeling te combineren met de ambities voor waterberging en de ambities voor de realisatie van een toekomstige fietsverbinding. De verkenning van de provincie is momenteel nog in de oriëntatiefase.

2.4 Recreatie

Beleidskaders

Ambitiedocument Boven-Linge

In het Ambitiedocument Boven-Linge zijn verschillende kansen voor het beter beleefbaar maken van de Linge beschreven in verschillende bouwstenen (zie figuur 2-8): (1) doorgaande fietsroute, (2) snelheid verkeer vertragen met visuele ingrepen, (3) ruimte bij onderdoorgangen, (4) relatie hotspots met Boven-Linge versterken, (5) ommetjes voor de wandelaar, (6) observatoria bij stuw spot en (7) plek aan en op het water.



Figuur 2-8: Referentiebeelden bij bouwstenen recreatie vanuit de visie Boven-Linge

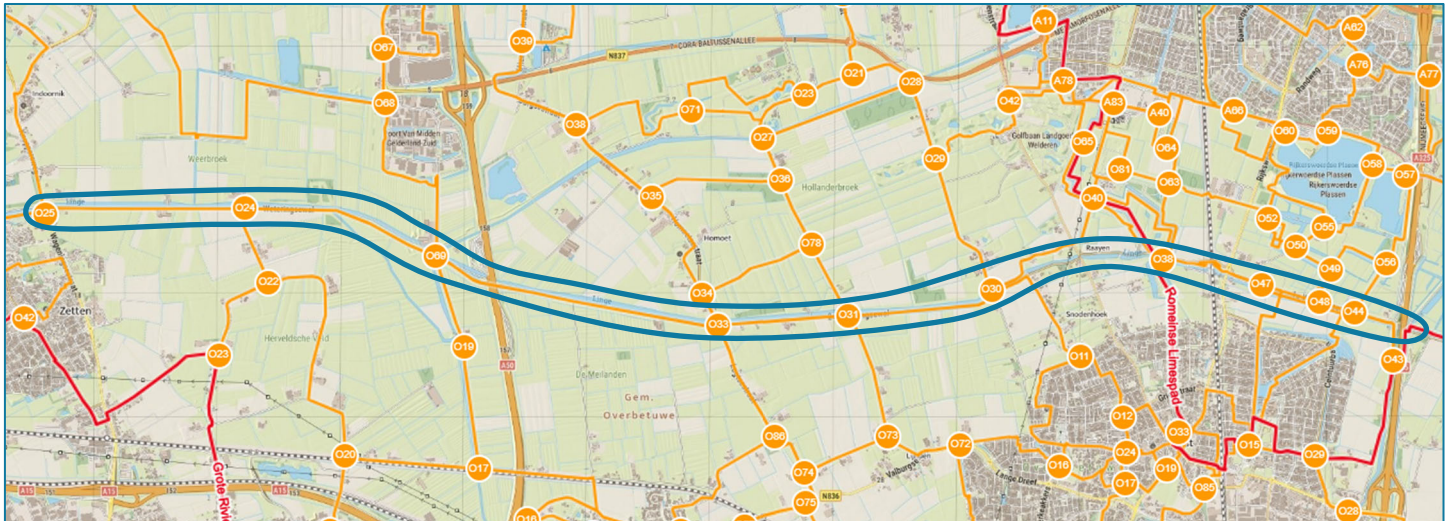
Beleidsnota recreatie en toerisme

Vanuit de Beleidsnota Recreatie en Toerisme is de Linge (in potentie) de grootste recreatieve verbinding door de gemeente Overbetuwe. Om deze kansen te benutten wordt vanuit de nota ingezet op:

- De Linge (kano-)bevaarbaar maken (overdraagplaatsen);
- De landschappelijk inrichting langs de Linge te optimaliseren;
- Het realiseren van een vrijliggend fietspad langs de Linge;
- De waterhuishoudkundige geschiedenis van de Linge vertellen.

Wandelnetwerk en fietsknooppuntensysteem

De Boven-Linge maakt op veel verschillende locaties nu al onderdeel uit van het wandelnetwerk (zie figuur 2-9) en fietsknooppuntensysteem. Waar mogelijk kunnen bestaande voet- en fietsverbindingen worden verbeterd of nieuwe worden gerealiseerd. Denk bijvoorbeeld aan het aanleggen van klompenpaden door de gemeente in samenwerking met agrariërs. Wanneer de eerdergenoemde kansen bij de Boven-Linge worden benut, wordt het gebied beter beleefbaar en aantrekkelijker voor recreatie.



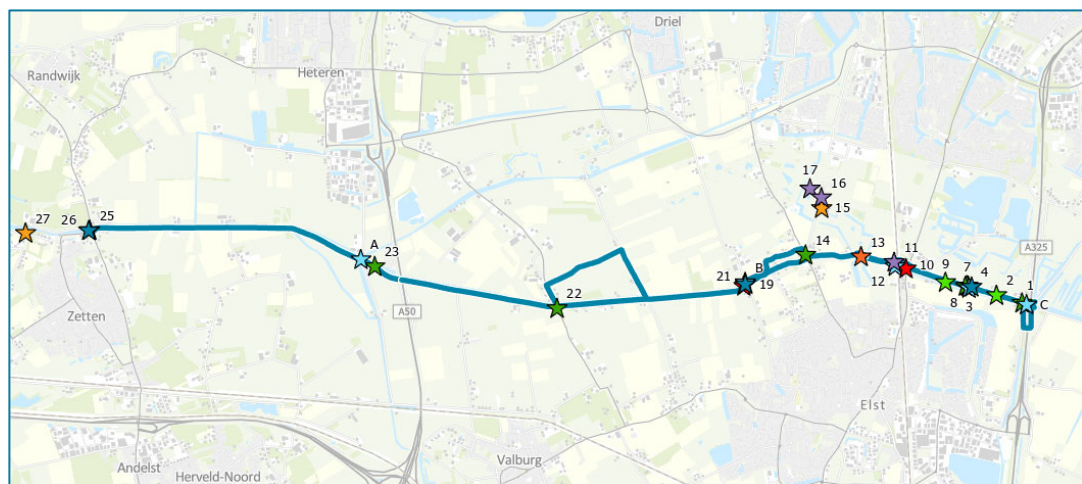
Figuur 2-9: Een uitsnede van het wandelnetwerk met de Boven-Linge omcirkeld

Analyse recreatie huidige situatie

In de huidige situatie kent recreatie nabij de Boven-Linge nog enkele belemmeringen. Zo wordt het gebied veel gebruikt door gemotoriseerd verkeer, wordt de uitstraling als eentonig ervaren en ontbreekt de ruimte voor de recreant. Er is weinig geborgenheid met bijvoorbeeld rustplekken en informatiepunten. Deze locaties zijn niet of maar summier aanwezig. Sommige recreatie-objecten zijn sleets. Ook de verdeling van deze objecten langs de toekomstige fietsverbinding is niet in balans (zie figuur 2-10 en bijlage 1). De meeste recreatie-objecten zijn nabij Elst aanwezig.

Ambities

Voor de toekomst is het wenselijk dat sommige objecten worden vernieuwd, er meer samenhang komt en de objecten een gelijkmatige verdeling krijgen over het projectgebied.



Figuur 2-10: Inventarisatie huidige recreatie-objecten bij de Boven-Linge (zie ook bijlage 1)

De gemeente Overbetuwe wil samen met de andere gemeenten waar de Boven-Linge door heen stroomt een uitvraag doen voor het herinrichten en ontwikkelen van nieuwe belevingspunten. Door samenwerking worden de recreatieve mogelijkheden versterkt. De Boven-Linge verbindt (letterlijk) als samenhangend lijnelement het recreatief aanbod. Ook kan

het aanbod elkaar versterken aanvullend en/of herhalend en (zo mogelijk) met één herkenbare vormgeving en marketing beter beleefbaar worden gemaakt.

Het idee is om drie varianten van belevingspunten uit te werken:

- Informatieplek met informatiebord (en zitbank);
- Verblijfsplek met informatiebord en picknickbank;
- Overstaplek met informatie, bank en parkeerplek.

In de Ambitie Boven-Linge is beschreven dat er kansen zijn voor het beter beleefbaar maken van de Linge. De gemeente Overbetuwe ziet in dit project diverse meekoppelkansen voor recreatie en toerisme die de beleving van de Linge versterken. Dit zal deels in de vorm van nieuwe plekken of aanbod zijn, om de beleving beter te verdelen langs het Linge tracé. Daarbij wordt ernaar gestreefd om de reeds aanwezige kwaliteiten te verbinden, zowel programmatisch als fysiek. Programmatisch kan er gedacht worden aan thema's als waterbeleving, oorlogsverleden, cultuurhistorie, natuureducatie, etc. Fysiek kan er worden gedacht aan het combineren van functies of het creëren van mogelijkheden voor wandelen, fietsen, vissen, verblijven en/of overstappunten. Een nadere uitwerking volgt in hoofdstuk 5.

2.5 Water

Beleidskaders

Waterschap Rivierenland

Waterschap Rivierenland heeft in zijn Watervisie 2050 aangegeven te willen werken aan een veerkrachtig watersysteem dat zo goed mogelijk voorbereid is op extreem weer: veel neerslag, droogte en hitte. Daarbij moet rekening worden gehouden met de kenmerken van een gebied. Er zal dan ook per gebied maatwerk nodig zijn.

De Boven-Linge heeft een belangrijke functie voor waterafvoer en wateraanvoer. Daarnaast is de Linge een hoofdader voor (vis)migratie in de regio en zorgt de rivier ervoor dat natuurlijke groene (bijvoorbeeld bomen of heggen) en blauwe elementen (bijvoorbeeld beken of sloten) worden geïntegreerd in het landschap, ook wel groenblauwe dooradering genoemd. Versterking van deze groenblauwe dooradering is belangrijk voor een robuust watersysteem en versterking van natuur en biodiversiteit.

Dit vraagt om meer ruimte voor water in de toekomst. Niet alleen om de afvoercapaciteit te vergroten om in te spelen op grotere buien, maar ook juist om een betere balans te krijgen (bij beheer) tussen waterkwantiteit, waterkwaliteit en natuur.⁸ Het Ambitiedocument Boven-Linge geeft net als de Watervisie richting voor de langere termijn en zorgt voor meer samenhang bij projecten.

Met de fietsverbinding wordt ook extra verhard oppervlak toegevoegd. Daarvoor moet waterberging worden gecompenseerd (vergunningseis). Dit kan in de vorm van een nevenstroom zoals op delen van het tracé is voorgesteld. Op andere delen zal in de verdere uitwerking moeten worden bekeken hoeveel en waar verhard oppervlak te compenseren is.

⁸ Waterschap Rivierenland (2022). *Inrichting Boven-Linge, koppelkansen projecten derden; Wensbeelden*

Grondwaterbeschermingsgebied

De fietsverbinding gaat door een intrekgebied nabij de A50, een grondwaterbeschermingsgebied aan de noordzijde van de Linge nabij Homoet en een grondwaterbeschermingsgebied aan de zuidzijde van de Linge ten westen van de Slopestraat)⁹. Een intrekgebied is een gebied waar het grondwater maximaal binnen 1000 jaar de pompputten van het waterbedrijf bereikt. Een grondwaterbeschermingsgebied is het gebied net buiten het waterwingebied. In beide gebieden mogen er geen activiteiten plaatsvinden die de bodem en het grondwater kunnen vervuilen.

In de provinciale omgevingsverordening is het grondwaterbeschermingsgebied echter herbegrensd en raakt niet meer het plangebied van de fietsverbinding. Deze herbegrenzing is nog niet doorvertaald in het omgevingsplan (bestemmingsplan) Overbetuwe. In de verdere uitwerking dient bekeken te worden in hoeverre werkzaamheden in deze gebieden moeten plaatsvinden en op welke manier hier rekening mee wordt gehouden.

Koude-warmte opslagvrije zone en boringsvrije zone

In het plangebied van de fietsverbinding is sprake van een koude-warmte opslagvrije zone en boringsvrije zone. De koude-warmte-opslagvrije zone is het beschermingsgebied grondwater waar het grondwater binnen 25 jaar bij een pompput voor de openbare drinkwatervoorziening kan zijn en waar geen afdoende beschermende kleilaag aanwezig is. Binnen deze zone zijn dan ook koude-warmteopslag-systemen niet toegestaan. In boringsvrije zones gelden verboden voor bijvoorbeeld het doorboren van de kleilagen voor specifieke toepassingen om de grondwatervoorraad te beschermen. In artikel 4.28, 4.29, 4.32 en 4.33 van de provinciale verordening is de regelgeving KWO-vrije zone en boringsvrije zone opgenomen. Bij de nadere uitwerking zal bekeken moeten worden welke vergunningplichten en voorschriften er op dat moment gelden.

Ambities

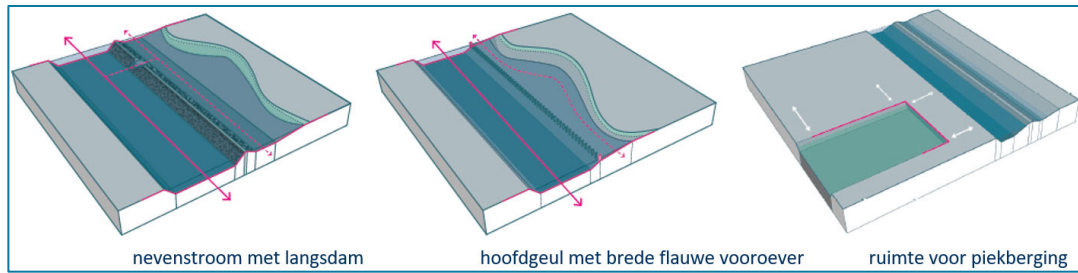
Waterschap Rivierenland heeft samen met partners voor de Boven-Linge de ambitie voldoende waterafvoer, wateraanvoer en waterberging te realiseren. Dit willen we realiseren door:

- Zorgen voor extra doorstroomcapaciteit van de Boven-Linge;
- Zorgen voor extra piek- en seizoensberging;
- Rekening houdend met een natuurvriendelijke inrichting volgens de Kaderrichtlijn Water.

Voor een natuurvriendelijke inrichting van de extra doorstroomcapaciteit en berging zijn er drie bouwstenen opgenomen in de visie voor de Boven-Linge. Dit zijn de 'ingrediënten' om de rivier meer ruimte te geven en meer ruimte te maken voor waterberging. De bouwstenen zijn (zie ook figuur 2-11):

- Nevenstroom met langsdam;
- Hoofdgeul met brede flauwe vooroever;
- Ruimte voor piekberging.

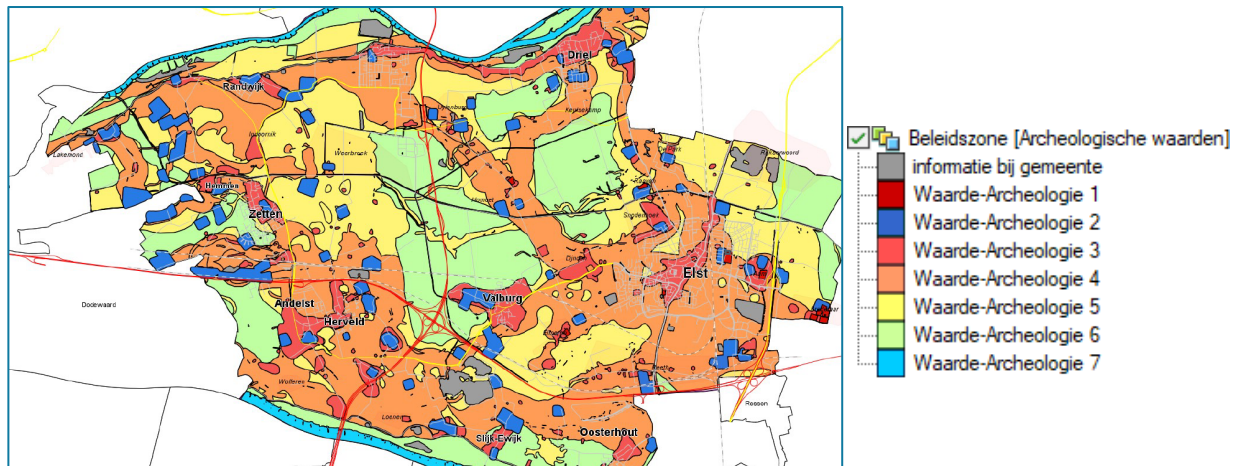
⁹ Bestemmingsplan Buitengebied Overbetuwe (2014). Geraadpleegd via Regels op de kaart via www.omgevingsloket.nl



Figuur 2-11: Bouwstenen water vanuit de visie Boven-Linge

2.6 Archeologie

Uit de Archeologische Waardenkaart (RAAP 2019, zie figuur 2-12) blijkt dat bij Homoet, Buurtschap Raaije en boerderij De Santacker (1e Weteringsewal nr. 5) een gebied van hoge archeologische waarde - categorie 2 ligt. Voor werkzaamheden dieper dan 30 cm is hier archeologisch onderzoek noodzakelijk. Bij de oeverwal Homoet ligt ook een gebied met hoge archeologische waarde - categorie 4. Voor werkzaamheden met een oppervlakte van meer dan 200 m² en dieper dan 30 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk.



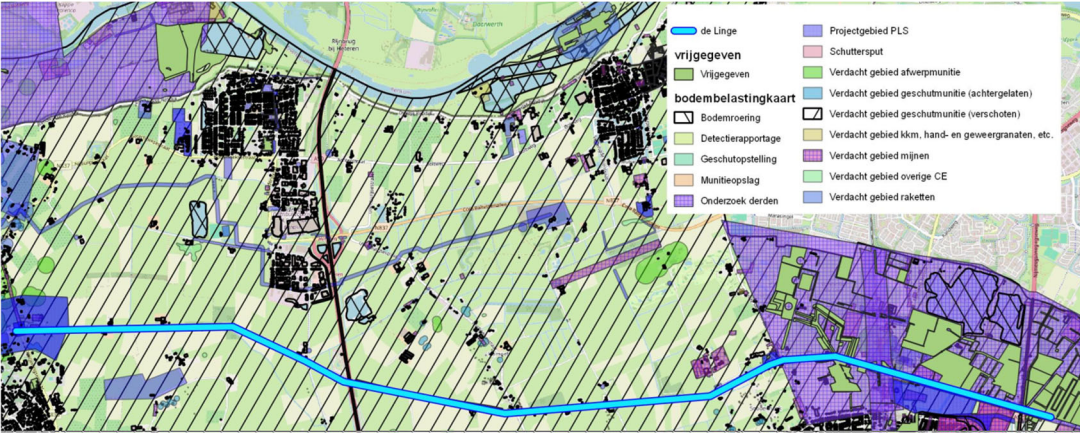
Figuur 2-12: Archeologische Waardenkaart gemeente Overbetuwe (RAAP 2019)

2.7 Ontploffbare oorlogsresten

Bij de realisatie van de fietsverbinding worden bodemroerende werkzaamheden uitgevoerd. Om die reden moet worden beoordeeld of er een risico bestaat op het aantreffen van ontploffbare oorlogsresten (hierna OO).

Uit de projectie van de fietsverbinding op de risicokaart explosieven (zie figuur 2-13) blijkt dat zich hier binnen de Tweede Wereldoorlog diverse oorlogshandelingen hebben afgespeeld waarbij mogelijk OO in de bodem zijn achtergebleven. Uit de risicokaart blijkt ook dat verschillende delen van het plangebied reeds zijn vrijgegeven. De vrijgegeven gebieden liggen hoofdzakelijk in het oostelijke deel van de gemeente.

In de ontwerp- en voorbereidingsfase zijn ontploffbare oorlogsresten één van de aandachtspunten. Dit moet verder worden onderzocht.



Figuur 2-13: Risicokaart explosieven

3 PARTICIPATIE

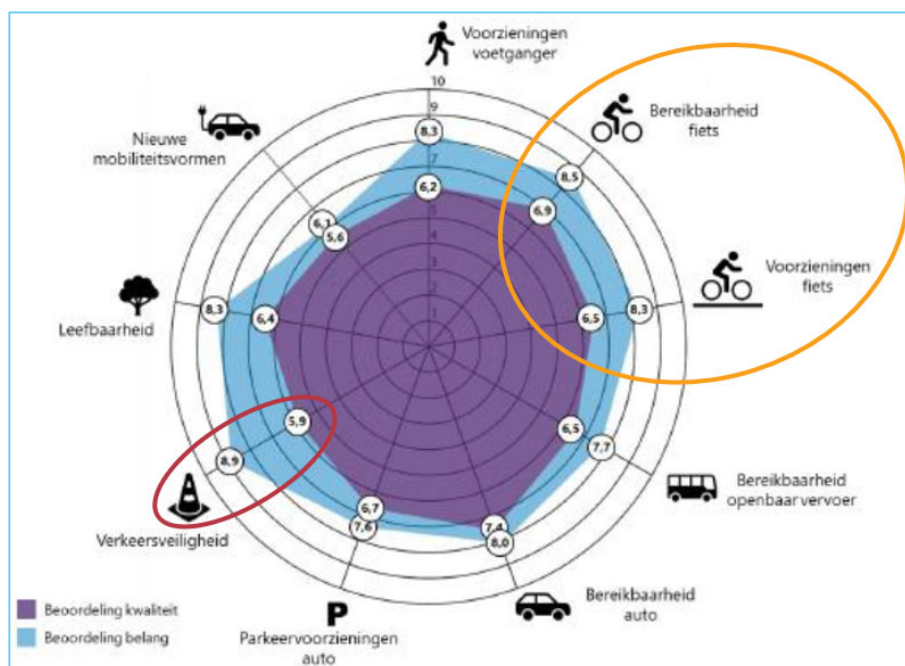
In dit hoofdstuk komen de uitkomsten van verschillende verspreide vragenlijsten aan bod. Ook zijn de wensen, ideeën en aandachtspunten vanuit de bijeenkomsten benoemd, waarmee een beeld is gegeven van wat de omgeving van de huidige situatie en toekomstige fietsverbinding vindt, in beeld gebracht.

3.1 Vragenlijst Ambitiedocument Mobiliteit Overbetuwe

Bij het opstellen van het Ambitiedocument Overbetuwe 2030 is er in 2024 een vragenlijst onder de inwoners verspreid. Deze is door 401 respondenten ingevuld. Dit is iets minder dan 1% van het totale inwoneraantal in de gemeente Overbetuwe.

Een belangrijke conclusie vanuit de resultaten is dat verkeersveiligheid qua kwaliteit slecht scoort in de gemeente (5,9), terwijl dit thema qua belang relatief hoog scoort (8,9). Zie ook figuur 3-1. Ook op de thema's 'bereikbaarheid fiets' en 'voorzieningen fiets' scoort het belang hoger dan de huidige kwaliteit ervan. De minste prioriteit lijkt bij de respondenten te liggen bij nieuwe mobiliteitsvormen en parkeervoorzieningen.

Een positief punt dat werd genoemd is dat de aanwezigheid en kwaliteit van het RijnWaalpad als erg positief worden ervaren. Als verbeterpunt wordt het slechte zicht bij het kruispunt Rijksweg-Noord met de 1e Weteringsewal genoemd, ondanks de aanpassing van het kruispunt naar een voorrangsp plein (LARGAS) in 2020.



Figuur 3-1: Resultaat beoordeling mobiliteit voor 'Ambitiedocument Overbetuwe 2030'

3.2 Vragenlijst visie Boven-Linge

Ook is er een vragenlijst over de Boven-Linge in 2021 verspreid. De belangrijkste bevindingen zijn hieronder weergegeven.

Positieve punten:

- Park Lingezege is populair;
- De Boven-Linge heeft meerdere aantrekkelijke punten: rust, weidsheid, natuur, fietspad;
- De aanwezige infrastructuur van spoor- en snelweg wordt weinig als barrière gezien.

Ontwikkelpunten:

- De gewenste veranderingen van de Boven-Linge zijn divers: veel geven aan: 'Er is geen goede en veilige fietsverbinding.' en 'Hij is recht en saai.';
- Ruimte voor natuur wordt het belangrijkste aan de Boven-Linge gevonden;
- Daarna worden aandacht voor recreatie en een meer gevarieerd beeld genoemd;
- Het aanleggen van natuur en een doorgaande fietsverbinding zijn de twee belangrijkste wensen om de Boven-Linge mooier, functioneler en aantrekkelijker te maken.

3.3 Vragenlijst grondeigenaren

In 2024 is een vragenlijst onder grondeigenaren en pachters langs of nabij de Linge verspreid. 75 van 127 grondeigenaren/pachters (59%) hebben deze ingevuld. De resultaten uit deze peiling¹⁰ geven aan:

- Voldoende waterafvoer, een goede bereikbaarheid met de fiets en een veilige fietsroute langs de Linge zijn belangrijke thema's;
- De huidige verkeerssituatie wordt overwegend als onveilig ervaren;
- Er is draagvlak voor een veilige en herkenbare fietsverbinding langs de Linge;
- De meerderheid wil meedenken over het project 'Gebiedsontwikkeling Boven-Linge'.

Om de fietsverbinding langs de Linge aantrekkelijker te maken, wensen veel respondenten (24x) een apart fietspad. Voor de verkeersveiligheid worden de volgende punten benoemd:

- | | |
|--|----------------------------------|
| • brede fietspaden (6x); | • veilige kruispunten (3x); |
| • goede verlichting (6x); | • verbreding van de weg (2x); |
| • aparte voetpaden (5x); | • autoluw maken van de weg (2x); |
| • lagere snelheid van voertuigen (3x). | |

Op het gebied van water hechten respondenten veel waarde aan een goede aan- en afvoer van het Lingewater. Ook wordt aangegeven dat de natuur langs de Linge behouden moet blijven. Er zijn volgens de respondenten voldoende recreatiemogelijkheden.

Volgens de vragenlijst moet de nadruk voor de gebiedsontwikkeling dan ook liggen op:

- Veilige en praktische verkeersoplossingen, zoals het aanleggen van overzichtelijke kruispunten, een apart voet- en fietspad en het aansluiten op andere fietsverbindingen;
- Toekomstbestendig waterbeheer;
- Behoud van bestaande natuur.

¹⁰ Bureau Stroom (2024). *Terugkoppeling vragenlijst: Fietsverbinding aan de Linge – Overbetuwe*

3.4 Grondeigenarenbijeenkomsten

Begin april 2025 zijn er 4 bijeenkomsten gehouden voor de grondeigenaren langs de Linge. Elke bijeenkomst was met andere grondeigenaren en had betrekking op een gedeelte van de toekomstige fietsverbinding langs de Linge. In het eerste plenaire deel van elke bijeenkomst kwam de wethouder over de ambitie, Bureau Stroom over het proces en Megaborn over de verkeersanalyses en de mogelijk tracés aan het woord. In het tweede deel werden de aanwezigen opgesplitst in kleinere groepen en konden de grondeigenaren aan de hand van kaarten en tekeningen hun ideeën, zorgen en vragen delen over het tracé.

Tijdens deze groepsgesprekken is veel informatie verzameld. De volgende aanbevelingen zijn genoemd in het sfeerverslag van de grondeigenarenbijeenkomst¹¹:

- Het hoofddoel moet veiligheid zijn.
- Leg waar mogelijk vrijliggende fietspaden aan, zeker bij drukke wegen en bekende knelpunten.
- Verlaag structureel de snelheid met fysieke maatregelen, geen overdaad aan drempels.
- Betrek grondeigenaren bij de ontwerpfase, vooral waar het gaat om hun erfgrenzen of uitritten.
- Houd rekening met landbouwverkeer bij het ontwerp van kruispunten, bochten en snelheidsremmende maatregelen.
- Werk samen met het Waterschap voor wateropgaven en natuurvriendelijke oevers.
- Neem recreatievoorzieningen en wandelaars mee in de ontwerpambitie.

3.5 Multistakeholdersbijeenkomst

In juni 2025 is er een multistakeholdersbijeenkomst georganiseerd. Tijdens deze avond zijn belangenorganisaties geïnformeerd over de voortgang, en zijn de resultaten van de vragenlijst en tracévarianten gepresenteerd. De belangenorganisaties hebben ideeën omtrent de meekoppelkansen en verbeteringen ten aanzien van het voorkeustracé aangegeven. Net als de grondeigenarenbijeenkomsten bestond de bijeenkomst eerst uit een plenair informatief deel en vervolgens uit een interactief deel in groepjes.

Tijdens de bijeenkomst is veel informatie verzameld. De volgende aanbevelingen zijn genoemd¹²:

- Aandacht hebben voor wandelaars langs de Linge en aansluitingen op het wandelnetwerk.
- Op lange rechtstanden in de weg kan een slinger in de weg worden gemaakt. Hiermee worden mogelijke hoge rijsnelheden van het gemotoriseerde verkeer beperkt.
- De fietsverbinding dient voldoende herkenbaar, veilig, direct en comfortabel te zijn om ervoor te zorgen dat fietsers geen alternatieve route kiezen.
- Aandacht hebben voor de veiligheid van auto's en fietsers op een fietsstraat in het buitengebied.
- Op enkele specifieke locaties zijn aanbevelingen voor recreatie gedaan:
 - Zorg dat de recreatiepunten meer evenredig verspreid zijn over de fietsverbinding.
 - Het pannenkoekenhuis bij Hemmen biedt kansen als recreatiepunt. Daar zijn binnenkort kano's in het haventje te huren.

¹¹ Bureau Stroom (2025). *Sfeerverslag grondeigenarenbijeenkomsten*

¹² Bureau Stroom (2025). *Sfeerverslag multistakeholderssessie*

- Bij de stuwen is het van belang dat kanoërs goed kunnen oversteken en ook kunnen overstappen naar de auto (parkeerplaatsen).
- Het gemeentelijk bosje langs de fietsverbinding is een mooie rust- en opstapplek.
- Betrek ondernemers vanuit de buurt die horeca langs de route willen opzetten.
- Kanoverhuur aanbieden bij de Raaijbrug (Hollanderbroeksestraat) is ook een kans.
- De rustpunten langs de route dienen ook als ontmoetingsplekken en kunnen worden aangevuld met spel- of kunstelementen om meer beleving te geven.
- Wegversmallingen zijn geen wenselijke snelheidsremmende maatregelen vanwege de benodigde breedte voor landbouwvoertuigen.
- Belangrijk om af te wegen in hoeverre het wenselijk is bromfietsen en speed-pedelecs ook gebruik te laten maken van de vrijliggende fietsvoorzieningen.
- Fietsen op een grond dam met nevenstroom is enerzijds aantrekkelijk voor fietsers (veel te zien en te beleven, water en natuur geeft rust) en anderzijds wordt hiermee een wateropgave ingevuld.
- Het vrijliggend fietspad moet voldoende breed zijn zodat elke fietser hier gebruik van kan maken (denk bijvoorbeeld aan driewielers of cargobike).
- In het ontwerp moet rekening worden gehouden met het klimaatbestendig inrichten van de fietsroute. Dit is mogelijk te maken door het creëren van schaduwplekken en het aanbrengen van groenhagen voor het uit de wind houden van fietsers.

Het gehele participatietraject is door Bureau Stroom in een verslag beschreven.¹³

¹³ Bureau Stroom (2025). *Participatieverslag: Definitiefase – Fietspad aan de Linge*

4 VERKEERSKUNDIGE ANALYSE EN WEGADVIES

Dit hoofdstuk geeft de resultaten vanuit de verkeerskundige analyse van de huidige wegvakken binnen het projectgebied van 'Gebiedsontwikkeling Boven-Linge'. Op basis van deze analyse is een verkeerskundig advies gegeven voor de weginrichting van de fietsverbinding.

Principe Duurzaam Veilig

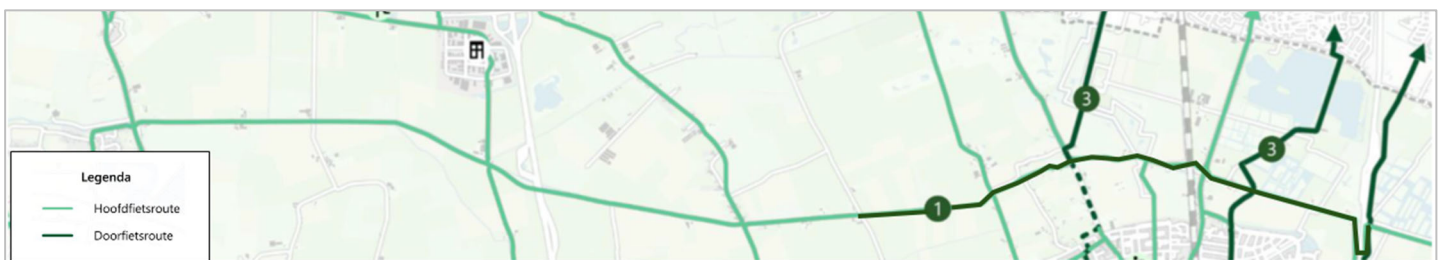
Het Nederlandse wegennet wordt zoveel mogelijk opgebouwd volgens het principe Duurzaam Veilig. Duurzaam Veilig is er in eerste instantie op gericht om ongevallen te voorkomen. Mochten er toch ongevallen plaatsvinden, moet de ernst ervan beperkt blijven.

Binnen Duurzaam Veilig worden functie, vormgeving en gebruik van wegen op elkaar afgestemd. Dit houdt in dat bij elke verkeersfunctie (stromen, verblijven en verbinden) een bepaald wegontwerp hoort. Dit leidt tot het gewenste gebruik door verkeersdeelnemers. Vanuit de verkeersdeelnemer bekeken, moet de vormgeving duidelijk maken wat de beoogde functie is en dus wat het gewenste gedrag is.¹⁴

4.1 Functie

Netwerken

De wegvakken langs/nabij de Linge zijn onderdeel van de verschillende utilitaire en recreatieve fietsnetwerken, ook van het gemeentelijke fietsnetwerk zoals is weergegeven in figuur 4-1. Het oostelijk deel (tracé tussen de A325 en de Langstraat) heeft de functie van doorfietsroute als dwarsverbinding van het VeluweWaalpad. Het westelijk deel (wegvakken tussen de Langstraat en de N836) is onderdeel van de hoofdfietsstructuur. Ook maakt de gehele route langs de Linge onderdeel uit van het hoofdfietsnetwerk Gelderland.



Figuur 4-1: Het gemeentelijk fietsnetwerk (bron: beleidsmedewerker verkeer gemeente Overbetuwe)

Wegtype

De meeste wegvakken op de fietsverbinding hebben de functie van erftoegangsweg buiten de bebouwde kom met een snelheidsregime van 60 km/u (zie figuur 4-2). De fietsverbinding kruist drie keer een gebiedsontsluitingsweg, namelijk met de Rijksweg-Noord, Grote Molenstraat en de N836. Ook zijn er drie ongelijkvloerse kruisingen aanwezig in de route, namelijk met de A325, spoorlijn tussen Elst en Arnhem en de A50. Hier gaat de fietsverbinding via een brug over de snelweg, dan wel spoorlijn heen. Ten noorden van Elst zijn ook enkele fietspaden en een voetpad aanwezig die gekruist moeten worden.

¹⁴ SWOV (2017). *Principes voor veilig wegontwerp*. Geraadpleegd via www.swov.nl/nl/factsheet/principes-voor-veilig-wegontwerp



Figuur 4-2: Wegtypes binnen projectgebied gebiedsontwikkeling en kruisende infra

4.2 Vorm

Huidig wegbeeld

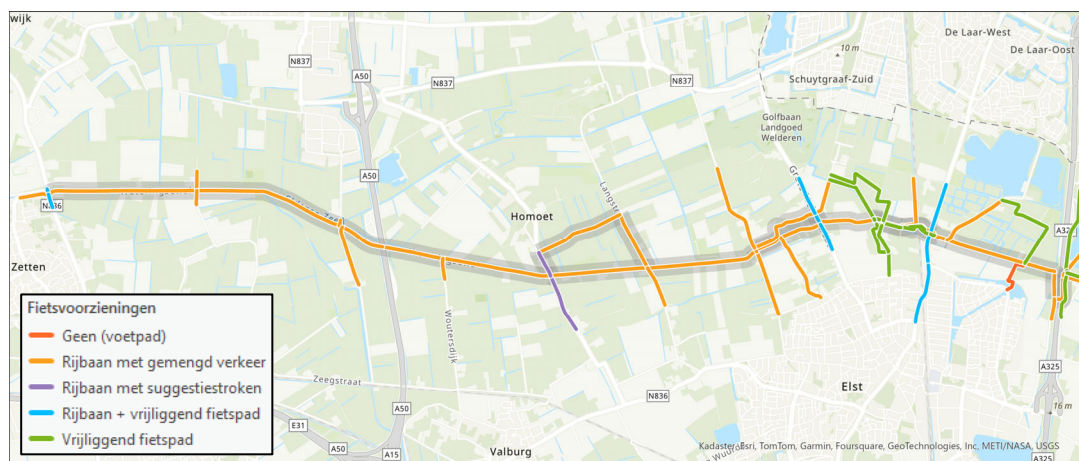
De bestaande wegen in het projectgebied van de gebiedsontwikkeling kennen een eenduidig wegbeeld: lange rechtstanden zonder snelheidsremmende maatregelen met 1-3 markering en/of rammelstroken aan de buitenzijden van de rijbaan (zie figuur 4-3). De rammelstrook bestaat op de meeste wegvakken uit een grasbetonstrook van 40 cm.



Figuur 4-3: 'Typisch huidig eenduidig wegbeeld'

Fietsvoorzieningen

Fietsers worden op vrijwel alle wegvakken gemengd met het autoverkeer op de rijbaan (zie figuur 4-4) en hebben dan ook geen exclusieve voorziening. Op enkele locaties haaks op de Linge zijn vrijliggende fietspaden naast de rijbaan of solitair aanwezig. Op de Logtsestraat is een rijbaan met suggestiestroken aanwezig.



Figuur 4-4: Fietsvoorzieningen

Voorzieningen voor voetgangers

Er wordt ook gewandeld op de wegvakken. Voetgangers hebben geen eigen voorziening en lopen hoofdzakelijk op de rijbaan. Op locaties waar een vrijliggend fietspad aanwezig is, lopen zij op het fietspad. Met name lopen op de rijbaan, maar soms ook lopen op het fietspad wordt door voetgangers als onveilig ervaren.

Wegbreedte

Op basis van de BGT (Basisregistratie Grootchalige Topografie) is een inschatting gemaakt van de huidige wegbreedte per wegvak. De meeste wegvakken hebben een breedte van 4,50 tot 5,50 meter inclusief een eventuele rammelstrook. De Raaijestraat wordt door zowel fietsers als gemotoriseerd verkeer gebruikt en is erg smal, circa 2,60 meter. Ook de Langstraat en het Winterstraatje zijn smaller dan 4,50 meter (3,60-3,80 meter).

Kruispunten

De kruispunten tussen erftoegangswegen zijn gelijkwaardig, met of zonder snelheidsremmende maatregel. Kruispunten waar de fietsverbinding een gebiedsontsluitingsweg kruist, zijn met voorrang geregeld. (Brom)fietsers steken uit de voorrang over. Enkel ten oosten van de A325 steken fietsers op een fietsoversteek in de voorrang over. Het gaat om de kruising van de doorfietsroute RijnWaalpad met de erftoegangsweg Kampsestraat.

Hellingen

Op basis van de AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland) is een inschatting gemaakt van de huidige hellingspercentages. Zo lijkt de helling voor de brug over de A50 een percentage van 2-3% te hebben. Voor de brug over de A325 is dit een percentage van 3%. Voor de brug over de spoorlijn is het hellingspercentage 4% (uit tekening inrichtingsplan¹⁵).

¹⁵ Gemeente Overbetuwe (2018). *Inrichtingsplan DO Spoorkruisingen Rijksweg-Noord Elst* [tekening]

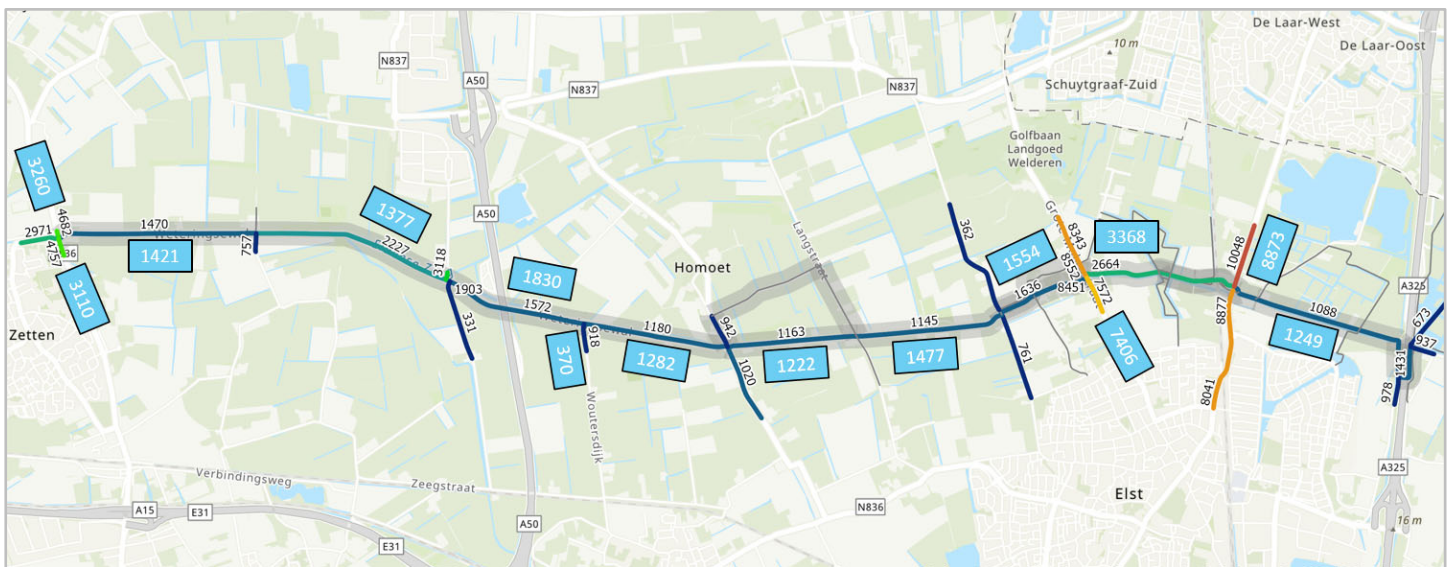
4.3 Gebruik (verkeersintensiteit en snelheid)

De verkeersintensiteiten zijn verkregen vanuit de verkeerstellingen vanuit de gemeente, vanuit de Atlas Gelders Verkeer en vanuit het verkeersmodel van de Groene Metropoolregio Arnhem-Nijmegen. De intensiteiten voor een werkdag liggen hoger dan voor een weekdag. Een weekdag is het gemiddelde van alle 7 dagen van een week. Er is dan ook voor gekozen om enkel de werkdag te visualiseren. De gegevens uit de tellingen en Atlas zijn afkomstig uit 2022 t/m 2024. De gegevens uit het verkeersmodel zijn afkomstig uit het basisjaar 2019 en toekomstjaar 2032.

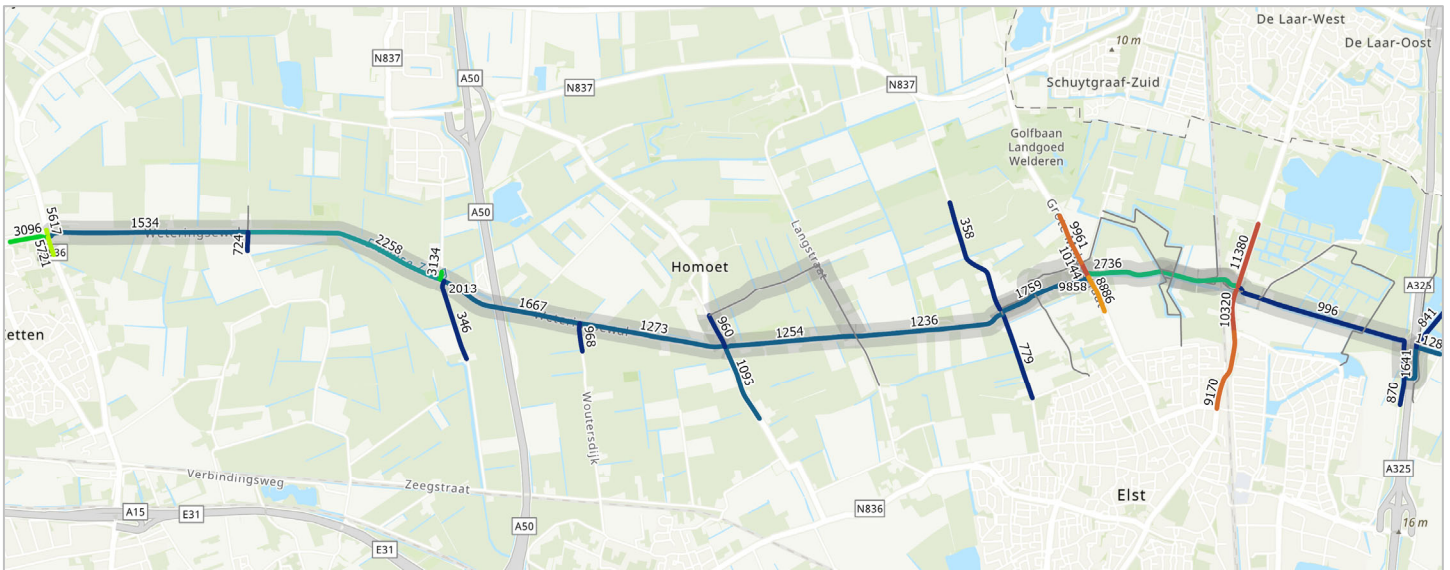
Verkeersintensiteit motorvoertuigen

Vanuit het verkeersmodel met basisjaar 2019 liggen de intensiteiten op de wegen binnen het projectgebied voor de gebiedsontwikkeling tussen de 1.088 en 2.664 motorvoertuigen per etmaal (zie figuur 4-5). Deze intensiteiten komen ook redelijk goed overeen met de intensiteiten vanuit verkeerstellingen. Enkel op de 1e Weteringsewal tussen de Rijksweg-Noord en de Grote Molenstraat en de Weteringsewal tussen de Heterensestraat en Slopestraat is er een groot verschil zichtbaar. Dit verschil wordt veroorzaakt doordat in het verkeersmodel met grote zones wordt gewerkt, waarbij het verkeer op één plaats aantakt op het netwerk. De modelcijfers op kleinere wegen zijn daardoor minder nauwkeurig dan op de hoofdwegenstructuur. De telling geeft wel een betrouwbaar beeld van de daadwerkelijke verkeersintensiteit.

Het aandeel (middel)zwaar verkeer vanuit de tellingen varieert van 3% tot 6%. Kijkend naar de toekomst, geeft het verkeersmodel met referentiejaar 2032 intensiteiten op de fietsverbinding tussen de 996 en 2.736 motorvoertuigen per etmaal (zie figuur 4-6). Ten opzichte van het basisjaar is het verkeer op vrijwel alle wegvakken licht gestegen.



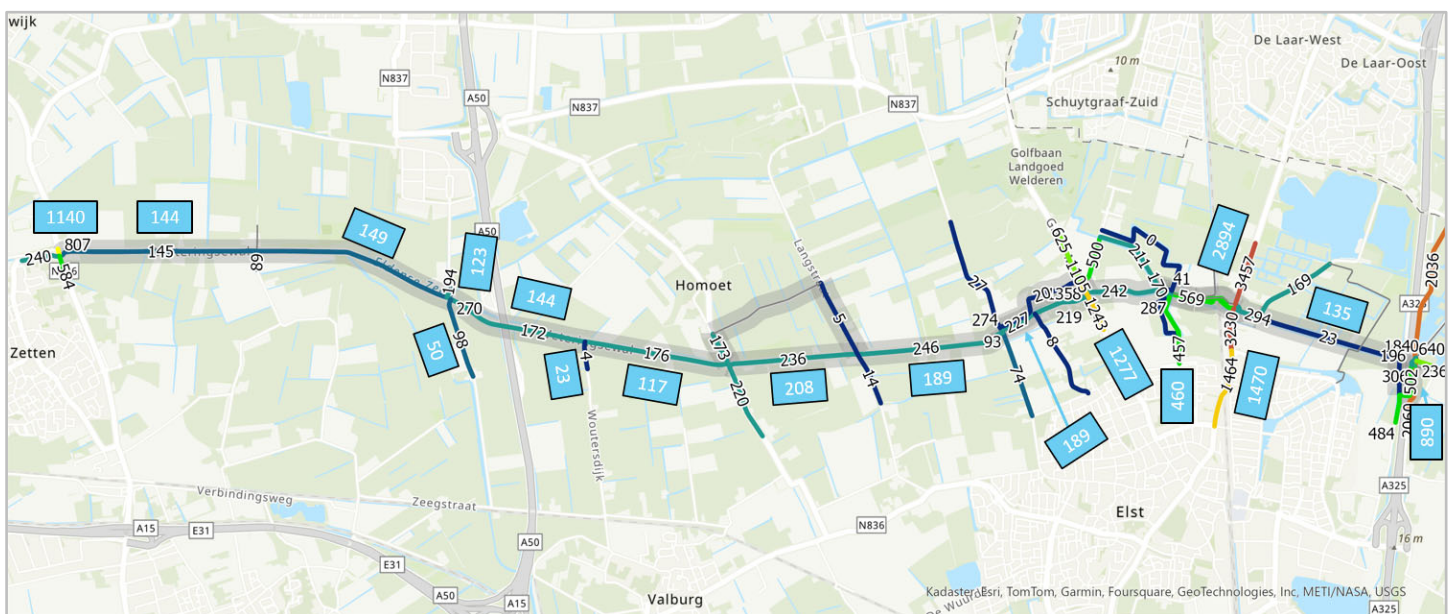
Figuur 4-5: Huidige verkeersintensiteit in motorvoertuigen per etmaal vanuit het model (lijnkleur met waarde) en tellingen (lichtblauwe vlakken met waarde)



Figuur 4-6: Verkeersintensiteit in 2032 in motorvoertuigen per etmaal vanuit het model (lijnkleur met waarde)

Verkeersintensiteit fietsers

Vanuit het verkeersmodel met basisjaar 2019 liggen de intensiteiten op de fietsverbinding tussen de 23 en 569 fietsers per etmaal (zie figuur 4-7). Deze intensiteiten komen ook redelijk goed overeen met de intensiteiten vanuit verkeerstellingen. Enkel vanaf de Rijksweg-Noord richting het oosten is het verschil in verkeersintensiteit tussen model en telling groter. Wellicht heeft dit te maken met de nieuwe ontwikkelingen van Park Lingezegen. De verwachting is dat de fietsintensiteit in de toekomst gaat toenemen door de hoogwaardigere fietsinfrastructuur. De omvang van de toename is modelmatig niet te becijferen. Er is nog onvoldoende onderzoek gedaan naar de impact van de realisatie van doorfietsroutes op het fietsgebruik.



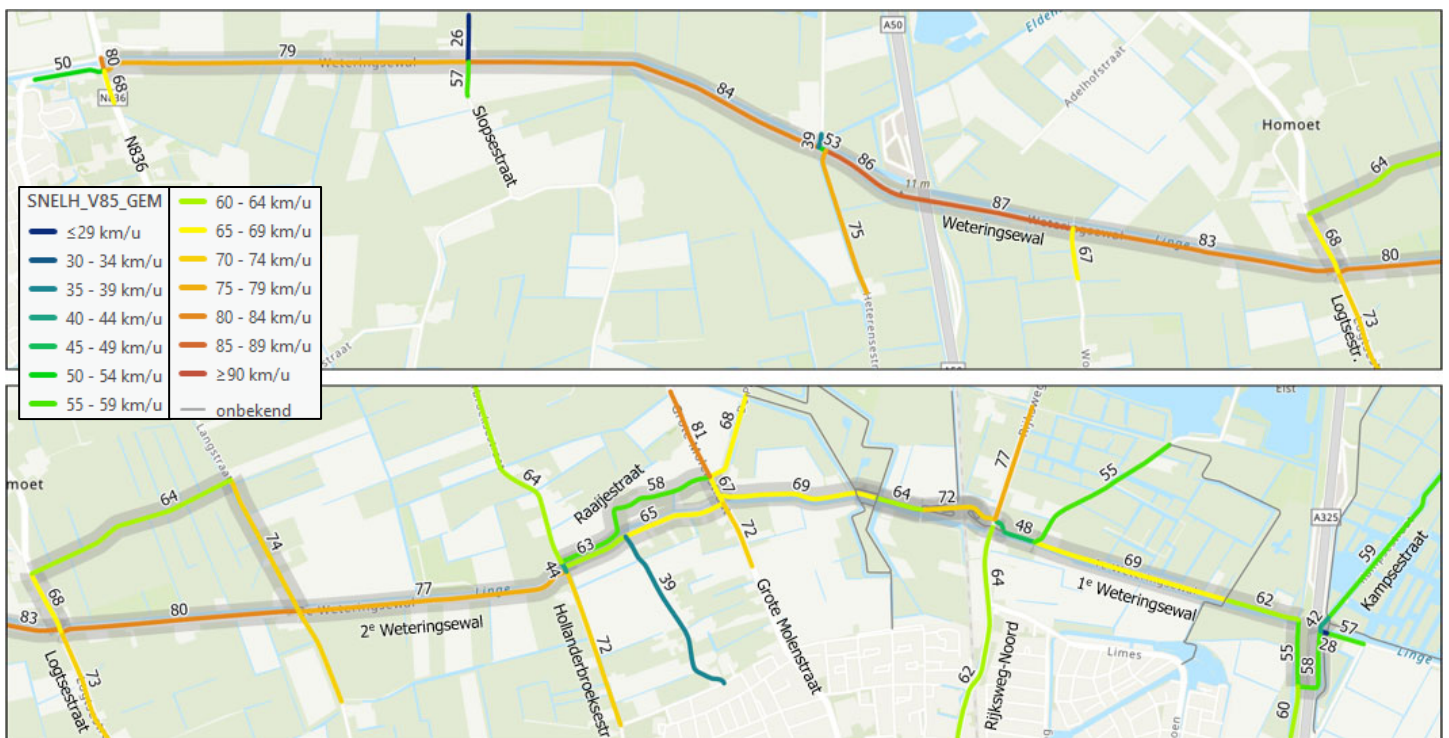
Figuur 4-7: Huidige verkeersintensiteit in fietsers per etmaal vanuit het model (lijnkleur met waarde) en tellingen (lichtblauwe vlakken met waarde)

Verkeersintensiteit voetgangers

Het aantal voetgangers dat gebruik maakt van de wegvakken op de fietsverbinding is naar verwachting beperkt en hoofdzakelijk recreatief. Het betreft het buitengebied waar de afstanden relatief lang zijn. Wel zijn verschillende wegvakken onderdeel van het wandelknooppuntennetwerk.

Gereden V85-snelheid

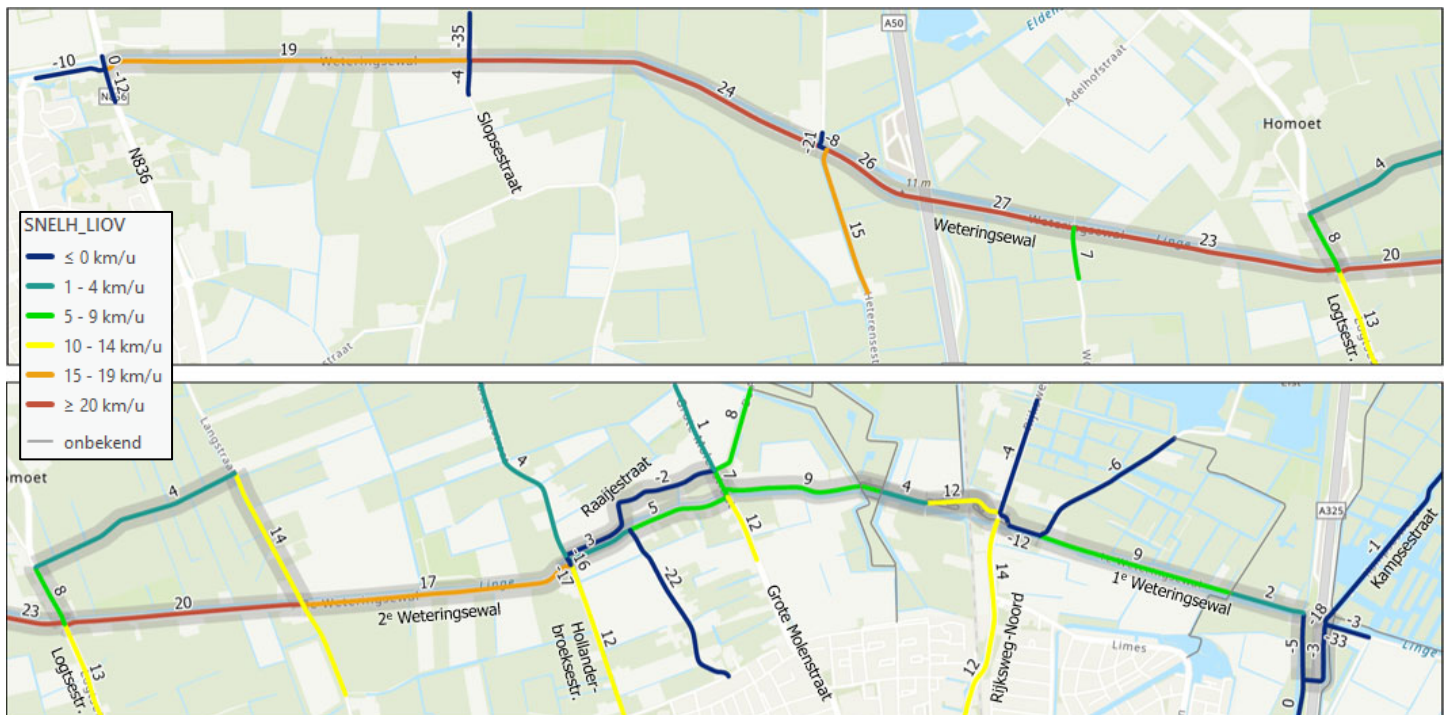
Om inzicht te krijgen in de gereden snelheden per wegvak, is gebruik gemaakt van V85-snelheidsdata vanuit de VIA-software. De V85-snelheid is de snelheid die door 85% van de automobilisten niet wordt overschreden. De weergegeven snelheden in figuur 4-8 zijn een gemiddelde van de maanden maart 2024 en april 2024, welke als representatieve/betrouwbare maanden worden gezien. Op basis van de snelheden lijken lange rechtsstanden te zorgen voor hogere rijsnelheden dan wegen met meerdere bochten. Op de wegen ten westen van de Hollanderbroeksestraat wordt hard gereden (V85 = 77 tot 87 km/u).



Figuur 4-8: Gereden V85-snelheden per wegvak (gemiddelde van maart en april 2024 vanuit VIA-software)

Limietoverschrijding

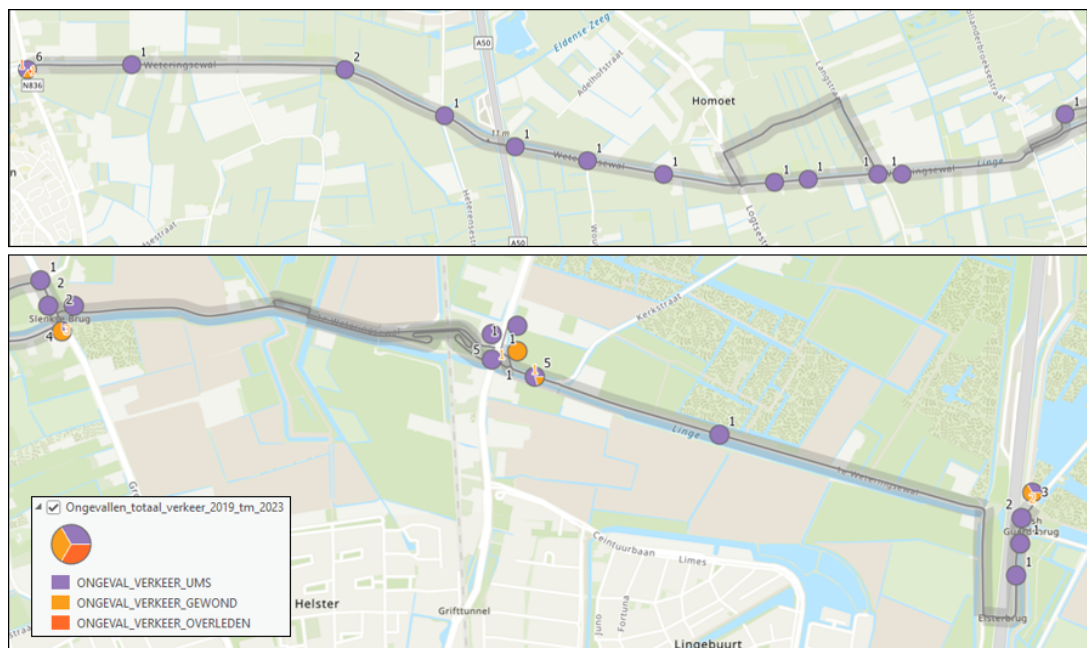
Wanneer de V85-snelheid wordt vergeleken met het geldende snelheidsregime, wordt de limietoverschrijding inzichtelijk (zie figuur 4-9). Ten westen van de Hollanderbroeksestraat is een hoge overschrijding (17-27 km/u) zichtbaar. Ook op delen van de 1e Weteringsewal is een relatief hoge overschrijding aanwezig (+9 km/u).



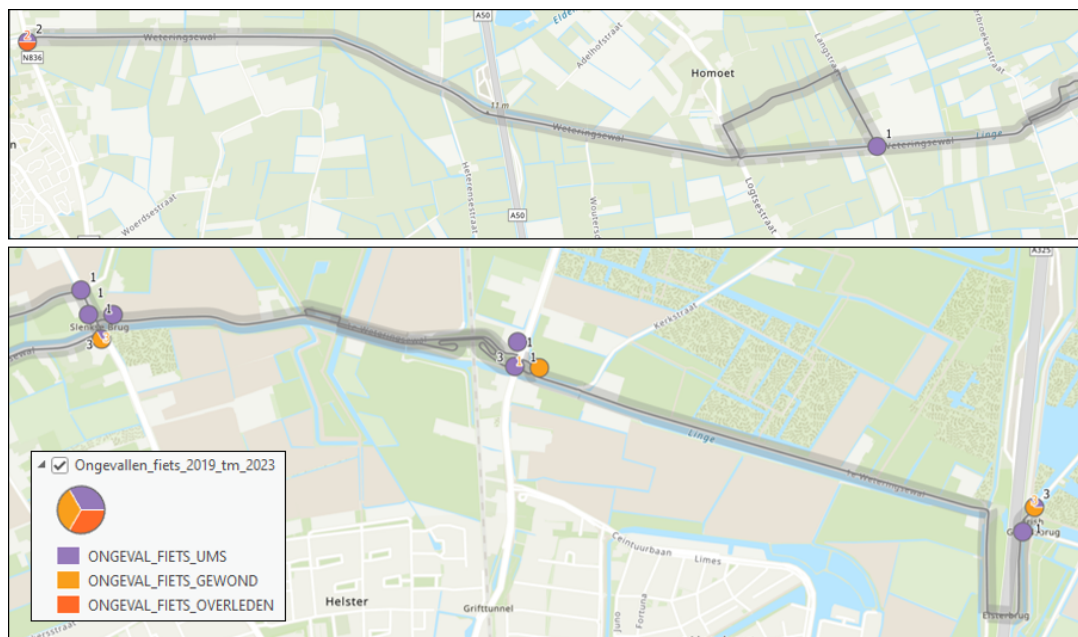
Figuur 4-9: Limietoverschrijding per wegvak

Ongevallen

Vanuit de VIA-software blijkt dat er in de meest recente vijf jaar (2019 t/m 2023) 48 verkeersongevallen in het projectgebied voor de gebiedsontwikkeling hebben plaatsgevonden (zie figuur 4-10). Hiervan raakte bij 26 ongevallen (54%) minimaal één persoon gewond. Bij één ongeval overleed een persoon. De meeste ongevallen op de fietsroute (48%) vonden plaats op/nabij de kruispunten met gebiedsontsluitingswegen (Rijksweg-Noord, Grote Molenstraat en N836).



Figuur 4-10: Verkeersongevallen van totale verkeer met afloop in de periode 2019 t/m 2023



Figuur 4-11: Verkeersongevallen met (brom)fietzers met afloop in de periode 2019 t/m 2023

Van de in totaal 48 ongevallen was bij 18 ongevallen (38%) minimaal één (brom)fietser betrokken. Hiervan raakte bij 5 ongevallen (28%) minimaal één persoon gewond en bij 1 ongeval overleed een persoon. Ook bij enkel de (brom)fietzers vonden de meeste ongevallen op de fietsroute (48%) plaats op/nabij de kruispunten met gebiedsontsluitingswegen (Rijksweg-Noord, Grote Molenstraat en N836).

4.4 Beoordeling functie, vorm en gebruik

Huidige situatie

In de huidige situatie zijn de verkeersintensiteiten op de meeste wegen in het onderzoeksgebied passend bij functie en vormgeving van de wegen. Alleen op het gedeelte van de 1^e Weteringsewal tussen de Rijksweg-Noord en de Grote Molenstraat zijn de intensiteiten te hoog voor een gemengd profiel met fietsers en gemotoriseerd verkeer. Hier is in de huidige situatie al een fietspad wenselijk (zie keuzeschema 4-12).

Het CROW heeft een keuzeschema fietsvoorzieningen opgesteld, waarmee inzichtelijk is welke fietsnetwerkcategorie wordt geadviseerd bij een bepaalde wegcategorie, maximumsnelheid en intensiteit van het gemotoriseerde verkeer.

Op basis van dit schema is de inrichting op wegvakken vanuit verkeersveiligheidsoogpunt bepaald. Het schema is gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

- Op erftoegangswegen is gemengde afwikkeling het basisuitgangspunt;
- De rijksnelheid van het autoverkeer komt overeen met de maximumsnelheid;
- De meest gewenste situatie voor fietsers staat centraal;
- De grens tussen mogelijke oplossingen is niet hard.

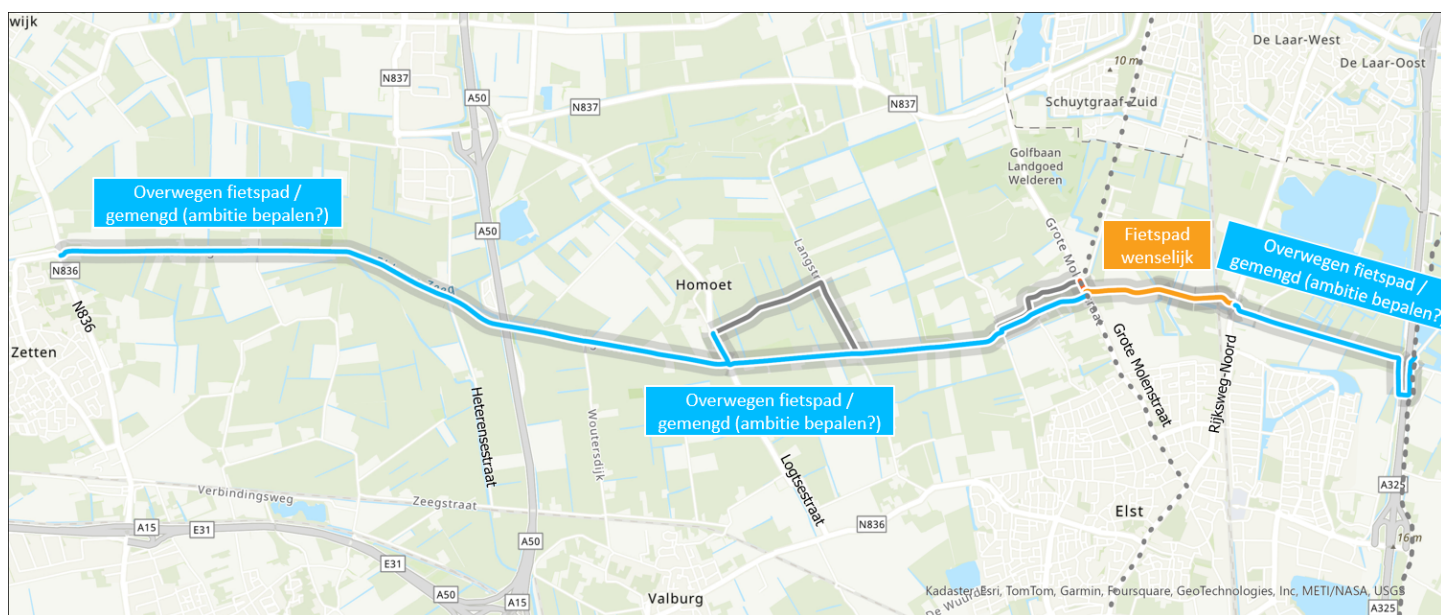
Tabel 5-3. Keuzeschema voor fietsvoorzieningen bij wegvakken buiten de bebouwde kom

Wegcategorie	Maximumsnelheid gemotoriseerd verkeer (km/h)	Intensiteit gemotoriseerd verkeer (mvt/etm)	Fietsnetwerkcategorie	
			Basisstructuur	Hoofd fietsnetwerk of snelle fietsroute ($I_{fiets} > 500/etm$)
Erf-toegangsweg	60 (of 30)	< 2.500	gemengd verkeer	fietsstraat als $I_{auto} < I_{fiets}^{1)}$ fietspad of gemengd als $I_{auto} > I_{fiets}$
		2.000-3.000		fietspad, eventueel fietsstroken
		> 3000		fietspad
Gebieds-ontsluitingsweg	80	niet relevant		fiets-/bromfietspad

1) plus eventueel aanvullende eisen op het gebied van de snelheid

Figuur 4-12: Keuzeschema fietsvoorzieningen (CROW Handboek wegontwerp 2013 – Erftoegangswegen)

Met de huidige functie voor fietsers en gemotoriseerd verkeer is op de meeste wegvakken op de fietsverbinding een rijbaan met gemengd verkeer voldoende (zie figuur 4-13). Vanwege hoge rijksnelheden op sommige locaties kunnen snelheidsremmende maatregelen op de rijbaan gewenst zijn.



Figuur 4-13: Wegadvies voor huidige situatie

Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie wijzigt de functie van de wegen in het projectgebied. De functie voor fietsers wordt opgewaardeerd naar 'hoofd fietsnetwerk' op het westelijke tracédeel en doorfietsroute op het oostelijke tracédeel. Dit betekent iets voor de toekomstige vormgeving (weginrichting) en het toekomstige gebruik (doel is meer fietsers) van de wegen.

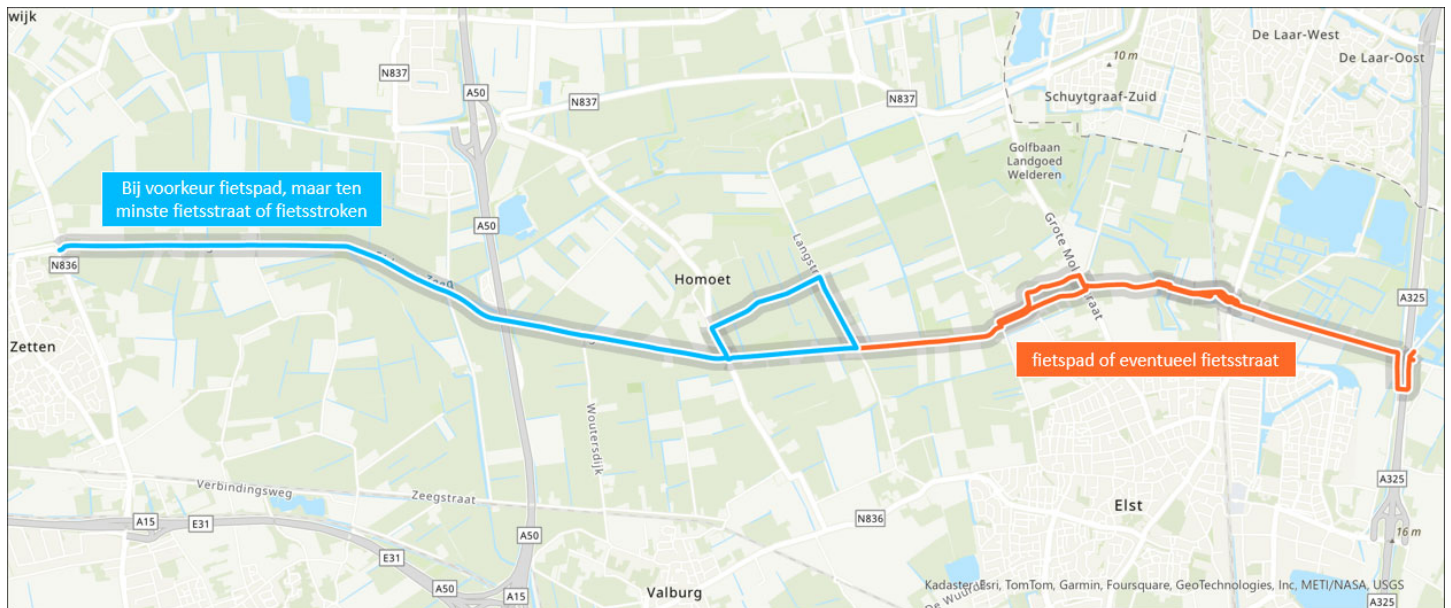
Voor belangrijke fietsroutes op/langs erftoegangswegen buiten de bebouwde zijn er 3 profielen denkbaar:

- 1 Fietsstraat (alleen als het aantal fietsers gelijk of groter is dan het aantal auto's);
- 2 Gemengd verkeer met fietsstroken (tot circa 2.500 motorvoertuigen per etmaal). Minder passend bij ambitie als hoofd fietsroute;
- 3 Vrijliggend fietspad (meest gewenste profiel voor hoofd fietsroute, bij meer dan 2.000 à 3.000 motorvoertuigen per etmaal vrijliggend noodzakelijk).

Het aantal gemotoriseerd verkeer is op alle tracédelen momenteel (veel) hoger dan het aantal fietsers. Het toepassen van een fietsstraat is alleen wenselijk als het aantal fietsers minimaal gelijk is aan het aantal gemotoriseerde voertuigen. Dat betekent dat het aantal fietsers moet toenemen of het aantal gemotoriseerde voertuigen moet worden teruggedrongen bij het toepassen van fietsstraten. De verwachting van de gemeente is dat het aantal fietsers zal toenemen door de realisatie van een veilige fietsverbinding en de geplande woningbouw (zie figuur 2-1), waardoor de verhouding tussen fietsers en gemotoriseerd verkeer beter in balans komt.

Op de meeste wegen is gemengd verkeer gezien de verkeersintensiteit ook in de toekomstige situatie mogelijk, afgezien van het gedeelte tussen de Grote Molenstraat en de Rijksweg-Noord. Gezien de hoge gereden snelheden van het gemotoriseerde verkeer is het bij een profiel met gemengd verkeer wenselijk om snelheidsremmende maatregelen toe te passen en de rijbaanbreedte af te stemmen op de verkeersintensiteit van het gemotoriseerde verkeer en fietsverkeer.

Het nadeel van gemengd verkeer is dat dit moeilijk verenigbaar is bij de beleidskaders en ambitie van het project 'Gebiedsontwikkeling Boven-Linge': 'een veilige en herkenbare fietsroute'. Gemengd verkeer is minder veilig dan een vrijliggend fietspad door de verschillen in massa en snelheid tussen gemotoriseerd verkeer en fietsverkeer. Ook is een profiel met gemengd verkeer (als niet fietsstraat) minder herkenbaar als hoofd fietsroute. Vanuit de beleidskaders en ambitie van het project 'Gebiedsontwikkeling Boven-Linge' is een vrijliggend fietspad dus de meest wenselijk optie op alle tracédelen.



Figuur 4-14: Wegadvies voor toekomstige situatie

Bovendien maakt het oostelijke tracédeel tussen de A325 en de Langstraat als 'dwarsverbinding' onderdeel uit van de doorfietsroute VeluweWaalpad. De kwaliteitseisen van de provincie vragen minimaal vrijliggend fietspad of fietsstraat. In dat kader is het dus ook wenselijk om uit te gaan van een vrijliggend fietspad of een fietsstraat in combinatie met het verlagen van het aandeel gemotoriseerd verkeer (zie ook figuur 4-14).

4.5 Programma van Eisen verkeer, principeprofielen en wegadvies

Programma van Eisen verkeer

De fietsverbinding langs de Linge tussen de Wageningsestraat in Zetten en de A325 is één geheel als het gaat om een eenduidige, herkenbare inrichting. Echter qua programma van eisen voor verkeer is de fietsverbinding in twee delen te onderscheiden, die hieronder zijn weergegeven en toegelicht.

Tracé tussen A325 en Langstraat (oostelijk deel)

Het gedeelte van de fietsverbinding langs/nabij de Boven-Linge tussen de A325 en de Langstraat maakt onderdeel uit van de fietsstructuur van het VeluweWaalpad (doorfietsroute).

Vanuit het VeluweWaalpad moet een hoogwaardige fietsverbinding ten minste aan de volgende kwaliteitseisen¹⁶ voldoen:

- 1 Type fietsvoorziening: Vrijliggende fietsinfrastructuur of fietsstraat;
- 2 Breedte verharding fietspad: 4,00 meter bij een in twee richtingen bereden fietspad (3,00 meter bij een in één richting bereden fietspad);
- 3 Bochten: boogstraal minimaal 20 meter;
- 4 Hellingen: hellingspercentage is afhankelijk van lengte helling, maar maximaal 4,0%;
- 5 Verharding: rood asfalt (type verharding nader te bepalen);
- 6 Kruising met autoverkeer: voorrang voor de fietser met snelheidsremmende maatregelen voor gemotoriseerd verkeer;
- 7 (Dynamische) verlichting langs de gehele route;
- 8 Eenduidige en herkenbare bewegwijzering langs de gehele route.
- 9 Obstakelvrije berm: minimaal 0,50 meter (Ontwerpwijzer fietsverkeer 2016)

Tracé tussen Langstraat en Wageningsestraat (westelijk deel)

Het gedeelte van de fietsverbinding langs/nabij de Boven-Linge tussen de Langstraat en de Wageningsestraat is onderdeel van de hoofdfietsstructuur van de gemeente.

De fietsverbinding op dit deel dient op zijn minst te voldoen aan de volgende kwaliteitseisen¹⁷:

- 1 Type fietsvoorziening: Bij voorkeur vrijliggend fietspad, maar tenminste fietsstroken of een fietsstraat;
- 2 Breedte verharding fietspad: afhankelijk van intensiteiten, minimaal 3,50m en waar mogelijk 4,00m bij een in twee richtingen bereden fietspad;
- 3 Voorrang voor de fiets waar dat verkeerstechnisch mogelijk en verantwoord is;
- 4 Oriëntatieverlichting langs de route;
- 5 Eenduidige en herkenbare bewegwijzering langs de gehele route.¹⁸
- 6 Obstakelvrije berm: minimaal 0,50 meter (Ontwerpwijzer fietsverkeer 2016)

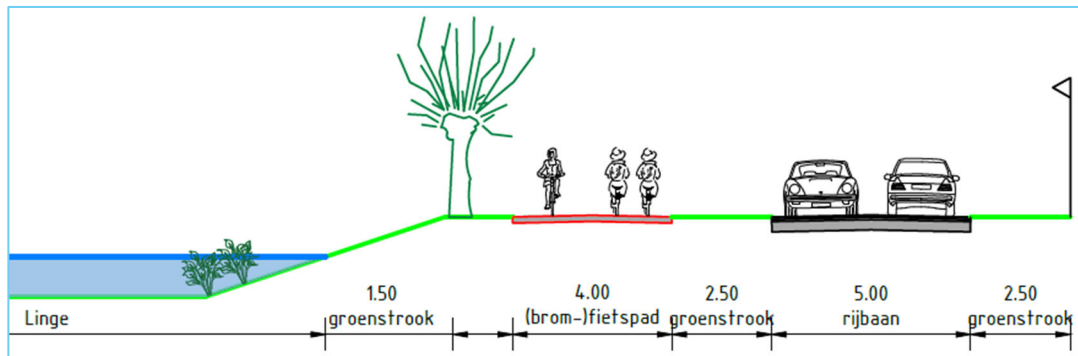
¹⁶ Werkgroep VeluweWaalpad (2024). *Bijlage E: Uitgangspunten Fietskwaliteit doorfietsroute*

¹⁷ Gemeente Overbetuwe (2024). *Fietskwaliteit fietsroute Linge: wegvak tussen Langstraat en Wageningsestraat*

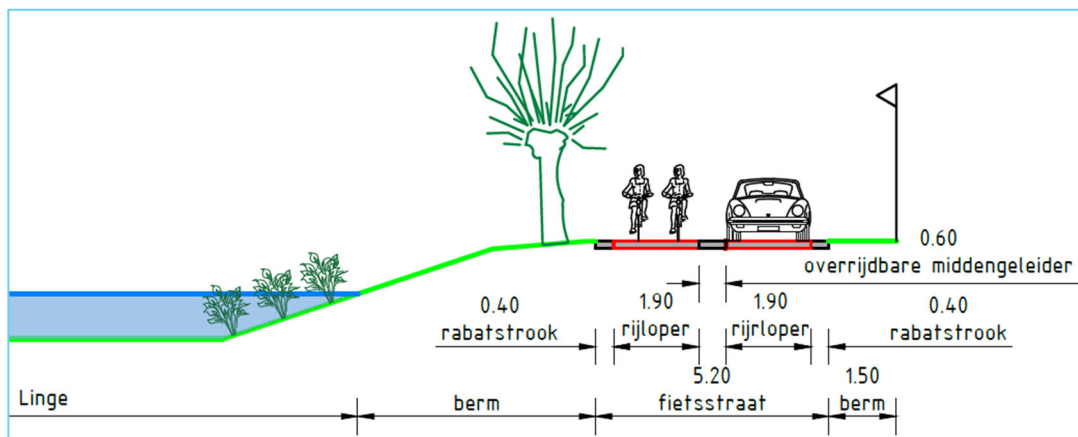
¹⁸ Werkgroep VeluweWaalpad (2024). *Bijlage E: Uitgangspunten Fietskwaliteit doorfietsroute*

Principeprofielen

Voor zowel een vrijliggend fietspad als fietsstraat is een principeprofiel uitgewerkt. Deze zijn weergegeven in figuur 4-15 en 4-16. Het vrijliggend fietspad heeft een voorkeursbreedte van 4,00 meter. De fietsstraat bestaat uit twee rijloper met een overrijdbare (niet verhoogde) middengeleider hier tussenin, plus een rabatstrook aan beide zijden van de weg. Een rabatstrook is een brede kantstrook in een ander materiaal en/of kleur dan de rijloper, dat een veilige plek biedt voor (landbouw)voertuigen om andere voertuigen te passeren. De voorkeursbreedte voor fietsstraten is 5,20 meter. De afmetingen kunnen per locatie verschillen.



Figuur 4-15: Principeprofiel vrijliggend fietspad



Figuur 4-16: Principeprofiel fietsstraat

Wegadvies

Op basis van de verkeerskundige analyse en programma van eisen voor de fietsverbinding is een wegadvies opgesteld.

Geadviseerd wordt om de fietsverbinding Boven-Linge in te richten als vrijliggend fietspad, omdat een vrijliggend fietspad de hoogste verkeersveiligheid voor fietsers geeft en deze optie het meest herkenbaar is als hoogwaardige fietsroute. Met de optie vrijliggend fietspad wordt bovendien het beste tegemoetgekomen aan de beleidskaders en ambities van de gemeente en regio.

Mocht een vrijliggend fietspad ruimtelijk niet haalbaar/inpasbaar zijn, is het advies om te kijken of een fietsstraat mogelijk is mits de intensiteiten van het gemotoriseerde verkeer dit toelaten.

Op het westelijke tracédeel is het verkeerskundig acceptabel om als terugvaloptie een gemengd profiel (met fietsstroken) toe te passen. Hiermee wordt niet voldaan aan de beleidskaders en ambities van de gemeente en aan de eisen van een doorfietsroute vanuit de provincie Gelderland. Fietsstroken bieden minder veiligheid aan de fietser en geven minder invulling aan een eenduidige en herkenbare fietsroute. Vanuit de ambitie van de fiets wordt dan ook de voorkeur gegeven aan een vrijliggend fietspad of een fietsstraat, mits de intensiteiten van het gemotoriseerde verkeer dit toelaten.

Voetgangers

In de toekomstige situatie kunnen voetgangers op een aantal delen gebruik maken van het vrijliggend fietspad. Dit is een verbetering ten opzichte van de huidige situatie waarbij de voetganger op de rijbaan loopt. Naar verwachting is het aantal utilitaire voetgangers op de verbinding beperkt, gezien de lange afstanden. Voor recreatieve voetgangers wordt geadviseerd om in de ontwerpfase te zoeken naar locaties om het voetgangersnetwerk in het buitengebied te verbeteren, door de routes aantrekkelijker te maken en beter op elkaar aan te laten sluiten, bijvoorbeeld door het lopen over schouwstroken of klompenpaden. Vanwege de beperkte ruimte in het wegprofiel is het niet mogelijk om een aparte voetgangersvoorziening direct langs de bestaande wegen in te passen.

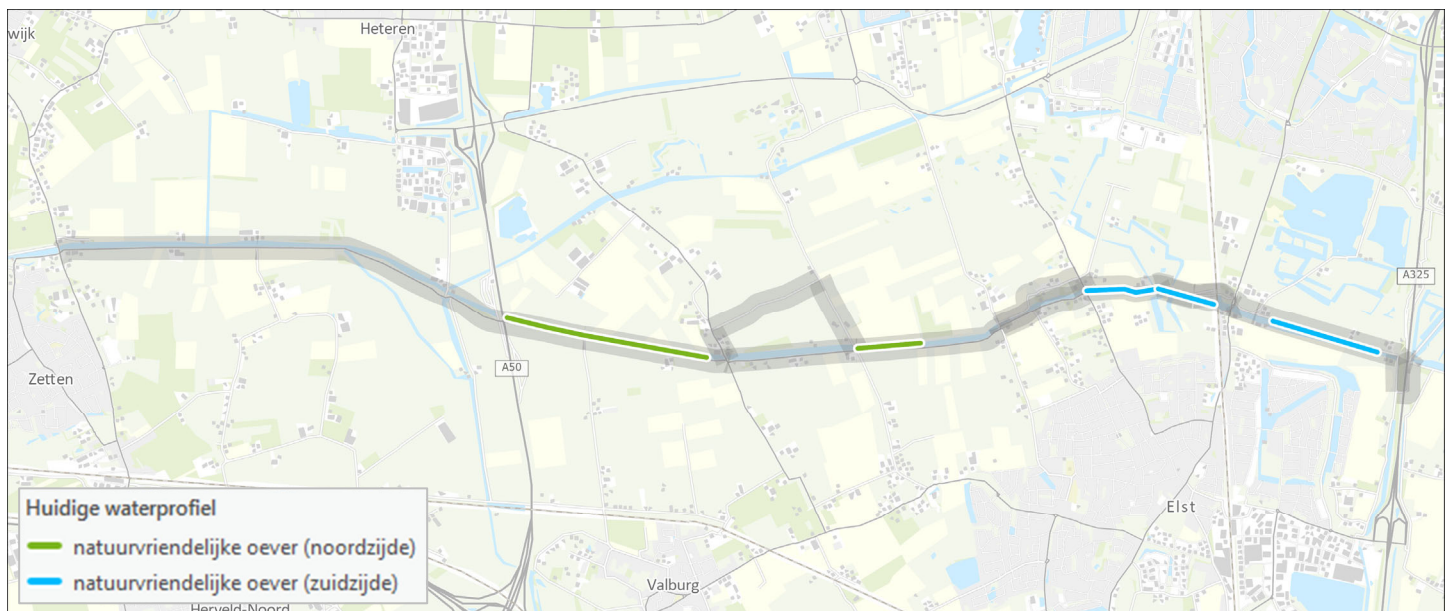
5 MEEKOPPELKANSEN WATER, NATUUR EN RECREATIE

Dit hoofdstuk beschrijft de meekoppelkansen voor water, natuur en recreatie. Hiermee is rekening gehouden bij het bepalen van het gewenste tracé en wegprofiel.

5.1 Water

Om de ambities op het gebied van waterafvoer en waterberging te realiseren, zet het waterschap nu in op de meekoppelkans van een nevenstroom met langsdam en parallel hieraan een natuurvriendelijke oever (zie figuur 2-11). Door de aanleg van een nevenstroom wordt er een afgescheiden stroom gecreëerd met een lagere stroomsnelheid.

Op enkele locaties van de Linge heeft het waterschap al een natuurvriendelijke oever gerealiseerd (zie figuur 5-1).



Figuur 5-1: Locaties waar in huidige situatie al een natuurvriendelijke oever is gerealiseerd.

Vanuit de bouwstenen in de visie voor de Boven-Linge zijn verschillende varianten voor een langsdam met nevenstroom:

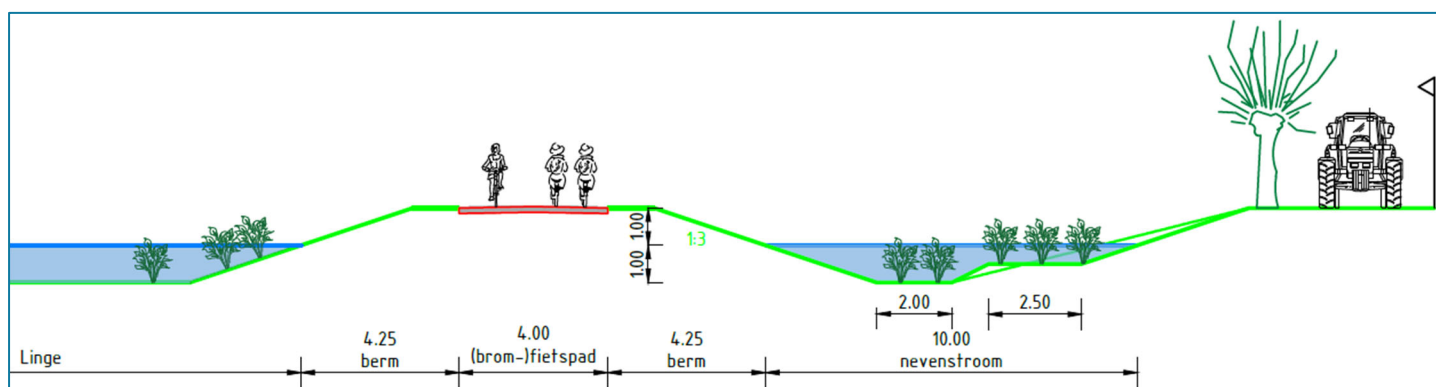
- Gronddam met fietspad;
- Vissenbos;
- Basaltblokken.

Het waterschap heeft de variant gronddam met fietspad als eerste voorkeur. De tweede voorkeur geven zij aan de variant met vissenbos. De variant met basaltblokken past niet bij een relatief kleine rivier, maar meer bij grote rivieren zoals de Rijn. De eerste twee genoemde varianten zijn kansrijk en zijn hieronder afgebeeld in figuur 5-2 t/m 5-4.

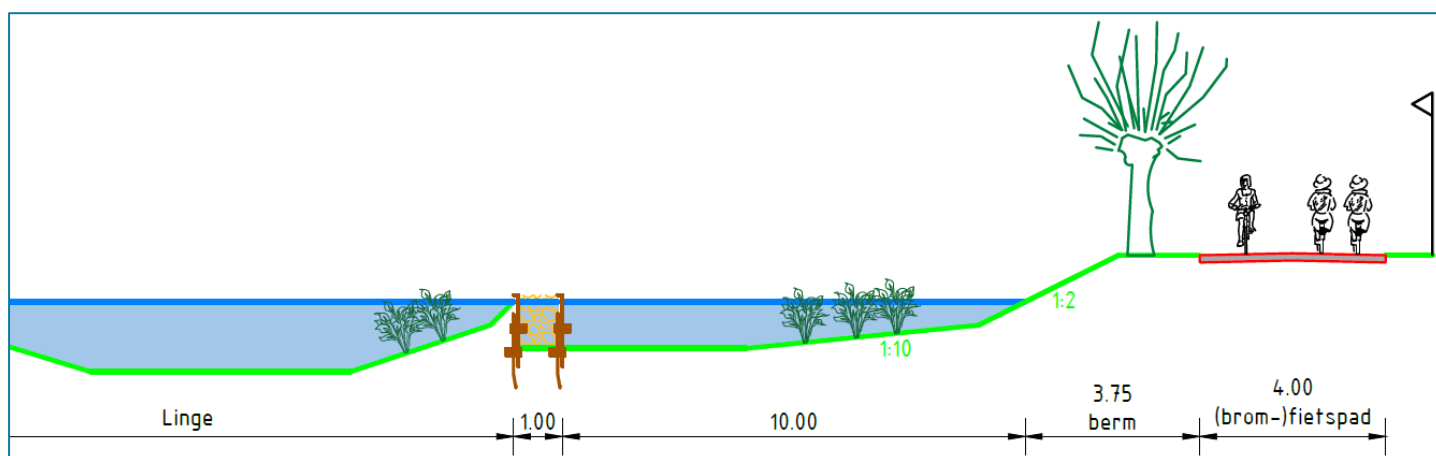


Figuur 5-2 (links): Impressie van een vissenbos | Figuur 5-3 (midden): Impressie van een gronddam met fietspad | Figuur 5-4 (rechts): Gronddam met fietspad vanuit de lucht gezien.

Het waterschap heeft in samenwerking met de gemeente en Megaborn twee voorlopige voorkeursvarianten met principe-maatvoering uitgewerkt. De afmetingen kunnen verschillen per locatie en zijn onder andere afhankelijk van bodemtype, drooglegging en ecologische en recreatieve eisen. Eén variant is met een gronddam inclusief fietspad als langsdam en één variant is met een vissenbos als langsdam. Deze zijn weergegeven in figuur 5-5 en 5-6.



Figuur 5-5: DWP met nevenstroom met gronddam als langsdam en dubbelfunctie als fiets-/onderhoudspad



Figuur 5-6: DWP met nevenstroom en vissenbos als langsdam

Waterbergingsgebieden

Naast het realiseren van natuurvriendelijke oevers en nevenstromen is het een kans om in de gebiedsontwikkeling waterbergingsgebieden te realiseren mocht hier ruimte en (provinciale) financiering voor zijn.

5.2 Natuur

Er zijn verschillende kansen vanuit natuur die aansluiten op de elementen uit de visie Boven-Linge.

Het realiseren van natuurvriendelijke oevers biedt zowel voor water als natuur een kans. Enerzijds zorgt het voor waterberging, maar ook voor een goede ecologische kwaliteit van het gebied. De 'wetlands' zorgen in verbinding met de Boven-Linge voor paaiplassen voor vissen en bieden ruimte aan vogels en planten.

Naast de natte natuur is landnatuur ook een belangrijke, maar momenteel nog ontbrekende schakel in de realisatie van een compleet ecosysteem. Een voorbeeld van landnatuur is een klein bos.

Bomen langs de Linge zijn niet alleen van belang voor het landschap en aangenaam voor de recreant, maar vormen ook een bijdrage aan de biodiversiteit. De bomen markeren de loop van de rivier en dragen bij aan een aantrekkelijke uitstraling van de Boven-Linge. Niet overal zijn bomen passend, soms zijn de openheid en het weidse uitzicht van groter belang en in weidevogelgebieden zijn ze ongewenst omdat het uitzichtplekken zijn voor roofvogels.¹⁹

Bij de aankoop van gronden voor de fietsverbinding worden de kansen voor natuur (natte natuur, landnatuur en/of bomen) verkend en waar mogelijk meegenomen.

5.3 Recreatie

De realisatie van een fietsverbinding langs de Boven-Linge biedt veel kansen voor recreatie. Er is een inventarisatie gemaakt, waarbij ook de kansen die vanuit participatie zijn genoemd, zijn meegenomen.

Inventarisatie kansen

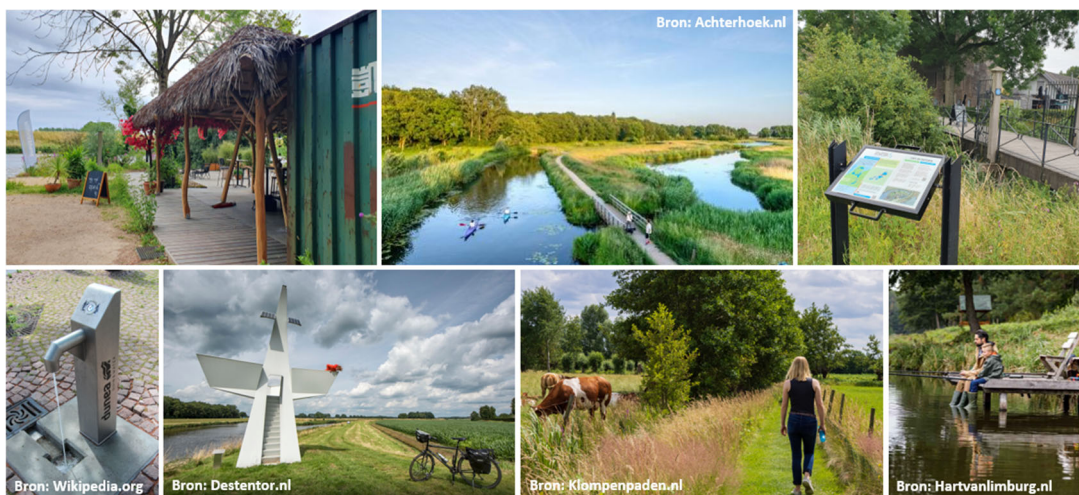
Recreatie langs de Linge is op verschillende manieren te verbeteren en stimuleren, onderverdeeld in verschillende onderwerpen²⁰ (zie ook figuur 5-7):

- *Algemeen*
 - Naast het opwaarderen van bestaande recreatiepunten, wordt ook ingezet op het realiseren van mogelijke nieuwe recreatiepunten. Hierbij wordt rekening gehouden met een evenredige verdeling langs de Boven-Linge;
 - Waar mogelijk worden ondernemers vanuit de buurt betrokken om horeca langs de route op te zetten;
 - Het realiseren van drinkwaterpunten;
- *Fietsen*
 - Het fietsknooppuntennetwerk is een mooie aanleiding voor fysieke (rust)plekken;

¹⁹ Veenbos en Bosch landschapsarchitecten (2022). *Ambitiedocument & Samenwerkingsagenda Boven-Linge*

²⁰ Gemeente Overbetuwe (2024). *Recreatie langs de Linge* [PowerPointpresentatie]

- *Wandelen*
 - Extra startpunt voor wandelroutes in het middengebied;
 - Routes dicht langs Linge over (half)verhard pad mogelijk maken (tempo lager en beleving groter).
- *Varen, vissen, het water beleven*
 - Het water van de Linge bevaarbaar, of minstens bereikbaar en beleefbaar te maken;
 - Steigers (met informatie over de natuur, ook voor kanoërs en mensen om er te zitten);
 - Op enkele locaties brede bermen maken zodat vissers langs de oever van de Linge voldoende ruimte hebben om hun hengel uit te gooien, zonder daarbij op het fietspad of de fietsstraat te komen;
 - Kanoën en suppen met uitstap-/overstappunten (bereikbaar met fiets en auto);
 - Het pannenkoekenhuis bij Hemmen en de locatie bij de Raaijbrug bieden kansen voor kanoverhuur;
 - Rekening houden met hoogwaardige natuur om verstoring minimaal te houden.
 - Nabij de kruising met de A50 is er potentie om een uitkijk- en rustpunt realiseren om vogels te kijken en/of te vissen. Bijvoorbeeld in de vorm van een vogelkijkhut of verhoogd platform waarmee je over weidevogelgebied uitkijkt.
- *Kunst en cultuur*
 - Er zijn kunstobjecten met een verhaal gerelateerd aan de Linge of verwijzing naar dorpen in het achterland. Die kunnen worden aangevuld/toegelicht voor recreatieve beleving.
- *Verblijven*
 - Een uitnodigende plek met voldoende rust;
 - Een herkenbare huisstijl en afwisselend aanbod;
 - Verblijven aan het water als thema.
- *Overstap en/of startpunt (auto-fiets)*
 - Startpunt voor routes, ook al in voorbereiding via online websites/apps;
 - Parkeren en wisselen van vervoersmiddel (wandelen/fietsen/openbaar vervoer);
 - Informatie over omgeving.
- *Informatie en beleving*
 - Hele verhaal vertellen, informatievoorziening verhoogt de beleving;
 - Klompenpaden (onverhard, natuur en cultuur);
 - Informatiepanelen.



Figuur 5-7: Inspiratiebeelden kansen recreatie langs de Boven-Linge

Voorwaarden kansen recreatie

Het is van belang waar mogelijk gezamenlijk op te trekken met de buurgemeenten langs de Linge en andere betrokken overheden. In het ontwerptraject van de Boven-Linge biedt een dergelijke samenwerking kansen om de Linge als samenhangend lijnelement van Doornenburg tot Buren te versterken en te verbeelden. Dit is o.a. mogelijk door eenzelfde uitstraling van belevingspunten en overige objecten zoals steigers en kano in- en uitstappunten. Ook kan de Linge worden beleefd door een verhaallijn met verschillende thema's.

De eerder genoemde recreatiekansen worden meegenomen in de verdere uitwerking van het project. Dan wordt bekeken wat ruimtelijk, technisch en financieel haalbaar is en of er draagvlak voor is.

6 TRACÉVERKENNING

Dit hoofdstuk bevat een verkenning van het voorkeustracé voor de fietsverbinding. Ook de alternatieve tracés worden benoemd en afgewogen.

6.1 Beoordelingscriteria

Om een goede afweging te kunnen maken, zijn de mogelijke tracés beoordeeld op de volgende criteria:

- **Kwaliteit fietsverbinding²¹**
 - **Veiligheid:** De fietsinfrastructuur waarborgt de verkeersveiligheid en de gezondheid (minimale blootstelling aan schadelijke stoffen) van fietsers en overige weggebruikers.
 - **Directheid:** De fietsinfrastructuur biedt de fietser steeds een zo direct mogelijke route (omrijden blijft tot het minimum beperkt).
 - **Comfortabel:** De fietsinfrastructuur zorgt ervoor dat fietsers zo min mogelijk hinder (trillingen, extra inspanningen door hoogteverschillen, overlast van overig verkeer) en oponthoud (stoppen) ervaren.
 - **Aantrekkelijk:** De fietsinfrastructuur is zodanig vormgegeven en in de omgeving ingepast dat fietsen aantrekkelijk is.
- **Ruimtelijke inpasbaarheid**

De mate waarin het tracé ruimtelijk past in de omgeving.
- **Verkeersafwikkeling**
 - Dit criterium is alleen meegewogen bij de oplossingen voor het kruispunt Grote Molenstraat, omdat hier een gebiedsontsluitingsweg gekruist wordt. Op de andere onderdelen worden geen doorstromingsproblemen verwacht en is dit criterium niet onderscheidend tussen eventuele varianten.

De criteria comfortabel en aantrekkelijk hebben veel samenhang met elkaar en zijn dan ook als één aspect beoordeeld.

Herkenbaarheid en samenhang zijn ook nog twee belangrijke kwaliteitscriteria voor de fietsverbinding. Deze criteria zijn echter niet meegenomen in de afweging, omdat de varianten hierin niet onderscheidend zijn. De herkenbaarheid is verwerkt in de principeprofielen van een vrijliggend fietspad of fietsstraat welke in de varianten zijn toegepast. Zo niet is aangegeven waarom hiervan is afgeweken. Aanvullend dragen markering, bebording en bewegwijzering ook bij aan de herkenbaarheid.

De samenhang wordt bepaald door de netwerkbenadering (overal vandaan en naartoe kunnen) en heeft te maken met de afstand tussen parallel lopende verbindingen in een netwerk (maaswijdte) en de aansluiting op andere netwerken (bijvoorbeeld fietsroutes en OV). Ook hierin zijn de varianten niet onderscheidend; in alle varianten wordt uitgegaan van goede aansluitingen op het bestaande netwerk (ruggengraat).

²¹ De criteria bij 'kwaliteit fietsverbinding' zijn conform de 'Hoofdeisen fietsvriendelijke infrastructuur' vanuit de landelijke CROW-richtlijnen. Enkel het criteria 'samenhang' is achterwege gelaten, aangezien deze niet onderscheidend is bij de keuze voor een bepaald tracé.

De beoordelingscriteria zijn beoordeeld ten opzichte van de huidige weginrichting met behulp van de onderstaande kleurscores. Het voorkeurtracé is in de beoordelingstabellen omkaderd:

	Grote positieve impact
	Kleine positieve impact
	Geen positieve of negatieve impact
	Kleine negatieve impact
	Grote negatieve impact

Draagvlak en investeringskosten

Om tot varianten te komen heeft een participatieproces plaatsgevonden. Op individueel niveau kan het draagvlak ervan verschillen. Daarom is dit niet als beoordelingscriteria meegenomen, maar is het wel bij het specifieke tracédeel beschreven wanneer van toepassing.

De indicatieve kosten van het voorkeurstracé en de meekoppelkansen zijn per tracédeel geraamd. Ook is dit gedaan voor de kruispuntoplossingen van de Grote Molenstraat. De kosten zijn geraamd op basis van de Standaard Systematiek Kostenramingen (SSK) met prijspeil 2025. Enkele verwachte planologische belemmeringen vanuit de gemeente zijn per deelgebied meegenomen. Echter is de verwachting dat deze niet compleet zijn. Nader onderzoek in het vervolgtraject is nodig om alle mogelijke risico's in kaart te brengen.

In de ontwerpfase maakt de gemeente een gedetailleerde uitwerking per deel van het voorkeurstracé. Per tracédeel wordt opnieuw in gesprek gegaan met grondeigenaren, pachters en belangengroepen. Ook vindt er nog een nadere afweging plaats van de investeringskosten. Hierbij wordt niet alleen gekeken naar financiering vanuit de gemeente, maar ook vanuit andere (overheids-)partijen en subsidies.

6.2 Beschrijving en beoordeling tracé-varianten

In deze paragraaf zijn alle mogelijke varianten voor de toekomstige situatie beschreven en beoordeeld. Hierna is het voorkeurstracé bepaald. De verschillende tracé-delen hebben een letter en zijn weergegeven in verschillende figuren in deze paragraaf. De tekening met ontwerp van het voorkeurstracé is terug te vinden in bijlage 2.

De totale budgetkosten van het gehele voorkeurstracé worden geraamd op circa 26,5 miljoen euro exclusief BTW, waarvan 2,5 miljoen euro algemene kosten zijn en het overige deel toe te kennen is aan een specifiek deeltracé. Om een volledig beeld te krijgen van de kosten, zijn de algemene kosten naar verhouding van de lengte van het tracé ook meegenomen in de genoemde budgetkosten van de deeltracés.

A. De Broekakkers – Kampsestraat – Lingestraat

De nieuwe fietsverbinding Boven-Linge start aan de oostkant bij het RijnWaalpad ter hoogte van de Broekakkers (zie figuur 6-1). Vanaf deze aansluiting tot en met het vrijliggend fietspad bij de Lingestraat is voorgesteld de fietsverbinding in te richten als fietsstraat. Dit gedeelte van het tracé moet namelijk ook bereikbaar blijven voor gemotoriseerd verkeer. Een vrijliggende fietsvoorziening is niet inpasbaar zonder ‘beperkte’ ruimtelijke impact vanwege de taluds voor en na het viaduct over de A325. De provincie is een verkenning gestart naar de Linge kruising met de A325. Dit biedt mogelijk in de toekomst kansen om de fietsverbinding te verbeteren met een fietsonderdoorgang van de A325. Bij de kruispunten met de Kampseweg, de Lingestraat en het vrijliggend fietspad is de fietsverbinding in de voorrang gesitueerd.



Figuur 6-1: Visualisatie tracédeel A (geel omcirkeld)

De beoordeling van de nieuwe situatie is weergegeven in onderstaande tabel. De huidige situatie is de referentiesituatie.

VARIANTEN	VEILIG	DIRECT	COMFORT/ AANTREKKELIJK	INPASBAAR
A) Huidige situatie				
A) Nieuwe situatie				

Vooralsnog zijn er geen planologische belemmeringen op dit tracédeel bekend.

De indicatieve investeringskosten van het voorkeurstracé op deel A zijn geraamd op 386.000 euro exclusief BTW.

B. Fietsverbinding ter hoogte van Plan Lingezicht



Figuur 6-2: Visualisatie tracédeel B (geel omcirkeld)

Ter hoogte van de nieuwbouwwijk Plan Lingezicht zijn vier varianten onderzocht. Deze zijn weergegeven in onderstaande tabel.

VARIANTEN	VEILIG	DIRECT	COMFORT/ AANTREKKELIJK	INPASBAAR
B) Huidige situatie				
B1) Via de 1 ^e Weteringsewal				
B2) Via de noordzijde van Plan Lingezicht en 1 ^e Weteringsewal				
B3) Via de zuidzijde van Plan Lingezicht en 1 ^e Weteringsewal				
B4) Via de zuidzijde van Plan Lingezicht en Rijksweg-Noord				

De voorkeursvariant B2 gaat via het Plan Lingezicht, loopt over een nieuw te realiseren fietsbrug over de Linge en gaat vervolgens over de nog aan te leggen fietsstraat op de 1^e Weteringsewal (zie figuur 6-2). Ook is daar in de toekomst een aansluiting te maken met het mogelijke tracé van het VeluweWaalpad naar de Kerkstraat.

Variant B2 heeft de voorkeur, aangezien fietsers voor een groot gedeelte op een vrijliggend fietspad van 4,00 meter breed kunnen fietsen, de route direct is en ook gelijk de nieuwbouwwijk Lingezicht voor fietsers in de oost-west richting ontsluit. Aangezien de nieuwe woonwijk nog wordt gerealiseerd, is de ruimtelijke impact beperkt. Variant B2 is op het gedeelte langs de Linge mogelijk in combinatie met een nevenstroom langs de Linge. Hierbij kan invulling worden gegeven aan de wateropgaven van het waterschap. Tegelijk vergroot het ook de aantrekkelijkheid voor fietsers. Dit is een voordeel ten opzichte van variant B3.

Het nadeel van variant B1 is dat een vrijliggend fietspad niet inpasbaar is naast de rijbaan. In die variant zou dus uitgegaan zijn van een fietsstraat. Een fietsstraat op dit gedeelte is minder

veilig en comfortabel/aantrekkelijk voor fietsers dan een vrijliggend fietspad. Om de verkeersveiligheid op route B1 te verbeteren kunnen hier los van de fietsverbinding wel verkeersveiligheidsmaatregelen genomen worden. Dit kan bijvoorbeeld door tracé B1 mee te nemen in het reguliere onderhoudsprogramma.

Variant B4 is door gebrek aan ruimte lastig in te passen op het gedeelte langs de Rijksweg-Noord en heeft daarom niet de voorkeur. B3 is iets minder direct dan B2 en de ligging minder aantrekkelijk.

Afgewogen is om de huidige rijbaan van de 1e Weteringsewal tussen de Kerkstraat en de Grote Molenstraat te verplaatsen richting het noorden, waardoor tussen de rijbaan en de Linge een vrijliggend fietspad zou komen. Dit leidt echter tot een onoverzichtelijke kruispuntsituatie tussen de 1e Weteringsewal en de Kerkstraat. Om die reden is er op dit gedeelte toch voor een langer stuk fietsstraat gekozen om de kruispuntsituatie minder complex te maken. De laatste oplossing kreeg ook meer draagvlak vanuit de omgeving.

Qua planologische belemmeringen ligt er een rioolpersleiding bij de Kerkstraat en 1e Weteringsewal en loopt het voorkeurstracé door het Gelders Natuurnetwerk en de Groene ontwikkelingszone.

De indicatieve investeringskosten van het voorkeurstracé op deel B zijn geraamd op 3.648.000 euro exclusief BTW.

C. Fietsoversteek Rijksweg-Noord



Figuur 6-3: Visualisatie tracédeel C (geel omcirkeld)

Ter hoogte van het kruispunt bij de Rijksweg-Noord steekt het vrijliggend fietspad uit de voorrang over (zie figuur 6-3). Op deze locatie is recent een voorrangssplein (LARGAS) aangelegd. Hier worden dan ook geen aanpassingen voorgesteld. Vanwege de hoge verkeersintensiteiten en snelheidsregime is het vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid wenselijk de huidige voorrangssituatie (fietsers uit de voorrang) te behouden. Dit verhoogt het attentieniveau van fietsers. Wel vindt er een kleine aanpassing plaats op de aansluiting van het fietspad vanaf de Rijksweg Noord op de 1e Weteringsewal.

De beoordeling van de nieuwe situatie is weergegeven in onderstaande tabel. De huidige situatie is de referentiesituatie.

VARIANTEN	VEILIG	DIRECT	COMFORT / AANTREKKELIJK	INPASBAAR
C) Huidige situatie				
C) Nieuwe situatie				

Qua planologische belemmeringen ligt er een rioolpersleiding bij de 1^e Weteringsewal en langs de Rijksweg-Noord en ligt het kruispunt in het Gelders Natuurnetwerk en de Groene ontwikkelingszone.

De indicatieve investeringskosten van het voorkeursracé op deel C zijn geraamd op 69.000 euro exclusief BTW.

D. Rijksweg-Noord – Grote Molenstraat



Figuur 6-4: Visualisatie tracédeel D (geel omcirkeld)

Vanaf de Rijksweg-Noord volgt de fietsverbinding de bestaande vrijliggende fietsinfrastructuur en gaat met een brug over het spoor (zie figuur 6-4). Het bestaande fietspad is smaller dan 4,00 meter. Dit accepteren we om grote aanpassingen aan de bestaande brug en de taluds te voorkomen. Wel wordt de herkenbare markering doorgezet op dit tracédeel. Na deze brug zijn er twee varianten mogelijk (zie figuur 6-1):

VARIANTEN	VEILIG	DIRECT	COMFORT / AANTREKKELIJK	INPASBAAR
D) Huidige situatie				
D1) Via rijbaan 1 ^e Weteringsewal				
D2) Ten zuiden van de Linge via (bestaande) brug en later weer via (nieuwe) brug terug				

Route D2 scoort het beste, aangezien dit een vrijliggend fietspad betreft en daarmee de meest veilige en comfortabele route is. Er is naast de Linge al een strook grond beschikbaar die in eigendom is van de gemeente. Hier kunnen een nevenstroom (vissenbos) en vrijliggend fietspad gerealiseerd worden.

Bij route D1 is een vrijliggend fietspad niet inpasbaar, onder andere vanwege de monumentale bomen in de voortuin bij boerderij Santacker. Gemengd verkeer op de rijbaan is niet mogelijk gezien de hoge intensiteiten op dit tracédeel. Het betreft het drukste tracédeel qua autoverkeer met ruim 3.000 motorvoertuigen per etmaal. Met die intensiteiten is het toepassen van een fietsstraat nu en in te de toekomst niet verkeersveilig en aantrekkelijk te realiseren.

Qua planologische belemmeringen loopt het voorkeurstracé door het Gelders Natuurnetwerk en de Groene ontwikkelingszone.

De indicatieve investeringskosten van het voorkeurstracé op deel D zijn geraamd op 1.254.000 euro exclusief BTW.

E. Kruispunt Grote Molenstraat en tracé tot Hollanderbroeksestraat



Figuur 6-5: Visualisatie tracédeel E (geel omcirkeld)

Voor het kruispunt met de Grote Molenstraat zijn verschillende oplossingen bedacht (zie figuur 6-6 t/m 6-8). De oplossing op het kruispunt met de Grote Molenstraat is afhankelijk van de routing op tracédeel E.

Op tracédeel E zijn drie routes mogelijk (zie ook onderstaande tabel):

- E1 Via de bestaande Raaijestraat (als fietsstraat);
- E2 Nieuw vrijliggend fietspadtracé langs de Linge en vervolgens via Raaijestraat als fietsstraat langs de Linge;
- E3 Via bestaande weg 2^e Weteringsewal (als fietsstraat).

VARIANTEN	VEILIG	DIRECT	COMFORT/ AANTREKKELIJK	INPASBAAR
E) Huidige situatie				
E1) Via de Raaijestraat (fietsstraat)				
E2) Ten noorden, vlak langs de Linge (vrijliggend fietspad)				
E3) Via de 2e Weteringsewal (fietsstraat)				

Over de route E1 en E2 is afstemming geweest met de omgeving rondom de Raaijestraat. De meningen over de routes zijn verdeeld. Route E2 beoordelen we als verkeerskundig de meest veilige optie vanwege het vrijliggend fietspad. Route E2 heeft echter flinke ruimtelijke consequenties en kan op grote weerstand van omwonenden rekenen. Voor route E2 is minder bereidheid om meer te werken aan de benodigde grondverwerving. Daarom is voorgesteld om de routes E1 en E3 in eerste instantie de voorkeur te geven om verder te onderzoeken.

De routes E1 en E3 hebben een aantal voor- en nadelen. Het voordeel van route E1 (Raaijestraat) is dat deze verkeersluw is en daarmee aantrekkelijk voor fietsers. Voor fietsers tussen De Park en de 2^e Weteringsewal is dit de meest directe route. Het nadeel van de Raaijestraat is dat de ruimte te beperkt is. Een brede fietsstraat conform het principe-ontwerp is dan ook niet inpasbaar. Een smalle fietsstraat van 3,50 meter breed (huidige breedte 2,70 + 2x0,40 meter betonstrook) en in combinatie met passeerhavens op enkele locaties is het hoogst haalbare profiel op deze locatie. De inrichting is verkeerskundig erg krap, maar met maatregelen acceptabel voor de afwikkeling van het bestemmingsverkeer en (doorgaand) fietsverkeer.

Het voordeel van variant E3 is dat er voldoende ruimte is voor een goed ingerichte fietsstraat conform het principe-ontwerp. Voor fietsers die al langs de Linge fietsen is het bovendien een directere route dan via de Raaijestraat. Het nadeel is dat er meer autoverkeer over de 2^e Weteringsewal rijdt, wat een nadeel is voor de verkeersveiligheid en de aantrekkelijkheid van de route. De intensiteit van het gemotoriseerd verkeer is aan de hoge kant voor het toepassen van een fietsstraat (of vergelijkbaar profiel) op de 2^e Weteringsewal. De V85-snelheid ligt echter lager op dit gedeelte dan op andere tracédelen. Dat maakt de oplossing fietsstraat (of vergelijkbaar profiel) in combinatie met snelheidsremmende maatregelen en toename van het aantal fietsers op dit gedeelte acceptabel.

In het voorkeurstracé van de projectgroep is zowel route E1 (Raaijestraat) als route E3 (2^e Weteringsewal) opgenomen. Deze worden allebei ingericht als fietsstraat. Omdat beide routes voor sommige fietsers de meest directe route is, ligt het voor de hand dat fietsers deze kiezen. Door ervoor te kiezen beide routes te realiseren, kunnen we directe routes voor fietsers faciliteren.

De indicatieve investeringskosten voor het voorkeurstracé van tracédeel E, combinatie route E1 (Raaijestraat) en E3 (2^e Weteringsewal) zijn geraamd op circa 1.231.000 euro (exclusief kruispunten Grote Molenstraat)

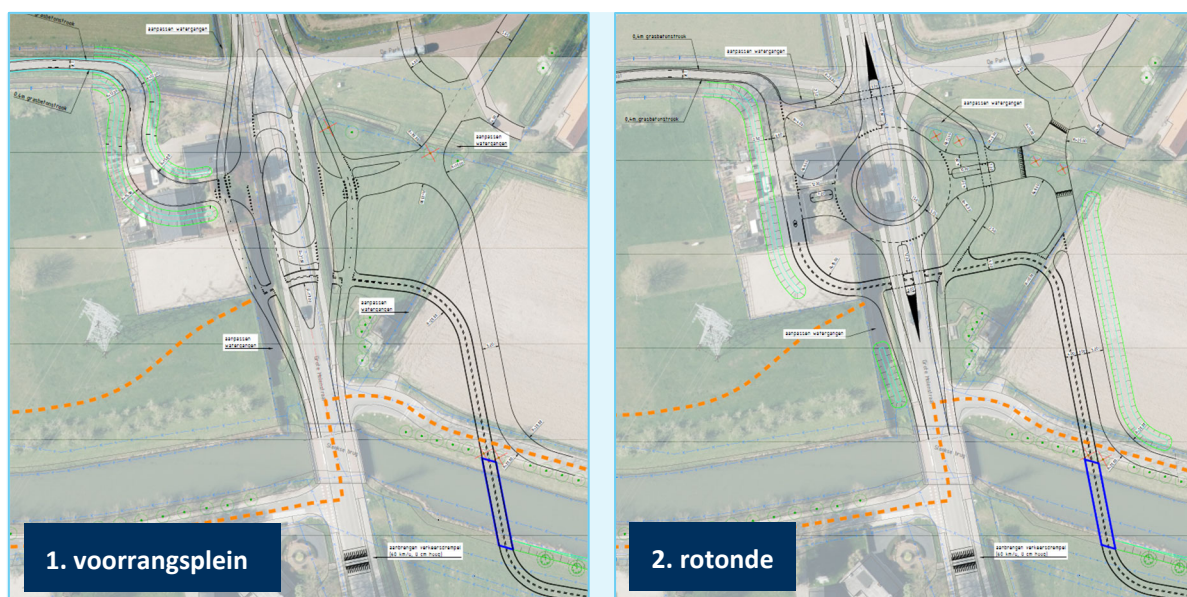
Kruispunt Grote Molenstraat

Voor het kruispunt met de Grote Molenstraat zijn vier verschillende oplossingen onderzocht (zie de tabel op de volgende pagina en ook figuur 6-6 en 6-7):

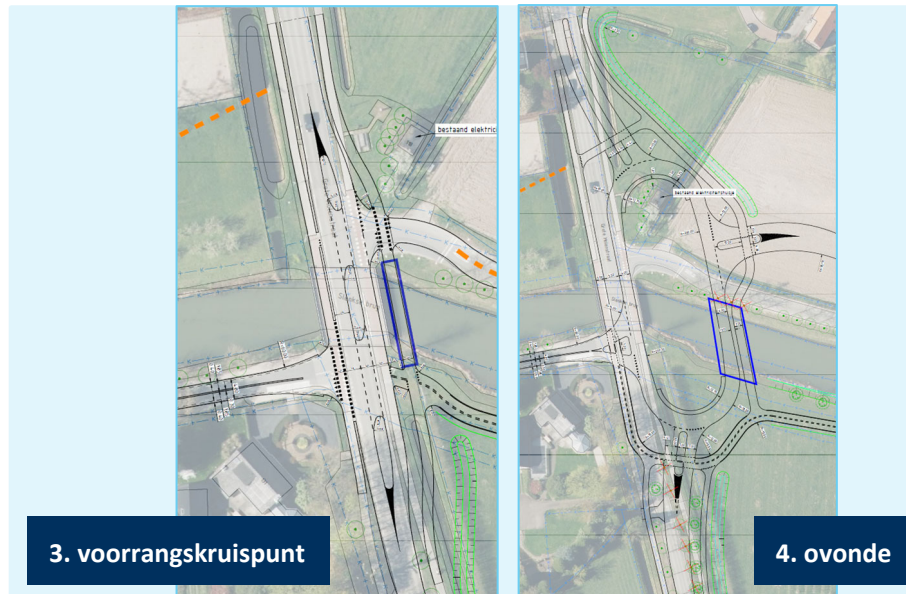
1. Een voorrangsplein (LARGAS) in combinatie met route E1 (Raaijestraat);
2. Een enkelstrooksrotonde in combinatie met route E1 (Raaijestraat);
3. Een voorrangskruispunt in combinatie met route E3 (2^e Weteringsewal);
4. Een ovonde in combinatie met route E3 (2^e Weteringsewal).

Bij de afweging tussen kruispuntoplossingen is het criterium 'verkeersafwikkeling' toegevoegd, aangezien dit ook van belang is bij het goed functioneren van een kruispunt.

KRUISPUNTOPLOSSING	VEILIG	DIRECT	COMFORT / AANTREKKELIJK	INPASBAAR	VERKEERS- AFWIKKELING
Kruispunt Grote Molenstraat - Raaijestraat					
Huidige situatie					
1. Voorrangsplein					
2. Enkelstrooksrotonde					
Kruispunt Grote Molenstraat – 2^{de} Weteringsewal					
Huidige situatie					
3. Voorrangskruispunt					
4. Ovonde					



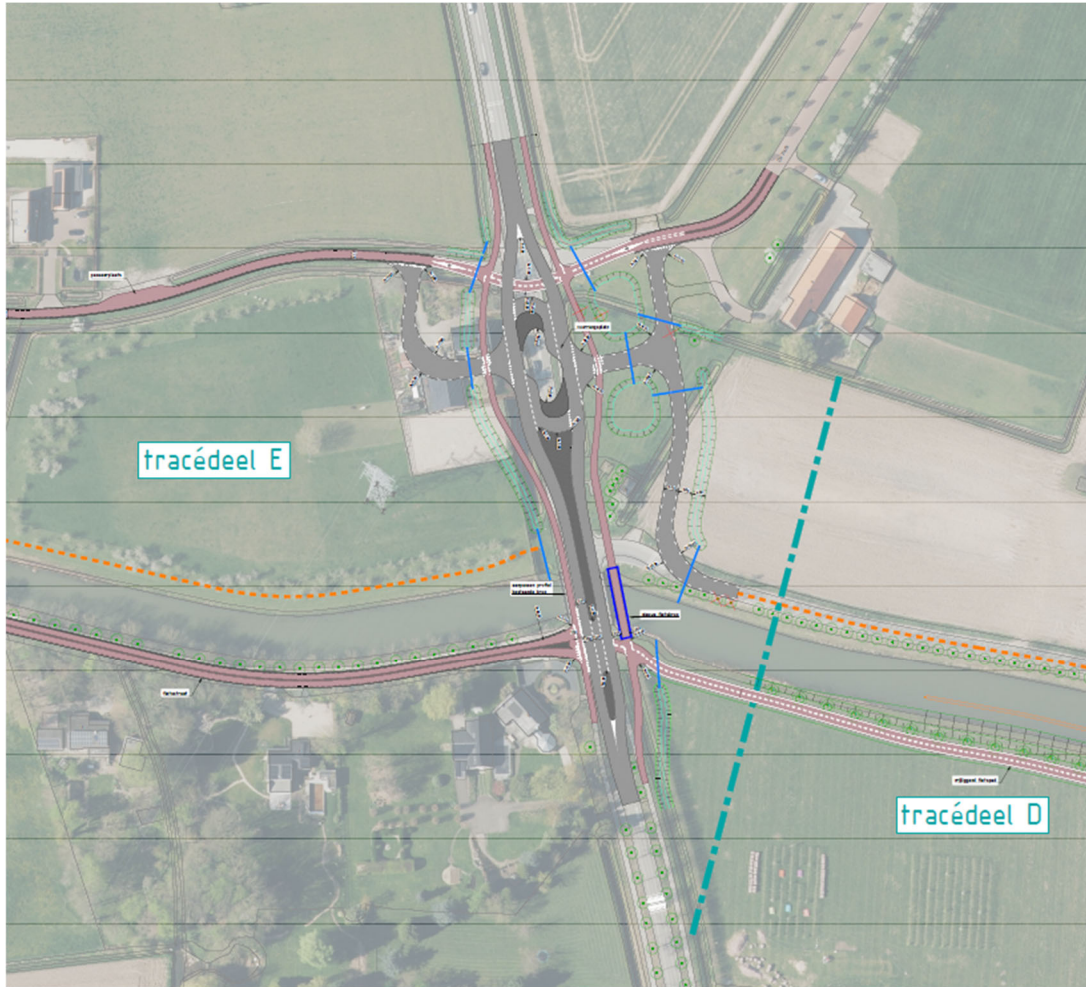
Figuur 6-6: De mogelijke kruispuntoplossingen ter hoogte van de Grote Molenstraat in combinatie met route E1 (Raaijestraat): een voorrangsplein en een enkelstrooksrotonde.



Figuur 6-7: De mogelijke kruispuntoplossingen ter hoogte van de Grote Molenstraat in combinatie met route E3 (2^e Weteringsewal): een voorrangskruispunt en een ovonde.

Voor de locatie ter hoogte van de 2^e Weteringsewal zijn zowel de ovonde als het voorrangskruispunt mogelijk. Een ovonde heeft een hoger snelheidsremmend effect, maar heeft ook een groter ruimtegebruik (grondaankoop benodigd) en zal naar verwachting hoge aanlegkosten met zich meebrengen. Een voorrangskruispunt kan ook verkeerskundig goed worden ingericht, maar heeft dus een beperkter snelheidsremmend effect. Wel is er minder grondaankoop nodig dan bij een ovonde. In beide varianten is een extra brug over de Linge nodig. In de variant met het voorrangskruispunt is echter alleen een fietsbrug benodigd en in de variant met de ovonde is aanvullend een brug voor gemotoriseerd verkeer nodig. Mede daardoor zal de variant met ovonde naar verwachting duurder zijn dan de variant met het voorrangskruispunt.

Aangezien zowel route E1 (Raaijestraat) als route E3 (2^e Weteringsewal) tot het voorkeurs tracé behoren, is een combinatie gemaakt van twee kruispuntoplossingen (zie figuur 6-8). Ter hoogte van de Raaijestraat is gekozen voor een voorrangsp plein (LARGAS) vanwege de ruimtelijke inpasbaarheid en logische routing voor fietsers. Ter hoogte van de 2^e Weteringsewal is gekozen voor een voorrangskruispunt vanwege de ruimtelijke inpasbaarheid (minder grondaankoop en geen extra brug voor gemotoriseerd verkeer).



Figuur 6-8: Gekozen kruispuntoplossingen (voorrangsp plein en voorrangskruispunt) ter hoogte van de Grote Molenstraat.

Qua planologische belemmeringen ligt er een rioolpersleiding onder de Grote Molenstraat, Raaijstraat en 2^e Weteringsewal. De Grote Molenstraat ligt op de grens van het Gelders Natuurnetwerk en de Groene ontwikkelingszone.

De indicatieve investeringskosten voor de kruispunten Grote Molenstraat tracédeel E zijn geraamd op 2.217.000 euro exclusief BTW. Bestaande uit:

- Kruispunt Grote Molenstraat – Raaijestraat 1.365.000 euro
- Kruispunt Grote Molenstraat 2^e Weteringsewal 852.000 euro

De alternatieve kruispuntoplossingen zijn geraamd op:

- Rotonde Grote Molenstraat – Raaijestraat 2.422.000 euro
- Ovonde Grote Molenstraat 2^e Weteringsewal 4.171.000 euro

F. Hollanderbroeksestraat – Langstraat



Figuur 6-9: Visualisatie tracédeel F (geel omcirkeld)

Tussen de Hollanderbroeksestraat en Langstraat zijn twee varianten onderzocht:

VARIANTEN	VEILIG	DIRECT	COMFORT/ AANTREKKELIJK	INPASBAAR
F) Huidige situatie				
F1) Ten noorden, vlak langs de Linge				
F2) Fietsstraat ten zuiden van de Linge, via de 2e Weteringsewal				
F3) Fietspad ten zuiden van de Linge, via de 2e Weteringsewal				

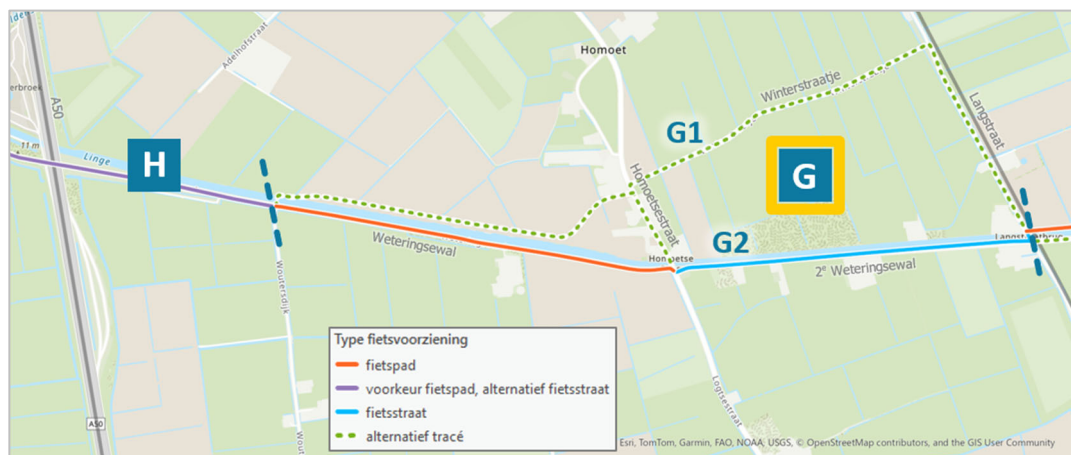
Op dit deel van de fietsverbinding heeft route F1 de voorkeur (zie figuur 6-9). Het is een veilige, directe, comfortabele en aantrekkelijke variant met een vrijliggend fietspad op een grondnam met nevenstroom. Met deze verbinding kan de meekoppelkans water worden benut om een toekomstbestendige Linge te realiseren. Het fietspad komt hiermee op passende wijze in het landschap te liggen. Halverwege dit tracédeel bij het gemeentelijk bos zijn er mogelijkheden om dit aantrekkelijker in te richten voor de beleving van de fietsroute, zoals het toevoegen van een rust- en informatiepunt. Het bos ligt in de GNN en ten westen hiervan bevindt zich een stuw.

Route F2 heeft niet de voorkeur, omdat een fietsstraat niet wenselijk is bij de toekomstige intensiteit van het gemotoriseerde verkeer. Ook ligt de V85-snelheid ver boven de 60 km/uur. Route F3 bevat een vrijliggend fietspad langs de huidige weg. Het vrijliggend fietspad is een veilige oplossing, maar vraagt grondaankopen bij zeven eigenaren. Van de varianten met vrijliggend fietspad heeft route F1 de voorkeur boven F3, omdat deze route aantrekkelijker is in te passen.

Qua planologische belemmeringen ligt er geen rioolpersleiding op dit tracédeel. Deze wordt alleen gekruist ter hoogte van de kruispunten.

De indicatieve investeringskosten van het voorkeurstracé op deel F zijn geraamd op 4.694.000 euro exclusief BTW.

G. Langstraat – Woutersdijk



Figuur 6-10: Visualisatie tracédeel G (geel omcirkeld)

Van de Langstraat tot de Woutersdijk zijn er twee varianten onderzocht:

VARIANTEN	VEILIG	DIRECT	COMFORT/ AANTREKKELIJK	INPASBAAR
G) Huidige situatie				
G1) Ten noorden van Linge, via Winterstraatje en langs Linge				
G2) Ten zuiden van de Linge via 2 ^e Weteringsewal (fietsstraat en vrijliggend fietspad)				

Op dit deel van de fietsverbinding is gekozen voor variant G2 (zie figuur 6-10). Route G1 is niet wenselijk vanwege de grote omfietsafstand voor fietsers. Daarmee is route G1 onvoldoende direct. De verwachting is dat utilitaire fietsers geen gebruik zullen maken van de route in variant G1, ook niet als deze verbinding aantrekkelijker wordt gemaakt. Fietsers zullen dan alsnog via de 2^e Weteringsewal fietsen. De ruimtelijke impact van variant G1 is ook groter. Er zal onder andere meer grond moeten worden aangekocht.

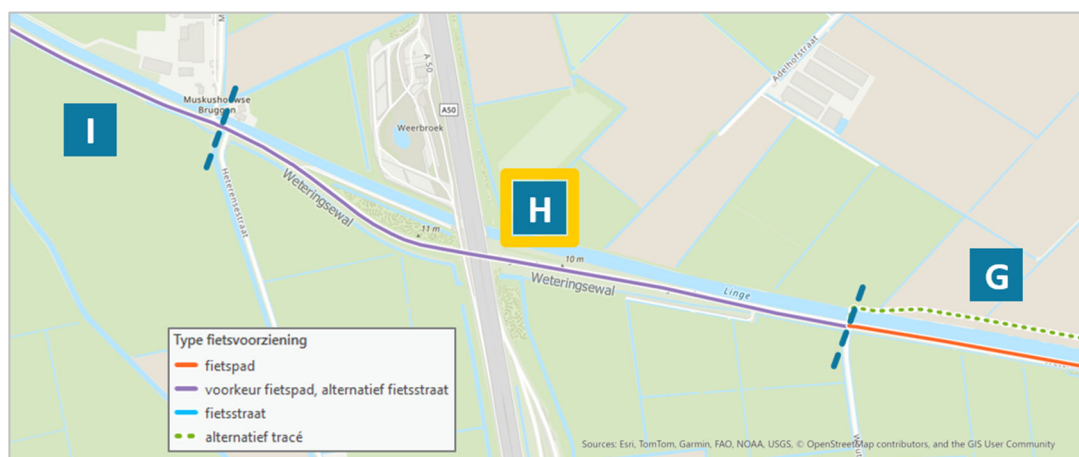
In de voorkeursvariant G2 bestaat de fietsverbinding tussen de Langstraat en de Logtsestraat uit een fietsstraat, omdat een rijbaan met vrijliggend fietspad naar verwachting niet inpasbaar is. Vanaf de Logtsestraat tot de Woutersdijk heeft een vrijliggend fietspad naast de bestaande rijbaan de voorkeur. Gezien de verkeersintensiteiten en de verhouding fiets-auto is een fietsstraat hier niet wenselijk en geloofwaardig. Bovendien geldt: hoe langer een fietsstraat, hoe meer kans op irritatie en ongewenst verkeersgedrag leiden. Daarom wordt geadviseerd om fietsstraten buiten de bebouwde kom alleen toe te passen als er geen andere optie is en de fietsstraatgedeeltes zo kort mogelijk te houden.

In de ontwerpfase moeten de inpasbaarheid en de consequenties van het vrijliggend fietspad nader in beeld gebracht worden inclusief de benodigde grondaankopen.

Qua planologische belemmeringen ligt er een rioolpersleiding en gasleiding op dit tracédeel. Ten noorden van de Linge is een grondwaterbeschermingsgebied aanwezig, aan de zuidwestzijde van dit tracé is een weidevogelgebied aanwezig en ten westen van de Weteringsewal nr. 8 is een smalle strook van het Gelders Natuurnetwerk aanwezig.

De indicatieve investeringskosten van het voorkeurstacé op deel G zijn geraamd op 4.409.000 euro exclusief BTW.

H. Woutersdijk – Heterensestraat



Figuur 6-11: Visualisatie tracédeel H (geel omcirkeld)

Van de Woutersdijk tot de Heterensestraat gaat de fietsverbinding met een viaduct over de A50 (zie figuur 6-11). Het heeft de voorkeur om het wegprofiel ten oosten van de Woutersdijk (rijbaan met vrijliggend fietspad aan de zijde van de Linge) door te zetten. Dit past bij de relatief hoge intensiteiten van het gemotoriseerde verkeer en de veiligheid en het comfort voor fietsers.

Het toepassen van een wegprofiel met gemengd verkeer (fietsstraat of vergelijkbaar profiel) is niet wenselijk op dit tracédeel, omdat dit één van de drukste delen qua gemotoriseerd verkeer van het tracé is en het zicht voor en na het viaduct slecht is.

Het bestaande viaduct over de A50 heeft een beperkte breedte. Om het tweerichtingen-fietspad door te kunnen trekken over het viaduct, wordt voorgesteld op de brug een wegversmalling met voorrangsregeling en verkeersregelininstallatie (verkeerslichten) aan te brengen (zie figuur 6-12 als referentiebeeld). De verkeersregelininstallatie bestaat uit een verkeerslicht aan beide zijden van de brug dat ervoor zorgt dat slechts verkeer van één zijde tegelijk over het viaduct kan rijden. Ook zullen er detectielussen in het wegdek aanwezig zijn, waardoor een voertuigafhankelijke (slimme) verkeerslichtenregeling mogelijk is. De slimme regeling zorgt ervoor dat de wachttijd voor het gemotoriseerde verkeer beperkt is. Vanwege het toevoegen van het vrijliggend fietspad is de verwachting dat aanpassing van de taluds aan minimaal één zijde nodig is. Daarbij zal rekening moeten worden gehouden met ruimte voor een onderhoudspad ten zuiden van de oprit naar het viaduct A50.



Figuur 6-12: Referentiebeeld wegversmalling met voorrangsregeling en verkeersregelininstallatie ter hoogte van het viaduct over de A12 tussen Veenendaal en Ede

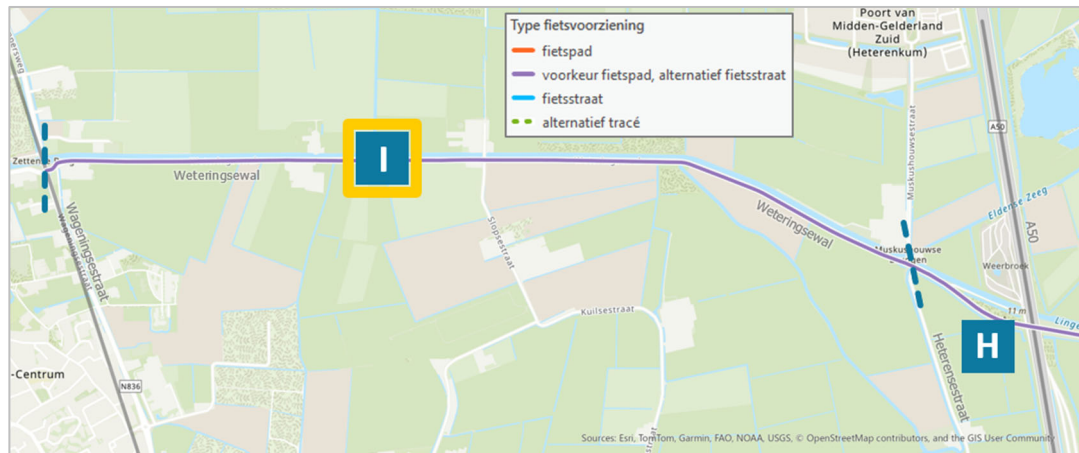
De beoordeling van de nieuwe situatie is weergegeven in onderstaande tabel. De huidige situatie is de referentiesituatie.

VARIANTEN	VEILIG	DIRECT	COMFORT/ AANTREKKELIJK	INPASBAAR
H) Huidige situatie				
H) Nieuwe situatie				

Qua planologische belemmeringen ligt aan beide zijden van de A50 een weidevogelgebied en intrekgebied. Ook is er een smalle strook van het Gelders Natuurnetwerk aanwezig langs de Weteringsewal en ligt er een gasleiding op het tracédeel.

De indicatieve investeringskosten van het voorkeurstracé op deel H zijn geraamd op 2.266.000 euro exclusief BTW.

I. Heterensestraat – Wageningsestraat (N836)



Figuur 6-13: Visualisatie tracédeel I (geel omcirkeld)

Van de Heterensestraat tot de Wageningsestraat gaat de fietsverbinding over de locatie van de bestaande weg (zie figuur 6-13). Het heeft de voorkeur vanuit verkeersveiligheid en comfort voor de fietser om op dit tracédeel een vrijliggend fietspad te realiseren. In het ontwerp is dan ook een vrijliggend fietspad tussen de Linge en de rijbaan aan de zuidzijde van de Linge ontworpen. Op een aantal delen is de afstand tussen fietspad en rijbaan te krap. In de ontwerpfase moet nader bekeken worden of het mogelijk is de tussenberm te verbreden of een meer fysieke scheiding aan te brengen.

Het tracédeel bestaat uit een lange rechtstand. Om de fietsverbinding op dit deel aantrekkelijker te maken, dient in de ontwerpfase te worden bekeken hoe deze rechtstand te onderbreken is. Wanneer dit gebeurt in combinatie met de rijbaan, kan ook de snelheid van het gemotoriseerde verkeer worden teruggebracht. Hier kunnen wel extra grondaankopen voor nodig zijn.

Ter hoogte van de kruispunten ligt het fietspad in de voorrang. Waar mogelijk is bij kruispunten de tussenruimte tussen de rijbaan en het vrijliggend fietspad uitgebogen om opstelruimte te creëren. Op een groot deel van de route dient ook de rijbaan te worden verlegd, waardoor grondaankoop nodig is.

Bij de Heterensestraat dient rekening te worden gehouden met de bestaande elektriciteitskast. Deze zal op basis van het voorgestelde ontwerp moeten worden verplaatst.

Ter hoogte van de Slopestraat zijn verschillende denkrichtingen mogelijk die nader moeten worden verkend. Er zijn opties om het fietspad en de rijbaan beide aan één zijde van de bestaande woning te leggen of een splitsing te maken, waarbij het vrijliggend fietspad langs de Linge loopt, en de rijbaan om de woning. De ruimte tussen woning en de Linge is namelijk beperkt.

Ter hoogte van twee bedrijven is nog een inpassingsvraagstuk. Die puzzel moet in samenwerking met het waterschap en de betreffende grondeigenaren nog nader worden uitgezocht en afgestemd in de ontwerpfase.

De terugvaloptie op dit tracédeel is het toepassen van een fietsstraat of vergelijkbaar profiel. Verkeerskundig heeft dit echter niet de voorkeur voor de verkeersveiligheid en het comfort van de fietsroute. In de ontwerpfase moet nader onderzocht worden in hoeverre een gemengd profiel (fietsstraat of fietsstroken) wenselijk is gezien de intensiteiten en welke maatregelen hiervoor genomen moeten worden. Eén van de genoemde maatregelen om de snelheid te verlagen is het aanbrengen van een slinger in de weg op lange rechtsstanden.

De beoordeling van de nieuwe situatie is weergegeven in onderstaande tabel. De huidige situatie is de referentiesituatie.

VARIANTEN	VEILIG	DIRECT	COMFORT/ AANTREKKELIJK	INPASBAAR
I) Huidige situatie				
I) Nieuwe situatie				

Qua planologische belemmeringen ligt er een rioolpersleiding, gasleiding en weidevogelgebied op dit tracédeel. In de provinciale omgevingsverordening is het grondwaterbeschermingsgebied herbegrensd en raakt het volgens de gemeente niet meer het plangebied van de fietsverbinding. Deze herbegrenzing is nog niet doorvertaald in het omgevingsplan (bestemmingsplan) Overbetuwe.

De indicatieve investeringskosten van het voorkeurstracé op deel I zijn geraamd op 6.293.000 euro exclusief BTW.

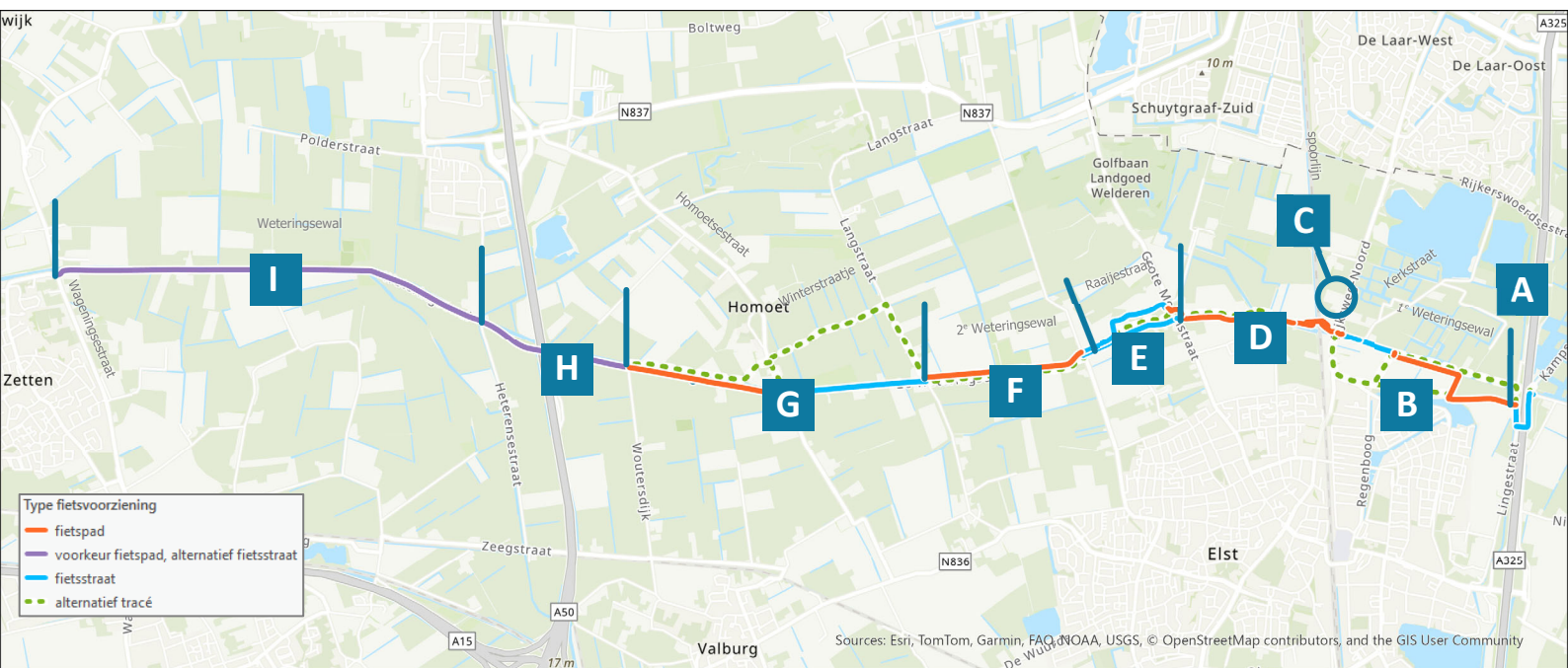
7 SAMENVATTING EN AANBEVELINGEN VOOR DE ONTWERPFASE

7.1 Samenvatting

Dit rapport beschrijft de bevindingen van de definitiefase van het project 'Gebiedsontwikkeling Boven-Linge' in de gemeente Overbetuwe. In de definitiefase is de input op de thema's verkeer, water, natuur en recreatie via intensieve participatie verzameld. Vervolgens is verkend welke tracés voor een fietsverbinding langs (of in de directe omgeving van) de Boven-Linge technisch kansrijk zijn (verkeerskundig en ruimtelijk) en of deze routes op draagvlak kunnen rekenen bij de stakeholders in de omgeving. Ook is gekeken of er meekoppelkansen zijn voor water, natuur en recreatie.

Voor het tracé aan de oostzijde van de Langstraat (tracédeel A t/m F) is er een voorkeurstracé in beeld (zie figuur 7-1). Dit tracé is technisch kansrijk en kan op groot draagvlak rekenen van de omgeving. In de ontwerpfase zal het tracé nader worden uitgewerkt. Ook zal in deze fase verdere participatie plaatsvinden.

Voor tracédeel G tot en met I is ook een voorkeurstracé in beeld. Bij tracédeel G (Langstraat Homoetsestraat) is alleen een fietsstraat (of vergelijkbaar profiel) inpasbaar. Voor het resterende deel G tot I zijn er nog aandachtspunten wat betreft de inpasbaarheid van het voorkeursprofiel (vrijliggend fietspad). Op dit deel moet in de ontwerpfase nader verkend worden of een vrijliggend fietspad in te passen is op een aantal specifieke locaties en of er nog eventuele, andere wegprofielen mogelijk/wenselijk zijn.



Figuur 7-1: Voorkeurstracé met type fietsvoorziening en alternatieve tracés

7.2 Aanbevelingen voor de ontwerpfase

De totale indicatieve investeringskosten voor de realisatie van het gehele voorkeustracé inclusief meekoppelkansen zijn geraamd op circa 26,5 miljoen euro exclusief BTW. Aangezien het een grote investering vraagt, zal de fietsverbinding gefaseerd worden uitgevoerd. De realisatie van ieder tracédeel levert een zelfstandige bijdrage aan de doelstellingen en ambities. De uitvoering per tracédeel is ook afhankelijk van het verkrijgen van subsidies en financiering van meekoppelkansen. Daarnaast kan in het kader van wegbeheer op sommige tracédelen de realisatie plaatsvinden op basis van het onderhoudsprogramma.

Voor de ontwerpfase worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Als eerste het gedeelte tussen de Langstraat en Homoetsestraat op tracédeel G aan te pakken. De realisatie van dit gedeelte van de fietsverbinding kan worden gecombineerd met groot onderhoud aan de rijbaan. De gemeente geeft aan dat voor de aanleg van de fietsstraat 50% provinciale subsidie kan worden verkregen. Bovendien geven zij aan dat voor dit gedeelte geen omgevingsplan-herziening nodig is.
- Daarna te starten met het tracédeel D t/m F, wat ook als feeder van het VeluweWaalpad dient. Voor dit gedeelte van de fietsverbinding is 80% subsidie afgesproken in een samenwerkingsovereenkomst tussen gemeenten, provincie en de Groene Metropoolregio. Bij tracédeel D en F kan in samenwerking met het waterschap de meekoppelkans water worden gerealiseerd.
- Afhankelijk van het resultaat van de 'Verkenning Lingekruising' aansluitend te starten met het tracédeel A t/m E, wat ook als feeder van het VeluweWaalpad dient. Voor dit gedeelte is 80% subsidie afgesproken in een samenwerkingsovereenkomst tussen gemeenten, provincie en de Groene Metropoolregio.
- Voor het resterende gedeelte van tracédeel G en de tracédelen H en I in te zetten op een vrijliggend fietspad en te verkennen hoe de ruimtelijke uitdagingen met betrekking tot de inpassing van een vrijliggend fietspad geslecht kunnen worden en te verkennen of het mogelijk is om een technisch haalbare oplossing met voldoende draagvlak te realiseren. Voor de gedeeltes G en H zou 50% subsidie te verkrijgen zijn;
- Wanneer er geen technische haalbare oplossing is voor een vrijliggend fietspad op tracédeel G, H en I, de verkeerskundige en ruimtelijke haalbaarheid van mogelijke alternatieve wegprofielen te verkennen;
- Als het voorkeustracé concreet is, bij voorkeur samen met de andere gemeente waar de fietsverbinding doorheen loopt, te verkennen welke recreatie-elementen er ingepast kunnen worden in het ontwerp;
- De uitvoering van de fasering kan (mede afhankelijk van grondverwerving) ook via gelijktijdige sporen verlopen;
- Bij de fasering is het van belang de samenhang van de fietsverbinding te blijven overzien.

Monitoring

Het is van belang om het verkeer langs de Linge te monitoren op het gebied van verkeersintensiteit, -snelheid en -ongevallen. Dit om een corrigerende maatregelen gedurende het project wanneer nodig te kunnen doen.

BIJLAGEN

Bijlage 1: Kaart en foto's huidige recreatie-objecten

Bijlage 2: Schetsontwerp voorkeurstracé

Bijlage 1: Kaart en foto's huidige recreatie-objecten

Bijlage 1a: Kaart recreatie-objecten

Bijlage 1b: Foto's recreatie-objecten

De nummers en letters bij de foto's corresponderen met de nummers en letters op de kaart in bijlage 1a. De foto's zijn aangeleverd door de gemeente Overbetuwe.





19



20



21



22



23



25



26



27





Bijlage 2: Schetsontwerp voorkeurstracé

Externe bijlagen



Megaborn

techniek met beleid

bezoekadres

Steenweg 17b • 4181 AJ Waardenburg

Linie 608 • 7325 DZ Apeldoorn

Hanzeweg 21 • 2803 MC Gouda

correspondentieadres

Postbus 56 • 4180 BB Waardenburg

contact

0418 654900

info@megaborn.com

www.megaborn.com

VERKEER INFRA MOBILITEIT