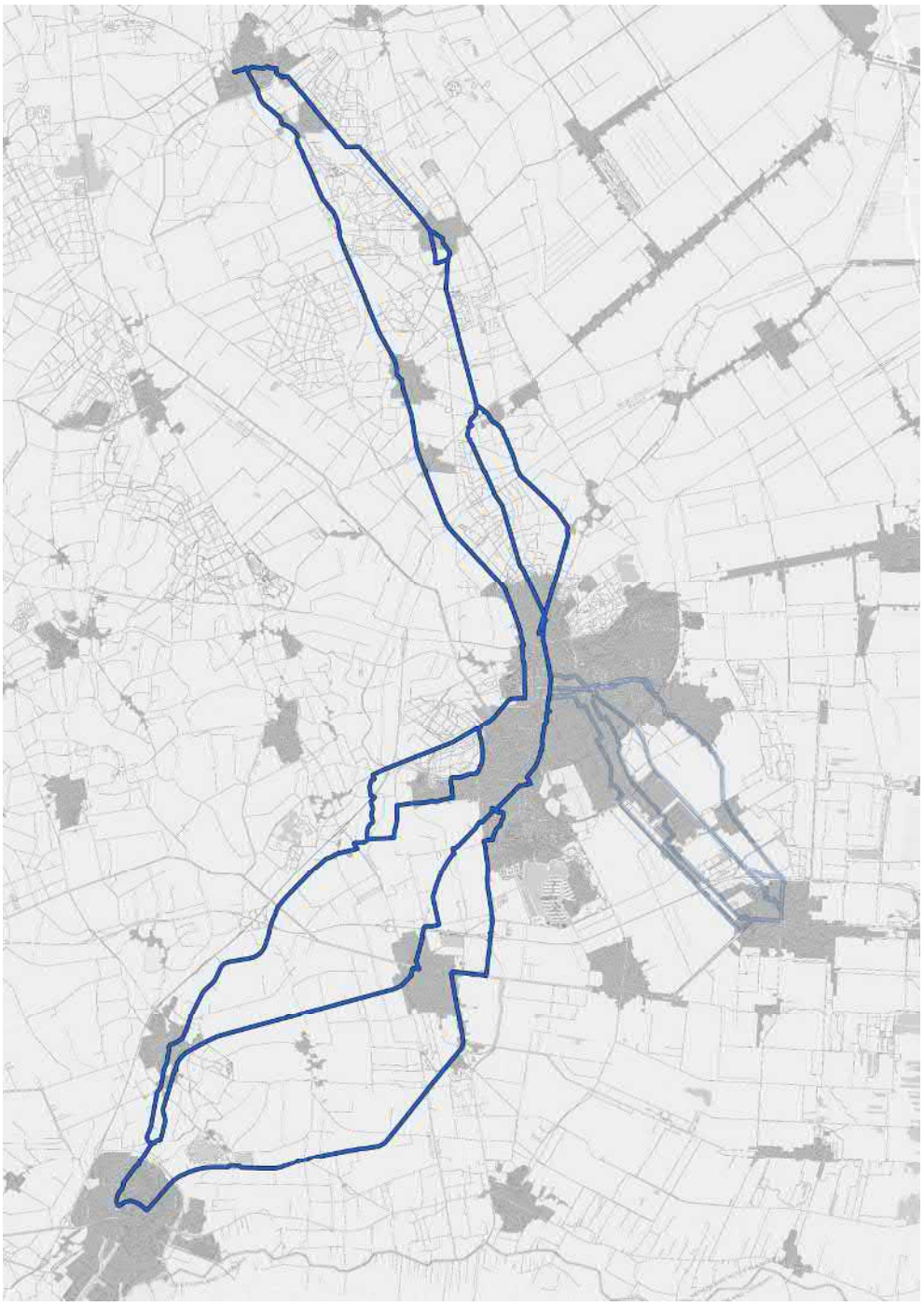
Doorfietsroute F34
Borger-Emmen-Coevorden

Variantenstudie en knelpuntenanalyse



SWECO

Sweco Nederland B.V.

Onderwerp	Doorfietsroute F34 Borger-Emmen-Coevorden
Projectnummer	51013462
Klant	Gemeente Emmen Gemeente Borger-Odoorn Gemeente Coevorden Provincie Drenthe
Versie	D01
Datum	20-07-2023
Auteur	Mervin Rozema
Document referentie	NL23-648800269-55674

Gecontroleerd door	Henk Hoekstra
Vrijgegeven door	Rik Jansen

Inhoudsopgave

0 Samenvatting 4

1 Inleiding 5
1.1 Aanleiding 5
1.2 Doel en werkwijze 5
1.3 Leeswijzer 5

2 Inventarisatie 6
2.1 Uitgangspunten ontwerp 6
2.2 Netwerk en inrichting 8

3 Varianten 13
3.1 Bouwstenenmethode 13
3.2 Varianten en maatregelen 14
3.2.1 Variant 1 (N34) 14
3.2.2 Variant 2a en 2b (bossen) 15
3.2.3 Variant 3a en 3b (N34) 17
3.2.4 Variant 4a en 4b (spoor en Stieltjeskanaal) 18
3.3 Knelpuntenanalyse 19
3.4 Omgevingsanalyse 20

4 Beoordeling varianten 22
4.1 Beoordelingsmatrix 22
4.2 Potentie 23
4.2.1 Woon-school 23
4.2.2 Woon-werk 25
4.2.3 Inwoners en arbeidsplaatsen 26
4.2.4 Recreatief medegebruik 26
4.2.5 Samenvatting potentie 29
4.3 Doelstelling doorfietsroute 29
4.3.1 Directheid 29
4.3.2 Veiligheid 31
4.3.3 Samenhang 33
4.3.4 Comfort 34
4.3.5 Samenvatting kwaliteitseisen 35
4.4 Consequenties overig verkeer 35
4.5 Omgevingsaspecten 36
4.5.1 Natuurgebieden 36
4.5.2 Bodem & water 37
4.5.3 Archeologie 37
4.5.4 Landschap en cultuurhistorie 37
4.5.5 Kabels en leidingen 37
4.5.6 Kansrijkheid planologische procedures 38
4.5.7 Samenvatting omgevingsaspecten 38
4.6 Samenvatting beoordeling 38

5 Kosten 40

6 Voorkeursvariant 41

7 Advies vervolg 45

Bijlage 1 - Maatregelen
Bijlage 2 - Omgevingsaspecten

0 Samenvatting

Voorliggende variantenstudie heeft als doel op een eenduidige en navolgbare wijze onderzoek te doen naar mogelijke varianten voor een recreatieve en utilitaire doorfietsroute tussen Borger, Emmen en Coevorden en een voorkeursvariant te selecteren. Dit wordt gedaan op basis van een integrale beoordeling van alle relevante thema's, zoals potentie, kwaliteitseisen en omgevingsaspecten.

Het onderzoeksgebied is opgedeeld in een bouwsteen Noord (Borger-Emmen) en een bouwsteen Zuid (Emmen-Coevorden). In bouwsteen Noord zijn drie varianten beschouwd. In bouwsteen Zuid zijn vier varianten beschouwd.

De zeven varianten zijn beoordeeld in een beoordelingsmatrix. Op basis van dit onderzoek adviseren we te investeren in een doorfietsroute met de varianten **2A** (Borger-Emmen) en **4A** (Emmen-Coevorden). Dit betreft de route vanuit Borger via Exloo, Valthe, het Valtherbos, Emmermeer naar het station van Emmen en van Emmen via het spoor naar Nieuw-Amsterdam, Dalen en Coevorden.

Deze routes bieden ten opzichte van andere onderzochte varianten de hoogste potentie. Vooral de recreatieve meerwaarde (het verbinden van de vakantieparken en campings) in combinatie met de directheid, het aantal aanwonenden, scholieren en arbeidsplaatsen, het aansluiten bij gemeentelijke plannen en ambities, de verbinding met de economische concentraties en het oplossen van ontbrekende schakels heeft doen besluiten dat de route van variant **2A** en **4A** het beste tot doorfietsroute kan worden opgewaardeerd.

Op basis van dit rapport kunnen de drie colleges worden gevraagd om een planuitwerkingsbesluit te nemen voor de tracédelen. Als dit besluit is vastgesteld, kan het voorkeursalternatief verder worden uitgewerkt tot een concrete oplossing, uiteraard in nauwe samenspraak met de aanwonenden, grondeigenaren en andere belanghebbenden. Vervolgens dienen conditionerende onderzoeken uitgevoerd en planologische procedures doorlopen te worden.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeenten Borger-Odoorn, Emmen en Coevorden (BOCE-gemeenten) zijn voornemens gezamenlijk een doorfietsroute tussen Borger, Emmen en Coevorden te realiseren. Een doorfietsroute is een comfortabele, brede en herkenbare route op trajecten die fietsers optimaal faciliteren, zodat op langere afstanden meer mensen voor de fiets kiezen in plaats van de auto. Het is een ‘plus’ op het recreatieve of utilitaire hoofdfietsnetwerk. Doorfietsroute zijn hoogwaardige fietsroutes van circa 4 meter breed met een gesloten verharding waarop men comfortabel kan fietsen. Tevens zijn deze routes zo rechtstreeks mogelijk en hebben fietsers (zo veel mogelijk) voorrang op autoverkeer.

Sinds 2007 zijn in de provincie Drenthe en Groningen al diverse doorfietsroutes (voorheen Fietsroutes Plus) gerealiseerd, zoals de routes Assen - Vries, Assen - Rolde, Groningen - Eelde-Paterswolde en enkele deeltrajecten van de doorfietsroute Groningen - Assen (‘De Groene As’). De gemeente Emmen verkent tevens ook de doorfietsroute Emmen-Klazienaveen. Hiervoor is een separate rapportage opgesteld.

De doorfietsroute Borger-Emmen-Coevorden dient een meerwaarde te bieden voor zowel recreatieve als utilitaire fietsers. De doorfietsroutes sluiten aan op (potentieel) fietsaantrekkende voorzieningen, zoals (middelbare) scholen, (dorps-/stads)centra, werkgelegenheidslocaties, toeristische en recreatieve trekpleisters en andere knooppunten en routes. Met het bieden van hoogwaardige fietsinfrastructuur wordt het voor mensen aantrekkelijker om naar school, werk of de winkels te fietsen of een recreatieve of sportieve fietstocht te maken.

1.2 Doel en werkwijze

Op een eenduidige en navolgbare wijze is onderzoek gedaan naar mogelijke varianten. Daarbij is een voorkeurstracé geselecteerd. Dit is gebeurd op basis van een integrale beoordeling van alle relevante thema’s zoals potentie, kwaliteitseisen en de omgevingsaspecten. Op basis van diverse analyses is afgewogen welke variant de beste optie is. Kern van dit onderzoek is met welk tracé de doelstellingen die ten grondslag liggen aan het concept doorfietsroute het beste behaald kunnen worden, met in achtneming van de omgevingsaspecten.

Gezien de totale lengte van circa 40 km wordt een doorfietsroute Borger - Emmen - Coevorden niet in één keer gerealiseerd. Het is daarom belangrijk dat de betrokken partijen overeenstemming hebben over het te volgen tracé. Alleen dan kan de doorfietsroute fasegewijs worden gerealiseerd en kan de bruikbaarheid ervan worden geborgd.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de huidige situatie van de fietsverbinding en opties tussen Borger, Emmen en Coevorden behandeld. Hoofdstuk 3 behandelt de mogelijke varianten en maatregelen per wegvak. In hoofdstuk 4 worden de varianten beoordeeld, in hoofdstuk 5 worden de kosten inzichtelijk gemaakt. In hoofdstuk 6 worden de voorkeursvarianten nader beschreven is. Hoofdstuk 7 gaat in op het vervolg.

2 Inventarisatie

2.1 Uitgangspunten ontwerp

De doorfietsroute is voor meerdere doelgroepen geschikt. Niet alleen voor de brom-/snorfietsers en snelle fietsers (zoals wielrenners en mensen op een speed pedelec of e-bike) maar ook voor fietsers die in een minder snel tempo willen fietsen. De doorfietsroute is een comfortabele fietsroute voor fietsers tussen Borger, Emmen en Coevorden en de daarop aansluitende fietsroutes.

De provincie heeft algemene richtlijnen opgesteld voor doorfietsroutes. Voor de verdere uitwerking worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Kwaliteitseisen provincie Drenthe	Type voorzieningen	Doorfietsroutes
Type voorziening	Type voorzieningen	Vrijliggend of solitair fietspad Fietsstraat
Samenhang	Vindbaarheid / herkenbaarheid	Ja, minimaal 2 continu herkenbare inrichtingselementen
	Bewegwijzering	Ja
	Bundelfunctie van de route	Ja
Directheid	Omrijfactor	Indien mogelijk 1,1, maximaal 1,2
	Ontwerpsnelheid (km/h)	30
	Voorrang op kruisende wegen	Ja, tenzij kruising van GOW of belangrijke verbindingswegen
	Wachttijden VRI's	Maximaal 60 sec
Aantrekkelijkheid	Tussenberm	Voorkeur 6 meter, minimaal 3 meter
	Bescherming tegen wind en verblinding	Ja, passend in landschap
	Omgeving aantrekkelijk beleefbaar	Ja
Veiligheid	Verlichting	Bij kruispunten en discontinuïteiten
	Breedte fietspad (twee richtingen)	4,0 meter, minimaal 3,5 meter
	Breedte fietspad (één richting)	3,0 meter, minimaal 2,5 meter
	Breedte fietsstrook	-
	Bromfietsers / speed pedelac	Toegestaan
	Lijnmarkering bij tweerichtinspad	Ja
	Duidelijk herkenbare vormgeving kruispunten	Ja
	Vergevingsgezinde inrichting	Ja
Comfort	Verharding	Gesloten
	Schuilmogelijkheden	Bij voorkeur

Figuur 2.1: Kwaliteitseisen bij doorfietsroutes in de provincie Drenthe (bron: Actualisatie en Herijking Fietsnetwerk Drenthe 2020)

De doorfietsroute is herkenbaar als één continue ‘loper’. Dit uit zich door een eenduidig en herkenbaar profiel (breedte), het verhardingstype en belijningen en markeringen van het pad. Afhankelijk van de lokale situatie (inpassing en medegebruik) zijn verschillende profielen mogelijk, zoals in figuur 2.2 is weergegeven. Ook eventuele afwijkende tracédelen zijn echter steeds herkenbaar als onderdeel van de continue loper.



Figuur 2.2: Inrichtingselementen doorfietsroute wegvakken en kruisingen

Naast het op orde hebben van de infrastructuur is het noodzakelijk om ook de herkenbaarheid van doorfietsroutes te optimaliseren, zodat de forens of toerist gerichter verleid kan worden vaker de fiets te gebruiken. Dit begint met het kiezen van een logische en aantrekkelijk route, het vermijden (of slechten) van lastige barrières en voldoende ruimte om de route goed in te passen. Maar uiteraard zijn in de praktijk de omstandigheden niet altijd optimaal, vooral binnen dorpen en steden. Ook in deze gebieden heeft een doorfietsroutes meerwaarde en is het zaak de doorfietsroute herkenbaar en aantrekkelijk in te passen.

Het op orde hebben van bewegwijzering en routeborden speelt een belangrijke rol. Dit is een maatregel die idealiter op regionaal niveau toegepast wordt en waarbij op de doorfietsroutes dezelfde wayfinding- en communicatiestrategie wordt toegepast. De provincies Drenthe en Groningen hebben samen met gemeenten en de Regio Groningen-Assen een integrale huisstijl voor de doorfietsroutes ontwikkeld, zoals in figuur 2.3 te zien is. Het begrip ‘doorfietsroute’ en de regionale herkenbaarheidsstrategie wordt op dit moment door zowel de provincie Groningen als Drenthe gehanteerd. Hierbij hoort een blauw portaal bij het begin- en eindpunt van de route en een blauw logo op de weg. Dit zijn ook maatregelen die de herkenbaarheid van de doorfietsroute Borger-Emmen-Coevorden kunnen vergroten.



Figuur 2.3: Elementen regionale herkenbaarheidsstrategie doorfietsroutes

Op nationaal gebied is uniforme, landelijke bewegwijzeringssysteem vastgesteld voor hoogwaardige regionale fietsroutes. Daarbij hoort een voorwegwijzer, beslisser en bevestigingsbord en een gekleurd kader met een F-nummer. Het F-nummer houdt verband met de meest naastgelegen provinciale weg. Voor de route Emmen-Klazienaveen zou dit betekenen dat de F862 gekozen kan worden voor deze doorfietsroute, ongeacht de keuze voor de voorkeursvariant.

Fietsstraten buiten de bebouwde kom

Toepassing van fietsstraten op plattelandswegen in het buitengebied zijn in Nederland zeldzaam: vaak rechtvaardigt de lage fietsintensiteit geen fietsstraatinrichting. Juist in het buitengebied is het principe van de fietser als bovengeschikt/hoofdgebruiker des te belangrijker. Het CROW heeft in 2021 een notitie met aanbevelingen opgesteld voor fietsstraten buiten de bebouwde kom. In Drenthe is onlangs een fietsstraat buiten de kom aangelegd, namelijk op een deel van de doorfietsroute Groningen-Assen. Binnen de in paragraaf 3.2 beschreven varianten zal een dergelijke inrichting (rood asfalt, al dan niet met witte middenstreep) op landwegen buiten de bebouwde kom met een gemende verkeersafwikkeling wenselijk zijn.



Oude situatie (links) en inrichting als fietsstraat (rechts) op doorfietsroute Groningen-Assen (bron: Cyclomedia)

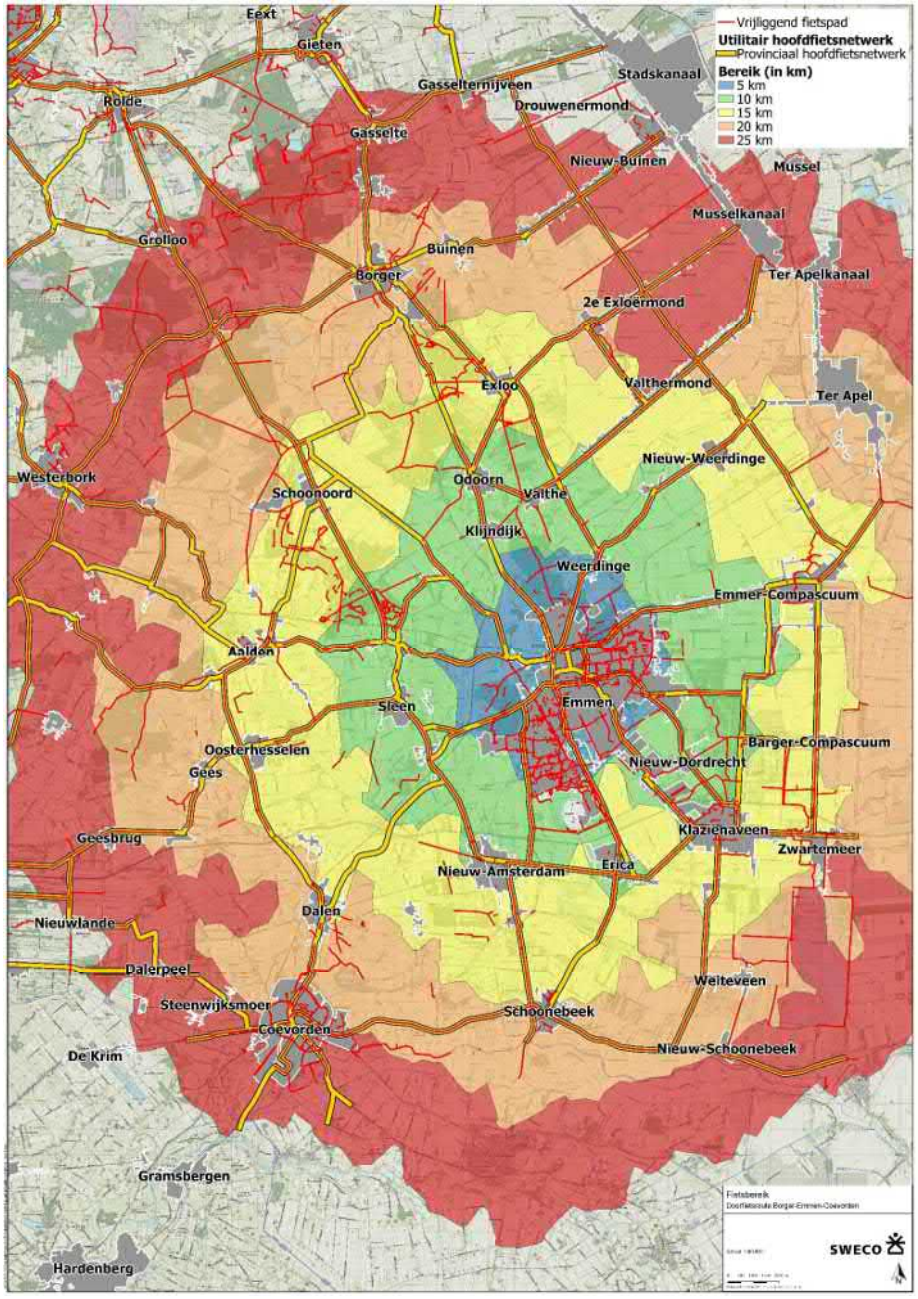
2.2 Netwerk en inrichting

Op diverse corridors richting de steden in de provincies Drenthe en Groningen liggen de hoofdfietsroutes naast een provinciale weg of als een voormalige provinciale weg in het landschap (onder andere Rolde, Smilde, Bedum). Het tracé Borger-Emmen-Coevorden vormt hierop een uitzondering. Er zijn meerdere hoofdfietsroute tussen deze kernen. Hierdoor is sprake van een diffuus karakter van het fietsverkeer: fietsers maken gebruik van verschillende routes op het tracé, mede beïnvloed door de herkomst- en bestemmings-locaties.

Ook is het tracé Borger-Emmen-Coevorden dermate lang (circa 40 kilometer) dat er maar weinig fietsers zijn die de hele afstand fietsen. Op het gehele tracé gaat het vooral om de verbindingen tussen Borger en Emmen (inclusief tussenliggende dorpen) en tussen Emmen en Coevorden (inclusief tussenliggende dorpen).

Er zijn diverse doelgroepen die gebruik maken van een doorfietsroute. Voor een deel zal het faciliteren in het dagelijkse utilitaire fietsverkeer (één duidelijk doel: school, werk, winkel), het andere deel bestaat uit dagjesmensen, toeristen en de lokale bevolking die een recreatief tochtje maken, bijvoorbeeld vanaf de overnachtingslocaties naar de toeristische trekpleisters in de omgeving of een willekeurige fietstocht, onder andere via de fietsknooppunten.

Ook worden dergelijke hoogwaardige fietsroutes gebruikt door sporters (wielrenners, mountainbikers, etc.). De doorfietsroute tussen Borger, Emmen en Coevorden dient voor alle doelgroepen toegankelijk te zijn.

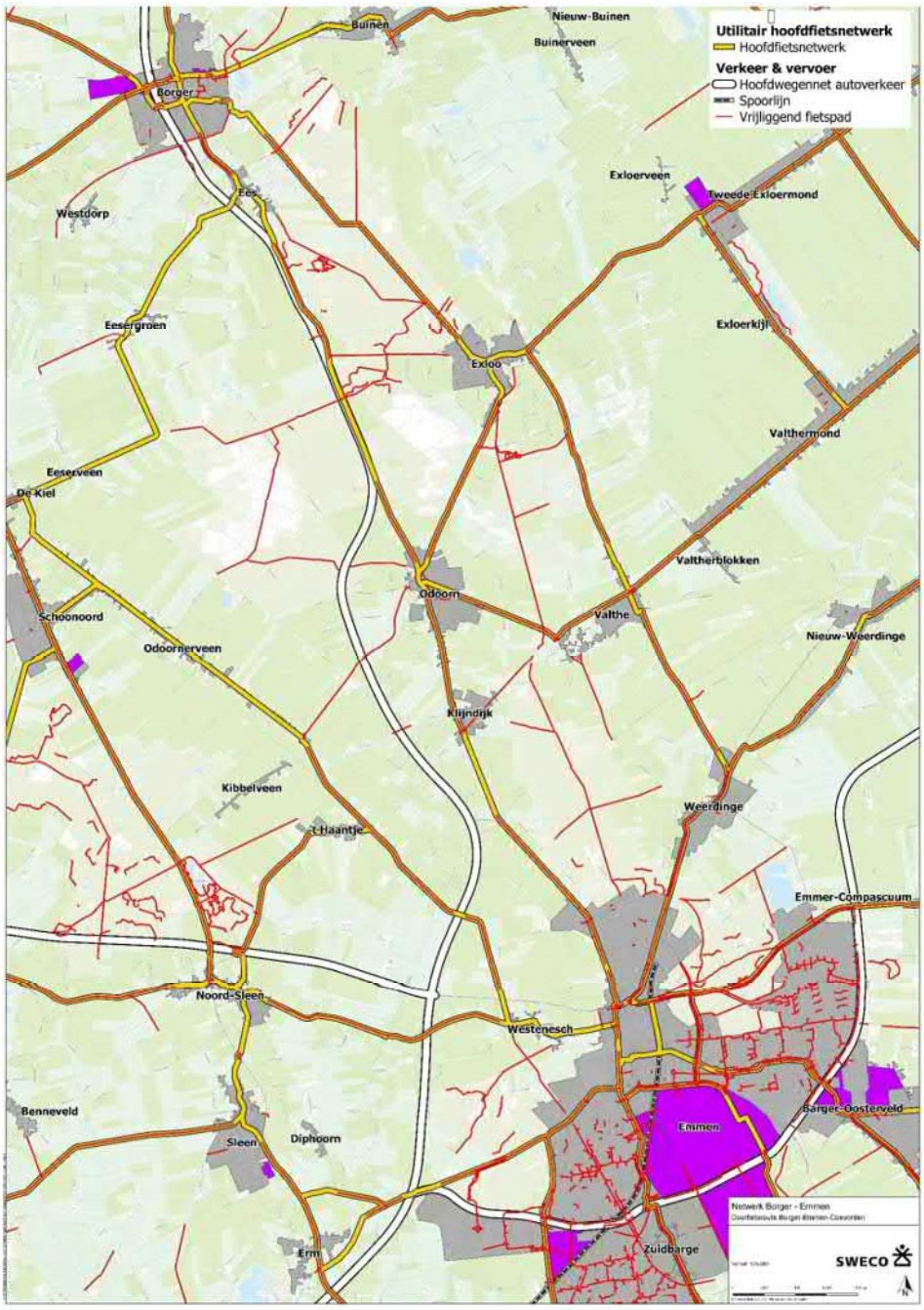


Figuur 2.4: Bereik tot 25 km vanuit Emmen

Hieronder wordt een korte beschrijving gegeven van het aanwezige fietsnetwerk, de routeopties en de inrichting per deeltracé.

Borger-Emmen

De fietsafstand tussen het centrum van Borger en Emmen is circa 18 kilometer (zie figuur 2.4). In het provinciale utilitaire hoofdfietsnetwerk zijn er twee hoofdverbindingen aangegeven tussen de beide kernen.



Figuur 2.5: Netwerk Borger-Emmen

De eerste verbinding volgt de N34 via Odoorn en Klijndijk. Vrijliggende fietspaden zijn hier buiten de bebouwde kommen aanwezig. Deze fietspaden zijn gemiddeld 2,5 tot 3,0 meter breed. Binnen de bebouwde kom (met uitzondering van Emmen) is er sprake van een gemengde verkeersafwikkeling.

De tweede verbinding loopt hier parallel aan en loopt via Exloo, Valthe en Weerdinge. Ook hier zijn buiten de kommen overal vrijliggende fietspaden aanwezig. De meeste fietspaden zijn 2,0 tot 2,5 meter breed. Binnen de bebouwde kom (met uitzondering van Emmen) is er sprake van een gemengde verkeersafwikkeling.

Tussen Exloo en Emmen is tussen deze twee hoofdverbindingen nog een derde verbinding aanwezig via het Valtherbos. Het fietspad is hier gemiddeld 2,0 tot 2,5 meter breed.

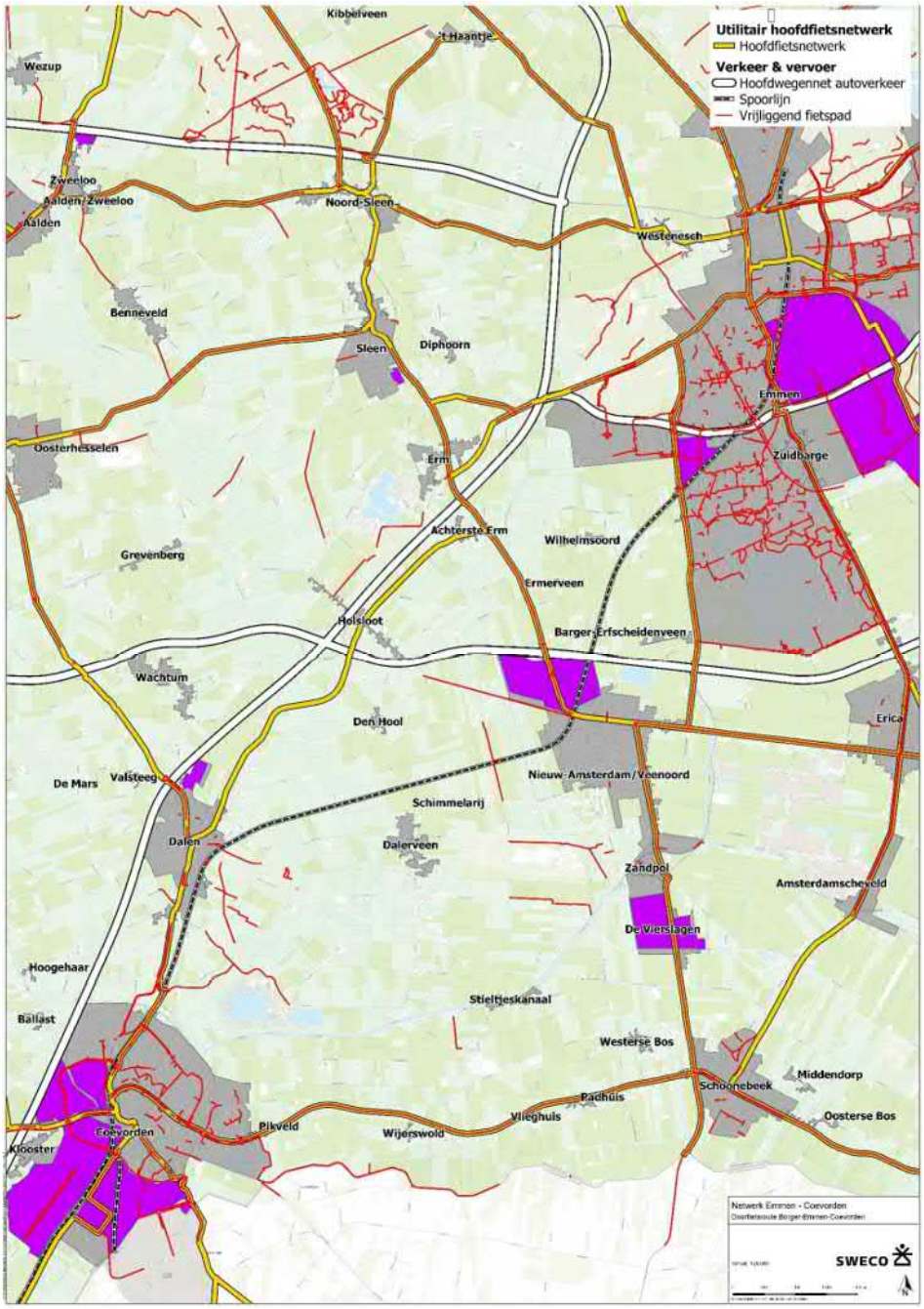
Ook tussen beide hoofdroutes zijn diverse dwarsverbindingen richting de diverse kernen, zoals Odoorn-Valthe, Klijndijk-Valthe, Odoorn-Exloo en Ees-Exloo.

Emmen-Coevorden

De fietsafstand tussen de centra van Emmen en Coevorden is circa 22 kilometer. Het fietsnetwerk tussen Emmen en Coevorden is diffuser dan tussen Borger en Emmen. Hier liggen ook meerdere fysieke barrières, zoals de spoorlijn Emmen-Coevorden, de Rondweg (N391) van Emmen, het Stieltjeskanaal en de N34.

In figuur 2.6 zijn de twee hoofdverbindingen weergegeven. De eerste aanwezige utilitaire hoofdverbinding volgt grofweg de N34 en loopt via Erm, Achterste Erm, Holsloot en Dalen. Tussen Emmen en Erm is een vrijliggend fietspad aanwezig, evenals tussen Dalen en Coevorden. De fietspaden zijn hoofdzakelijk 3,0 tot 3,5 meter breed. Tussen Erm en Dalen is geen vrijliggend fietspad aanwezig, terwijl de maximum snelheid hier grotendeel 80 km/u is.

De tweede utilitaire hoofdverbinding loopt haaks via Nieuw-Amsterdam en Schoonebeek, de N853 en N863 volgend. Vrijliggende fietsinfrastructuur is hier volledig aanwezig. De fietspaden zijn hoofdzakelijk 2,5 tot 3,0 meter breed.



Figuur 2.6: Netwerk Emmen-Coevorden

3 Varianten

3.1 Bouwstenenmethode

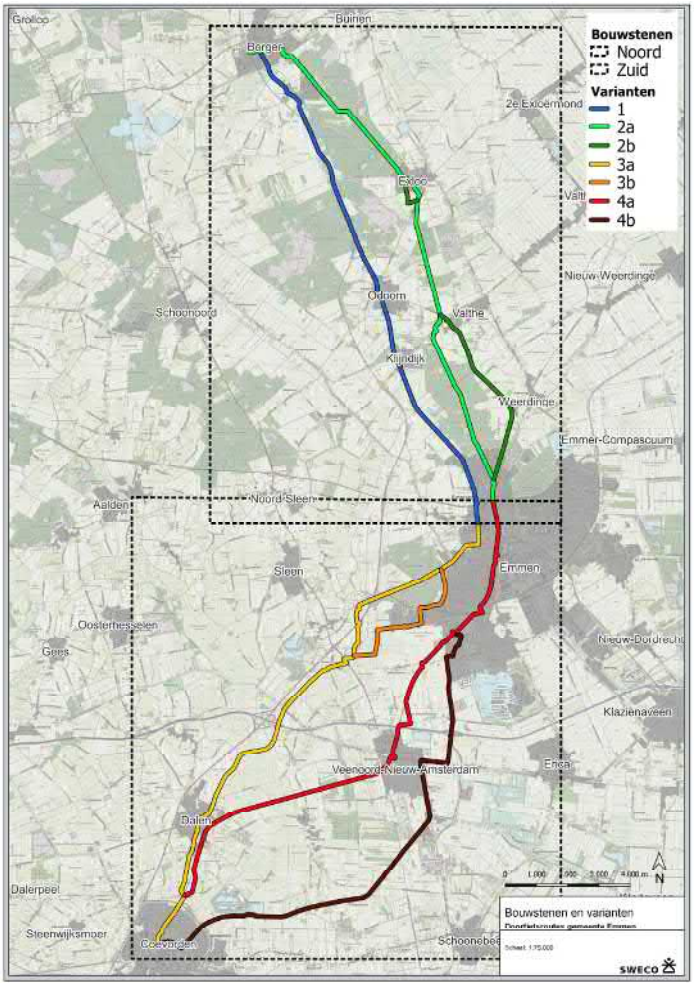
Voor deze variantenstudie gebruiken we de bouwstenenmethode. We onderscheiden op de gehele corridor twee bouwstenen, Noord en Zuid. Binnen elke bouwsteen worden onderscheidende varianten beoordeeld zonder dat een veelheid aan opties naast elkaar gezet hoeft te worden. In deze tracéverkenning worden de volgende bouwstenen onderscheiden:

Bouwsteen Noord (Borger-Emmen):

- 1: Borger - Ees - Odoorn - Klijndijk - Emmen.
- 2a: Borger - Exloo - Valtherbos - Emmen.
- 2b: Borger - Exloo - Weerdinge - Emmen.

Bouwsteen Zuid (Emmen - Coevorden)

- 3a: Emmen - Ermerweg - Achterste Erm - Dalen - Station Coevorden.
- 3b: Emmen - Delftlanden - Achterste Erm - Dalen - Station Coevorden.
- 4a: Emmen - Emmen Zuid - Veenoord - Dalen – Coevorden.
- 4b: Emmen Zuid - Nieuw-Amsterdam - Stieltjeskanaal - Coevorden.



Figuur 3.1: Bouwstenen en varianten op hoofdlijnen

In figuur 3.1 staan de bouwstenen en de varianten weergegeven. Varianten 1 en 3a/3b zijn de ‘N34-varianten’ vanwege hun ligging bij de N34. De varianten 2a en 2b zijn de ‘Bos-varianten’, variant 4a en 4b zijn respectievelijk de ‘Spoorvariant’ en de ‘Stieltjeskanaal-variant’. De bouwstenen zijn opgeknipt in Emmen nabij het Raadhuisplein (1 en 3a/3b) en het station van Emmen (2a/2b en 4a/4b).

3.2 Varianten en maatregelen

Hieronder zijn de vier hoofdvarianten met de subvarianten beschreven en voorzien van een eerste indicatie van de mogelijke inrichting. Opgemerkt dient te worden dat de uiteindelijke voorkeursvariant niet per se overeen hoeft te komen met een van de varianten maar op basis van de uitkomsten van de beoordeling ook kan bestaan uit de beste onderdelen van de verschillende varianten.

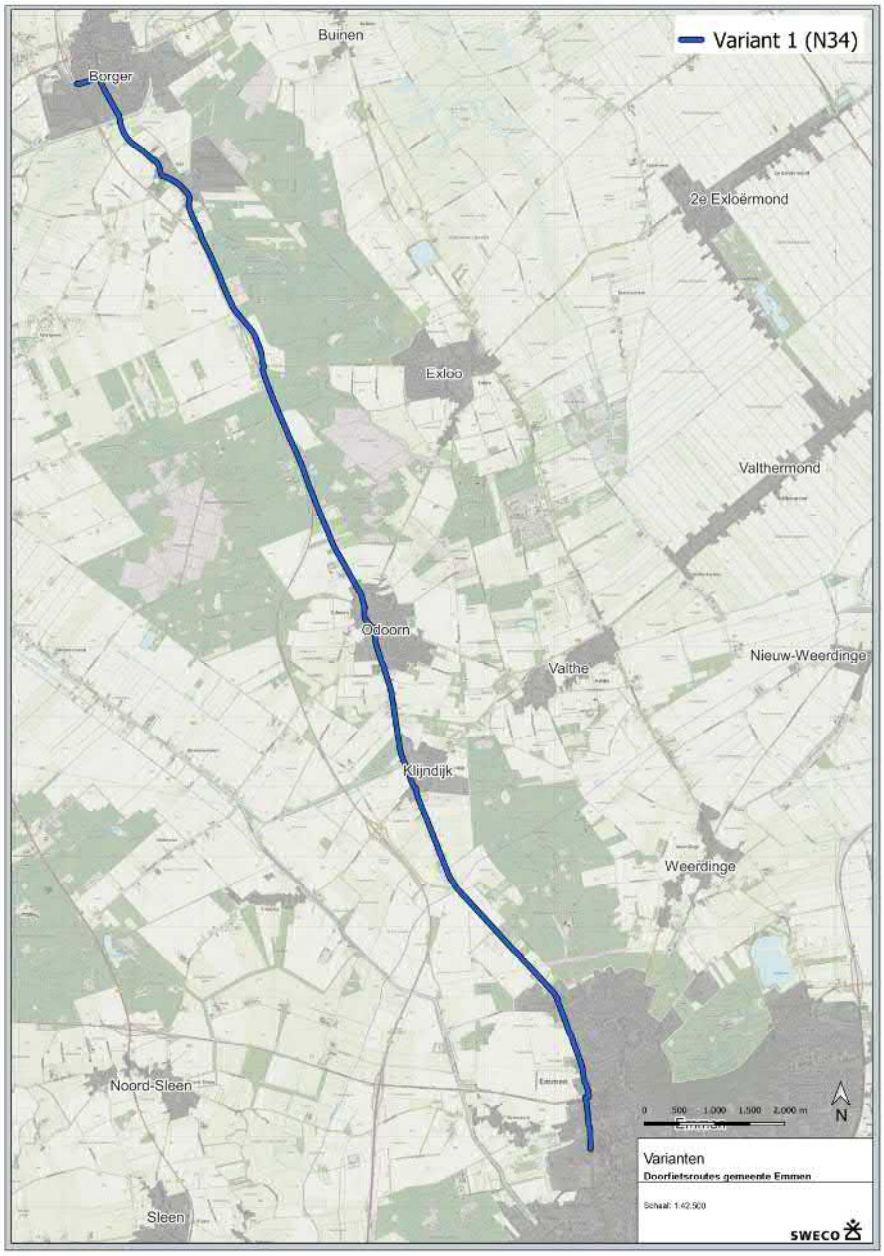
De varianten zijn in nauwe samenwerking met de projectgroep en de klankbordgroep opgesteld. Tevens zijn de varianten in de eerste inlooprondes voorgelegd aan de inwoners, gebruikers en andere belanghebbenden. Alle relevante opmerkingen zijn vervolgens verwerkt in de uitwerking van de varianten.

3.2.1 Variant 1 (N34)

Het start- en eindpunt van varianten 1 en 2a/2b in Borger is de fietsbrug over de N34 aan de Westeresstraat, aansluitend op de woningbouwontwikkeling van Daalkampen II. Via de Hoofdstraat/Eeserstraat gaat variant 1 richting het zuiden. Buiten de kom van Borger volgt de route het fietspad tot aan Ees. Buiten de kom van Ees gaat deze variant verder via het fietspad langs de Odoornerstraat en Borgerderweg (parallelweg N34) tot in Odoorn. Na de bebouwde kom van Odoorn gaat de route via het fietspad verder tot aan de rotonde van Klijndijk. Na de rotonde volgt de route de (af te waarderen) parallelweg van de Hoofdweg. Bij de Odoornerweg vervolgt de route via het fietspad aan de oostzijde tot aan de kruising met de Twee Provinciënweg - Weerdingerstraat in Emmen. Via de Hondsrugweg bereikt de fietser het Raadhuisplein.

De maatregelen op hoofdlijnen die getroffen worden:

- Verbreden van bestaande tweerichtingenfietspaden tot 4,0 meter.
- Verbreden van eenrichtingsfietspaden tot 3,0 meter (Borger-Ees).
- De volgende straten inrichten tot fietsstraat:
  - Westeresstraat (Borger).
  - Parallelweg Odoornerweg (Emmen).
- Parallelweg Hoofdweg (Klijndijk) afwaarderen tot fietspad (bestaande plannen).
- Snelheidsverlaging naar 30 km/u op de Hoofdstraat Borger, Dorpsstraat Ees en Hoofdstraat Odoorn.
- Elementenverharding fietspad bebouwde kom Emmen verwijderen en aanleggen 4,0 meter breed beton-/asfaltverharding.

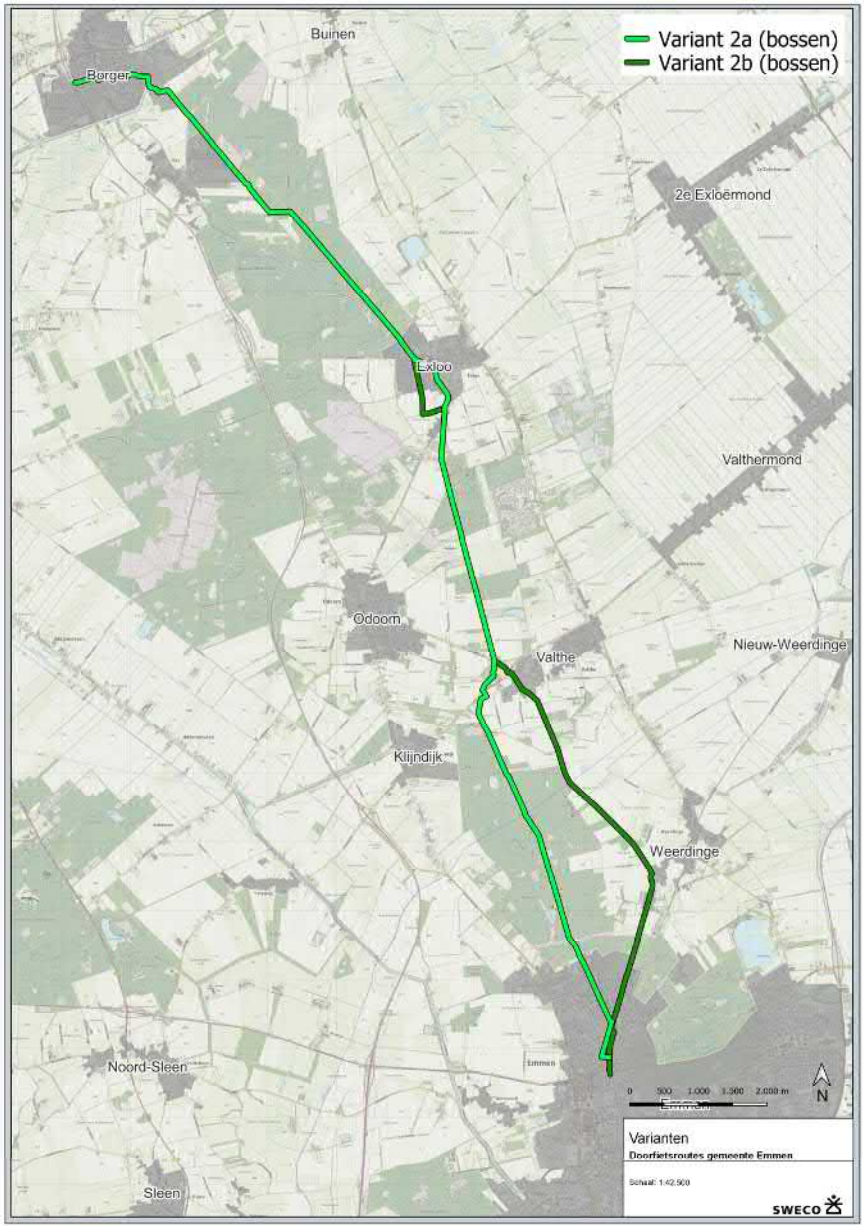


3.2.2 Variant 2a en 2b (bossen)

Varianten 2a en 2b zijn de routes door de bossen tussen Borger, Exloo, Valthe en Emmen. De varianten zijn op hoofdlijnen gelijk. In Exloo zijn er twee opties. Variant 2a gaat via het centrum, variant 2b gaat bij de Boslaan rechtdoor via de Veldakkersweg en Oude Veldkampsweg. Bij de Valtherzandweg komen de varianten weer samen. Beide varianten volgen het fietspad door het Hunzebos tot aan Valthe. Variant 2a buigt na de oversteek van de Odoornerweg af via de Westerweg naar het Valtherbos en via de Warmeerweg rijdt men Emmen in. Variant 2a gaat via de Weerdingerstraat en de Seinstraat richting het station. Variant 2b loopt via de Weerdingerzandweg richting Weerdinge en volgt de parallelweg van de Weerdingerstraat en de Verlengde Spoorstraat tot aan het station.

De maatregelen op hoofdlijnen die getroffen worden:

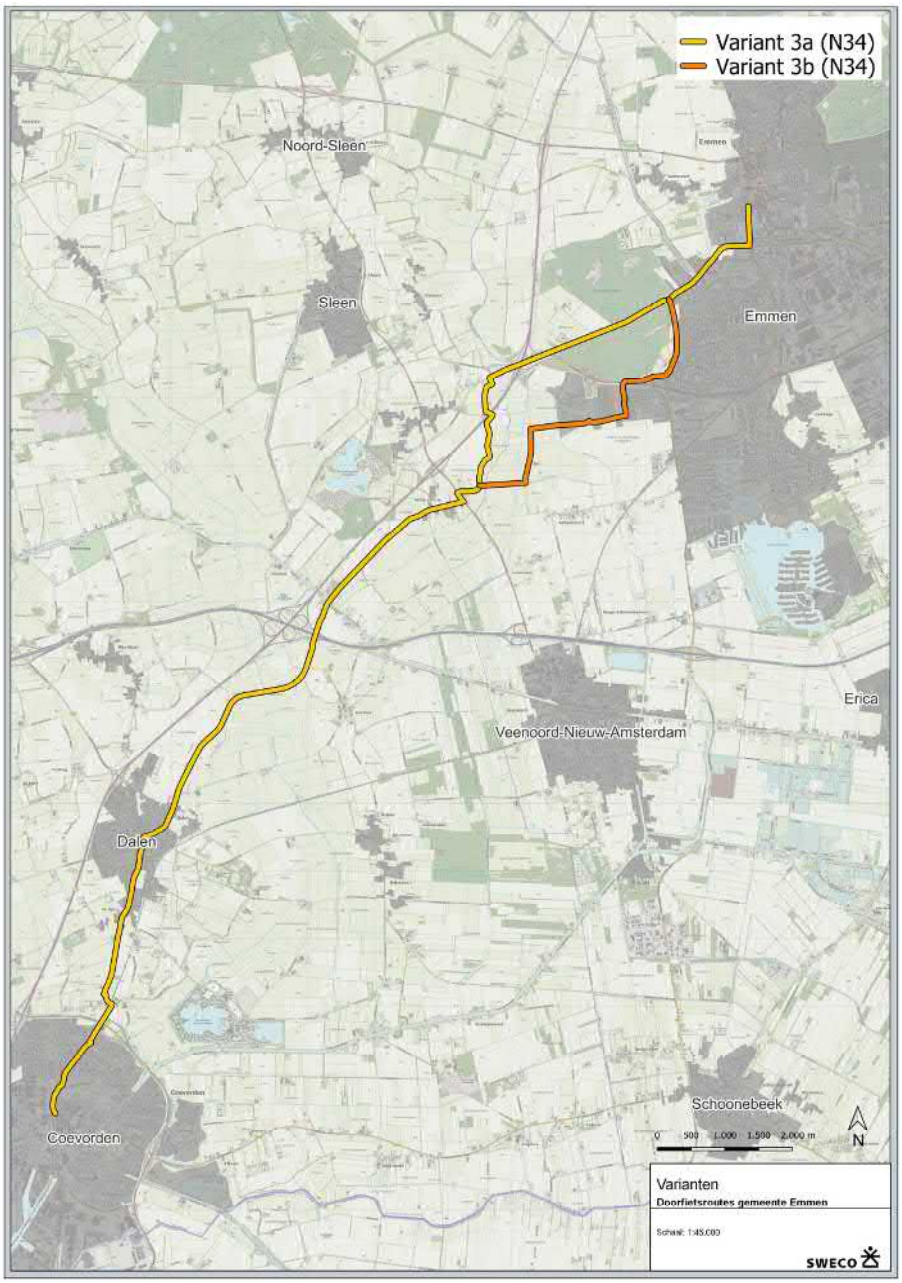
- Verbreden van bestaande tweerichtingenfietspaden tot 4,0 meter.
- Elementenverharding fietspad Hunzedal Borger verwijderen en aanleggen 4,0 meter breed beton-/asfaltverharding.
- De volgende straten inrichten tot fietsstraat:
  - Westeresstraat, Julianastraat, Hunzedal en De Drift (Borger).
  - Boslaan en Veldakkersweg (Exloo).
  - Albertus Zefatweg en Brinkweg (Valthe).
  - Weerdingerzandweg-Meerbosweg (Weerdinge).
  - Parallelweg Weerdingerstraat, Bendienplein en Verlengde Spoorstraat (Emmen).
- Aanleggen 4,0 meter breed fietspad Veldakkersweg (Exloo)
- Snelheidsverlaging naar 30 km/u op de Zuiderhoofdstraat en Oude Veldkampsweg (Exloo).



3.2.3 Variant 3a en 3b (N34)

Variant 3a volgt de zuidzijde van de Ermerweg en de Oude Rijksweg (parallelweg). Via de Wienbargsteeg gaat men onder de N34 door en sluit vervolgens aan op de N376. Variant 3b vervolgt halverwege de Ermerweg het fietspad langs de Nieuw-Amsterdamsestraat. Via de fietsbrug over de Rondweg N391, de wijk Delftlanden en een nieuwe (fiets)verbinding door de Noordbroekmaden sluit deze variant aan op de N376 via de Zandzoom en Wienbargsteeg.

Via de Schaapdijk, Ermerstraat, Eldijk en Emmerweg leiden de varianten naar Dalen. De varianten volgen de Hoofdstraat en De Bente naar het fietspad aan De Loo en de Hulsvoordendijk. De route volgt hier het spoor via de Dalerallee en de Stationsstraat tot aan het station van Coevorden.



De maatregelen op hoofdlijnen die getroffen worden:

- Elementenverharding fietspad Hondsrugweg verwijderen en aanleggen 4,0 meter breed beton-/asfaltverharding.
- Verbreden van bestaande tweerichtingenfietspaden tot 4,0 meter.
- Nieuwe fietsverbinding door de Noordbroekmaden tussen Emmen en Achterste Erm.
- De volgende straten inrichten tot fietsstraat:
  - Oostereind, Wienbargsteeg en Zandzoom (Achterste Erm).
- Aanleggen 4,0 meter breed fietspad Achterste Erm-Dalen en Stationsstraat Coevorden.

3.2.4 Variant 4a en 4b (spoor en Stieltjeskanaal)

Varianten 4a en 4b lopen in Emmen gelijk tussen het station van Emmen en de Rietlanden. Ten noorden van de Kerkhoflaan liggen de varianten aan de westzijde van het spoor. Bij de Kerkhoflaan (waar ook aangesloten wordt op de F862, de doorfietsroute naar Klazienaveen) steekt de fietser het spoor over en volgt dan de oostzijde van het spoor, grotendeels via een nieuw aan te leggen fietspad. De Van Schaikweg en Dordsestraat moeten bij voorkeur ongelijkvloers overgestoken worden.

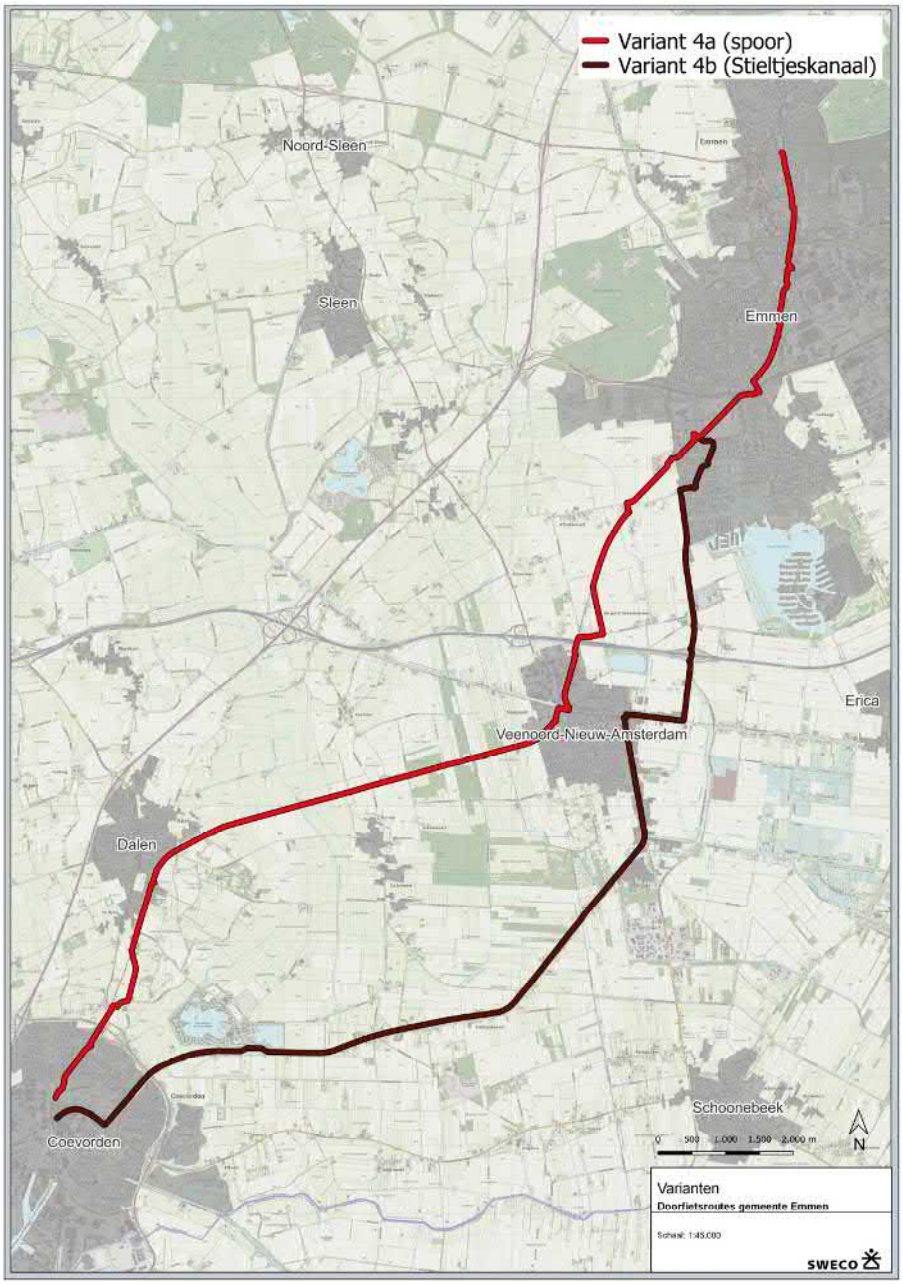
Tussen de Hondsrugweg en de Rietlanden dient een nieuw fietspad aangelegd te worden langs het spoor met een nieuwe fietsbrug over het Oranjekanaal. Vervolgens wordt aangesloten op de bestaande fietsbrug richting de Rietlanden (Eikenweg). Via het Uilenveld in de Rietlanden splitsen de varianten bij de Veldstukken.

Variant 4a volgt via de fietstunnel bij bedrijventerrein Waanderveld de noordzijde van het spoor via station Emmen-Zuid en de Wilhelmsweg. Bij de Zijweg wordt het spoor weer overgestoken en vervolgt de route aan de zuidzijde van het spoor naar Veenoord en Dalen. In Veenoord dient nog nader onderzocht te worden hoe de fietser het station passeert en de Verlengde Hoogeveensche Vaart oversteekt. Tussen Dalen en Coevorden volgt variant 4a het spoor en sluit ten noorden van de Rondweg N382 bij Coevorden aan op varianten 3a en 3b.

Variant 4b volgt de Nieuw-Amsterdamsestraat aan de westzijde via het aanwezige fietspad tot aan de Verlengde Hoogeveensche Vaart richting Nieuw-Amsterdam. In Nieuw-Amsterdam wordt de Verlengde Hoogeveensche Vaart overgestoken en via de Zijtak Westzijde gaat de route naar het zuiden. De Zijtak gaat vervolgens over in het Stieltjeskanaal. Via de noordzijde van het kanaal sluit de route in Coevorden aan op Burgemeester Feithsingel.

De maatregelen op hoofdlijnen die getroffen worden:

- Verbreden van bestaande tweerichtingenfietspaden tot 4,0 meter.
- Aanleggen 4,0 meter breed fietspad langs het spoor in Emmen en Dalen.
- Nieuwe fietsstraat tussen Scheidingsweg en Veilingstraat (Veenoord).
- De volgende straten inrichten tot fietsstraat:
  - Spoorstraat, Zuiderstraat en zijstraat van Dordsestraat (Emmen).
  - Oude Wilhelmsweg en Erfscheidenweg (Emmen-Veenoord).
  - Van Goghstraat en Spoorbaan (Veenoord).
  - Reindersdijk en Oude Coevorderweg (Dalen).
  - Stieltjeskanaal (Zandpol-Coevorden).
- Aanleggen 4,0 meter breed fietspad Stationsstraat Coevorden.



3.3 Knelpuntenanalyse

Voor deze studie is een schouw en knelpuntenanalyse uitgevoerd. De kwaliteitseisen voor doorfietsroutes zijn daarbij als leidraad gehanteerd, zoals in paragraaf 2.1 is beschreven. Deze kwaliteitseisen komen overeen met de vijf hoofdeisen uit de Ontwerpwijzer fietsverkeer van het CROW voor een fietsvriendelijke infrastructuur, namelijk aantrekkelijkheid, comfort, directheid, samenhang en veiligheid.

In onderstaande tabel zijn de belangrijkste knelpunten samengevat. Opvallend is dat de meeste knelpunten gerelateerd zijn aan verkeersonveilige en oncomfortabele situaties en routes.

Meest in het oog springende aspecten (per variant van noord naar zuid):

Variant	Locatie	Knelpunt	Oplossing doorfietsroute
1	Bebouwde kommen Borger, Ees en Odoorn	Snelheidsregime 50 km/u binnen de kom zonder vrijliggend fietspad	Afwaardering naar 30 km/u
2a/2b	Kruising Odoornerweg-Exloërzandweg Valthe	Onoverzichtelijke kruising buiten de kom (60 km/u)	Snelheidremmende maatregelen, middeneiland
2a/2b	Bebouwde kommen Exloo en Emmen	Snelheidsregime 50 km/u binnen de kom zonder vrijliggend fietspad	Afwaardering naar 30 km/u of vrijliggend fietspad bij 50 km/u
2a	Kruising Hondsrugweg-Albertus Zeefatweg Valthe	Onoverzichtelijke kruising buiten de kom (80 km/u)	Snelheidremmende maatregelen, middeneiland
2b	Bebouwde kommen Exloo en Valthe	Snelheidsregime 50 km/u binnen de kom zonder vrijliggend fietspad	Afwaardering naar 30 km/u
2b	Meerbosweg Weerdinge	Snelheidsregime 60 km/u buiten de kom zonder vrijliggend fietspad	Fietsstraat
3a	Wienbargsteeg Emmen	Snelheidsregime 60 km/u buiten de kom zonder vrijliggend fietspad	Fietsstraat
3b	Zandzoom Emmen	Snelheidsregime 60 km/u buiten de kom zonder vrijliggend fietspad	Fietsstraat
3a/3b	Achterste Erm-Dalen	Snelheidsregime 80 km/u buiten de kom zonder vrijliggend fietspad	Vrijliggend fietspad
3a/3b/4a	Stationstraat Coevorden	Snelheidsregime 50 km/u binnen de kom zonder vrijliggend fietspad	Vrijliggend fietspad
4a/b	Oversteken Boslaan, Kerkhoflaan, Van Schaikweg, Dordsestraat	Oversteken bij spoorwegovergangen en snelheidsregime 50 km/u binnen de kom zonder vrijliggend fietspad	Afwaarderen naar 30 km/u, ongelijkvloerse kruising of kruising met VRI.
4a	Oude Wilhelmsweg-Erfscheidenweg-Spoorbaan	Snelheidsregime 60 km/u buiten de kom zonder vrijliggend fietspad	Fietsstraat
4b	Bebouwde kom Nieuw-Amsterdam	Snelheidsregime 50 km/u binnen de kom zonder vrijliggend fietspad	Fietsstraat
4b	Stieltjeskanaal	Snelheidsregime 60 km/u buiten de kom zonder vrijliggend fietspad	Fietsstraat

Langs de varianten hebben in het verleden verschillende ongevallen plaatsgevonden. Het probleem bij deze beschikbare ongevalsgegevens is dat niet elk ongeval geregistreerd wordt. Ongevallen waar geen hulpdiensten bij zijn betrokken, zijn niet inzichtelijk te maken.

3.4 Omgevingsanalyse

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

Het doel van deze inventarisatie is drieledig:

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

In onderstaande tabel is samengevat welke omgevingsaspecten relevant zijn voor de ontwikkeling van de doorfietsroute Borger-Emmen-Coevorden. In bijlage 2 zijn kaartbeelden per deelaspect opgenomen.

Omgevingsaspect	**Relevante waarden en belemmeringen**
Natuurgebieden	• Varianten 1, 2a, 2b en 4a kruisen een NNN-gebied • Er is geen Natura 2000-gebied in de nabijheid • Varianten 1, 3b en 4a doorkruisen akkervogelgebieden • Varianten 3a, 3b en 4a doorkruisen weidevogelgebieden
Bodem en water	• Varianten 1, 2a en 2b liggen hoofdzakelijk op zandgronden; • Varianten 3a, 3b, 4a en 4a liggen afwisselend op zand- en veengronden; • Tussen Klijndijk, Emmen en Weerdinge is een grondwaterbeschermingsgebied gelegen. Varianten 1, 2a en 2b liggen hier deels in.
Archeologie	• De essen hebben een hoge archeologische waarde; • Elke variant raakt een archeologisch monument, met uitzondering van variant 4a en 4b.
Landschap	• Alle varianten liggen ten noorden en ten (zuid)westen van Emmen in het esdorpenlandschap; • Varianten 4a en 4b liggen deels in de veenkoloniën en het wegdorpenlandschap van de randveenontginning
Cultuurhistorie	• Alle varianten liggen in Geopark De Hondsrug • Varianten 1 en 3a volgen volledig de (pre)historische route over de Hondsrug, varianten 2a en 3b volgen deze route deels • Variant 4b volgt het historische Stieltjeskanaal. • Variant 4a volgt geen cultuurhistorische lijn.
Externe veiligheid	• Geen variant ligt in de risicozone van een risicovolle inrichting; • Alle varianten kruisen meerdere hogedruk gasleiding.
Kabels en leidingen	• Alle varianten liggen kruisen een hoogspanningsleiding, met uitzondering van varianten 4a en 4b; • Bij de aanleg en verbreding van fietspaden moet van tevoren gecontroleerd worden waar kabels verlegd moeten worden.
Kansrijkheid planologische procedures	• De beoogde maatregelen binnen variant 1 zijn passend binnen het bestemmingsplan; • Het verbreden van het fietspad in de bossen met varianten 2a en 2b is in strijd met het bestemmingsplan; • Het aanleggen van het fietspad tussen Achterste Erm en Dalen (3a en 3b) en de verbinding tussen Delftlanden en de Zandzoom (3b) is in strijd met het bestemmingsplan; • De aanleg van het fietspad langs het spoor in Emmen (4a en 4b) en tussen Emmen, Veenoord en Dalen (4a) is in strijd met de bestemmingsplannen.

4 Beoordeling varianten

4.1 Beoordelingsmatrix

In dit hoofdstuk worden de varianten beoordeeld door middel van een multicriteria-analyse (MCA). De multicriteria-analyse is een evaluatiemethode waarmee een onderbouwde en integrale keuze gemaakt kan worden. In deze methode worden diverse criteria naast elkaar gezet zodat een integrale afweging mogelijk is. De beoordeling is bepaald op basis van de te treffen maatregelen zoals in paragraaf 3.2 is beschreven, waarbij is onderzocht of sprake is van een positief, neutraal of negatief effect (aangegeven met een score op een 7-puntschaal, zie nevenstaande figuur).

Score	Beoordeling
+ +	Zeer positief effect
+	Positief effect
0/+	Beperkt positief effect
0	Geen of nauwelijks effect
0/-	Beperkt negatief effect
-	Negatief effect
- -	Zeer negatief effect

De beoordelingsmatrix is samengesteld door de projectgroep waarin alle professionele stakeholders zitting hebben, afgestemd met de klankbordgroep en voorgelegd tijdens de inloopbijeenkomsten.

De beoordeling is gebaseerd op bureauonderzoek voor de betreffende criteria en niet op gedetailleerd gebiedsgericht onderzoek. Aan het einde van het hoofdstuk is een samenvattende afwegingstabel opgenomen. Zie onderstaande tabel voor de onderzochte criteria per thema waarop de zeven varianten zijn beoordeeld:

Thema	Criterium	Variant						
		Emmen-Borger			Emmen-Coevorden			
		1	2a	2b	3a	3b	4a	4b
Potentie	Utilitair							
	Recreatief							
Doelstelling Doorfietsroute	Directheid							
	Omrijfactor							
	Oplossen ontbrekende schakel							
	Veiligheid							
	Verkeersveiligheid							
	Sociale veiligheid							
	Samenhang							
	Comfort							
Consequenties overig verkeer	Landbouwverkeer							
	Busroutes							
Omgevings-aspecten	Natuurgebieden							
	Bodem en water							
	Archeologie							
	Landschap en cultuurhistorie							
	Kabels en leidingen							
	Kansrijkheid planologische procedure							

In dit hoofdstuk wordt achtereenvolgens ingegaan op de potentie, de kwaliteitseisen van de doorfietsroute, de consequenties voor het overige verkeer en de omgevingsaspecten. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de kosten.

4.2 Potentie

Het potentiële gebruik van de doorfietsroute Borger-Emmen-Coevorden is onder andere afhankelijk van het fietsverkeer voor recreatieve en toeristische doeleinden (vrijetijd) en de omvang van het woon-werkverkeer en het woon-schoolverkeer.

Een deel van deze potentie is kwantitatief te bepalen op basis van beschikbare databronnen (CBS, DUO), een deel zijn indicaties op basis van geografische ligging, ervaringen en aannames. In deze paragraaf wordt achtereenvolgens ingegaan op woon-schoolverkeer, woon-werkverkeer, het aantal inwoners en arbeidsplaatsen langs de routes en het recreatieve en toeristische fietsverkeer.

4.2.1 Woon-school

Voor het woon-schoolverkeer wordt alleen de doelgroep middelbare scholieren geanalyseerd. Middelbare scholieren moeten vaak grotere afstanden fietsen naar de middelbare school en zijn over het algemeen bereid gebruik te maken van de fiets. Zeker met de opkomst van e-bikes wordt het aantrekkelijk voor deze doelgroep om afstanden van 15 tot 20 kilometer te fietsen. Een alternatieve vervoerswijze voor deze doelgroep is het openbaar vervoer, maar dat is kostentechnisch[1] minder aantrekkelijk dan de fiets.

Basisscholieren gaan over het algemeen naar de lokale basisschool binnen de woonplaats of naar een nabijgelegen grotere plaats. Deze woon-schoolafstanden zijn gering. Daarnaast is de herkomst-bestemmingsdata van deze doelgroep (woonplaats en schoollocatie) niet beschikbaar. Studenten binnen het MBO, HBO en WO kunnen gratis gebruik maken van het openbaar vervoer met een studentenreisproduct, waardoor deze groep minder geneigd is de fiets te pakken voor langere afstanden waar de doorfietsroute in faciliteert.

De drie hoofdkernen in dit onderzoek hebben elk één of meerdere middelbare scholen. Op basis van gedetailleerde gegevens op postcode-4-niveau van DUO blijkt dat er circa 1.700 middelbare scholieren aanwezig zijn op de relaties Borger-Emmen en Coevorden-Emmen (zie tabellen 4.1 en 4.3, afgerond op vijftallen). Wanneer minder dan 10 scholieren uit een postcodegebied komen zijn deze niet meegenomen in het overzicht.

<u>Bouwsteen Noord</u>

In bouwsteen Noord zijn de meeste scholieren buiten de stad Emmen aangewezen op de middelbare scholen in Emmen. De meeste scholieren die in Borger naar school gaan komen ook uit Borger, maken geen gebruik van de doorfietsroute en zijn dus ook niet opgenomen in de berekening.

[1] Voorbeeld: Jaarlijkse abonnementskosten Exloo-Emmen betreft ruim €1.100. Op basis van 4 tot 6 jaar middelbaar onderwijs zijn de kosten ruim 2 tot 3 maal zo hoog als een standaard e-bike (€1.500 - €2.000)

Schoollocatie	Herkomst	Totaal scholieren
Borger	Exloo	20
Emmen	Borger	170
	Buinen	10
	Odoorn	100
	Klijndijk	40
	Exloo	60
	2e Exloërmond	40
	Valthe	65
	Valthermond	100
	Weerdinge	100
	Nieuw-Weerdinge	120
TOTAAL		**825**

Tabel 4.1: Herkomst scholieren bouwsteen Noord

Uitgesplitst naar variant en meest rechtstreekse verbinding kan de volgende inschatting worden gemaakt:

Variant	Totaal scholieren	
1	170+100+40	310
2a	20+170+10+60+40+65+100	465
2b	20+170+10+60+40+65+100[2]	465

Tabel 4.2: Potentie per variant (bouwsteen Noord) voor scholieren

Bouwsteen Zuid

In bouwsteen Zuid zijn zowel Coevorden als Emmen belangrijke middelbare schoollocaties voor het tussengebied. Toch is een groter deel van de scholieren aangewezen op Emmen, zoals in onderstaande tabel is te zien.

Schoollocatie	Herkomst	Totaal scholieren
Coevorden	Dalen	175
	Oosterhesselen/Wachtum/Aalden	60
	Stieltjeskanaal	20
	Dalerveen	20
Emmen	Coevorden	15
	Dalen	25
	Veenoord/Nieuw-Amsterdam	390
	Zandpol	25
TOTAAL		**730**

Tabel 4.3: Herkomst scholieren bouwsteen Zuid

[2] In de praktijk maken fietsers met de bestemming of herkomst Weerdinge en Nieuw-Weerdinge ook gebruik van deze variant. Dit betreft echter een zeer klein tracégedeelte (ca. 2 kilometer) van deze variant 2b, waardoor deze aantallen niet zijn opgenomen in de som.

Voor bouwsteen Zuid kan de volgende potentie per variant worden bepaald:

Variant	Totaal scholieren	
3a	175+60+25+15	275
3b	175+60+25+15	275
4a	175+60+390	625
4b	20+20+390+25	455

Tabel 4.4: Potentie per variant (bouwsteen Zuid) voor scholieren

Varianten 3a en 3b bedienen de kernen Dalen en de aantakking vanuit de regio Oosterhesselen, Wachtum en Aalden. Varianten 4a en 4b doen de grote kernen Veenoord en Nieuw-Amsterdam aan. Variant 4a verbindt daarbij ook Dalen. Variant 4a en 4b bieden aanmerkelijk meer potentie voor het woon-schoolverkeer van dan varianten 3a en 3b. Met het verbinden van zowel Dalen en Veenoord / Nieuw-Amsterdam biedt variant 4a de meeste potentie voor het woon-schoolverkeer voor middelbare scholieren.

4.2.2 Woon-werk

Uit werknemersgegevens van het CBS (enkel beschikbaar op gemeenteniveau) is af te leiden dat de grootste woon-werkrelatie vanuit de gemeenten Coevorden en Borger-Odoorn naar Emmen zijn (tabel 4.5). Ook zijn er relatief veel werknemers woonachtig in Emmen en werkzaam in Coevorden. Het totaal aantal pendelbewegingen bedraagt 7.800. Dit geeft enig beeld van de relaties. Hierbij moet in acht worden genomen dat dit gemeentelijke gegevens zijn en niet 1-op-1 toe te passen voor deze studie.

Woongemeente	Werkgemeente	Totaal werknemers
Borger-Odoorn	Emmen	2.200
Emmen	Borger-Odoorn	500
Emmen	Coevorden	2.000
Coevorden	Emmen	2.700
Borger-Odoorn	Coevorden	200
Coevorden	Borger-Odoorn	200
TOTAAL		**7.800**

Tabel 4.5: Pendel woon-werkverkeer per gemeente

4.2.3 Inwoners en arbeidsplaatsen

In onderstaande tabel 4.6 is weergegeven hoeveel inwoners binnen 500 meter van de varianten wonen. Dit is gebaseerd op de kaart van 100 meter bij 100 meter met statistieken van het CBS. Ook is het aantal arbeidsplaatsen weergegeven. Dit is geanonimiseerde data op postcode-6-niveau.

Variant		Inwoners binnen 500 m	Arbeidsplaatsen binnen 500 m [3]
Noord	1	12.900	900
	2a	12.550	800
	2b	11.050	800
Zuid	3a	12.750	1.400
	3b	16.200	1.200
	4a	24.600	2.450
	4b	25.650	1.900

Tabel 4.6: Inwoners en arbeidsplaatsen binnen 500 meter per variant

Bouwsteen Noord

Binnen bouwsteen Noord zijn de varianten weinig onderscheidend. Variant 1 bereikt bijna 13.000 inwoners, variant 2a ruim 12.500. Variant 2b bereikt iets minder inwoners, namelijk ruim 11.000. Het verschil tussen 2a en 2b zit met name in de route door Emmermeer. Qua arbeidsplaatsen binnen 500 meter scoren de varianten gelijk.

Bouwsteen Noord

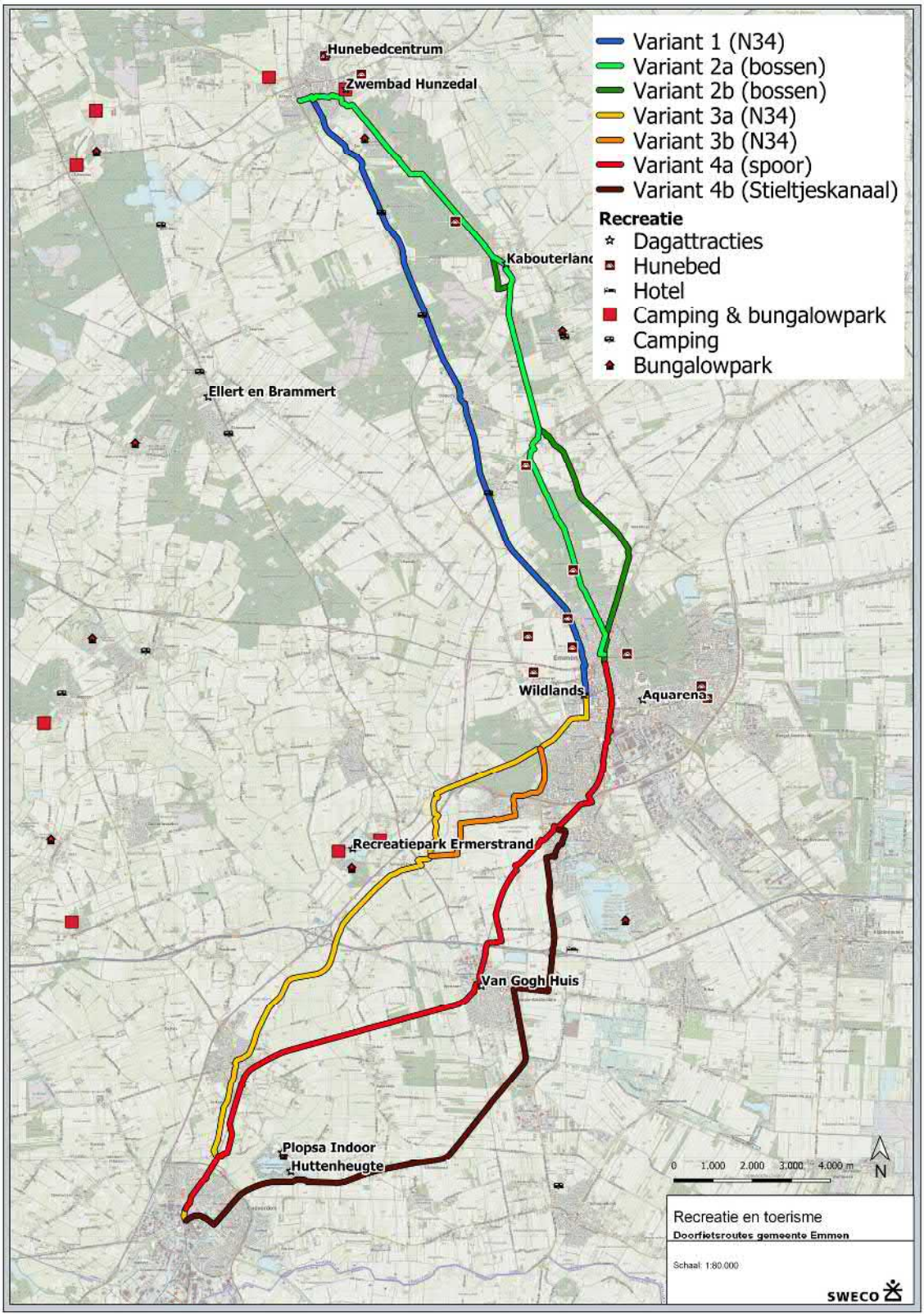
Binnen bouwsteen Zuid zit meer onderscheid tussen de varianten 3 en 4. Varianten 4a en 4b doen met name in de zuidelijke wijken van Emmen meer inwoners aan dan de westelijke wijken binnen variant 3a en 3b. Variant 3a scoort in dit opzicht aanmerkelijk minder. Qua arbeidsplaatsen scoort 4a significant beter op potentie dan de andere varianten.

4.2.4 Recreatief medegebruik

In en tussen Borger, Emmen en Coevorden zijn diverse grote campings, vakantieparken en hotels gelegen die het mogelijk maken voor een bepaalde periode in Zuidoost-Drenthe te verblijven en te recreëren. Vanuit deze verblijfsrecreatie is het fijn om een dagtochtje per fiets te maken, bijvoorbeeld om een rondje te fietsen, te winkelen of om de recreatieve locaties te bezoeken. Grotere afstanden kunnen met de doorfietsroute sneller en rechtstreekser overbrugd worden. Ook voor recreatieve doeleinden biedt de doorfietsroute dus een grote meerwaarde.

In onderstaande figuur staan de grotere campings, vakantieparken en hotels weergegeven, evenals de grootste dagattracties en alle hunebedden.

[3] Exclusief de arbeidsplaatsen in de bebouwde kommen van Emmen, Borger en Coevorden


Hunebedcentrum
Zwembad Hunzedal
Kabouterland
Ellert en Brammert
Wildlands
Aquarena
Recreatiepark Ermerstrand
Van Gogh Huis
Plopsa Indoor
Huttenheugte
Variant 1 (N34)
Variant 2a (bossen)
Variant 2b (bossen)
Variant 3a (N34)
Variant 3b (N34)
Variant 4a (spoor)
Variant 4b (Stieltjeskanaal)
Recreatie
Dagattracties
Hunebed
Hotel
Camping & bungalowpark
Camping
Bungalowpark
0 1.000 2.000 3.000 4.000 m
N
Recreatie en toerisme
Doorfietsroutes gemeente Emmen
Schaal: 1:80.000
SWECO

De verblijfsrecreatie en toeristisch-recreatieve hotspots langs de varianten zijn onder andere:

Variant		Verblijfsrecreatie (aantal campingplaatsen/ huisjes/hotelkamers)	Toeristische locaties
Noord	1	4 campings/vakantieparken: *Land van Bartje – 400* *De Zeven Heuveltjes – 260* *'t Vlintenholt – 140* *De Fruithof – 475* Totaal: 1.275	• (Winkel)centra Borger, Emmen • 3 hunebedlocaties
	2a	5 campings/vakantieparken: *Hunzedal – 575* *Land van Bartje – 400* *Hunzebergen – 200* *Camping Exloo – 50* *Puur Exloo – 100* Totaal: 1.325	• (Winkel)centra Borger, Emmen • 5 hunebedlocaties • Onderduikershol Klijndijk/Valthe • Kabouterland Exloo • Binnenzwembad Hunzedal
	2b	5 campings/vakantieparken: *Hunzedal – 575* *Land van Bartje – 400* *Hunzebergen – 200* *Camping Exloo – 50* *Puur Exloo – 100* Totaal: 1.325	• (Winkel)centra Borger, Emmen • 3 hunebedlocaties • Kabouterland Exloo • Binnenzwembad Hunzedal
Zuid	3a	4 campings/vakantieparken: *Park Ermerstrand – 250* *Bungalowpark Ermerstrand – 200* *Van Maanen vakantiehuizen – 150* Totaal: 600	• (Winkel)centra Emmen, Dalen, Coevorden • Recreatiepark Ermerstrand
	3b	3 campings/vakantieparken: *Park Ermerstrand – 250* *Bungalowpark Ermerstrand – 200* *Van Maanen vakantiehuizen – 150* Totaal: 600	• (Winkel)centra Emmen, Dalen, Coevorden • Recreatiepark Ermerstrand
	4a	1 camping/vakantiepark: *Huttenheugte – 650* Totaal: 650	• (Winkel)centra Emmen, Nieuw-Amsterdam, Dalen, Coevorden • Aquarena • Van Gogh Huis • Plopsa Indoor • Binnenzwembad Huttenheugte
	4b	3 campings/vakantieparken/hotels: *Parc Sandur – 325* *Van der Valk Emmen - 100* *Huttenheugte – 650* Totaal: 1.075	• (Winkel)centra Emmen, Nieuw-Amsterdam, Coevorden • Aquarena • Van Gogh Huis • Van der Valk Emmen • Plopsa Indoor • Binnenzwembad Huttenheugte • Binnenzwembad Parc Sandur

Binnen bouwsteen Noord zijn varianten 1, 2a en 2b in dit opzicht weinig onderscheidend. De routes door de bossen (2a en 2b) zijn recreatief aantrekkelijker om te fietsen.

Het onderscheidende van variant 2a ten opzichte van variant 2b is dat meer hunebedden aangedaan worden. Ook het Onderduikershol ligt aan de route van variant 2a.

Tussen de varianten 3a en 3b zit geen verschil. Variant 4b doet direct meer vakantieparken, campings en hotels aan dan variant 4a en 3a/3b. Daarom wordt 4b positief beoordeeld (+), 3a, 3b en 4a beperkt positief (0/+)

4.2.5 Samenvatting potentie

De volgende conclusies kunnen getrokken worden ten aanzien van potentie:

- Op basis van het aantal arbeidsplaatsen en inwoners kan geconcludeerd worden dat in bouwsteen Noord geen onderscheid zit. Varianten 2a en 2b scoren op basis van woon-schoolverkeer iets hoger dan variant 1. In bouwsteen Zuid heeft variant 4a een hogere potentie gezien het aantal inwoners, arbeidsplaatsen en woon-schoolverkeer.
- Alle varianten doen diverse parken, campings en toeristische attracties aan. Varianten 2a en 4a/4b doen gemiddeld iets meer grootschalige toeristisch-/recreatieve locaties aan dan variant 1, 2a en 3a/3b
- Ten opzichte van de potentie worden de varianten als volgt beoordeeld:

Criterium	Emmen-Borger			Emmen-Coevorden			
	1	2a	2b	3a	3b	4a	4b
Potentieel gebruik							
Utilitair	0/+	+	+	0/+	0/+	++	+
Recreatief	0/+	++	+	0/+	0/+	0/+	+

4.3 Doelstelling doorfietsroute

De kansrijke alternatieven zijn beoordeeld op de CROW-kwaliteitseisen van fietsroutes (directheid, veiligheid, samenhang, comfort). De aantrekkelijkheid is niet apart beschouwd omdat het bepaald wordt door de combinatie van de overige kwaliteitseisen en bovendien ook subjectief is.

4.3.1 Directheid

De kwaliteitseis directheid is onderverdeeld in de rechtstreeksheid van de route en het oplossen van ontbrekende schakels die de route aanzienlijk korter maken.

Ten eerste is de directheid van de varianten beoordeeld door het analyseren van de omrijfactor (hoe ver is het werkelijk omrijden ten opzichte van de hemelsbrede afstand) tussen het begin- en eindpunt van het tracé en het te vergelijken met de huidige situatie. Voor een doorfietsroute geldt dat de omrijfactor niet groter dan 1,2 mag zijn. Deze omrijfactor is bepaald binnen beide bouwstenen met bijbehorende varianten. Op basis van deze analyse (zie onderstaande tabel) zijn de volgende conclusies getrokken:

- Variant 1 heeft een zeer lage omrijfactor en is het meest direct. Dit betekent dat wordt voldaan aan de kwaliteitseis en dat wordt verwacht dat deze route optimaal gebruikt zal worden (‘altijd rechtstreeks’).
- Varianten 2a en 2b hebben een lage omrijfactor (1,13 en 1,16), waardoor wordt aangenomen dat de route voor veel fietsers op deze relatie interessant is.

- Variant 3a en 3b zijn ongeveer even direct (omrijfactor 1,14 en 1,18). Dit betekent dat voldaan kan worden aan de kwaliteitseis van 1,2, waardoor wordt aangenomen dat de route voor veel fietsers op deze relatie interessant is.
- Varianten 4a heeft een omrijfactor van exact 1,20, waarvan wordt verwacht dat (bijna) alle fietsers deze route gaan gebruiken. Variant 4b heeft een omrijfactor hoger dan 1,2, waardoor verwacht wordt dat minder fietsers gebruik maken van deze route.

Variant	Hemelsbrede afstand	Tracélengte	Omrijfactor
1	16.870 meter	17.720 meter	1,05
2a	16.370 meter	18.490 meter	1,13
2b	16.370 meter	19.020 meter	1,16
3a	16.860 meter	19.280 meter	1,14
3b	16.860 meter	19.820 meter	1,18
4a	17.800 meter	21.390 meter	1,20
4b	17.800 meter	22.820 meter	1,28

Ten tweede is in dit onderzoek gekeken naar het oplossen van een ontbrekende schakel in het regionale en lokale fietsnetwerk. Dit heeft voornamelijk te maken met het realiseren van een verbinding die nu volledig ontbreekt en waar nu moet worden omgefietst.

- Met variant 1 neemt de fietsafstand niet af. Het effect is neutraal (0).
- Varianten 2a en 2b realiseren beiden geen verbindingen die de fietsroute Borger-Emmen korter maken dan in de huidige situatie. Het effect is neutraal (0).
- Variant 3a zorgt niet voor een kortere fietsverbinding. Er is geen effect (0). Variant 3b lost in de Noordbroekmaden een ontbrekende schakel op tussen Achterste Erm en Delftlanden. De route wordt circa 2 kilometer korter dan route via de Zandzoom rondom de Noordbroekmaden. De afstandsreductie wordt positief beoordeeld (+).
- Varianten 4a en 4b zorgen beiden voor een directere verbinding langs het spoor in Emmen, waarmee een ontbrekende schakel verdwijnt. De winst van de nieuwe route langs het spoor is circa 0,6 kilometer. Variant 4b scoort hierdoor positief (+). Variant 4a realiseert ook buiten Emmen een nieuwe directe verbinding langs het spoor, die circa 5 kilometer korter is dan de route langs het spoor via de bestaande infrastructuur. Variant 4a scoort gemiddeld genomen zeer positief (++) op de afstandsreductie.

In onderstaande tabel staat de samenvatting van het criterium Directheid.

Criterium	Emmen-Borger			Emmen-Coevorden			
	1	2a	2b	3a	3b	4a	4b
Directheid							
Omrijfactor	1,05	1,13	1,16	1,14	1,17	1,20	1,28
Oplossen ontbrekende schakel	0	0	0	0	+	++	+

4.3.2 Veiligheid

De kwaliteitseis veiligheid kan onderverdeeld worden in verkeersveiligheid en sociale veiligheid. De objectieve verkeersveiligheid is te meten op basis van ongevallengegevens en een deskundige beoordeling van verkeerssituaties. Voor deze tracéverkenning is een knelpuntenanalyse uitgevoerd, zoals beschreven in paragraaf 3.3.

Verkeersveiligheid

Van belang voor de verkeersveiligheid is met name de verhouding ten opzichte van de overige verkeersdeelnemers (kruisingen, mate van menging en/of aan te houden afstand). Uitgaande van de te nemen maatregelen die in paragraaf 3.2 zijn beschreven kunnen de volgende conclusies ten aanzien van de verkeersveiligheid worden getrokken (zie ook tabel 4.3):

<u>Variant 1</u>

- Buiten de bebouwde kom zijn vrijliggende fietspaden aanwezig. Over de hele route is 82% vrijliggend.
- Tussen Odoorn en Klijndijk wordt de parallelweg afgewaardeerd tot een vrijliggend fietspad.
- In de bebouwde kommen van Borger, Ees en Odoorn deelt de fietser de weg met overige verkeersdeelnemers en geldt grotendeels een snelheidsregime van 50 km/u. Dit dient bij een gemengde verkeerssituatie afgewaardeerd te worden naar 30 km/u. Bij gemengde verkeerssituaties geldt in de bebouwde kom van Emmen een snelheidslimiet al van 30 km/u.
- In de knelpuntenanalyse zijn weinig verkeerssituaties aan te duiden die een negatieve impact hebben op de verkeersveiligheid.
- Gemiddeld genomen wordt deze route als verkeersveilig en positief beoordeeld (+).

<u>Variant 2a en 2b</u>

- Circa 76% van de route van variant 2a is vrijliggend, circa 58% van variant 2b is vrijliggend. Waar geen vrijliggend fietspad aanwezig is bij variant 2b is meestal een fietsstraat aanwezig.
- Voor de gemengde verkeerssituaties in Borger en Exloo geldt grotendeels een 30 km-zone. In Valthe geldt (binnen variant 2b) een snelheidsregime van 50 km/u. Dit kan worden afgewaardeerd naar 30 km/u.
- De route door het Valtherbos (variant 2a) betreft grotendeels een vrijliggend fietspad. In Emmen gaat de route via de Warmeerweg, een zeer drukke en belangrijke hoofdontsluiting van de wijk waar nu een snelheidsregime van 50 km/u geldt. De maatregelen op de Warmeerweg moeten nog nader uitgewerkt worden.
- De route van variant 2b tussen Valthe en Weerdinge beschikt deels over een fietspad. Waar deze afwezig is komt weinig tot geen autoverkeer. Er is geen sprake van een hoofdroute van landbouwverkeer.
- Variant 2a kruist buiten de kom tweemaal een gebiedsontsluitingsweg buiten de kom (Odoornerweg en Hondsrugweg Valthe), variant 2b eenmaal (Odoornerweg). Beide varianten kruisen binnen de kom van Emmen de Weerdingerstraat.

- Beide varianten worden op het gebied van verkeersveiligheid gemiddeld als beperkt positief beoordeeld (0/+).

Variant 3a en 3b

- Circa 75% van beide varianten gaat via een vrijliggend fietspad.
- Variant 3a volgt tussen Emmen en Erm de Ermerweg via een hoogwaardig fietspad aan de zuidkant. Variant 3b volgt door Emmen grotendeels de vrijliggend fietspaden langs de Ermerweg, Nieuw-Amsterdamsestraat en door Delftlanden.
- Op de Wienbargsteeg (3a) en Zandoom (3b) is nu geen vrijliggend fietspad aanwezig en rijdt hier voornamelijk landbouwverkeer over de relatief smalle weg (geen hoofdroute landbouw). Deze wegen worden ingericht als fietsstraat.
- Beide varianten steken buiten de kom de N376 over (onlangs afgewaardeerd naar 50 km/u).
- De kom van Dalen is een 30 km-zone waar de fietser de rijbaan deelt met het autoverkeer.
- Tussen Coevorden en Dalen is een vrijliggend fietspad aan de zuidzijde aanwezig tot aan de spoorwegoversteek, waarna de Hulsvoorderdijk overgestoken moet worden om het fietspad aan de noordzijde te vervolgen.
- Variant 3a en 3b worden gemiddeld genomen beoordeeld als beperkt positief (0/+).

Variant 4a en 4b

- Varianten 4a en 4b volgen in Emmen het spoor. Infrastructuur is hier deels afwezig, deels wordt de route als fietsstraat ingericht.
- In Emmen moeten meerdere belangrijke hoofdwegen overgestoken worden, zoals de Van Schaikweg en Dordsestraat. Hiervoor moeten nader te bepalen maatregelen worden getroffen om deze oversteken veilig in te richten. In deze studie worden de Van Schaikweg en Dordsestraat ongelijkvloers gekruist.
- Er zijn weinig vrijliggende fietspaden langs beide varianten. Gemengde verkeerssituaties worden veiliger gemaakt met een inrichting als fietsstraat.
- Op meerdere delen langs het spoor buiten de kom (4a) is een landweg aanwezig, waar ook landbouwverkeer rijdt (geen hoofdroute landbouw). Ook hier is het auto-/landbouwverkeer te gast.
- Een deel van de bebouwde kom van Nieuw-Amsterdam is 30 km/u. De Zijtak WZ is deels 50 km/u, waar de weg dus afgewaardeerd moet worden.
- Langs het Stieltjeskanaal (4b) blijft men aan de ‘stille kant’. In de bebouwde kom van Coevorden is een vrijliggend fietspad aanwezig langs het kanaal en de Van Heutszsingel.
- Beide varianten komen weinig kruisingen met gebiedsontsluitingswegen tegen.
- Vanwege de afwezigheid van vrijliggende fietspaden en de hoge mate van menging met overige verkeersdeelnemers op fietsstraten worden beide varianten beoordeeld als neutraal (0), de verbetering van de verkeerssituatie door de doorfietsroute is beperkt.

	1	2a	2b	3a	3b	4a	4b
% vrijliggend fietspad	82%	76%	58%	75%	74%	42%	48%
% fietsstraat	4%	16%	34%	13%	15%	58%	46%
% gemengd	15%	8%	8%	11%	11%	0%	5%
Aantal kruisingen GOW (excl. rotondes)	1	3	2	3	3	2	1

Sociale veiligheid
Ten aanzien van sociale veiligheid moet bedacht worden dat de doorfietsroute bedoeld is als dagroute voor de doelgroep forenzen, scholieren en recreanten en dat fietsers tussen Borger, Emmen en Coevorden altijd gebruik kunnen blijven maken van de door hun gewenste sociaal veilige route.

- Variant 1 scoort beperkt positief op het aspect sociale veiligheid (0/+). De fietsroute volgt grotendeels de hoofdrijbaan, waar relatief veel verkeer op zit. Ook buiten de kom zijn er diverse woningen langs de route.
- Variant 2a en 2b scoren neutraal op het aspect sociale veiligheid (0). Ondanks dat er meer fietsers van deze routes gebruik zullen maken, verbetert de sociale veiligheid niet of amper. Deze varianten gaan grotendeels door de gaan en er zijn weinig tot geen andere weggebruikers en omwonenden. Er kan geen sociale controle plaatsvinden door mensen in de buurt.
- Variant 3a, 3b, 4a en 4b scoren neutraal op het aspect sociale veiligheid (0). Ondanks dat er meer fietsers van deze routes gebruik zullen maken, verbetert de sociale veiligheid niet of amper. De fietsroute volgt grotendeels de hoofdrijbaan, maar er zijn relatief weinig woningen, kernen en bebouwingslinten langs de route.

4.3.3 Samenhang

Binnen de kwaliteitseis samenhang is beoordeeld in hoeverre de route bijdraagt aan een herkenbaar en samenhangend en logisch fietsnetwerk. Beoordeeld wordt of de wegvakken na het uitvoeren van de maatregelen logisch op elkaar aansluiten.

- In variant 1 volgt de historische route tussen de kernen Borger, Odoorn en Emmen. Er is een duidelijke oriëntatie op de kernen. De huidige fietspaden liggen buiten de kom aan de oostzijde van de hoofdrijbaan. Hierdoor hoeft er niet onnodig overgestoken te worden en vormt de route een logische route. Variant 1 wordt beoordeeld als zeer positief (++).
- Varianten 2a en 2b maken grotendeels onderdeel uit van het aangegeven fietsknooppuntennetwerk tussen Borger, Exloo, Valthe en Emmen. De route is logisch, als fietser volg je het grotendeels aanwezige fietspad. De route is rechtstreeks en er is een duidelijke oriëntatie op de bebouwde kommen en bossen. Er dient vaker overgestoken te worden dan binnen variant 1. Varianten 2a en 2b worden beoordeeld als positief (+).
- Varianten 3a en 3b volgen grotendeels het huidige fietsknooppunten-netwerk. De routes bestaan uit diverse lange rechte wegtracés zonder veel kruisingen en beslismomenten, waardoor de oriëntatie goed is.

Daarnaast kan variant 3a ook als tracé van de doorfietsroute richting Hoogeveen dienen, waardoor de bundelingsfunctie van deze variant wordt versterkt. Variant 3a wordt beoordeeld als zeer positief (++), variant 3b scoort positief (+).
- Variant 4a en 4b zorgen voor een nieuwe fietsverbinding langs het spoor in de bebouwde kom van Emmen. Het is in stedelijk gebied echter lastiger om een eenduidige samenhangende route te realiseren. De routes gaan afwisselend over vrijliggende fietspaden, bestaande woonstraten of fietsstraten. Hierdoor is in mindere mate sprake is van een samenhangende logische route. Er dienen veel herkenbaarheidselementen geplaatst te worden om de fietser door Emmen te leiden. In het buitengebied zijn de routes wel een stuk logischer. Beide varianten scoren beperkt positief (0/+).

4.3.4 Comfort

Naast een directe en veilige fietsroute dient de doorfietsroute ook een comfortabele fietsroute te zijn. Dit heeft onder meer te maken met hinder van andere verkeersdeelnemers (bijvoorbeeld verblinding, lawaai, rijwind, stank en fijn stof van autoverkeer) of de mate van bescherming tegen weersinvloeden (regen en wind).

Het aspect verharding is niet onderscheidend. In alle routes wordt in dit stadium van de planvorming uitgegaan van deels betonverharding (vrijliggend fietspad) en deels asfaltverharding (bijvoorbeeld een fietsstraat), met uitzondering van komtraverses. Tevens geldt voor alle alternatieven dat de breedte van de doorfietsroute (4,0 meter) realiseerbaar is.

- In variant 1 is sprake van enige hinder van auto- en landbouwverkeer. De route is deels langs de N34 en deels langs gebiedsontsluitingswegen (GOW) gelegen waar 60 of 80 km/u gereden wordt. Het fietspad is over het algemeen wel op voldoende afstand van de hoofdrijbaan gelegen (minimaal 3 meter). Er zijn weinig kruisende GOW's waar de fietser niet in de voorrang is. Er zijn geen grote hellingen. Variant 1 scoort over de gehele route positief (+).
- Varianten 2a en 2b zijn ten opzichte van variant 1 gelegen in autoluwer gebied, mede doordat ze grotendeels door de bossen gaan. Hierdoor is er meer beschutting. Ook zijn er weinig kruisingen met GOW's waar de fietser op de doorfietsroute niet in de voorrang is. De fietser kan over de gehele routes comfortabel doorfietsen. Er zijn geen grote hellingen. Bij variant 2b is er tussen Valthe en Weerdinge een kans op mening met lokaal landbouwverkeer. Variant 2a scoort zeer positief (++), variant 2b scoort beperkt positief (0/+).
- Varianten 3a en 3b zijn routes met enige hinder van auto- en landbouwverkeer. In Emmen bestaat het merendeel van de routes uit kwalitatief hoogwaardige fietspaden. Het viaduct over de A37 is de grootste helling binnen beide varianten. In Coevorden moet meermaals de De Loo, Hulsvoorderdijk en Dalerallee overgestoken worden, waardoor het comfort van doorfietsen wordt verminderd. Beide varianten worden beoordeeld als neutraal (0).
- Varianten 4a en 4b volgen in Emmen het spoor via een grotendeels nieuwe route. Deze route zou zo optimaal mogelijk aangelegd kunnen worden. Enkele huidige hindernissen op de route zijn het oversteken van de Van Schaikweg en Dordsestraat, waar een ongelijkvloerse kruising (tunnel of burg) aangelegd moet worden met een helling.

Variant 4a en 4b zijn beiden routes in een open landschap, maar volgens gebruikers van de huidige route langs het spoor kan het spoorlichaam wel fungeren als windscherm bij zijwind. Hierdoor scoort variant 4a beperkt positief (0/+). In het agrarische gebied is meestal sprake van een fietsstraatinrichting. In combinatie met lokaal (breed) landbouwverkeer is dit niet comfortabel voor de fietser.

	1	2a	2b	3a	3b	4a	4b
Hinder overig verkeer	-Vrijliggend -Langs GOW	-Vrijliggend -Weinig verkeer	-Vrijliggend -Landbouw-verkeer -Weinig verkeer	-Vrijliggend -Landbouw-verkeer -Langs GOW	-Vrijliggend -Landbouw-verkeer -Langs GOW	-Weinig vrijliggend -Landbouw-verkeer	-Weinig vrijliggend -Landbouw-verkeer
Hellingen	Geen	Geen	Geen	Viaduct A37	Viaduct A37	Tunnels/brug Emmen	Tunnels/brug Emmen
Windhinder	Open gebied	Beschut in bos	Beschut in bos	Open gebied	Open gebied	Open gebied	Open gebied

4.3.5 Samenvatting kwaliteitseisen

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

Criterium	Variant						
	Emmen-Borger			Emmen-Coevorden			
	1	2a	2b	3a	3b	4a	4b
Directheid							
Omrijfactor	1,05	1,13	1,16	1,14	1,17	1,20	1,28
Oplossen ontbrekende schakel	0	0	0	0	+	++	+
Veiligheid							
Verkeersveiligheid	+	0/+	0/+	0/+	0/+	0	0
Sociale veiligheid	0/+	0	0	0	0	0	0
Samenhang	++	+	+	++	+	0/+	0/+
Comfort	+	++	0/+	0	0	0/+	0

4.4 Consequenties overig verkeer

Waar geen vrijliggend fietspad aanwezig is hebben fietsers te maken met andere verkeersdeelnemers. In de vorige paragraaf is dit reeds behandeld, maar in dit hoofdstuk wordt expliciet ingegaan op de menging met het hoofdnet voor landbouwverkeer en het busverkeer.

Aangezien alle varianten door het buitengebied geleid worden, kan er overal sprake zijn van menging met lokaal landbouwverkeer dat van het erf naar de kavels rijdt. De varianten zijn in dat opzicht niet onderscheidend. Daarom wordt enkel gekeken naar de regionale hoofdroutes voor landbouwverkeer die onder andere loonbedrijven benutten om grotere afstanden af te leggen.

<u>Variant 1:</u>

- In de bebouwde kommen van Borger, Ees en Odoorn deelt de fietser de rijbaan met landbouwverkeer en busverkeer (lijn 59 en 75). Bij een verlaging van de snelheid naar 30 km/u kan het busverkeer (in beperkte mate) vertraging oplopen. Deze situatie wordt als beperkt negatief (0/-) beoordeeld voor het busverkeer.
- Buiten de bebouwde kommen is geen sprake van menging met landbouw- en busverkeer.

Variant 2a en 2b

- In de bebouwde kom van Exloo (variant 2a) deelt de fietser de rijbaan met landbouwverkeer en busverkeer (lijn 75). Bij een verlaging van de snelheid naar 30 km/u kan het busverkeer (gezien de korte afstand in zeer beperkte mate) vertraging oplopen. Deze situatie wordt als beperkt negatief (0/-) beoordeeld voor het busverkeer. Binnen variant 2b is er geen sprake van menging.
- Buiten de bebouwde kommen is geen sprake van menging met landbouw- en busverkeer.

Variant 3a en 3b

- In de bebouwde kom van Dalen deelt de fietser de rijbaan met landbouwverkeer en busverkeer (lijn 25). Er is geen sprake van een snelheidsverlaging door maatregelen voor de doorfietsroute. Er is geen effect (0).
- Buiten de bebouwde kommen is geen sprake van menging met landbouw- en busverkeer.

Variant 4a en 4b

- Binnen en buiten de bebouwde kommen deelt de fietser de rijbaan niet met landbouwverkeer en busverkeer (lijn 25). Er is geen sprake van een snelheidsverlaging. Er is geen effect (0).

Criterium	Variant						
	Emmen-Borger			Emmen-Coevorden			
	1	2a	2b	3a	3b	4a	4b
Landbouwverkeer	0	0	0	0	0	0	0
Busroutes	0/-	0/-	0	0	0	0	0

4.5 Omgevingsaspecten

Om te kunnen beoordelen of een doorfietsroute goed ingepast kan worden, is een GIS-analyse uitgevoerd naar diverse omgevingsaspecten (zie ook paragraaf 3.4 en bijlage 2). Deze analyse dient onder meer als toetsingskader voor de vergelijking van de alternatieven. Hieronder worden de aspecten benoemd die relevant zijn voor het studiegebied.

4.5.1 Natuurgebieden

- Binnen variant 1 zijn geen ingrepen nodig binnen de natuurgebieden of leefgebieden. Dit scoort neutraal (0).
- Binnen varianten 2a en 2b dient het fietspad in de bossen (NNN) verbreed te worden. Hierdoor is sprake van aantasting van het NNN-gebied. Over de gehele lengte zullen bomen gekapt moeten worden. Aangezien de gemeente Borger-Odoorn reeds voornemens is dit fietspad te verbreden, is het bijkomende effect van de doorfietsroute niet (zeer) negatief. Wel heeft de verbreding tot gevolg dat extra bomen gekapt moeten worden. Dit wordt als beperkt negatief beoordeeld (0/-).
- Er worden geen ingrepen in NNN-gebied verricht binnen varianten 3a en 3b. Binnen beide varianten wordt een leefgebied voor weidevogels doorsneden, variant 3b doorsnijdt twee leefgebieden, maar de impact is beperkt. Variant 3a scoort neutraal, 3b scoort beperkt negatief (0/-).

- Binnen varianten 4a en 4b zijn geen ingrepen nodig binnen de natuurgebieden of leefgebieden. Dit scoort neutraal (0).

4.5.2 Bodem & water

- Er zijn geen bodemverontreinigingen bekend die door de realisatie van de doorfietsroute tot saneringen en toenemende kosten kunnen leiden.
- Varianten 1, 2a en 2b liggen hoofdzakelijk op zandgronden. De varianten zijn hierin niet onderscheidend.
- Varianten 3a, 3b, 4a en 4a liggen afwisselend op zand- en veengronden. De varianten zijn hierin niet onderscheidend.
- Varianten 1 en 2a liggen deels in een grondwaterbeschermingsgebied. De doorfietsroute en toename van verharding heeft hier geen directe negatieve impact op.
- Variant 3a, 3b, 4a en 4b leiden met de aanleg van infrastructuur tot een grotere toename van het verharde oppervlak. Sloten moeten worden gedempt en worden verlegd. Dit is een ontwerpvraagstuk dat voor alle varianten (ook in bouwsteen Noord) geldt.
- De varianten zijn niet onderscheidend en worden allen als neutraal beoordeeld (0).

4.5.3 Archeologie

De varianten leiden allen langs diverse archeologische monumenten en gebieden met lage, middelhoge en hoge archeologische waarden, maar de ingrepen zijn niet gelegen in deze gebieden. In dit stadium scoren alle varianten daarom neutraal (0). Bij de uitwerking van de voorkeursvariant zal een nadere archeologische verkenning (bureaustudie en eventueel booronderzoek) moeten plaatsvinden.

4.5.4 Landschap en cultuurhistorie

- Alle varianten in bouwsteen Noord dragen in beperkte mate bij aan de beleving van bestaande landschappelijke en cultuurhistorische waarden van de Hondsrug. De realisatie van een verhard pad over de es van Exloo (2b) en het met 1,5 meter verbreden van het fietspad over de es van Valthe (2b) is echter een aantasting van de kernkwaliteit. Variant 2b scoort negatief (-), de andere varianten in bouwsteen Noord scoren positief (+).
- Varianten 3a, 3b en 4b volgen de historische cultuurhistorische lijnen. De doorfietsroute biedt mogelijkheden om deze cultuurhistorische waarden te promoten. Er vindt geen afbreuk aan deze waarden plaats. Deze varianten scoren positief (+). Variant 4a heeft weinig cultuurhistorische waarde. Dit wordt als neutraal (0) beoordeeld.

4.5.5 Kabels en leidingen

- Alle varianten liggen kruisen een hoogspanningsleiding, met uitzondering van varianten 4a en 4b.
- Bij de aanleg en verbreding van fietspaden moet van tevoren gecontroleerd worden waar kabels verlegd moeten worden. Er is geen onderscheid (0).

4.5.6 Kansrijkheid planologische procedures

- De beoogde maatregelen binnen variant 1 zijn passend binnen het bestemmingsplan. Dit wordt als positief beoordeeld (+).
- Het verbreden van het fietspad in de bossen met varianten 2a en 2b is in strijd met het bestemmingsplan. Er is uitgebreid ecologisch onderzoek nodig om de uitvoerbaarheid hiervan aan te tonen. Aangezien het in dit stadium nog onduidelijk is of dit mogelijk is, wordt het beoordeeld als neutraal (0). Vanwege de aantasting van cultuurhistorische waarden binnen variant 2b zal dit de kansrijkheid beïnvloeden. Variant 2b scoort beperkt negatief (0/-).
- Het aanleggen van het fietspad tussen Achterste Erm en Dalen (3a en 3b) en de verbinding tussen Delftlanden en de Zandzoom (3b) is in strijd met de bestemmingsplannen. Voor nu worden er geen risico's voorzien dat deze planologische strijdigheid niet op te lossen is. Dit wordt als neutraal beoordeeld (0).
- De aanleg van het fietspad langs het spoor in Emmen (4a en 4b) en tussen Emmen, Veenoord en Dalen (4a) is in strijd met de bestemmingsplannen. Voor nu worden er geen risico's voorzien dat deze planologische strijdigheid niet op te lossen is. Dit wordt als neutraal beoordeeld (0).

4.5.7 Samenvatting omgevingsaspecten

Criterium	Variant						
	1	2a	2b	3a	3b	4a	4b
Natuurgebieden	0	0/-	0/-	0	0/-	0	0
Bodem en water	0	0	0	0	0	0	0
Archeologie	0	0	0	0	0	0	0
Landschap en cultuurhistorie	+	+	–	+	+	0	+
Kabels en leidingen	0	0	0	0	0	0	0
Kansrijkheid planologische procedure	+	0	0/-	0	0	0	0

4.6 Samenvatting beoordeling

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

Thema	Criterium	Variant						
		Bouwsteen Noord			Bouwsteen Zuid			
		1	2a	2b	3a	3b	4a	4b
Potentie	Utilitair	0/+	+	+	0/+	0/+	++	+
	Recreatief	0/+	++	+	0/+	0/+	0/+	+
Doelstelling Doorfietsroute	Directheid							
	Omrijfactor	1,05	1,13	1,16	1,14	1,17	1,20	1,28
	Oplossen ontbrekende schakel	0	0	0	0	+	++	+
	Veiligheid							
	Verkeersveiligheid	+	0/+	0/+	0/+	0/+	0	0
	Sociale veiligheid	0/+	0	0	0	0	0	0
	Samenhang	++	+	+	++	+	0/+	0/+
	Comfort	+	++	0/+	0	0	0/+	0
Consequenties overig verkeer	Landbouwverkeer	0	0	0	0	0	0	0
	Busroutes	0/–	0/–	0	0	0	0	0

Omgevings-aspecten	Natuurgebieden	0	0/–	0/–	0	0/–	0	0
	Bodem en water	0	0	0	0	0	0	0
	Archeologie	0	0	0	0	0	0	0
	Landschap en cultuurhistorie	+	+	–	+	+	0	+
	Kabels en leidingen	0	0	0	0	0	0	0
	Kansrijkheid planologische procedure	+	0	0/–	0	0	0	0

5 Kosten

De maatregelen voor de verschillende varianten van de doorfietsroutes zijn op kosten gezet. Hierbij zijn kengetallen gehanteerd van kosten per eenheid (m^1 of aantallen). Hierbij is uitgegaan van directe bouwkosten[4] exclusief btw, voorbereidings- en engineeringskosten, uitvoeringskosten, risico's en overige bijkomende kosten. In onderstaande tabel staan deze kengetallen weergegeven die gehanteerd zijn.

Omschrijving maatregel	**Eenheid**	**Kosten per eenheid**
Verbreden fietspad met 0,5 m	m^1	€ 130
Verbreden fietspad met 1,0 m	m^1	€ 170
Verbreden fietspad met 1,5 m	m^1	€ 230
Nieuw fietspad 4,0 m breed	m^1	€ 245
Fietsstraat (4,5 m) rood asfalt (alleen deklaag)	m^1	€ 180
Fietsstraat (4,5 m) rood asfalt (nieuwe fundering)	m^1	€ 725
Fietsstraat (6 m) rood asfalt (alleen deklaag)	m^1	€ 220
Herinrichting en versmalling klinkerweg	m^1	€ 150 (bij benadering)
Kant- en asmarkeringen	m^1	€ 5,50
Fietsoversteek drempel met middeneiland	stuk	€ 43.800
Fietsbrug	stuk	€ 300.000
Fietstunnel	stuk	€ 2.000.000

Op basis van de maatregelen, zoals beschreven in paragraaf 3.2 zijn de volgende kostenindicaties per variant bepaald:

Criterium	**Variant**						
	1	**2a**	**2b**	**3a**	**3b**	**4a**	**4b**
Directe bouwkosten (indicatie in mln)	2,81	3,92	3,78	3,71	3,85	8,34	7,57

Dit zijn slechts globale indicaties die een benadering zijn van de direct bouwkosten. In de praktijk zullen de totale investeringskosten inclusief engineeringskosten, risicoreserveringen en overige bijkomende kosten **een veelvoud (factor 2 of 3)** zijn van de directe bouwkosten. Dit is ook direct één van de risico's. De kosten kunnen hoger uitvallen, bijvoorbeeld door hoge verwervingskosten van gronden, de uitvoeringskosten van conditionerende onderzoeken (o.a. ecologie, bodem en archeologie), het verleggen van kabels en leidingen en het doorlopen van de planologische procedures.

[4] Uitgangspunten voor de directe bouwkosten:

- Kostenkengetallen menukaart regeling stimulering verkeersveiligheidsmaatregelen 2022-2023
- Exclusief verleggen van kabels en leidingen
- Verbreden van fietspaden met asfalt
- Nieuwe fietspaden uitvoeren in beton
- Nieuwe fietspaden en verbreding exclusief grondaankoop

6 Voorkeursvariant

In hoofdstuk 4 is een beoordeling gegeven van de varianten voor de doorfietsroute tussen Borger, Emmen en Coevorden. De volgende voor- en nadelen gelden voor de varianten:

Bouwsteen Noord

Variant 1	
+	De route is zeer direct, samenhangend en veilig
	Er hoeven relatief weinig maatregelen getroffen te worden. De route is het goedkoopste
–	Recreatief biedt de route minder potentie dan varianten 2a/2b
	De route is landschappelijk minder aantrekkelijk dan varianten 2a/2b

Variant 2a	
+	De route is direct, samenhangend en zeer comfortabel
	De verbreding van de fietspaden in de bossen is al deels opgenomen in huidige plannen
	De route biedt zowel recreatief als utilitair veel potentie, recreatief gezien meer dan variant 1
	Ten opzichte van variant 2b doet deze route meer toeristische bezienswaardigheden aan
	In Emmen wordt Winkelcentrum Emmermeer direct ontsloten
–	Er is nader ecologisch onderzoek nodig om de uitvoerbaarheid van de plannen aan te tonen

Variant 2b	
+	De route is redelijk direct, redelijk samenhangend en zeer comfortabel
	De verbreding van de fietspaden in de bossen is al deels opgenomen in huidige plannen
	De route biedt zowel recreatief als utilitair veel potentie, recreatief gezien meer dan variant 1
–	Er is nader ecologisch onderzoek nodig om de uitvoerbaarheid van de plannen aan te tonen
	Een nieuw betonpad over de es van Exloo en een verbreding van het fietspad over de es van Valthe is een aantasting van de cultuurhistorische kernwaarden

Bouwsteen Zuid

Variant 3a	
+	De route is direct en samenhangend
	Een investering in deze route is ook positief voor de (toekomstige) doorfietsroute richting Hoogeveen
–	De potentie van deze route is minder hoog dan de andere varianten 4a/4b

Variant 3b	
+	De route is direct en samenhangend Deze variant lost een ontbrekende schakel nabij Delftlanden op
–	Een leefgebied voor weidevogels wordt hiermee doorsneden. Elders dient het oppervlak gecompenseerd te worden De potentie van deze route is minder hoog dan de andere varianten 4a/4b

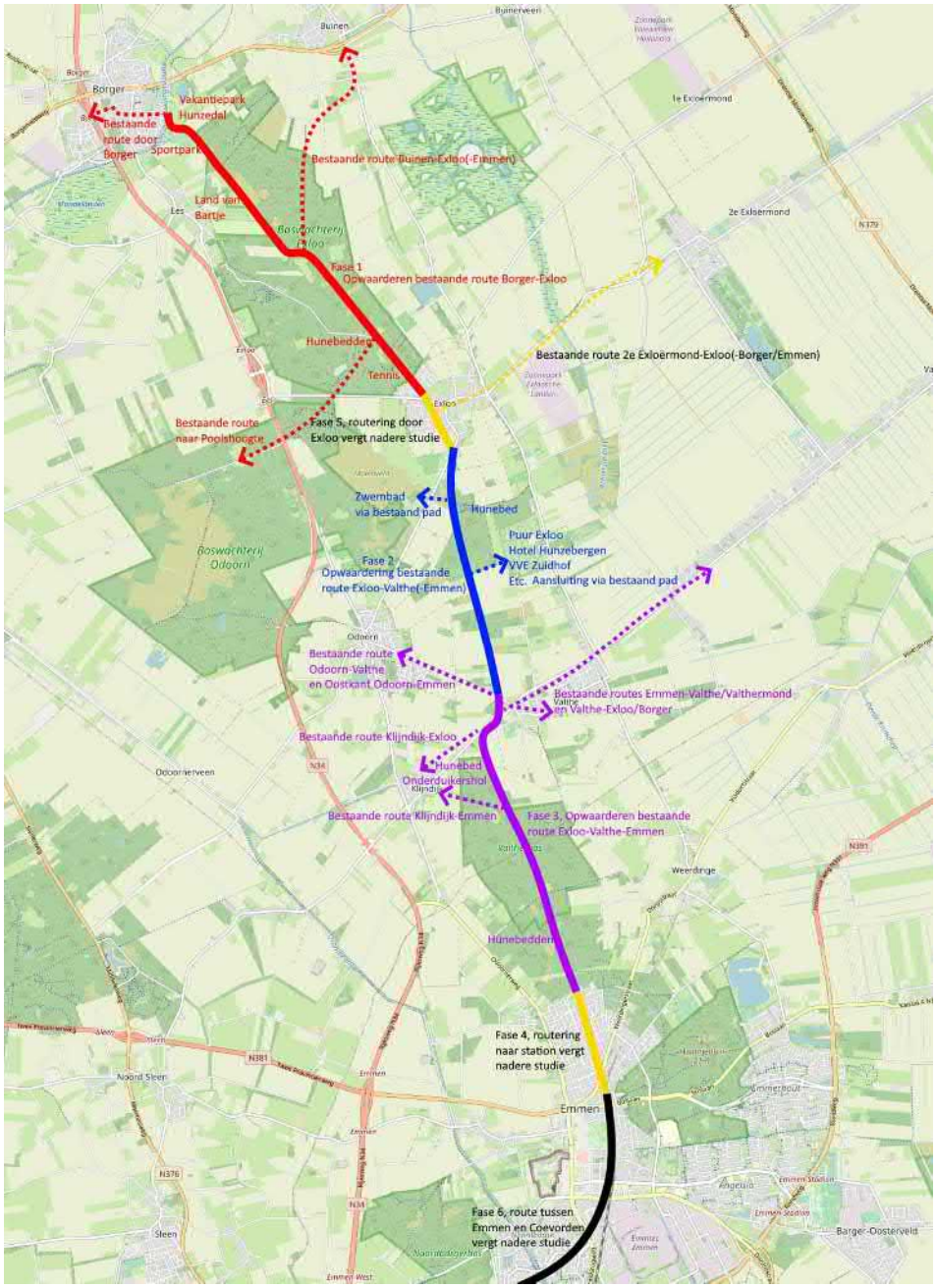
Variant 4a	
+	Een investering in deze route is ook positief voor de stedelijke fietsstructuur van Emmen De route is name utilitair maar ook recreatief een grote meerwaarde binnen het fietsnetwerk. De route lost een belangrijke missende schakel (Emmen-Veenoord-Dalen) langs het spoor op. De reisafstand wordt aanzienlijk verkleind.
–	De beoogde investering is aanzienlijk hoger dan de andere varianten, met name door de aanleg van de ontbrekende schakel in Emmen en de benodigde kunstwerken om o.a. de Van Schaikweg, Dordsestraat, het Oranjekanaal en de Verlengde Hoogeveensche Vaart te kruisen.

Variant 4b	
+	Een investering in deze route is ook positief voor de stedelijke fietsstructuur van Emmen
–	De omrijfactor is (te) hoog, waardoor verwacht wordt dat minder fietsers gebruik maken van deze route De beoogde investering is aanzienlijk hoger dan varianten 3a/3b, met name door de aanleg van de ontbrekende schakel in Emmen en de benodigde kunstwerken om o.a. de Van Schaikweg, Dordsestraat en het Oranjekanaal en te kruisen.

Voorkeursvariant

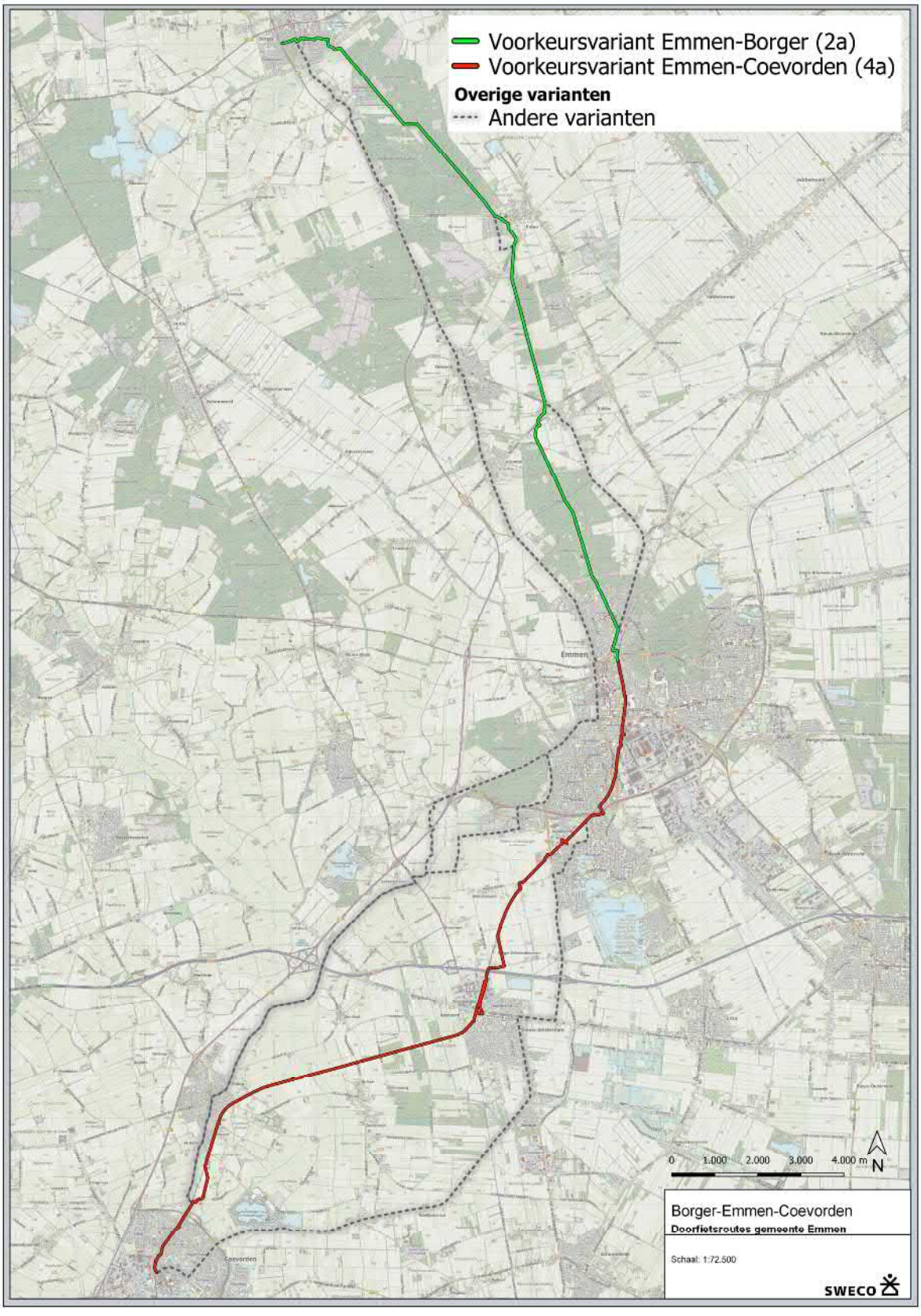
Op basis van dit onderzoek adviseren we te investeren in een doorfietsroute met de varianten **2A** en **4A**. Deze routes bieden ten opzichte van andere varianten de hoogste potentie.

Kijkend naar de koppeling en bundeling tussen toerisme en woon-school en woon-werkverkeer ligt de route van Borger via Exloo en Valthe naar Emmen (variant 2A) het meest voor de hand. De plannen sluiten goed aan op de ambitie van de gemeente Borger-Odoorn om het fietspad tussen Borger en Exloo (‘fase 1’) zo snel mogelijk in te richten als doorfietsroute. Hiervoor zijn reeds de nodige financiële middelen toegezegd door de gemeenteraad en is een subsidie aangevraagd voor de realisatie van dit deel. De gemeente voorziet een fasering zoals in onderstaande figuur staat weergegeven:



Voor bouwsteen Zuid is nog geen nadere invulling gegeven over beschikbare budgetten, subsidies of de fasering. Uit de studie blijkt wel dat met name de relatie Nieuw-Amsterdam/Veenoord-Emmen en Dalen-Coevorden veel potentie bieden. Het ligt voor de hand om allereerst deze verbindingen op te waarderen en in de loop der tijd de tussenliggende verbinding Dalen-Veenoord/Nieuw-Amsterdam verder uit te werken.

In onderstaande figuur is de voorkeursvariant weergegeven.


Voorkeursvariant Emmen-Borger (2a)
Voorkeursvariant Emmen-Coevorden (4a)
Overige varianten
Andere varianten
Emmen
Coevorden
0 1.000 2.000 3.000 4.000 m
N
Borger-Emmen-Coevorden
Doorfietsroutes gemeente Emmen
Schaal: 1:72.500
SWECO

7 Advies vervolg

Voorliggende rapportage vormt een verslag van de uitwerking van één van de doorfietsroutes, zoals is geformuleerd in het Fietsplan Emmen 2018-2024. Ook sluit het plan aan op de ambities van de gemeentes Borger-Odoorn en Coevorden. De globale lijn in het Fietsplan is onderzocht, er zijn diverse varianten beoordeeld en er is een voorkeursvariant gekozen.

Op basis van dit rapport worden de drie colleges gevraagd om een planuitwerkingsbesluit te nemen voor het tracé en worden de drie gemeenteraden geïnformeerd. Vervolgens zal een projectgroep aan de slag gaan met de verdere uitwerking van het voorkeurstracé, uiteraard in nauwe samenwerking tussen de provincie, de gemeenten, natuurbeheerders en grondeigenaren. De fietsroute zal hoogst waarschijnlijk gefaseerd en afhankelijk van besluitvorming en financiering, verder uitgewerkt worden in samenspraak met de omgeving. Dan zullen er ongetwijfeld nog zaken aan bod komen zoals:

- Vanuit de uitgevoerde ecologische afweging zijn nog een aantal onzekerheden die voorafgaand aan de realisatie aanvullend onderzocht moeten worden. Vooral de ligging van voorkeursvariant 2a in het NNN is een onzekere factor. Zodra een profiel beschikbaar is kan de precieze impact op de natuurwaarden worden bepaald. De volgende onderzoeken zijn nodig:
  - Natuurbeleidskaders: ‘Nee, tenzij toets’.
  - Wet natuurbescherming: Aanvullend natuuronderzoek.
  - Wet natuurbescherming: Aerius berekening.
- Uit deze aanvullende onderzoeken kan blijken dat een ontheffing en/of toestemming in het kader van de Wet natuurbescherming of de beleidskaders van de provincie nodig is voor het kunnen realiseren van de doorfietsroute.
- Nader onderzoeken van de impact van de doorfietsroute op specifieke omgevingswaarden (kabels en leidingen, bodem, archeologie, etc.) is noodzakelijk.
- De ruimtelijke, stedenbouwkundige en landschappelijke inpassing van de doorfietsroute moet zorgvuldig ontworpen worden.
- Er dient sprake te zijn van een consequent verkeerskundig ontwerp waarbij de gekozen oplossingen uniform worden toegepast op de hele route.
- De bereikbaarheid van agrarische percelen, bedrijven en woningen dient gewaarborgd te blijven.
- Vroegtijdig moet er een verkenning worden uitgevoerd naar de haalbaarheid van grondverwervering. Met grondeigenaren moet hierover in gesprek worden gegaan.
- Er zijn veel ruimtelijke ontwikkelingen in de nabijheid van de route die in goede samenhang met de doorfietsroute ontwikkeld moeten worden.
- Belanghebbenden worden ook in de planuitwerkingsfase betrokken bij de ontwikkeling van de doorfietsroute.

Bijlage 1 - Maatregelen

Maatregelen Emmen-Borger voorkeursvariant

- Aanleg/volledig vernieuwen fietspad 4,0 m
- Fietspad verbreden / verbeteren
- Fietsstraat smal
- Fietsstraat breed
- Nieuwe belijning
- Geen (enkel markering aanbrengen)
- Herinrichting 30 km/u
- Nader uit te werken
- Fietsbrug
- Drempel/oversteek met middengeleider

Voorkeursvariant Emmen-Borger

Doorfietsroutes Emmen

Schaal: 1:20.000

0 250 500 750 1.000 m

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

P:\35\05\51013462 Doorfietsroutes Emmen\W200 Project specifieke werkzaamheden\GIS\Doorfietsroutes Emmen, blad 1 van 1

Maatregelen Emmen-Coevorden voorkeursvariant

- Aanleg/volledig vernieuwen fietspad 4,0 m
- Fietspad verbreden / verbeteren
- Fietsstraat smal
- Geen (enkel markering aanbrengen)
- Nadere afweging voorkeursvariant
- Fietsbrug
- Drempel/oversteek met middengeleider
- Ongelijkvloerse kruising (fietstunnel)

't Haantje
Zweeloo
Noord-Sleen
Emmen
Westenesch
Benneveld
Sleen
Diphoorn
Zuidbarge
Erm
Achterste Erm
Wilhelmsoord
Grevenberg
Holsloot
Ermerveen
Barger-Erfscheidenveen
Wachtum
Den Hool
Veenoord
Nieuw-Amsterdam
Valsteeg
De Mars
Dalen
De Haar
Schimmelarij
Dalerveen
Zandpol
De Bente
Stieltjeskanaal
Westerse Bos
Coevorden
Padhuis
Vlieghuis

Voorkeursvariant Emmen-Coevorden

Doorfietsroutes Emmen

Schaal: 1:21.000

0 250 500 750 1.000 m

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

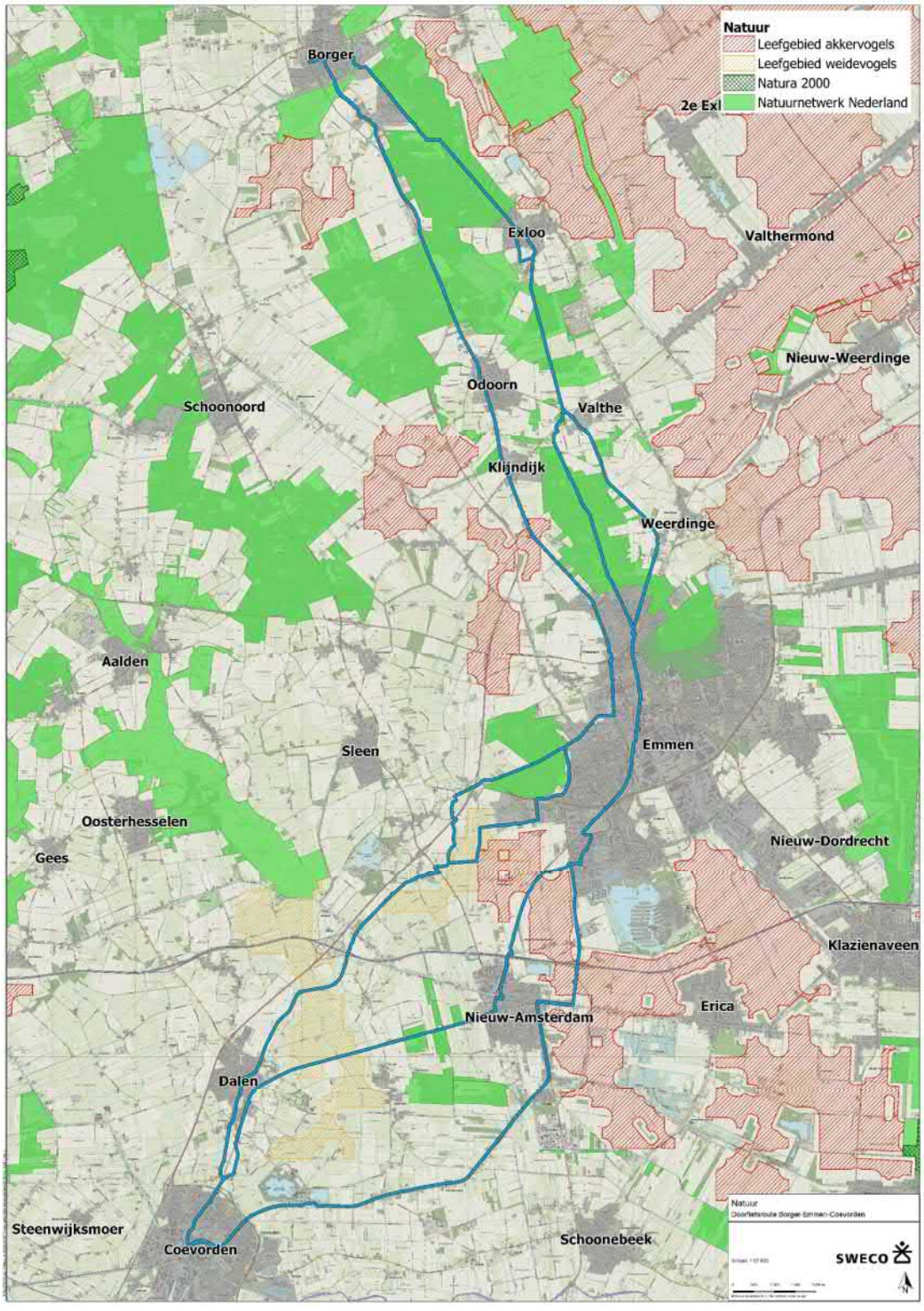
SWECO

N

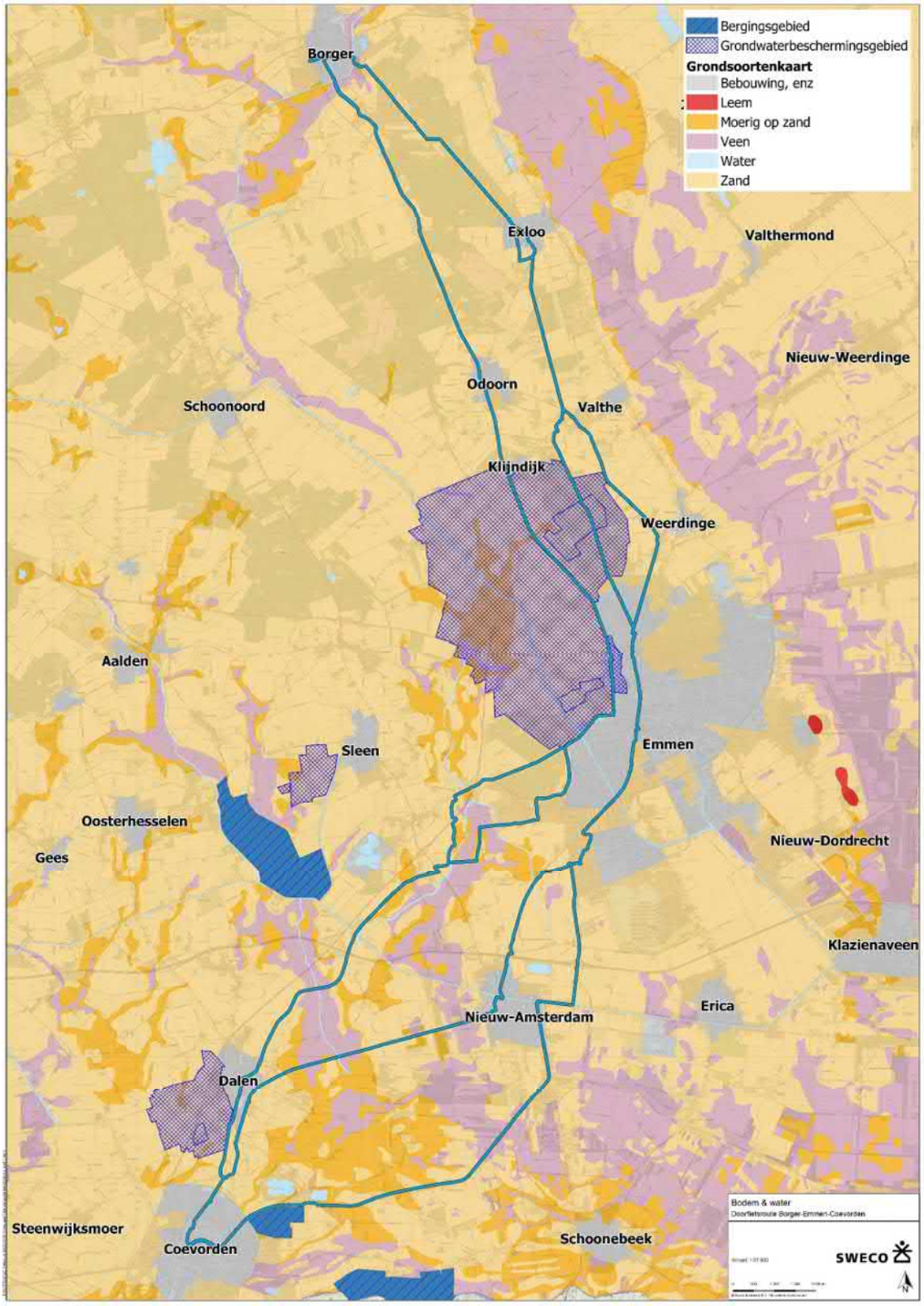
P:\52\95\51013462_Doorfietsroutes_Emmen\W200 Project specifieke werkpakketten\GIS\Doorfietsroutes Emmen, blad 1 van 1

Bijlage 2 - Omgevingsaspecten

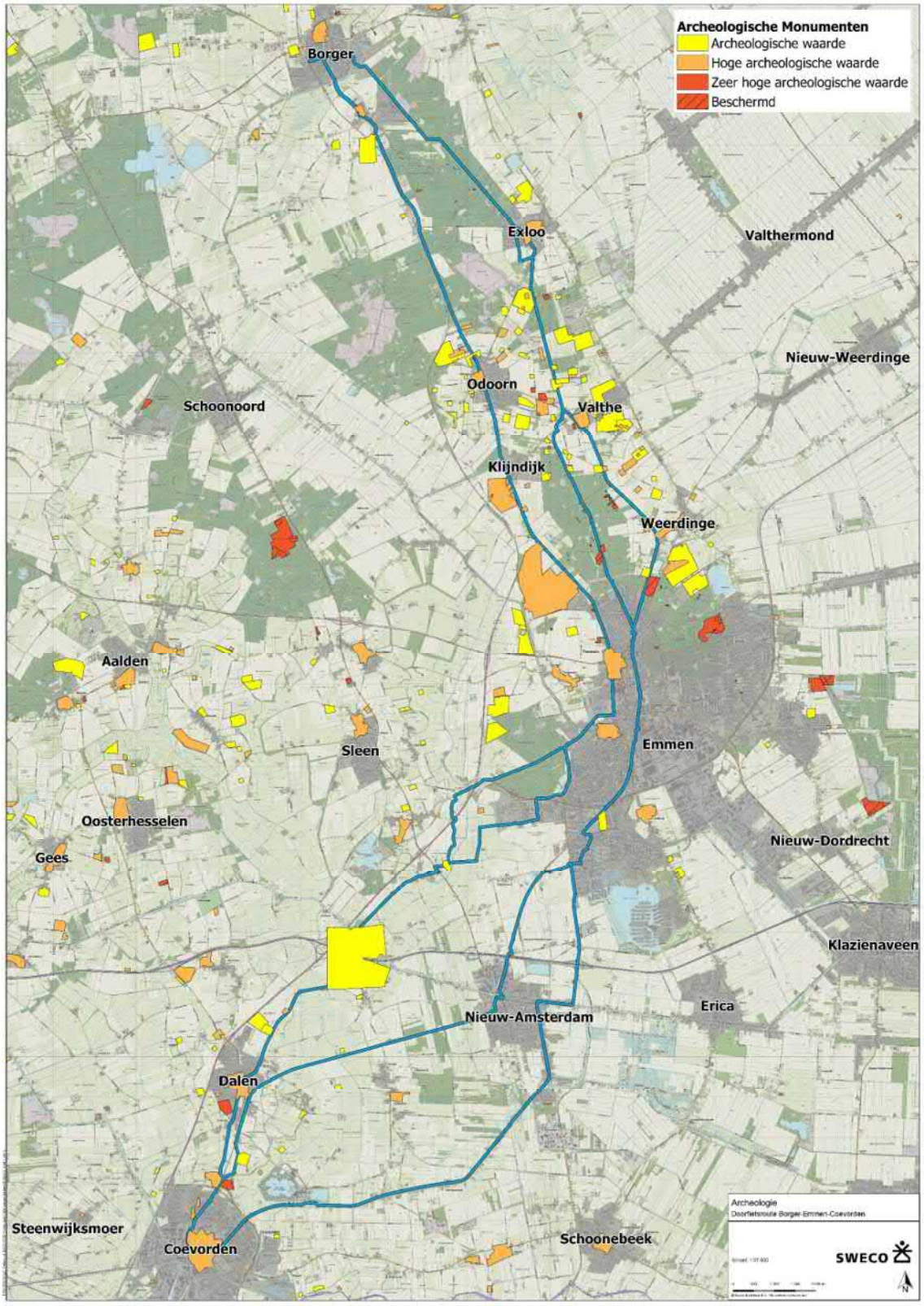
Natuur



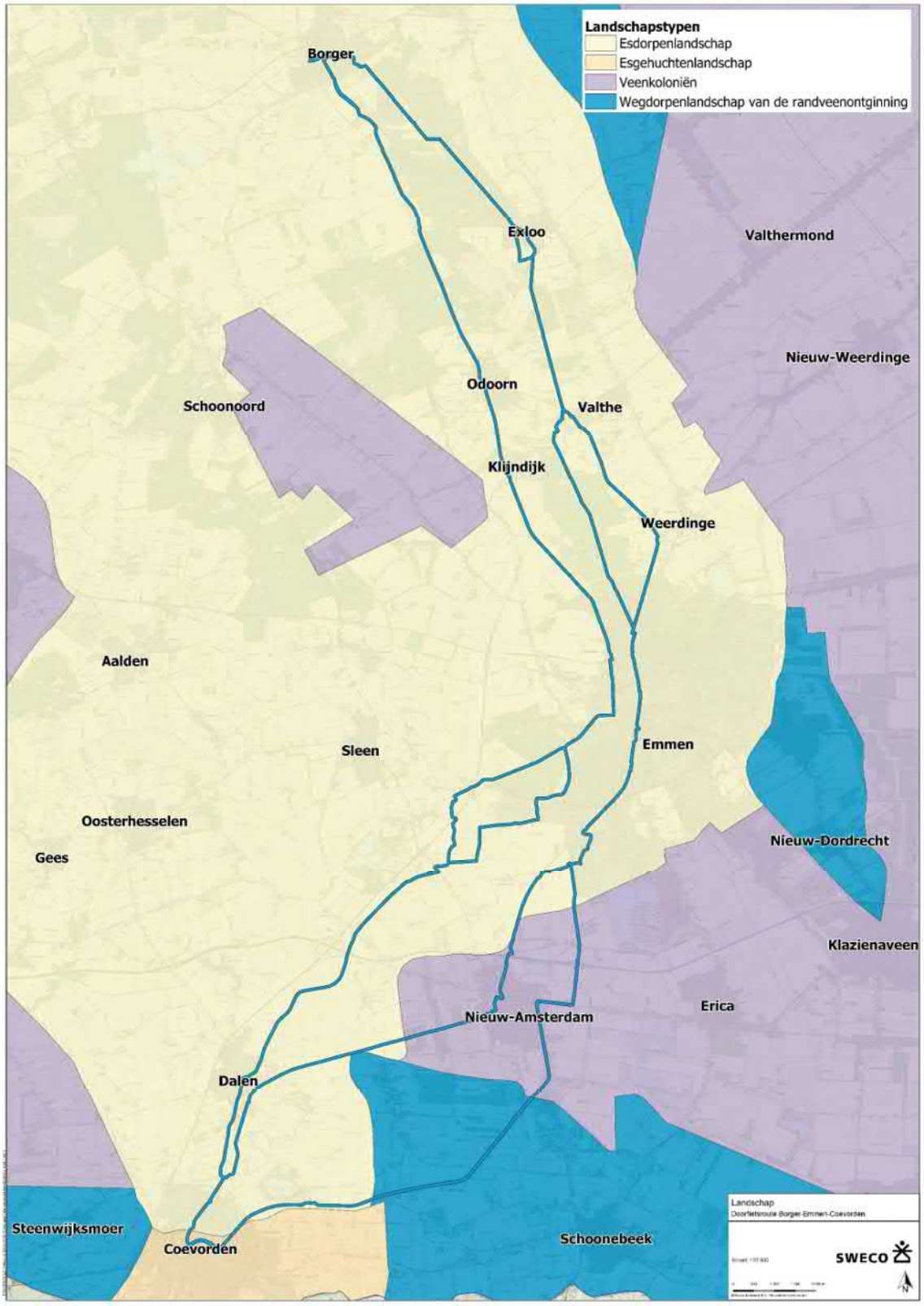
Bodem & water


Bergingsgebied
Grondwaterbeschermingsgebied
Grondsoortenkaart
Bebouwing, enz
Leem
Moerig op zand
Veen
Water
Zand
Borger
Exloo
Valthermond
Nieuw-Weerdinge
Odoorn
Schoonoord
Valthe
Klijndijk
Weerdinge
Aalden
Sleen
Emmen
Oosterhesselen
Gees
Nieuw-Dordrecht
Klazienaveen
Erica
Nieuw-Amsterdam
Dalen
Steenwijksmoer
Coevorden
Schoonebeek
Bodem & water
SWECO

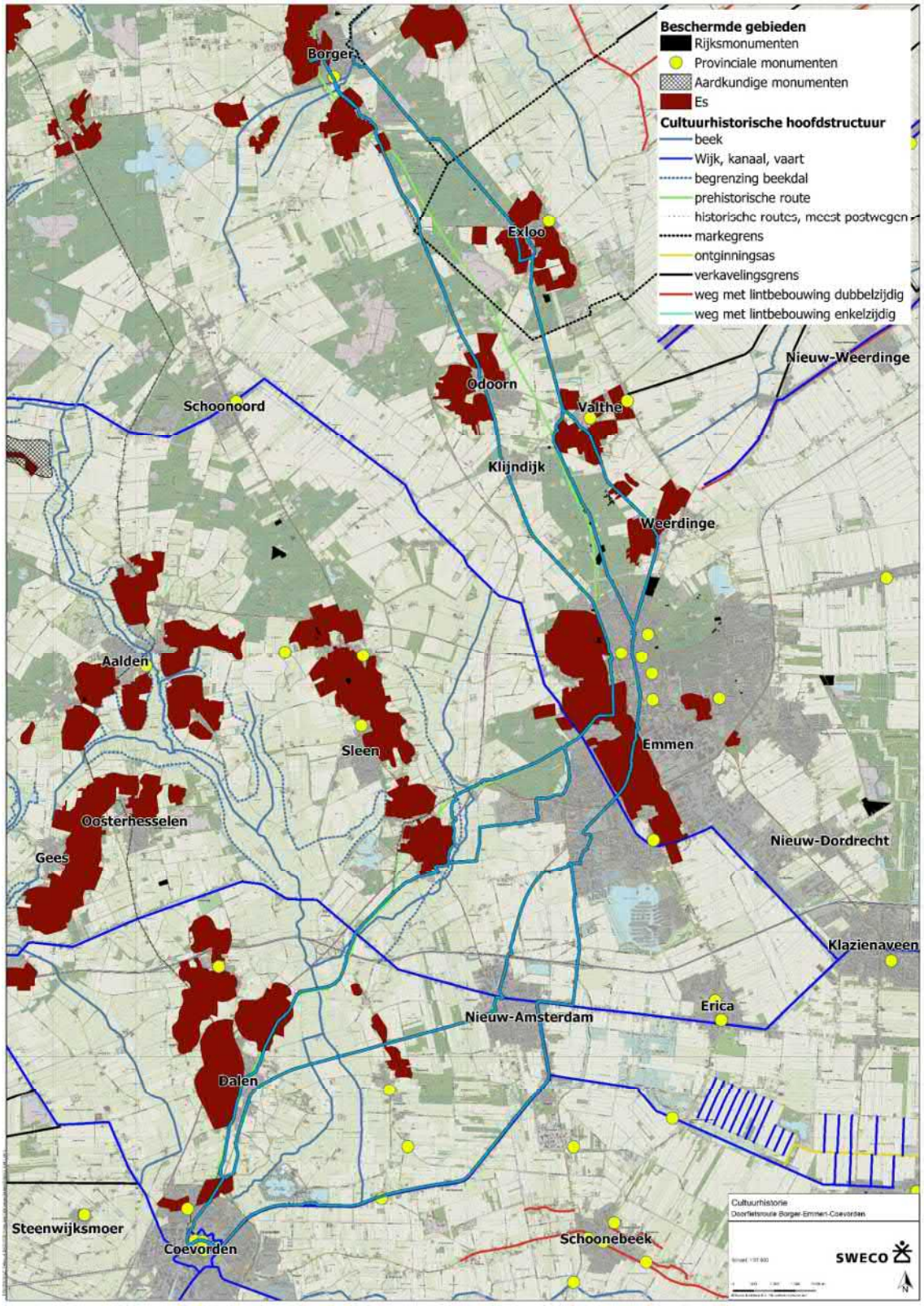
Archeologie



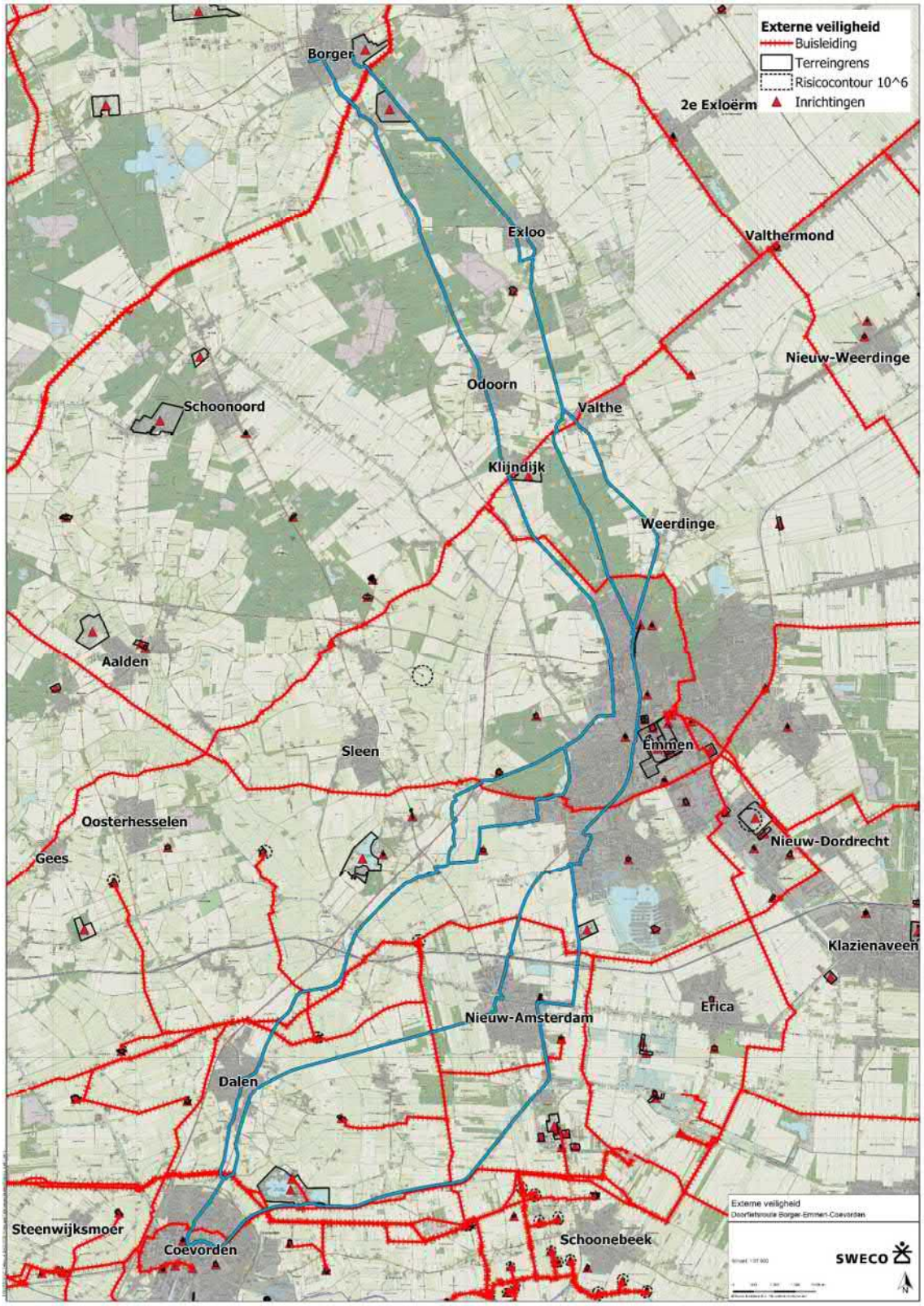
Landschap


Landschapstypen
Esdorpenlandschap
Esgehuchtenlandschap
Veenkoloniën
Wegdorpenlandschap van de randveenontginning
Borger
Exloo
Valthermond
Nieuw-Weerdinge
Odoorn
Schoonoord
Valthe
Klijndijk
Weerdinge
Aalden
Sleen
Emmen
Oosterhesselen
Gees
Nieuw-Dordrecht
Klazienaveen
Erica
Nieuw-Amsterdam
Dalen
Steenwijksmoer
Coevorden
Schoonebeek
Landschap
SWECO

Cultuurhistorie



Externe veiligheid



Kabels en leidingen

