

AANPAK VERKEERSPLEIN GIETEN EN PARTIËLE VERDUBBELING N34 EMMEN/DE PUNT

**Milieueffectrapport Deel A
Provincie Drenthe**

23 april 2025 - Confidential

Contactpersoon

ARCADIS

T +31 884261261

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 220
3800 AE Amersfoort
Nederland

Inhoudsopgave

Leeswijzer	7
Samenvatting	8
Deel A	9
1 Projectbesluit en milieueffectrapportage (mer)	10
1.1 Waarom een projectbesluit met mer?	10
1.2 Procedure projectbesluit en mer	12
1.2.1 Consultatie over reikwijdte en detailniveau	13
1.2.2 Het opstellen van dit MER	14
1.3 Kennisgeving voornemen en participatie Omgevingswet	15
1.4 Participatie en communicatie	15
2 Het waarom van het project N34	17
2.1 Aanleiding en voorgeschiedenis	17
2.2 Probleemanalyse	19
2.3 Doelstellingen	20
3 Alternatieven	22
3.1 Ontwikkeling te beschouwen alternatieven	22
3.1.1 Notitie reikwijdte en detailniveau: 10 alternatieven	22
3.1.1.1 Algemene randvoorwaarden	22
3.1.1.2 Doorstroming en openbaar vervoer: aanpak knooppunt Gieten	23
3.1.1.3 Verkeersveiligheid: verdubbeling N34	24
3.1.1.4 Overzicht alternatieven notitie reikwijdte en detailniveau	26
3.1.2 Advies Commissie mer, zienswijzen NRD en Provinciale Staten: van 10 naar 16 alternatieven	26
3.1.3 Gedeputeerde staten - Focus verdubbelingsalternatieven: van 16 naar 8 alternatieven	27
3.1.4 Samenvatting en overzicht	29
3.2 Het eindbeeld	30
3.2.1 Maatgevende kenmerken	30
3.2.2 Gedrag: Human Factor Analyse	31

3.2.3	Schetsontwerp eindbeeld	34
3.3	De alternatieven	38
3.3.1	Gedrag: Human Factor Analyse	39
3.3.2	Uitgangspunten inhaalverbod en 2x1	41
3.3.2.1	Volledig inhaalverbod	41
3.3.2.2	Volledig 2x1	41
3.3.3	Schetsontwerpen alternatieven knooppunt Gieten	41
3.3.3.1	Fly-over knooppunt Gieten (2x1 en 2x2)	41
3.3.3.2	Verschoven fly-over knooppunt Gieten (2x1 en 2x2)	44
3.4	Duurzaamheid en klimaatadaptatie	46
3.5	Koppelkansen	46
3.6	Parallele sporen en studies	48
3.6.1	Aanvullend AAC-onderzoek	48
3.6.2	Booronderzoek Gietsenveentje	50
3.6.3	Inpassingsvisie gedeeltelijke verdubbeling N34 knooppunt Gieten	53
4	Beoordeling en keuze	55
4.1	Aanpak MER op hoofdlijnen en leeswijzer	55
4.2	Aanpak effectbeschrijving	55
4.3	Beoordeling eindbeeld	60
4.3.1	Milieueffecten eindbeeld	60
4.3.1.1	Verkeer en verkeersveiligheid	60
4.3.1.2	Geluid	62
4.3.1.3	Luchtkwaliteit	64
4.3.1.4	Externe veiligheid	65
4.3.1.5	Bodem en water	67
4.3.1.6	Natuur	69
4.3.1.7	Ruimtelijke kwaliteit: aardkunde en archeologie	72
4.3.1.8	Ruimtelijke kwaliteit: landschap en cultuurhistorie	73
4.3.1.9	Ruimtelijke kwaliteit: dwarsverbindingen en routes	75
4.3.1.10	Landbouw	76
4.3.2	Effectbeperkende maatregelen	77
4.3.2.1	Verkeer en verkeersveiligheid	77
4.3.2.2	Geluid	77
4.3.2.3	Luchtkwaliteit	78
4.3.2.4	Externe veiligheid	78
4.3.2.5	Bodem en water	79
4.3.2.6	Natuur	79
4.3.2.7	Ruimtelijke kwaliteit: aardkunde en archeologie	80

4.3.2.8	Ruimtelijke kwaliteit: landschap en cultuurhistorie	80
4.3.2.9	Ruimtelijke kwaliteit: dwarsverbindingen en routes	80
4.3.2.10	Landbouw	81
4.3.3	Doelbereik	81
4.4	Beoordeling alternatieven	83
4.4.1	Milieueffecten volledig inhaalverbod en volledig 2x1	83
4.4.1.1	Verkeer en verkeersveiligheid	83
4.4.1.2	Geluid	86
4.4.1.3	Luchtkwaliteit	86
4.4.1.4	Externe veiligheid	86
4.4.1.5	Bodem en water	87
4.4.1.6	Natuur	87
4.4.1.7	Ruimtelijke kwaliteit: aardkunde en archeologie	90
4.4.1.8	Ruimtelijke kwaliteit: landschap en cultuurhistorie	90
4.4.1.9	Ruimtelijke kwaliteit: dwarsverbindingen	91
4.4.1.10	Landbouw	91
4.4.2	Doelbereik	92
4.4.3	Milieueffecten 4 alternatieven knooppunt Gieten	94
4.4.3.1	Verkeer en verkeersveiligheid	94
4.4.3.2	Geluid	98
4.4.3.3	Luchtkwaliteit	99
4.4.3.4	Externe veiligheid	101
4.4.3.5	Bodem en water	102
4.4.3.6	Natuur	104
4.4.3.7	Ruimtelijke kwaliteit: aardkunde en archeologie	106
4.4.3.8	Ruimtelijke kwaliteit: landschap en cultuurhistorie	108
4.4.3.9	Ruimtelijke kwaliteit: dwarsverbindingen	112
4.4.3.10	Landbouw	113
4.4.4	Doelbereik	114
4.4.5	Effectbeperkende maatregelen	116
4.4.5.1	Verkeer en verkeersveiligheid	116
4.4.5.2	Geluid	116
4.4.5.3	Luchtkwaliteit	116
4.4.5.4	Externe veiligheid	117
4.4.5.5	Bodem en water	117
4.4.5.6	Natuur	118
4.4.5.7	Ruimtelijke kwaliteit: aardkunde en archeologie	118
4.4.5.8	Ruimtelijke kwaliteit: landschap en cultuurhistorie	119
4.4.5.9	Ruimtelijke kwaliteit: dwarsverbindingen	119
4.4.5.10	Landbouw	119
4.4.6	Koppelkansen	120

4.4.6.1	Verkeer en verkeersveiligheid	120
4.4.6.2	Geluid	120
4.4.6.3	Luchtkwaliteit	120
4.4.6.4	Externe veiligheid	120
4.4.6.5	Bodem en water	120
4.4.6.6	Natuur	121
4.4.6.7	Ruimtelijke kwaliteit: aardkunde en archeologie	121
4.4.6.8	Ruimtelijke kwaliteit: landschap en cultuurhistorie	121
4.4.6.9	Ruimtelijke kwaliteit: dwarsverbindingen	121
4.4.6.10	Landbouw	122
4.5	Leemten in kennis	122
Deel B		126
5 Leeswijzer deel B		127
Colofon		128

Leeswijzer

Indeling van het MER¹

Dit milieueffectrapport (MER) bestaat uit een samenvatting, Deel A, Deel B, bijlagen en enkele zelfstandig leesbare achtergrondrapporten.

Samenvatting

De samenvatting geeft snel inzicht in de belangrijkste uitgangspunten, resultaten en conclusies.

Deel A

Deel A beschrijft in hoofdstuk 1 het waarom en hoe van het projectbesluit en de mer-procedure voor de aanpak van het verkeersplein Gieten en de gedeeltelijke verdubbeling van de N34. In hoofdstuk 2 is het 'waarom' van het project N34 toegelicht: aanleiding, voorgeschiedenis, probleemstelling en doelstelling. In hoofdstuk 3 zijn de 8 onderzochte alternatieven beschreven. Hoofdstuk 4 geeft vervolgens een overzicht en vergelijking van de te verwachten milieueffecten van de verschillende alternatieven, inclusief mogelijke aanvullende (inpassings-) maatregelen die milieueffecten kunnen voorkomen, verzachten of compenseren. Om te kunnen komen tot de selectie en keuze van het voorkeursalternatief met bijbehorende maatregelen zijn de alternatieven getoetst aan de doelstelling van het project.

Deel B

Deel B gaat dieper in op de verschillende milieuaspecten en hier wordt de effectbeschrijving en -beoordeling van de alternatieven per milieuaspect uitgewerkt. Dit is een onderbouwing van deel A. Dit betreft enerzijds de milieueffecten van de fysieke aanpassing van de N34 en het knooppunt Gieten en anderzijds de milieueffecten als gevolg van de veranderende verkeersintensiteiten op de N34 en onderliggende wegen. Voor ieder milieuthema is een apart Deel B rapport opgesteld.

Bijlagen

In de bijlagen bij dit rapport is onderbouwende informatie opgenomen: toetsing aan de mer-plicht, de gehanteerde uitgangspunten bij het schetsontwerp en de verkeersberekeningen, en kaarten met de bodemkwaliteitsgegevens en de archeologische verwachting.

Achtergrondrapport

Bij dit MER vormt de technische rapportage van het verkeersmodel N34 (Goudappel, 20 oktober 2021) een zelfstandig leesbaar achtergrondrapport. Daarnaast is het AAC-onderzoek van RAAP als zelfstandig leesbaar achtergrondrapport opgenomen.

Dit MER wordt in twee stappen opgesteld

In de aanpak voor dit MER staat de meerwaarde voor de besluitvorming centraal door aan te sluiten bij de ruimtelijke keuzes die in het kader van het projectbesluit voor de aanpak van het verkeersplein Gieten en de gedeeltelijke verdubbeling van de N34 nog moeten worden gemaakt. Dit MER wordt daarom in twee stappen opgesteld gekoppeld aan twee fases in de besluitvorming: het eerste fase MER en het tweede fase MER. Dit betreft het eerste fase MER.

Eerste fase MER

Op basis van dit zogenoemde eerste fase MER, de geraamde kosten en (bestuurlijke) afwegingen kiest de provincie Drenthe het voorkeursalternatief. Het detailniveau van het schetsontwerp en de beschreven milieu-informatie en milieueffecten is daarbij zo gekozen dat de alternatieven op basis hiervan op een zo objectief mogelijke manier kunnen worden vergeleken. Doel is dus niet om alle milieu-informatie en milieueffecten volledig in beeld te brengen.

Tweede fase MER

In het zogenoemde tweede fase MER wordt dit MER aangevuld met een onderbouwing van de keuze en het schetsontwerp van het voorkeursalternatief en een beschrijving van de milieueffecten hiervan, voorzover het voorkeursalternatief afwijkt van de al onderzochte alternatieven. In het tweede fase MER staat daarmee relevante (milieu-) informatie die kan worden meegewogen bij de besluitvorming over het projectbesluit. Deze eindversie van het MER wordt tezamen met het ontwerp van het projectbesluit gepubliceerd en ter inzage gelegd.

¹ In dit MER staat de afkorting 'MER' voor milieueffectrapport. De afkorting 'mer' staat voor de milieueffectrapportage.

Samenvatting

Apart document aangeleverd (Samenvatting MER Aanpak Verkeersplein Gieten en Partiële verdubbeling N34 – kenmerk: 3007360.S.2 definitief – Datum: 23 april 2025 - Confidential).

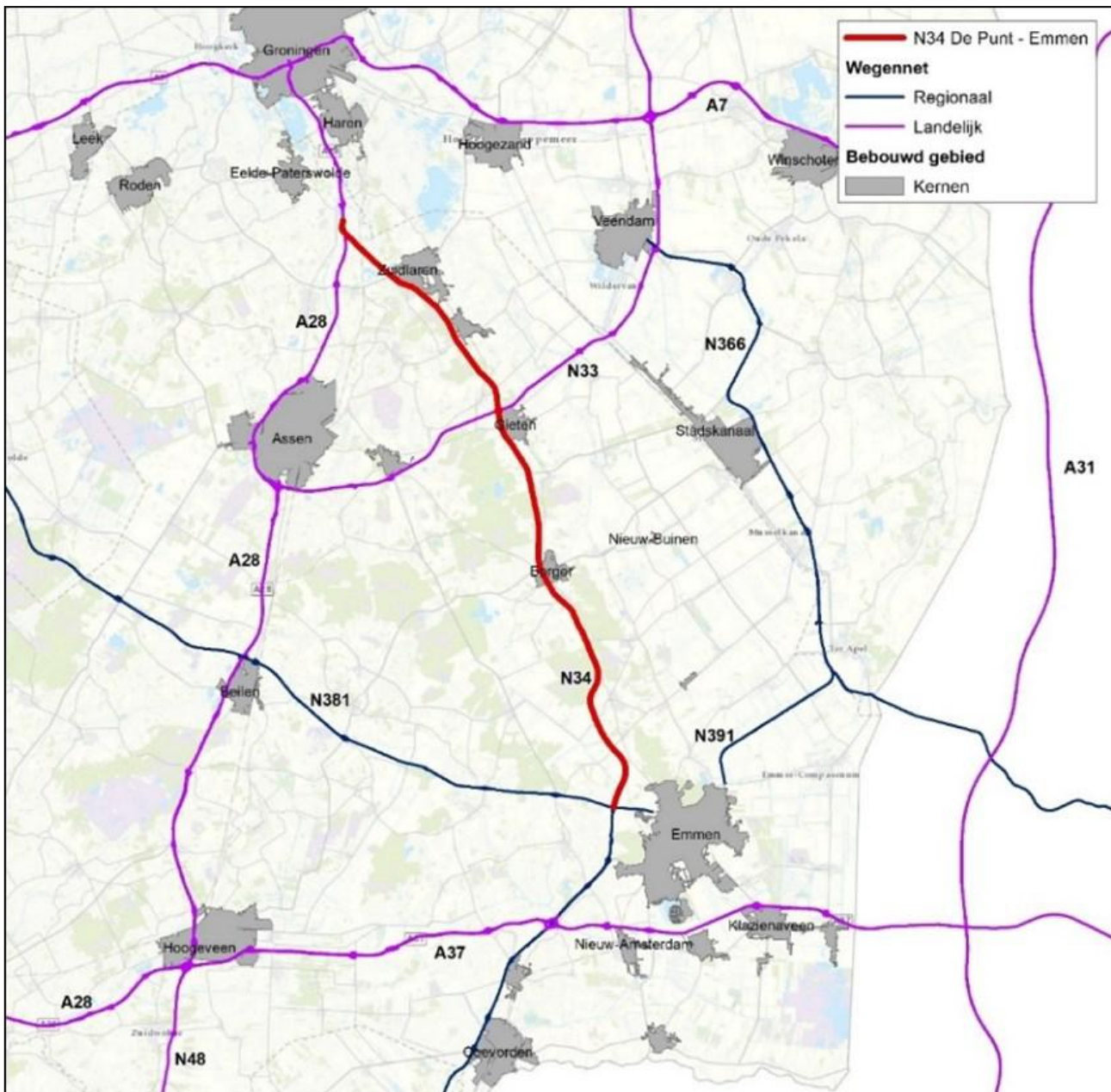
Deel A

1 Projectbesluit en milieueffectrapportage (mer)

In dit hoofdstuk is kort toegelicht wat de aanleiding is voor de aanpak van het verkeersplein Gieten en de partiële verdubbeling van de N34 en waarom hier een projectbesluit voor nodig is. Vervolgens is toegelicht waarom de procedure van de milieueffectrapportage wordt doorlopen gekoppeld aan het opstellen van dit projectbesluit en wordt de gekoppelde procedure toegelicht. Tot slot worden de doorlopen stappen beschreven, inclusief de rol die participatie en communicatie hierbij heeft gespeeld.

1.1 Waarom een projectbesluit met mer?

De N34 is een belangrijke nationale en regionale verbindingssas in de provincie Drenthe. De nationale verkeersstromen lopen via de A37, A28 en de A31 in Duitsland. In het gebied tussen deze A- wegen ligt de N34 die Overijssel met Groningen verbindt en voor een groot deel het oosten en zuiden van Drenthe ontsluit. De N34 is dan ook van groot belang voor de bereikbaarheid van de regio Zuidoost Drenthe. Het is zaak deze bereikbaarheid te blijven garanderen.



Figuur 1-1 Projectgebied - traject N34 tussen N381 Emmen - aansluiting A28 De Punt

Echter, op dit moment worden op de N34 tussen aansluiting N381 (Emmen) en aansluiting op de A28 (De Punt, zie Figuur 1-1) de nodige problemen ervaren ten aanzien van veiligheid en doorstroming. Op de N34 gebeuren met enige regelmaat (zeer ernstige) ongevallen. De doorstroming bij verkeersplein Gieten (Figuur 1-2) is met name in de ochtend- en avondspits op dit moment onvoldoende. In de ochtendspits vormt zich een file aan de zuidkant van het verkeersplein en in de avondspits vormt zich regelmatig een file aan de noordkant van het verkeersplein. Dit heeft tevens nadelige gevolgen voor de busverbinding Emmen-Groningen.



Figuur 1-2 Verkeersplein Gieten (bron: provincie Drenthe)

De provincie is voornemens om de N34 tussen Emmen (aansluiting N381) en de A28 (aansluiting De Punt) gedeeltelijk te verdubbelen en het verkeersplein bij Gieten te reconstrueren met als hoofddoelstelling:

- De verkeersveiligheid te verbeteren op de N34;
- De bereikbaarheid te verbeteren via de N34;
- Het openbaar vervoer te verbeteren over de N34.

Om dit project ruimtelijk mogelijk te maken is de provincie voornemens een projectbesluit vast te stellen onder de Omgevingswet. De reden hiervoor is dat:

- De N34 een provinciale weg is.
- Het te beschouwen traject circa 40,2 km beslaat.
- Meerdere gemeenten worden doorkruist: Emmen, Borger-Odoorn, Aa en Hunze en Tynaarlo.
- Met dit besluit alle noodzakelijke regels worden gewijzigd en toestemmingen in orde worden gebracht om het project uit te kunnen voeren en in stand te houden.

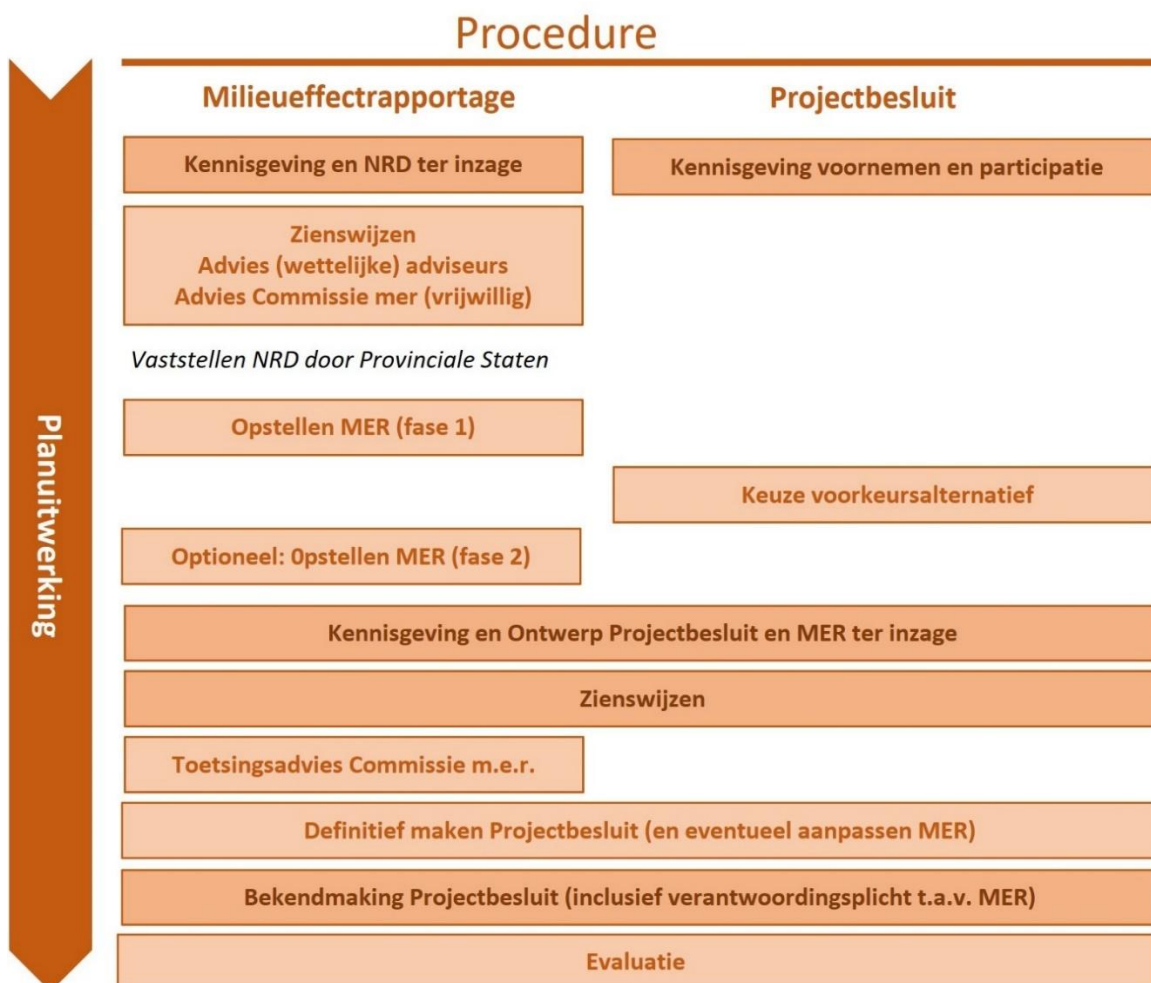
Voorafgaand daaraan moet een weloverwogen keuze worden gemaakt over het ontwerp van het project. Hiervoor zijn nog meerdere alternatieven mogelijk. De provincie Drenthe vindt het belangrijk dat bij de afweging en besluitvorming over deze alternatieven milieu een volwaardige plek krijgt. Daarom wordt gekoppeld aan het opstellen van het projectbesluit de procedure van de milieueffectrapportage (mer-procedure) doorlopen. Op basis van wetgeving kon op voorhand nog niet met zekerheid worden gesteld of het doorlopen van deze mer-procedure verplicht is. Besloten is om voor het projectbesluit de mer-procedure te doorlopen en daarmee staat juridisch gezien de mer-plicht vast (dit is met de inwerkingtreding van de Omgevingswet niet gewijzigd).

De eerste stap van de mer-procedure stond in het teken van het afbakenen en vaststellen van de beoogde aanpak en de communicatie hierover met belanghebbenden en de betrokken bestuursorganen. De provincie Drenthe heeft daartoe een 'Notitie Reikwijdte en Detailniveau' opgesteld en ter inzage gelegd zodat er mogelijkheid was voor het indienen van zienswijzen. De volgende stap was het opstellen van dit milieueffectrapport (MER).

1.2 Procedure projectbesluit en mer

Het voorkomen van aantasting van het milieu is van groot maatschappelijk belang. Het is daarom zaak om het milieubelang volwaardig in de besluitvorming te betrekken. Om dit te doen is het instrument mer ontwikkeld. Dit instrument dient in dit geval ter onderbouwing van de besluitvorming over het projectbesluit voor de aanpak van het verkeersplein Gieten en de gedeeltelijke verdubbeling van de N34. Mer is een procedure die bestaat uit een aantal verschillende stappen. In

Figuur 1-3 is de gekoppelde procedure weergegeven waarbij de stappen die voor het project N34 zijn of worden doorlopen zijn weergegeven. In de navolgende paragrafen volgt een korte toelichting op de doorlopen stappen. De provincie ziet de mer-procedure daarbij als een belangrijk communicatiemiddel naar burgers en overlegpartners toe.



Figuur 1-3 Gekoppelde procedure: mer en projectbesluit

Voor het projectbesluit en de mer-procedure is de provincie Drenthe zowel initiatiefnemer als bevoegd gezag. Praktisch gezien betekent dit dat het college van Gedeputeerde Staten verantwoordelijk is voor de voorbereiding van het projectbesluit en het gekoppeld hieraan op de juiste wijze doorlopen van de mer-procedure. Gedeputeerde Staten stelt het projectbesluit ook vast. Het projectbesluit wordt ter instemming voorgelegd aan Provinciale Staten. Bij de vaststelling wordt gebruik gemaakt van het MER (eindversie, zie paragraaf 1.2.2) en de reacties en adviezen die worden gegeven naar aanleiding van de ter inzagelegging van het ontwerp projectbesluit met het MER. Sinds 2017 is het volgens de mer-wetgeving (hoofdstuk 7 van de voormalige Wet milieubeheer) verplicht om ook ambtelijk te zorgen voor een scheiding van de taken tussen de functie van de provincie als initiatiefnemer en als bevoegd gezag. De provincie heeft daartoe een werkproces opgesteld waarbij beide rollen met bijbehorende werkzaamheden zijn verdeeld bij de verschillende stappen. Dit werkproces is bij het doorlopen van de mer-procedure gevolgd.

1.2.1 Consultatie over reikwijdte en detailniveau

Opstellen van de notitie reikwijdte en detailniveau (NRD)

De eerste stap in de mer-procedure stond in het teken van het afbakenen en vaststellen van de beoogde aanpak en de communicatie hierover met de betrokken bestuursorganen en andere belanghebbenden. De provincie Drenthe heeft daartoe als eerste stap een notitie opgesteld waarin de reikwijdte en detailniveau van het op te stellen MER worden beschreven. In de NRD zijn 10 oplossingen (alternatieven) voorgesteld om de problematiek op de N34 op te lossen.

Openbare kennisgeving en ter inzage legging

Nadat de provincie Drenthe door middel van een openbare kennisgeving bekend heeft gemaakt dat er voor het projectbesluit voor het project N34 een mer-procedure wordt doorlopen, is de NRD gedurende zes weken, vanaf 5 maart 2020 tot 15 april 2020, ter inzage gelegd waarbij zienswijzen konden worden ingediend. Gedurende de termijn zijn er 80 zienswijzen binnengekomen. Deze zienswijzen zijn door de provincie in behandeling genomen en in een reactienota (3 september 2020) van een antwoord voorzien.

Raadpleging overlegpartners en betrokken bestuursorganen over reikwijdte en detailniveau

Parallel aan de ter inzage legging is de NRD gebruikt voor de raadpleging van de bij de voorbereiding van het projectbesluit betrokken overlegpartners en bestuursorganen. En de wettelijke adviseurs in het kader van de mer-procedure. De notitie is voorgelegd aan de volgende bestuursorganen en adviseurs:

- Gemeente Emmen;
- Gemeente Borger-Odoorn;
- Gemeente Aa en Hunze;
- Gemeente Tynaarlo;
- Rijkswaterstaat;
- Provincie Groningen;
- Waterschap Hunze en Aa's;
- Waterschap Vechtstromen;
- Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed.

De adviezen zijn in de reactienota behandeld en van een antwoord voorzien.

Advies Commissie mer

Volgend op de ter inzage legging en de raadpleging heeft de provincie er voor gekozen om op vrijwillige basis de onafhankelijke Commissie voor de mer advies te vragen over de reikwijdte en het detailniveau van het onderzoek. De Commissie heeft op 9 maart 2020 een bezoek gebracht aan het plangebied. Op 7 mei 2020 heeft de Commissie haar 'Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport' gepubliceerd. Het advies is samengevat in de reactienota en voorzien van een interpretatie en uitwerking.

Vaststelling definitieve reikwijdte en detailniveau van het MER

Op 16 december 2020 hebben provinciale Staten de NRD en de reactienota² vastgesteld. In de reactienota zijn naar aanleiding van de zienswijzen drie extra alternatieven opgenomen in aanvulling op de tien te onderzoeken alternatieven uit notitie reikwijdte en detailniveau. Provinciale Staten hebben daar tijdens de Statenvergadering nog drie extra alternatieven aan toegevoegd waarmee het totaal aantal te onderzoeken alternatieven op 16 komt.

Intermezzo van 16 naar 8 alternatieven

Zoals hierboven beschreven is de NRD-fase afgesloten waarbij in totaal 16 alternatieven zijn vastgesteld om in het MER te onderzoeken. Gedurende het opstellen van het MER is door Provinciale Staten (februari 2023) focus aangebracht in het aantal te onderzoeken alternatieven, waarbij 8 alternatieven zijn afgevallen. Reden daarvoor betreffen het taakstellend budget en milieueffecten van een klaverblad bij knooppunt Gieten. Van de 16 alternatieven blijven er dus nog 8 over om in dit MER te beoordelen op doelbereik en effecten. Daarbij is de focus komen te liggen op het tracédeel tussen Annen en Gasselte met verkeersplein Gieten. Meer informatie over de ontwikkeling van de alternatieven is te vinden in paragraaf 3.1.

1.2.2 Het opstellen van dit MER

Effectenonderzoek, opstellen eerste fase MER en keuze voorkeursalternatief

Een heel belangrijk moment in het proces is de keuze van het voorkeursalternatief voor het project N34, in combinatie met eventuele aanvullende maatregelen om nadelige effecten te voorkomen of te verzachten en eventuele koppelkansen. Ter ondersteuning van deze keuze is een eerste versie van dit MER opgesteld, het zogenoemde eerste fase MER. Het daartoe benodigde milieueffectenonderzoek is uitgevoerd conform de aanpak zoals beschreven in de vastgestelde NRD en de vastgestelde reactienota. Daarbij is waar mogelijk en zinvol rekening gehouden met de ingebrachte zienswijzen, reacties en adviezen.

Op basis van de uitkomsten van het eerste fase MER, participatie en communicatie, het koppelkansenspoor, kosten en andere (bestuurlijke) belangen wordt een afweging gemaakt in de notitie 'Besluit voorkeursalternatief'. Het voorkeursalternatief wordt door het college van Gedeputeerde Staten vastgesteld. Deze keuze wordt vervolgens tezamen met deze onderbouwende notitie ter instemming voorgelegd aan Provinciale Staten.

Opstellen ontwerp projectbesluit en tweede fase MER

De inpassing en inrichting van het voorkeursalternatief wordt verder uitgewerkt in het ontwerp projectbesluit en het tweede fase MER (de eindversie van dit rapport).

Kennisgeving, ter inzagelegging, zienswijzen en advies

Na de openbare kennisgeving ligt de eindversie van dit MER samen met het ontwerp projectbesluit 6 weken ter inzage. In deze periode is het voor iedereen mogelijk om zienswijzen in te dienen op het MER en op het ontwerp projectbesluit. Daarnaast wordt het definitieve MER getoetst door de Commissie voor de mer Deze onafhankelijke commissie toetst of de essentiële informatie in het MER aanwezig is om het milieu volwaardig mee te nemen in de besluitvorming over het projectbesluit.

Vaststelling van het projectbesluit

Mede op basis van de resultaten van het MER met inachtneming van zienswijzen en adviezen wordt het definitieve projectbesluit vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Drenthe. Het projectbesluit wordt ter instemming voorgelegd aan Provinciale Staten.

Bekendmaking, ter inzagelegging en beroep

Het projectbesluit wordt bekend gemaakt en ter inzage gelegd. Tegen het projectbesluit kan beroep worden aangetekend bij de afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

² <https://www.provincie.drenthe.nl/onderwerpen/verkeer-en-vervoer/wegen/n34/projecten/aanpak-verkeersplein-gieten-n34-annen/notitie-reikwijdte-detailniveau/>

Realisatie van het project N34 en monitoring milieueffecten

Na vaststelling van het projectbesluit en eventuele beslissing op beroep treedt het projectbesluit in werking en kan worden begonnen met de realisatie van het project N34. Vanuit de mer-procedure is het verplicht om de daadwerkelijk optredende milieueffecten van de realisatie van het project N34 conform het projectbesluit te monitoren.

1.3 Kennisgeving voornemen en participatie Omgevingswet

Ten tijde van het opstellen, ter inzage leggen en vaststellen van de notitie reikwijdte en detailniveau was nog niet zeker of sprake zou zijn van het vaststellen van een provinciaal inpassingsplan (PIP) onder de Wet ruimtelijke ordening (Wro) of een projectbesluit onder de Omgevingswet. Lopende de rit is duidelijk geworden dat sprake is van een projectbesluit onder de Omgevingswet, nu die op 1 januari 2024 in werking is getreden. Om te kunnen voldoen aan alle vereisten uit de Omgevingswet is in de zomer van 2022 door Gedeputeerde Staten de “Kennisgeving voornemen en participatie gedeeltelijke verdubbeling N34 en aanpak verkeersplein Gieten” gepubliceerd. Daarbij is aangegeven dat voor dit project een verkenning wordt uitgevoerd en een projectbesluit zal worden vastgesteld, waarbij als afsluiting van de verkenning geen formele voorkeursbeslissing zoals bedoeld in de Omgevingswet zal worden genomen. Daarbij is aan eenieder de mogelijkheid geboden om binnen gestelde randvoorwaarden oplossingsrichtingen voor te dragen in de periode vanaf donderdag 7 juli 2022 tot woensdag 7 september 2022. De randvoorwaarden voor deze oplossingsrichtingen zijn:

- De N34 blijft een regionale stroomweg: een regionale stroomweg is een autoweg met een maximumsnelheid van 100 km/h en ongelijkvloerse kruisingen. Oplossingsrichtingen zijn alleen reëel voor zover deze functie behouden blijft en tevens kan voldoen aan alle landelijke en provinciale richtlijnen.
- Alle oplossingsrichtingen dienen uit te gaan van het eindbeeld waarbij de N34 volledig wordt verdubbeld. Deze randvoorwaarde is van belang om te voorkomen dat op een later moment de gevonden oplossing ingrijpend moet worden herzien. Een dergelijke aanpassing zou gepaard gaan met hoge kosten.
- De oplossingsrichting mag het budget van €90 miljoen euro niet overschrijden.

Naar aanleiding van de kennisgeving zijn 11 reacties binnengekomen die door de provincie zijn beantwoord in een reactienota (20 december 2022). Uit de ingekomen reacties zijn geen nieuwe in het MER te beoordelen oplossingen naar voren gekomen.

Daarnaast is in de kennisgeving de wijze waarop burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en bestuursorganen worden betrokken bij de verkenning en het projectbesluit toegelicht.

1.4 Participatie en communicatie

Aan de opgave om te komen tot een gedeeltelijke verdubbeling van de N34 en de aanpak van het verkeersplein Gieten wordt al lange tijd gewerkt. Hierbij is steeds sprake geweest van een intensief participatietraject. Tijdens het opstellen van dit MER is dit traject voortgezet. Doel van het participatietraject is het inzicht krijgen in de belangen van de omgeving en duidelijkheid geven hoe het belang van de omgeving meegenomen wordt. Door belanghebbenden op het juiste moment in staat te stellen om voor hun belang op te komen, voelen zij zich betrokken en gehoord. Door duidelijkheid en transparantie over de kaders en ieders rol in de besluitvorming, wordt draagvlak gecreëerd voor het proces. Daarnaast wordt ingezet op goede, structurele en tijdige communicatie. Dit alles is gericht op een duurzame relatie tussen de provincie Drenthe en de omgeving.

Voor dit project is ervoor gekozen om de methode van het strategisch omgevingsmanagement te volgen. Strategisch omgevingsmanagement brengt met issues als vertrekpunt, de belangen en standpunten van stakeholders in beeld. Op basis daarvan wordt, proactief, een strategie ontwikkeld waarmee de organisatie- en/of projectdoelen worden gerealiseerd en gelijktijdig een (duurzame) relatie met de omgeving wordt aangegaan.

Na het besluit om focus aan te brengen in het onderzoek (februari 2023) is een stakeholderanalyse opgesteld. Op basis van deze stakeholderanalyse is bepaald welke mate van participatie per stakeholder wordt toegepast, zie Tabel 1-1.

Tabel 1-1 Overzicht participatie en communicatie met stakeholders

Interactie met stakeholders	Omschrijving
Stuurgroep en ambtelijke begeleidingsgroep	Rijkswaterstaat (RWS) en de gemeente Aa en Hunze zijn de wegbeheerders van de N33 en het onderliggend wegennet. Op bestuurlijk niveau is een stuurgroep ingericht. Hierin zitten de gedeputeerde, de wethouder van de gemeente Aa en Hunze en districtshoofd Noord-Nederland van RWS. Doel is om input vanuit de gemeente en RWS mee te nemen, om raakvlakken met de beleidsterreinen te verkennen en om besluiten samen voor te bereiden. Een andere belangrijke taak van de stuurgroep is om na te gaan in hoeverre de doelen van participatieproces worden gehaald en om zo nodig bij te sturen. De stuurgroep wordt voorbereid door de ambtelijke begeleidingsgroep.
Focusgroep	In de MER-fase van het project zijn de 8 alternatieven verder uitgewerkt met de focusgroep verkeersplein Gieten. De focusgroep bestaat uit een afvaardiging van dorpsbelangen Annen, Anloo, Eext, Gieten en Gasselte, een vertegenwoordiging van bedrijven en/of bewoners. ³ Daarnaast maken ook de partijen 'Verschoven fly-over jazeker', 'ondernemersvereniging Gieten' en de 'Groep Gasselte e.o.' deel uit van de focusgroep. In een aantal sessies is de focusgroepen gevraagd om hun specifieke lokale kennis in te brengen over de milieueffecten, het ontwerpproces en de koppelkansen. In totaal hebben er 9 bijeenkomsten van de focusgroep verkeersplein Gieten plaatsgevonden.
Werkgroep natuur en landschap	Tijdens het proces is geconstateerd dat de thema's natuur en landschappelijke inpassing bijzondere aandacht verdienen. Vandaar dat er een werkgroep is ingericht die zich specifiek richt hierop. De werkgroep bestaat uit: Natuur en Milieufederatie Drenthe, Staatsbosbeheer en Stichting natuurplatform Drentsche Aa. De werkgroep heeft zich tijdens drie bijeenkomsten geïnformeerd over de resultaten van het MER-onderzoek en het verkennen van eventuele koppelkansen.
Keukentafelgesprekken direct aanwonenden	Belangrijk onderdeel van het participatieproces zijn de keukentafelgesprekken met direct belanghebbenden uit de omgeving van het te onderzoeken tracé van de N34 zoals particuliere eigenaren van woningen, grond en of bedrijven. Deze groep heeft een direct persoonlijk belang en dient daardoor goed geïnformeerd en meegenomen te worden. In totaal hebben er met 14 direct belanghebbenden keukentafelgesprekken plaatsgevonden.
Inloophbijeenkomsten	De inloophbijeenkomsten zijn vaak het slotstuk van een stap in het proces. Met de focusgroep en werkgroep natuur- en landschap zijn bijvoorbeeld schetsontwerpen of onderzoeken besproken. Vervolgens kon op de inloophbijeenkomsten een breder publiek kennisnemen van de plannen, in gesprek gaan met vertegenwoordigers van de provincie Drenthe en suggesties geven. Afhankelijk van de uitkomsten kan vervolgens de volgende stap in het proces gezet worden. In totaal hebben er in de MER-fase 3 inloophbijeenkomsten plaatsgevonden in Gieten en Eext.
Informereren	Mede afhankelijk van het communicatiedoel, de doelgroep en boodschap is gebruik gemaakt van de volgende kanalen: • De website: www.provincie.drenthe.nl/n34emmendepunt • Nieuwsflits (ruim 600 abonnees via nieuwsbrief-module). • Advertenties in huis- aan- huis bladen. • Sociale media.

³ In de eerdere fase van het project (voordat focus werd aangebracht) was er sprake van nog 2 andere focusgroepen; 'Schipborg, Zuidlaren tot aansluiting A28 (De Punt)' en 'Drouwen/Borger/Ees/Exloo/Odoorn/Klijndijk'.

2 Het waarom van het project N34

De N34 is een belangrijke nationale en regionale verbindingssas in de provincie Drenthe. De nationale verkeersstromen lopen via de A37, A28 en de A31 in Duitsland. In het gebied tussen deze A- wegen ligt de N34 die Overijssel met Groningen verbindt en voor een groot deel het oosten en zuiden van Drenthe ontsluit. De N34 is dan ook van groot belang voor de bereikbaarheid van de regio Zuidoost Drenthe. Het is zaak deze bereikbaarheid te blijven garanderen.



Figuur 2-1 De N34 (bron: provincie Drenthe)

Momenteel doen zich de nodige problemen voor op de N34. Zo gebeuren er met regelmaat (ernstige) ongelukken, ontstaan er files bij verkeersplein Gieten en is de bereikbaarheid via het openbaar vervoer onvoldoende. De files bij verkeersplein Gieten veroorzaken terugslag op de N33 met gevaarlijke situaties tot gevolg. Om de belangrijke functie van de N34 te behouden is het van belang dat deze problemen worden opgelost. Uit onderzoek verricht naar de problematiek is gebleken dat de oplossing ligt in het gedeeltelijk verdubbelen van de weg en aanpak van het verkeersplein Gieten.

In paragraaf 2.1 is de aanleiding en voorgeschiedenis van het project N34 beschreven (periode 2016 tot en met 2020). Vervolgens is ingegaan op probleemanalyse (paragraaf 0). Het hoofdstuk is afgesloten met een beschrijving van de doelstellingen van het project (paragraaf 2.3). De probleemanalyse en de doelstellingen van het project zoals beschreven in dit hoofdstuk zijn opgenomen in de notitie reikwijdte en detailniveau zoals deze op 16 december 2020 door Provinciale Staten van Drenthe is vastgesteld. Hier is een uitgebreide verkeersstudie van Sweco uit 2019 voorafgegaan. Uit een update van de destijds uitgevoerde ongevalanalyse door Sweco in 2024 (waarbij de oorspronkelijk beschouwde periode van 2012 tot en met 2018 is aangevuld met de ongevalcijfers voor de periode 2019 tot en met 2022) blijkt dat de verkeersveiligheidsproblematiek op de N34 zoals beschreven in dit hoofdstuk onverminderd actueel is. Uit een onderzoek naar tijdelijke maatregelen voor het verkeersplein Gieten door Goudappel Coffeng in 2023 blijkt dat ook de congestieproblematiek zoals in dit hoofdstuk beschreven nog actueel is en dat een structurele oplossing nodig blijft.

2.1 Aanleiding en voorgeschiedenis

Onderzoek verbinding Emmen – Groningen (2016 – 2017)

Op 13 juli 2016 is door Provinciale Staten een motie aangenomen met het verzoek om onderzoek te doen naar de mobiliteitsknelpunten in Noord-Nederland en specifiek de knelpunten in de N34. In het collegeakkoord (2015-2019) van de provincie Drenthe is daarnaast opgenomen om onderzoek te doen naar de haalbaarheid van de spoorlijn Emmen – Stadskanaal. In de Statenbijeenkomst van 21 september 2016 is afgesproken beide ambities nader te onderzoeken. De resultaten van deze onderzoeksfase zijn weergegeven in de Notitie 'Verbinding Emmen-Groningen' (1 mei 2017) en 'Quickscan MKBA (Maatschappelijke kosten-batenanalyse) Verbinding Groningen-Emmen' (16 mei 2017). De Notitie geeft een kort overzicht en inzicht in de (ervaren) problemen betreffende de bereikbaarheid van Zuidoost-Drenthe, leefbaarheid van krimpgebieden, de verkeersveiligheid van de N34 en trends op het gebied van mobiliteit. De Quickscan MKBA geeft vooral inzicht in de verschillen tussen de oplossingsrichtingen spoor en weg.

Op 23 mei 2017 hebben Gedeputeerde Staten op basis van de resultaten van deze onderzoeksfase besloten om geen nader onderzoek uit te voeren naar de mogelijkheden omtrent de spoorwegverbinding. Wel is besloten een verdere verkenning uit te voeren naar de aanpak van het verkeersplein Gieten, het gedeeltelijk verdubbelen van de N34 en in samenhang daarmee een verdere optimalisatie van de busverbinding over de N34. In de statenbrief van 13 juni 2017

zijn Provinciale Staten geïnformeerd over de uitkomsten van deze onderzoeksfase waarbij de Notitie en de bijbehorende Quicksan MKBA als bijlagen zijn bijgevoegd.

Startnotitie (2018)

Dit heeft eind 2018 ertoe geleid dat Provinciale Staten de Startnotitie 'Initiatieffase partiële verdubbeling N34 Emmen – De Punt' heeft vastgesteld. In deze startnotitie is de hoofddoelstelling van de opdracht en het proces geschetst. Het proces bestaat uit zes fasen:

- Fase 1: Initiatieffase: Besluitvorming Notitie Reikwijdte en detailniveau;
- Fase 2: Besluitvorming bestuurlijke voorkeursvariant (eerste fase MER);
- Fase 3: Besluitvorming projectbesluit (tweede fase MER);
- Fase 4: Technische voorbereiding;
- Fase 5: Uitvoering;
- Fase 6: Nazorg.

In het coalitieakkoord 2019-2023 is de opgave om in het kader van 'Goede doorstroming, veilige wegen' het uitvoeren van een variantenstudie naar de gedeeltelijke verdubbeling van de N34 tussen Emmen en De Punt, inclusief de aanpak van het knelpunt verkeersplein Gieten verankerd. In het vigerende coalitieakkoord 2023-2027 is opgenomen dat het verkeersplein Gieten prioriteit blijft. Op basis van de uitkomsten van de MER neemt de provincie een besluit over de variant voor de verbetering van het verkeersplein en de daaraan gekoppelde gedeeltelijke verdubbeling van de N34.

Initiatieffase: reikwijdte en detailniveau (2019 – 2021)

Zoals al beschreven in paragraaf 1.3 van dit MER stond de eerste stap van de mer-procedure in het teken van het afbakenen en vaststellen van de beoogde aanpak en de communicatie hierover met de betrokken bestuursorganen en andere belanghebbenden. De provincie Drenthe heeft daartoe als eerste stap de 'Notitie Reikwijdte en Detailniveau Gedeeltelijke verdubbeling N34' opgesteld (11 februari 2020). In 2019 heeft een uitgebreid verkeersonderzoek plaatsgevonden (SWECO) en is een uitgebreide gebiedsanalyse uitgevoerd (Must Stedenbouw). De resultaten hiervan zijn verwerkt in de NRD en de rapporten zijn als bijlage bijgevoegd.

Onderstaand is per hoofdstuk de opbouw van de NRD beschreven en is, waar relevant, de relatie aangegeven met dit MER:

- In hoofdstuk 1 (de inleiding) van de NRD is evenals in hoofdstuk 1 van dit MER onder meer de aanleiding van het project N34 beschreven samen met de mer-plicht en -procedure en de rol van participatie en communicatie.
- In hoofdstuk 2 van de NRD is een kenschets gegeven van de N34 en het projectgebied. In deel B van dit MER is dit per aspect nader uitgewerkt.
- In hoofdstuk 3 van de NRD is het relevante Rijks- en provinciale beleidskader beschreven. In deel B van dit MER is dit per aspect nader uitgewerkt.
- In hoofdstuk 4 van de NRD is ter onderbouwing van de nut en noodzaak van het project N34 op basis van beschikbare rapporten en uitgevoerde onderzoeken het ruimtelijk economische belang van de N34 beschreven. De probleemanalyse is in paragraaf 0 van dit MER uiteengezet.
- In hoofdstuk 5 van de NRD is een probleemanalyse opgenomen als samenvatting van deel 1 van het uitgevoerde verkeersonderzoek 'Nut en noodzaak maatregelen N34' (SWECO, 8 november 2019). Op basis daarvan zijn de hoofddoelstellingen verder uitgewerkt. Deze uitgewerkte doelstellingen zijn opgenomen in paragraaf 2.4 van dit MER. Tot slot heeft een toetsing plaats gevonden aan de mobiliteitsladder (ook wel Ladder van Verdaas genoemd). Het realiseren van nieuwe infrastructuur is de laatste stap op de Ladder. Mogelijke oplossingen kunnen eerst gevonden worden in bijvoorbeeld de ruimtelijke ordening en mobiliteitsmanagement. Pas als al deze opties onvoldoende soelaas bieden, kan uitbreiding van infrastructuur overwogen worden. Conclusie hiervan is dat het treffen van fysieke maatregelen aan de N34 en het verkeersplein Gieten het meeste bijdraagt aan het behalen van de doelstellingen.
- In hoofdstuk 6 van de NRD zijn de te onderzoeken alternatieven uitgewerkt. Hoofdstuk 3 van dit MER gaat daar nader op in.
- In hoofdstuk 7 van de NRD is de onderzoekaankpak van het MER beschreven met onder meer het te hanteren beoordelingskader. In deel B van dit MER is dit per aspect nader uitgewerkt.

2.2 Probleemanalyse

De N34 als stroomweg vervult een belangrijke rol in de bereikbaarheid en ontsluiting van de regio. Daarmee is de N34 belangrijk voor de economische ontwikkeling en de leefbaarheid van de regio. Het is dan ook van belang om de verkeersveiligheid, de doorstroming en goed openbaar vervoer op de N34 te blijven garanderen en zo mogelijk te verbeteren. Er is een nadere probleemanalyse uitgevoerd die zich specifiek richt op de mate en ernst van de ongevallen op de N34, de knelpunten ten aanzien van de doorstroming bij verkeersplein Gieten en de kwaliteit van het openbaar vervoer. De resultaten zijn als volgt samengevat.

Verkeersveiligheid

Er gebeuren relatief veel ongelukken op de N34 Emmen - De Punt in verhouding tot vergelijkbare stroomwegen in Noordoost Nederland:

- De ongevallen vinden plaats over het gehele traject. Aansluitingen zijn niet duidelijk onveiliger dan de hoofdrijbaan.
- In een groot deel van de gevallen betreft het UMS-ongevallen ('blikshade').
- In de periode 2012-2017 hebben 32 zware ongevallen plaatsgevonden (letsel of dodelijke afloop). Alle dodelijke ongevallen ontstonden door frontale botsingen.
- 1/3 van de ongevallen vindt plaats tijdens de spitsen. De rest vindt buiten de spitsen plaats terwijl er dan minder verkeer is op de weg. Dit is mogelijk te verklaren door het afnemen van attentie of het toenemen van risicovol gedrag buiten de spitsen.
- De situatie op en rond het verkeersplein Gieten is een aandachtspunt. In de wachtrij voor het knooppunt en op het knooppunt doen zich onveilige situaties voor. Er vindt een relatief groot aantal ongevallen plaats met uitsluitend materiele schade. Deze leiden zelden tot letsel, maar veroorzaken wel verkeershinder.
- De inrichting van de weg is niet conform duurzaam veilig (zie ook paragraaf 2.4): geen fysieke rijbaanscheiding, geen consistent en herkenbaar beeld ten aanzien van het inhaalverbod en de gewenste obstakelvrije afstand wordt niet overal gehaald.

Doorstroming

Uit het onderzoek naar de doorstroming blijkt het volgende:

- Filevorming vindt alleen ter plaatse van Verkeersplein Gieten tijdens de spitsen plaats:
 - Ochtendspits in noordelijke richting: maximaal ca. 12 minuten (huidig, 2014). In 2040 neemt dit toe naar maximaal ca. 16 minuten (toename van ca. 30%);
 - Avondspits in zuidelijke richting: maximaal ca. 5 minuten (huidig, 2014). In 2040 is dat maximaal ca. 11 minuten (toename van meer dan 100%).
- Op de rest van het traject van de N34 worden tot 2040 geen afwikkelingsproblemen verwacht. De verhouding tussen de verkeersintensiteit en de capaciteit van de weg (I/C-verhouding) blijft overal onder de 0,80 en vormt daarmee geen knelpunt in de doorstroming.
- Trajectsnelheid N34: de gemiddelde trajectsnelheid overdag bedraagt ca. 85-90 km/u, mede als gevolg van een hoog aandeel vrachtverkeer. Dit geldt voor alle verkeersdeelnemers: personenauto's, vrachtauto's en (OV-)bussen. De snelheidslimiet van 100 km/h wordt in de regel niet gehaald:
 - Het verhogen van de gerealiseerde snelheid over het gehele traject kan in principe voor personenauto's en OV-bussen (100 km/u) een rijtijdwinst opleveren van maximaal 3 tot 4 minuten (t.o.v. ca. 30 minuten nu);
 - Voor vrachtverkeer is dit effect nagenoeg nihil omdat het vrachtverkeer geen 100 km/u rijdt.

Openbaar vervoer

Uit het deelonderzoek naar de kwaliteit van het openbaar vervoer blijkt het volgende:

- De N34 vormt een belangrijke schakel in het OV-netwerk van de regio. Het openbaar vervoer wordt in deze regio veel gebruikt om van en naar Groningen te reizen. De gebruikers van de busdiensten zijn zowel studenten als forenzen.
- Vertraging bij Verkeersplein Gieten: gemiddeld 5 minuten richting Groningen in ochtendspits en 3 minuten avondspits; richting Emmen/Stadskanaal: gemiddeld 2 minuten in beide spitsen.
- Snelheid '100 km/h bussen' (vanaf dec. 2019) wordt beperkt door overig verkeer, waardoor op de N34 geen rijtijdwinst wordt bereikt.
- In zuidelijke richting moeten bussen bij OV-knooppunt Gieten omrijden (1,5 keer rotonde)

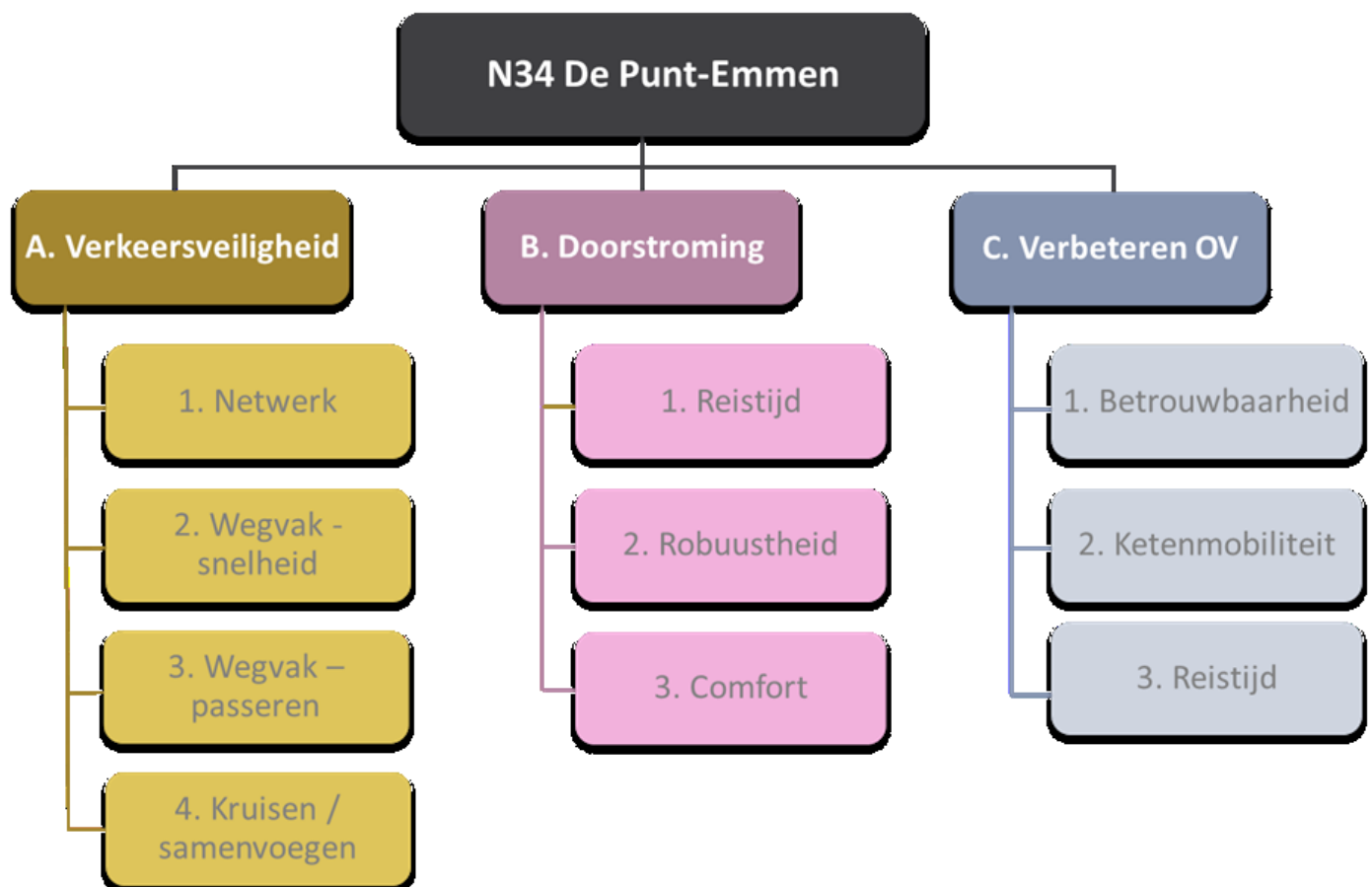
2.3 Doelstellingen

Zoals beschreven in paragraaf 1.1 zijn de drie hoofddoelstellingen van het project N34:

- De verkeersveiligheid te verbeteren.
- De bereikbaarheid te verbeteren.
- Het openbaar vervoer te verbeteren.

Op basis van de probleemanalyse zoals beschreven in paragraaf 0 zijn de hoofddoelstellingen in de NRD verder uitgewerkt. Dit is navolgend per hoofddoel toegelicht, zie de 'doelenboom' in Figuur 2-2 voor het overzicht.

De Commissie mer adviseert in haar advies om de doelstellingen zoveel als mogelijk concreet meetbaar te maken. Bij diverse overleggen tussen verkeers- en planadviseurs van de provincie en Arcadis is gebleken dat dit niet mogelijk is. De doelstelling is om met het beschikbare budget de verkeersveiligheid en bereikbaarheid en het openbaar vervoer zo optimaal mogelijk te verbeteren waarbij negatieve gevolgen voor de omgeving worden geminimaliseerd. Dit leidt tot een integrale afweging van doelbereik en effecten. Deze afweging is opgenomen in hoofdstuk 4 van dit MER. Bij de verdere uitwerking van het beoordelingskader voor verkeer in hoofdstuk 6 van deel B van dit MER is daarbij aandacht besteed aan een zoveel mogelijk onderscheidende beoordeling van de alternatieven.



Figuur 2-2 De doelenboom voor het project N34

Verkeersveiligheid

Ten aanzien van verkeersveiligheid is het in brede zin wenselijk om zoveel mogelijk verkeer te bundelen op stroomwegen (een volledig duurzaam veilig ingerichte stroomweg met rijbaanscheiding en ongelijkvloerse kruisingen geldt als een van de meest veilige wegtypen). Dit betekent dat gekeken wordt naar een breder netwerk waar de N34 onderdeel van is. Maatregelen die getroffen worden aan de N34 moeten in ieder geval leiden tot minimaal gelijkblijvende of aantrekkende werking van verkeer van het onderliggende netwerk. Waarbij de veiligheid op de N34 zelf zo optimaal mogelijk moet zijn. Ten aanzien van het traject zelf is het in het kader van verkeersveiligheid op wegvakniveau noodzakelijk om de onderlinge snelheidsverschillen te beperken (wegvak-snelheid), om veilige inhaalmogelijkheden te creëren (wegvak-passeren) en kruisend en samenvoegend verkeer op hoofdrijbaan te beperken.

Bereikbaarheid: doorstroming

Op dit moment is de verkeersafwikkeling niet ongehinderd, zo is gebleken uit het verkeersmodel en uit praktijkwaarnemingen. De verkeersintensiteit, de verkeerssamenstelling en de onmogelijkheid om langzamer verkeer in te halen zorgen ervoor dat de maximumsnelheid van 100 km/u niet gehaald kan worden. Dit geldt zowel in de spitsperiodes als gedurende de rest van de dag. Verder staan er nu al files voor het verkeersplein Gieten, die richting 2040 zwaarder worden. Ten aanzien van doorstroming dient de verkeersafwikkeling dan ook verbeterd te worden door in te zetten op maatregelen ten aanzien van het terugbrengen van reistijdverlies (reistijd) en die de robuustheid verbeteren en in te zetten op het verbeteren van comfort.

Openbaar vervoer

Ook het openbaar vervoer wordt gehinderd door de verminderde doorstroming. Met als gevolg dat vooral in de spitsen niet altijd conform dienstregeling gereden kan worden. Vanaf december 2019 mogen bussen 100 km/h (HOV-lijnen) rijden maar de winst zal hiervan beperkt zijn, omdat de snelheid vrijwel nergens gehaald kan worden. Om het openbaar vervoer hoogwaardig en aantrekkelijk te houden en te versterken is het noodzakelijk om de punctualiteit te verbeteren (betrouwbaarheid), de ketenmobiliteit in de regio te verbeteren (versterken hub-functie en overstapmogelijkheden) en de reistijdverliezen te beperken.

3 Alternatieven

In dit hoofdstuk worden de in dit MER beoordeelde alternatieven behandeld. In paragraaf 3.1 wordt het proces geschetst van de ontwikkeling van de alternatieven. Hierbij wordt beschreven hoe er van de 10 alternatieven uit de NRD uiteindelijk 16 alternatieven zijn vastgesteld door Provinciale Staten om in het MER onderzocht te worden. Gedurende de looptijd van het MER is gebleken dat door het beschikbare budget verschillende alternatieven niet meer realistisch zijn, waardoor 8 alternatieven zijn afgefallen, en er 8 alternatieven overblijven. Deze stappen zijn hieronder schematisch weergegeven.

Ontwikkeling van alternatieven



Figuur 3-1 Ontwikkeling van alternatieven gedurende de loop van het project

De ontwikkeling van de in dit MER te beschouwen alternatieven wordt in de paragraaf 3.1 beschreven. De alternatieven worden in de daarop volgende paragrafen gepresenteerd. In paragraaf 0 wordt het eindbeeld gepresenteerd. Dit is de op termijn beoogde geheel verdubbelde N34 met een klaverblad bij knooppunt Gieten. In paragraaf 3.3 worden de 6 overige alternatieven beschreven. Paragraaf 0 omschrijft op welke wijze er wordt omgegaan met duurzaamheid en klimaatadaptatie in het project. De geïnventariseerde koppelkansen bij knooppunt Gieten worden beschreven in paragraaf 3.5. Tot slot wordt in paragraaf 3.6 inzicht gegeven in de parallelle sporen en studies die gelijktijdig met het MER zijn opgesteld en die enerzijds gebruikt zijn voor de effectbeoordeling en anderzijds inzicht geven in het vervolg van het MER.

3.1 Ontwikkeling te beschouwen alternatieven

3.1.1 Notitie reikwijdte en detailniveau: 10 alternatieven

3.1.1.1 Algemene randvoorwaarden

De hoofddoelstelling zoals beschreven in paragraaf 2.3 van dit MER ten aanzien van de verkeersveiligheid heeft vooral betrekking op het gehele traject. De hoofddoelstellingen met betrekking tot bereikbaarheid (doorstroming) en openbaar vervoer hebben voornamelijk betrekking op het verkeersplein Gieten. Uitgangspunt in de NRD was dat de alternatieven moeten bijdragen aan zowel het verbeteren van de verkeersveiligheid als aan de doorstroming en het openbaar vervoer. Ten aanzien van beleid en uitvoerbaarheid dienen de alternatieven daarnaast te voldoen aan de volgende randvoorwaarden:

N34 is en blijft een regionale stroomweg:

In de Omgevingsvisie Drenthe (2018, geactualiseerd in 2022) heeft de provincie de N34 gecategoriseerd als regionale stroomweg. Een regionale stroomweg is een autoweg met een maximumsnelheid van 100 km/h en heeft ongelijkvloerse kruisingen. Stroomwegen zijn bedoeld voor een veilige en betrouwbare afwikkeling van relatief grote hoeveelheden verkeer, met een hoge gemiddelde snelheid, tussen grote kernen binnen en buiten Drenthe.

De weginrichting dient te voldoen aan de landelijke richtlijnen die zijn opgenomen in het Handboek Wegontwerp (CROW). Hierbij moet ook rekening worden gehouden met de inrichtingscriteria die provincie Drenthe hanteert bij de uitwerking van de dwarsprofielen.

No-regret maatregelen:

De provincie wil geen maatregelen nemen die niet bij het eindbeeld van een - op termijn - volledige verdubbeling van de N34 passen. Om later extra kosten te voorkomen, moeten de oplossingen uitgaan van het eindbeeld of passen bij dit eindbeeld.

Taakstellend budget van €90 miljoen (exclusief BTW, prijspeil 2020):

De totale investeringskosten voor een volledige verdubbeling van het volledige traject van de N34 tussen De Punt en N381 Emmen (40,2 kilometer), inclusief de aanpak van verkeersplein Gieten, zijn grofweg begroot op circa €300 miljoen (bron: MKBA 2017). Voor het project Aanpak verkeersplein Gieten & Partiële verdubbeling N34 Emmen/de Punt geldt het taakstellende budget van €90 miljoen. De oplossingen voor de aanpak van het verkeersplein Gieten en het gedeeltelijk verdubbelen mogen het investeringsbedrag van €90 miljoen niet overschrijden.

Focus op verkeersplein Gieten:

Rekening houden met de afspraak uit het coalitieakkoord "We doen een variantenstudie voor de gedeeltelijke verdubbeling van de N34 tussen Emmen en de Punt, met prioriteit voor de aanpak van het knelpunt verkeersplein Gieten". Dit betekent dat het resterend budget dat overblijft na de aanpak van verkeersplein Gieten wordt ingezet voor de gedeeltelijke verdubbeling van de N34.

3.1.1.2 Doorstroming en openbaar vervoer: aanpak knooppunt Gieten

Verkeersplein en aansluiting Gieten onderdeel van verdubbeling

Als uitgangspunt is aangehouden als er wordt verdubbeld, dat dit aansluitend op de maatregel bij verkeersplein Gieten zal gebeuren. Deze maatregel sluit het best aan bij de projectdoelstellingen en het hoge verkeersgebruik en voldoet aan de eis van No-regret.

Varianten verkeersplein Gieten

Voor de aanpak van het verkeersplein Gieten zijn in de initiatieffase (zie NRD) zes varianten beschouwd:

1. Optimaliseren rotonde (turborotonde),
2. Conflictvrij oprijden,
3. Klaverblad,
4. Fly-over,
5. Verschoven fly-over en
6. Dive-under.

De eerste twee varianten bleken vrijwel niet bij te dragen aan de hoofddoelstellingen om de verkeersveiligheid en de bereikbaarheid/doorstroming te verbeteren. Het optimaliseren van een turborotonde (1.) is daarnaast niet toekomstbestendig en conflictvrij oprijden (2.) voldoet niet aan de eis van No-regret. Ze voldoen niet aan de richtlijnen die gelden voor een stroomweg. Een Dive-under (6.) past niet binnen het budget.

De fly-over, een verschoven fly-over en klaverblad dragen bij aan de doelstellingen ten aanzien van doorstroming en verkeersveiligheid en passen binnen de kaders. Voor deze varianten is geconcludeerd dat de (verschoven) fly-over (4. en 5.) het meeste bijdragen aan de hoofddoelen. Het klaverblad (3.) heeft zowel voor- als nadelen:

- Het klaverblad is relatief kostbaar om te realiseren en heeft een behoorlijk impact op de omgeving vanwege ruimtebeslag. Ook de huidige OV-hub bij Gieten dient te worden verplaatst.
- Het klaverblad sluit aan op de richtlijnen voor de vormgeving van een knooppunt tussen twee (regionale) stroomwegen. Bij een klaverblad wordt het verkeer op de volledige kruising ongelijkvloers uitgewisseld. Aandachtspunt bij deze kruispuntvorm zijn de relatief korte weefvakken, maar gelet op de optredende verkeersintensiteiten zal dit in de onderhavige situatie geen problemen opleveren. Vanuit dit perspectief is besloten het klaverblad ook te onderzoeken in het MER.

De in het MER te onderzoeken oplossingen bij verkeersplein Gieten zijn weergegeven in Figuur 3-2.



Figuur 3-2 Oplossingen aanpak verkeersplein Gieten: Fly-over, Verschoven fly-over en Klaverblad

3.1.1.3 Verkeersveiligheid: verdubbeling N34

Lengte tracéverdubbeling 2x2 profiel

Uit kostenindicatoren en financiële kerncijfers is gebleken dat met het taakstellend budget het verkeersplein Gieten kan worden gereconstrueerd en circa 10 km tot 15 km van het tracé verdubbeld kan worden. De exacte lengte is afhankelijk van de oplossing voor het verkeersplein Gieten en van de aanwezigheid van bebouwing en overige zware kostendragers zoals het moeten aanpassen van kunstwerken en verleggen van kabels en leidingen. De delen van het tracé die niet worden verdubbeld blijven enkelbaans en gescheiden met een groene middenstreep.

In de alternatieven wordt uitgegaan van het toepassen van een 2x2 profiel op delen van het tracé. De profielen 2x1 of 2+1 zijn op basis van het Verkeersonderzoek N34, Deel 2: 'Alternatieven voor de N34' niet voldoende probleemoplossend⁴.

Minimale lengte verdubbeling 3 kilometer

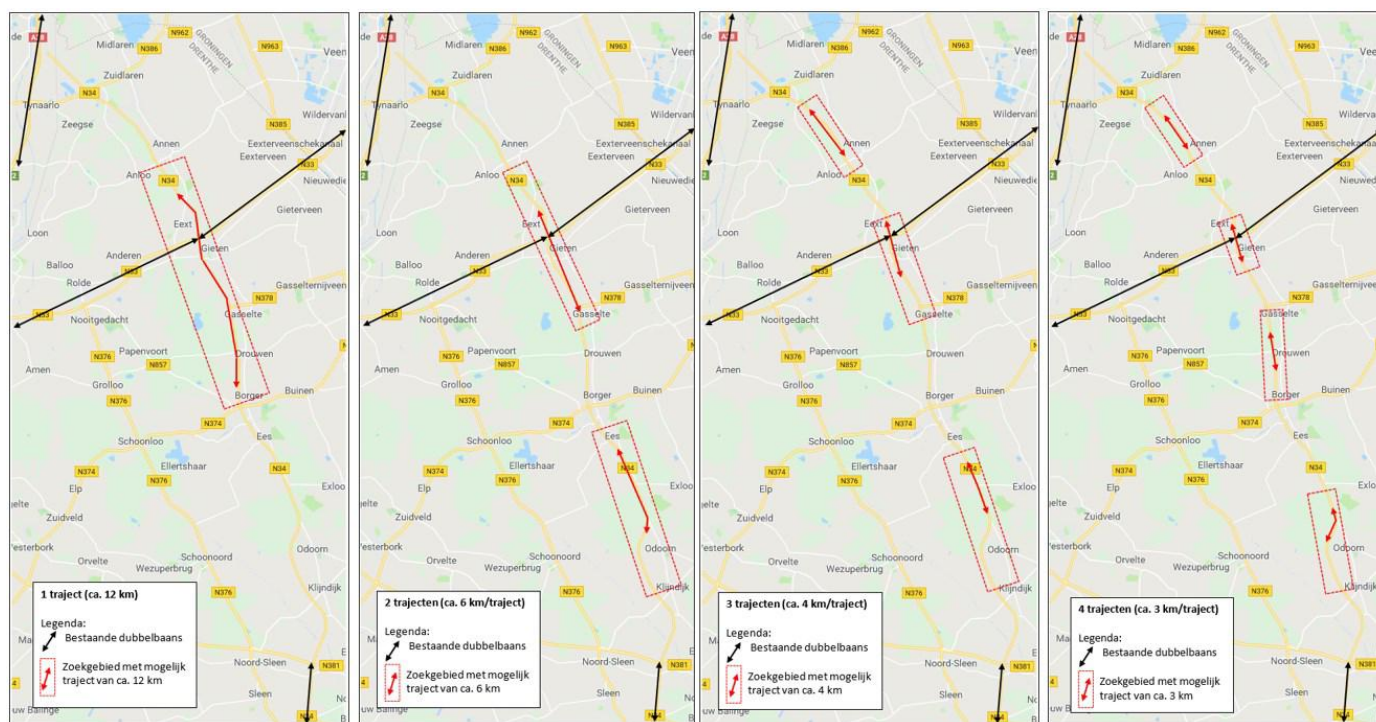
Om veilig te kunnen passeren is berekend dat één verdubbelingstraject niet korter mag zijn dan 3 kilometer, zodat voldoende mogelijkheden ontstaan om veilig te kunnen passeren. Over een afstand van 3 kilometer kunnen namelijk in theorie ruim 60 personenauto's (100 km/h) een vrachtauto (85 km/h) inhalen. Dit aantal is in de regel toereikend om de opgebouwde rij auto's achter een 'langzaam rijdende' vrachtauto te verwerken.

Varianten verdubbeling N34

In het verkeersonderzoek ten behoeve van de NRD zijn vier varianten voor de gedeeltelijke verdubbeling van de N34 onderzocht ter verbetering van de verkeersveiligheid op de N34. De varianten verschillen van elkaar in het aantal te verdubbelen trajecten (1 t/m 4 trajecten) en de ligging en lengte van deze locaties. Per saldo wordt in alle varianten

⁴ Voortschrijdend inzicht heeft ertoe geleid dat de 2x1 oplossing nu wel wordt beschouwd en onderzocht in dit MER. Zie paragraaf 3.1.2.

circa 12 km van de N34 verdubbeld. In Figuur 3-3 zijn deze varianten weergegeven en zijn de zoekgebieden voor de te verdubbelen trajecten aangeduid, in tabel 3-1 zijn de locaties toegelicht. De exacte locatie, lengte en inpassing van de verdubbeling binnen het zoekgebied dienen nader te worden bepaald. Bij deze uitwerking en inpassing wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met bestaande bebouwing, kunstwerken, ondergrondse en bovengrondse langsliggende infrastructuur.



Figuur 3-3 Varianten gedeeltelijke verdubbeling

Tabel 3-1 Locaties waar verdubbeling N34 wordt onderzocht in de alternatieven, uitgaande van 1, 2, 3 of 4 trajecten

Optie verdubbeling Locatie N34

1 traject (1x ca. 12 km)	1. Tussen aansluitingen Annen en Borger
2 trajecten (2 x ca. 6 km)	1. Tussen aansluitingen Annen en Gasselte (eventueel inclusief aansluiting Gasselte (N378)). 2. Tussen aansluitingen Borger en Klijndijk.
3 trajecten (3x ca. 4 km)	1. Tussen viaduct Borgweg en aansluiting Annen (eventueel inclusief aansluiting Annen). 2. Vanaf Knooppunt Gieten tot Gasselte (N378). 3. Tussen aansluitingen Borger en Klijndijk.
4 trajecten (4x ca 3 km)	1. Tussen viaduct Borgweg – aansluiting Annen (eventueel inclusief aansluiting Annen). 2. Knooppunt Gieten en aansluiting Gieten. 3. Tussen aansluitingen Gasselte en Borger. 4. Tussen aansluitingen Exloo en Klijndijk.

3.1.1.4 Overzicht alternatieven notitie reikwijdte en detailniveau

Conclusie alternatieven NRD

In de NRD zijn de alternatieven bepaald door de varianten voor gedeeltelijke verdubbeling van de N34 over 1 t/m 4 trajecten (Figuur 3-3) te combineren met de drie (kansrijke) oplossingen voor het verkeersplein Gieten (Figuur 3-2). Dit resulteert in de volgende tien in het MER te onderzoeken alternatieven:

- Autonome situatie;
- Fly-over gecombineerd met 1 traject;
- Fly-over gecombineerd met 2 trajecten;
- Fly-over gecombineerd met 3 trajecten;
- Fly-over gecombineerd met 4 trajecten;
- Verschoven fly-over gecombineerd met 1 traject;
- Verschoven fly-over gecombineerd met 2 trajecten;
- Verschoven fly-over gecombineerd met 3 trajecten;
- Klaverblad gecombineerd met 1 traject;
- Klaverblad gecombineerd met 2 trajecten.

3.1.2 Advies Commissie mer, zienswijzen NRD en Provinciale Staten: van 10 naar 16 alternatieven

Om goed inzicht te krijgen of de alternatieven aan de doelen voldoen en daarmee een oplossing bieden voor de gesignaleerde problemen heeft de Commissie mer geadviseerd om de volledige bandbreedte van problemen en alternatieven in beeld te brengen. Hoewel er vooralsnog geen aanleiding is om binnen afzienbare termijn een volledige verdubbeling te realiseren, is een doorzicht naar dit eindbeeld wel relevant voor de besluitvorming over de huidige opgave. In het MER wordt conform het advies nader ingegaan op het 'eindbeeld'. Of maatregelen passen bij het eindbeeld wordt inzichtelijk als duidelijk is welke maatregelen voor de gehele verdubbeling nodig zouden zijn om aan de doelstelling te voldoen.

Daarnaast worden naar aanleiding van de zienswijzen op de NRD en de reacties van het bevoegd gezag ook een alternatief met een algeheel inhaalverbod en een alternatief dat voorziet in het fysiek scheiden van de rijbanen (2x1 rijstrook) onderzocht.

Door maatregelen nader te onderzoeken die inzicht bieden in de maximale en minimale oplossingen worden de volledige bandbreedte van de maatregelen en de effecten onderzocht. In het MER kan daarmee beter onderbouwd worden wanneer en waarom maatregelen en alternatieven vroegtijdig afvallen, en welke (milieu)overwegingen hierbij een rol hebben gespeeld.

Provinciale Staten hebben tijdens de Statenvergadering op 16 december 2020 besloten om drie alternatieven te onderzoeken die alleen voorzien in een aanpassing van het verkeersplein en geen (gedeeltelijke) verdubbeling van de N34. Voor het verkeersplein wordt daarbij uitgegaan van een fly-over, verschoven fly-over of klaverblad.

Tabel 3-2 Zes extra alternatieven naast kansrijke alternatieven uit de NRD

	Verkeersplein Gieten	Traject N34
Opgave (doelstelling)	Verbeteren doorstroming	Verbeteren verkeersveiligheid
Maximale maatregelen	Klaverblad is maximale oplossing	Volledige rijbaanscheiding gehele traject N34 (2x2)
	Fly-over (2x1)	Inhaalverbod
	Fly-over (2x1)	2x1 rijbaanscheiding
(Minimale) maatregelen	Fly-over	Geen aanpassing
	Verschoven fly-over	Geen aanpassing
	Klaverblad	Geen aanpassing

3.1.3 Gedeputeerde staten - Focus verdubbelingsalternatieven: van 16 naar 8 alternatieven

Met de vaststelling van de NRD zijn de 16 te beoordelen alternatieven vastgelegd. Een deel van deze alternatieven zijn een combinatie van de aanpak van verkeersplein Gieten met maximaal 12 km te verdubbelen N34. Bij de verdere uitwerking van deze alternatieven is gebleken dat een groot aantal alternatieven het taakstellende budget van 90 miljoen Euro overschrijdt (prijspeil 2020). Dit is met name het gevolg van ongekend hoge en niet voorspelde prijsstijgingen in de afgelopen periode. De provincie Drenthe wil een betrouwbare en realistische overheid zijn en proberen onnodige onrust bij direct belanghebbenden rond de N34 te voorkomen. Daarom is door Provinciale Staten besloten om de nu financieel niet haalbare alternatieven buiten het MER onderzoek te laten en zo focus aan te brengen in de verdubbelingsalternatieven.

Focus op verkeersplein Gieten met aansluitende verdubbeling

Uitgangspunt bij het aanbrengen van focus in de verdubbelingsalternatieven is dat er is vastgehouden aan de uitgangspunten die gehanteerd zijn bij de totstandkoming van de NRD:

- Taakstellend budget van 90 miljoen Euro.
- Eerst kijken naar wat de aanpak van verkeersplein Gieten kost. Wat overblijft wordt gebruikt voor de verdubbeling van de N34. Dit sluit aan bij het coalitieakkoord "We doen een variantenstudie voor de gedeeltelijke verdubbeling van de N34 tussen Emmen en de Punt met prioriteit voor de aanpak van het knelpunt verkeersplein Gieten".

Al eerder is gebleken dat het realiseren van het klaverblad (zonder verdubbelingstraject) hoge kosten met zich meebrengt en het taakstellend budget overschrijdt. Daarnaast blijkt uit de tussenresultaten van het MER dat het klaverblad grote impact heeft op de omgeving. Hierom vallen de alternatieven af waar het klaverblad een onderdeel van uitmaakt (met uitzondering van het eindbeeld). Het resultaat van de doorrekening van de resterende lengte voor verdubbeling voor de (vershoven) fly-over laat zich samenvatten in onderstaande tabel.

Tabel 3-3 Resultaat focus verdubbelingsalternatieven

Verkeersplein Gieten	Resterend traject voor verdubbeling	Afgefallen verdubbelingsalternatieven
Fly-over	6 km	Fly-over met verdubbeling met 2 of meer trajecten
Vershoven fly-over	3,4 km	Vershoven fly-over met verdubbeling met 2 of meer trajecten

Gedeputeerde Staten hebben besloten focus aan te brengen in de te onderzoeken alternatieven. De brief hierover is op 15 februari 2023 behandeld in de Commissie Omgevingsbeleid. In onderstaande tabel zijn de gevolgen deze aanpak samengevat. Van de 16 alternatieven vallen er 8 af en blijven er 8 over.

Tabel 3-4 Te behouden en afgefallen alternatieven

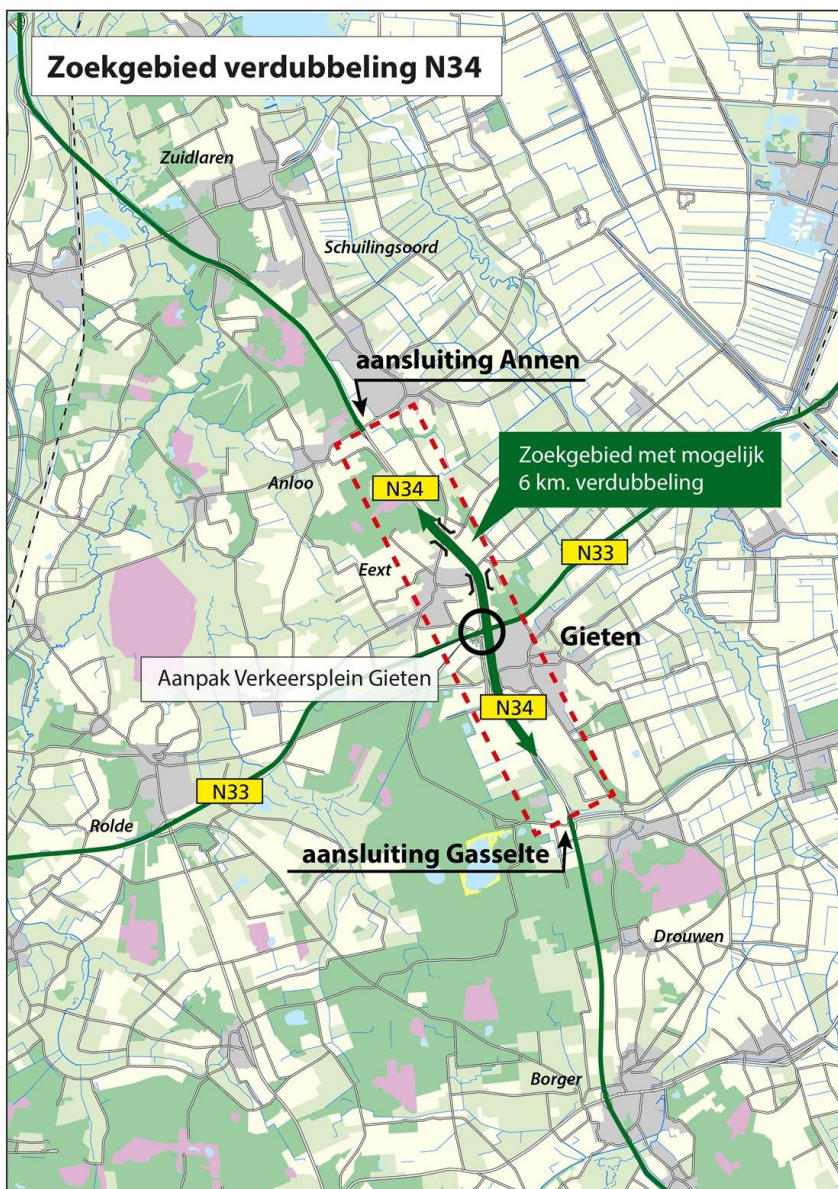
Behouden alternatieven	Vervallen alternatieven
Autonome situatie	Fly-over gecombineerd met twee trajecten verdubbelen
Volledig inhaalverbod	Fly-over gecombineerd met drie trajecten verdubbelen
Volledig 2x1 rijbaanscheiding	Fly-over gecombineerd met vier trajecten verdubbelen
Gehele verdubbeling N34	Vershoven fly-over met twee trajecten verdubbelen
Fly-over zonder verdubbeling	Vershoven fly-over met drie trajecten verdubbelen
Fly-over gecombineerd met één traject verdubbelen	Klaverblad zonder verdubbeling
Vershoven fly-over zonder verdubbeling	Klaverblad gecombineerd met één traject verdubbelen
Vershoven fly-over met één traject verdubbelen	Klaverblad gecombineerd met twee trajecten verdubbelen

Zoekgebied verdubbeling N34

De provincie houdt vast aan de aanpak van verkeersplein Gieten in combinatie met verdubbeling ter hoogte van Gieten. Argumenten daarvoor zijn:

- De lijn van de NRD wordt aangehouden.
- Dit sluit aan bij het coalitieakkoord.
- Het deel van de N34 tussen aansluiting Gieten en verkeersplein Gieten is het drukste deel van het tracé.
- Gecombineerde aanpak van verkeersplein en verdubbelingstraject betekent een efficiënte uitvoering. Hierdoor kan het project als één worden opgepakt.
- Ernstige ongevallen vinden verspreid op de gehele N34 plaats. Vanuit deze optiek is er dus geen aanleiding om te kiezen voor een ander traject.
- Ongevallen met uitsluitend materiële schade (UMS) vinden vooral plaats bij verkeersplein Gieten.

Hierdoor ligt het zoekgebied van 9 km voor de verdubbeling tussen de aansluiting Gasselte en de aansluiting Annen, zoals aangegeven in onderstaande figuur.



Figuur 3-4 Zoekgebied verdubbeling N34

3.1.4 Samenvatting en overzicht

Het traject van de N34 tussen De Punt en N381 Emmen heeft een lengte van 40,2 kilometer. Voor dit traject worden in het MER meerdere alternatieven onderzocht die voorzien in de aanpak van verkeersplein Gieten en/of een gedeeltelijke verdubbeling. Daarnaast is ook een alternatief opgenomen die uitgaat van een volledige verdubbeling van de N34, het op termijn gewenste eindbeeld. Vanuit de NRD-fase en Gedeputeerde Staten zijn de alternatieven allereerst uitgebreid van 10 naar 16, om vervolgens te zijn ingeperkt naar 8. Aangezien er sprake is van een taakstellend budget is het niet mogelijk om op de korte termijn het volledige traject aan te passen naar een 2x2 profiel. Wel is het mogelijk om ongeveer 3,4 tot 6 km van het tracé bij verkeersplein Gieten te verdubbelen om de verkeersveiligheid te verbeteren.

Voor het verkeersplein Gieten zijn drie alternatieven in beeld: een fly-over, een verschoven fly-over en (in het eindbeeld) een klaverblad.

De combinaties tussen de alternatieven voor het verkeersplein Gieten én de trajecten voor verdubbelingen hebben geresulteerd in 8 alternatieven die in het MER worden onderzocht. Dit is inclusief de autonome situatie waarin geen fysieke aanpassingen worden gedaan aan de N34 en het verkeersplein Gieten en het lange termijn eindbeeld.

In Tabel 3-5 zijn de in het MER te onderzoeken alternatieven samengevat.

Tabel 3-5 Overzicht alternatieven MER

Alternatief	Variant verkeersplein Gieten	Variant traject N34	Herkomst
Referentiesituatie	Autonome situatie	Autonome situatie	NRD
Eindbeeld*	Klaverblad	Volledig 2x2	Zienswijzen, reacties bevoegd gezag en advies Commissie mer
Inhaalverbod	Autonome situatie	Volledig inhaalverbod N34	Zienswijzen, reacties bevoegd gezag en advies Commissie mer
2x1	Autonome situatie	Rijbaanscheiding	Zienswijzen, reacties bevoegd gezag en advies Commissie mer
Fly-over	Fly-over (2x1)	Autonome situatie	Statenvergadering 16 december 2020
Fly-over met verdubbeling	Fly-over (2x2)	6 km 2x2 t.h.v. verkeersplein Gieten	NRD, Statenvergadering 16 december 2020
Verschoven fly-over	Verschoven fly-over (2x1)	Autonome situatie	Statenvergadering 16 december 2020
Verschoven fly-over met verdubbeling	Verschoven fly-over (2x2)	3,4 km 2x2 t.h.v. verkeersplein Gieten	NRD, Statenvergadering 16 december 2020

* Eindbeeld: het op termijn beoogde geheel verdubbelde N34 (indien er geen taakstellend budget zou zijn).

3.2 Het eindbeeld

Dit alternatief volgt uit het advies van de Commissie m.e.r. Dit alternatief richt zich niet op de keuze van het voorkeursalternatief zoals deze vervolgens wordt vastgelegd in het projectbesluit, maar op een mogelijk maximaal perspectief op de lange termijn zodat hier zo mogelijk al op kan worden geanticipeerd (zowel uit ontwerptechnisch oogpunt als uit oogpunt van milieueffecten en kansen voor de omgeving). Dit sluit aan bij een randvoorwaarde: de provincie wil geen maatregelen nemen die niet bij het eindbeeld van een - op termijn - volledige verdubbeling van de N34 passen. Dit is ook de reden dat in dit MER als eerste stap de meest maximale oplossing op effecten is onderzocht: een klaverblad bij Gieten in combinatie met verdubbeling over de volledige lengte. Dit wordt het eindbeeld genoemd. Deze inzichten zijn vervolgens meegenomen bij het uitwerken en ontwerpen van alle andere alternatieven (zie paragraaf 3.3 voor deze ontwerpen).

Om tot een ontwerp te komen voor dit eindbeeld is eerst enerzijds gekeken naar maatgevende kenmerken in de omgeving van de weg (paragraaf 3.2.1) en anderzijds naar het gedrag van de weggebruiker (human factors, paragraaf 0). Dit wordt hieronder beschreven waarna een toelichting wordt gegeven op het ontwerp van het eindbeeld (paragraaf 3.2.3).

3.2.1 Maatgevende kenmerken

In Deel B van dit MER zijn per aspect maatgevende kenmerken beschreven. Op basis van deze maatgevende kenmerken is een maatgevende kenmerkenkaart opgesteld om rekening mee te houden bij het ontwerp van het eindbeeld. In

Tabel 3-6 is per aspect aangegeven welke voor het ontwerp relevante maatgevende kenmerken op de kaart zijn opgenomen.

Tabel 3-6 Maatgevende kenmerken als input voor het ontwerp

Aspect	Maatgevende kenmerken
Geluid en luchtkwaliteit	Recreatielocaties Bebouwingsoppervlakten
Externe veiligheid	Terreingrens gevaarlijke stoffen (wegdeel/buisleidingdeel)
Bodem	Industrieën Potentiële PFAS bronnen
Water	Sleenerstroom Hunze waterloop
Natuur	Rustgebieden (Nationale Parken/Natura2000/Stiltegebied) Natura2000-gebieden Natuurbeheer Drenthe NNN Wet Ammoniak en Veehouderij gebieden NB-wetgebied buiten Natura2000
Aardkunde, archeologie en cultuurhistorie	Archeologische monumentenkaart Provinciaal Monument/Nationaal Landschap/ Aardkundige waarden Geopark Hondsrug
Landschap	Landschapselementen Landschappen (Es/Macrogradiënt/Beekdal)

3.2.2 Gedrag: Human Factor Analyse

In het eindbeeld wordt de verkeersveiligheid over het hele traject zoveel mogelijk verbeterd. In de verkeersveiligheidsanalyse is geconcludeerd dat de N34 een relatief onveilige weg is⁵. In het onderzoek is geconcludeerd dat er ernstige frontale ongevallen gebeuren en dat er relatief veel ongevallen met uitsluitend materiele schade rond knooppunt Gieten gebeuren. Daarnaast gebeuren ongevallen verspreid over het hele tracé en is de weg op onderdelen niet conform de principes van duurzaam veilig ingericht.

Om beter zicht te krijgen op de uitgangspunten voor het ontwerp en de te verwachten effecten voor de verkeersveiligheid voor het eindbeeld en voor de vergelijking van de alternatieven is gebruik gemaakt van de human factors-methode. Dit is in lijn met het advies van de Commissie mer, om aandacht te besteden aan het gedrag van de weggebruiker. Het advies richt zich vooral op de psychologische effecten van het wegontwerp. Met de human factors-methode worden de eigenschappen van de weg beoordeeld vanuit het oogpunt van de kennis en kunde van de weggebruikers. Deze methode staat beschreven in de Handreiking voor Human Factors (bijlage E Verkeersveiligheid op Auto(snel)wegen) als onderdeel van het Kader Verkeersveiligheid (RWS, 2016). Voor het gehele traject is per wegvak door een verkeersveiligheidsexpert beoordeeld in hoeverre het wegontwerp in lijn is met de kennis en kunde van de weggebruiker die daar rijdt. In de analyse is op gestructureerde wijze gekeken naar de weg vanuit verkeerspsychologische theorieën. Tabel 3-7 toont de aspecten die de basis en onderbouwing zijn van de methodiek. Voor deze vijf aspecten geldt dat ze in relevantie gelijke waarde hebben voor verkeersveiligheid.

Tabel 3-7 Overzicht aspecten Human Factor Analyse

Aspect human factors	Toelichting wensbeeld veilige en comfortabele verkeerssituatie
Verwachtingspatroon	Het wegverloop en de verkeerssituatie sluiten aan bij het verwachtingspatroon dat de weggebruiker van dit type weg in het algemeen en deze specifieke locatie heeft.
Waarnemen	Het is fysiek mogelijk dat de weggebruiker de voor de rijtaak benodigde informatie kan waarnemen.
Verwerken/beslissen	De eigenschappen van de weg (en het verkeer daarop) bieden de weggebruiker voldoende tijd en ruimte om de waargenomen informatie te verwerken en te bepalen welke handelingen nodig zijn (deels onbewust).
Handelen	De eigenschappen van de weg (en het verkeer daarop) bieden de weggebruiker voldoende tijd en ruimte om de noodzakelijke en gewenste manoeuvres rustig en veilig uit te voeren.
Vergevingsgezind	Mocht de weggebruiker een fout maken, dan biedt de weg ruimte om te corrigeren en beperkt de ernst bij een niet te voorkomen ongeval.

Bevindingen human factors analyse huidige situatie

De human factor analyse is uitgevoerd op de huidige situatie van de weg. De beoordeling van de huidige situatie vormt de referentie voor de uitgangspunten van het ontwerp en om verbeteringen of verslechtingen voor het eindbeeld en de alternatieven inzichtelijk te maken. De belangrijkste bevindingen voor de huidige situatie⁶ zijn hieronder weergegeven (zie bijlage 2 met de volledige human factors analyse).

⁵ Provincie Drenthe, Gedeeltelijke verdubbeling N34, Verkeersonderzoek deel 1: Nut en noodzaak maatregelen N34, bijlage 2, 08-11-2019.

⁶ In deze weergave zijn de gelijkvloerse voorrangskruispunten (met Odoorneweg en Borgerderweg) buiten beschouwing gelaten. Voor deze kruispunten zijn reeds plannen in voorbereiding om deze om te bouwen tot ongelijkvloerse aansluitingen.

Tabel 3-8 Bevindingen voor verkeersveiligheid en human factors voor de huidige situatie

Aandachtspunt human factor	Toelichting aandachtspunt	Aantal/lengte aandachtspunt
Laag attentieniveau	De eigenschappen van de weg leiden tot een laag attentieniveau bij de weggebruiker. Dit is een gevolg van (over het algemeen) een weginrichting die weinig actie vraagt. Er zijn weinig aansluitingen, die daarnaast ongelijkvloers zijn (of binnenkort worden). Er is één rijstrook per richting, waardoor een automobilist veelal over grote afstand alleen maar de voorganger hoeft te volgen en in koers hoeft te blijven. Dit leidt ertoe dat de weggebruiker in 'snelwegmodus' rijdt (automatische piloot, met laag attentieniveau). Het gevolg hiervan is dat de weggebruiker bij gevaarlijke of onverwachte situaties meer tijd nodig heeft om 'uit de snelwegmodus' te komen en te anticiperen op de situatie. Dit geldt bijvoorbeeld voor de gelijkvloerse kruisingen, plotselinge remmanoeuvres (filevorming) en wellicht inhalende tegenliggers.	42,4 km
Ontbreken rijrichtingscheiding	Het ontbreken van een rijrichtingscheiding kan leiden tot frontale ongevallen, als gevolg van uit koers raken van voertuigen of door foutieve inhaalmanoeuvres. Er wordt regelmatig langzamer gereden dan de maximumsnelheid (invoeg manoeuvres, vrachtverkeer), waardoor de druk op inhalen groot is, en waardoor weggebruikers de neiging hebben om in te halen op ongeschikte locaties.	41,0 km
Inhaalbaarheid	Op een aantal weggedeeltes is het toegestaan om in te halen. Voor weggebruikers is dit een taakverzwarende manoeuvre waarbij de snelheid van tegenliggers moeilijk is in te schatten door de grote afstanden. Als weggebruikers willen inhalen werkt dit risico verhogend. Op een paar plekken is inhalen in een horizontale boog toegestaan, wat het zicht op tegenliggers bemoeilijkt (met name bij bogen naar rechts). Op delen waar een inhaalverbod geldt is het voor weggebruikers niet altijd duidelijk waarom dat geldt. Te zien is dat de meeste frontale ongevallen gebeuren op delen met een inhaalverbod.	3 x inhalen in boog 24,3 km inhaalverbod 18,1km inhalen toegestaan
Keermogelijkheid	Door het ontbreken van een fysieke rijrichtingscheiding ontstaat de mogelijkheid om op de rijbaan zelf te keren. Dit risico komt vooral in de nabijheid van pechhavens en bij toe- en afritten naar voren.	22 x pechhaven 30 x toe/afritten
Niet symmetrisch wegbeeld	Op een aantal punten is sprake van een niet symmetrisch wegbeeld. Dit komt veelal door de aanwezigheid van hoge (overhangende) begroeiing aan de ene zijde van de weg en de afwezigheid van begroeiing aan de andere zijde van de weg. Weggebruikers gaan hierdoor (onbewust) hun laterale positie in de rijstrook aanpassen. Dit leidt tot een verhoogde kans op uit koers raken van voertuigen. Bij 3 van de 5 situaties ontbreekt hierbij de geleiding aan de buitenzijde van een boog, waardoor er een grotere kans is dat weggebruikers van de weg raken.	7 x wegbeeld
Knooppunt Gieten	De gelijkvloerse rotonde bij knp. Gieten past niet in het verwachtingspatroon van de weggebruiker, omdat deze al over grote afstand geen gelijkvloerse kruispunten is tegengekomen. De weggebruiker heeft hierdoor een laag attentieniveau. De aanwezige attentieverhogende maatregelen staan dicht bij de rotonde. Hierdoor reageren weggebruikers pas laat op de rotonde, waardoor ze de rotonde met relatief hoge snelheid naderen, met risico op eenzijdige ongevallen. Ook eventuele wachtrijvorming verwacht de weggebruiker niet, wat leidt tot een verhoogde kans op kop-staartongevallen.	Gelijkvloers knooppunt Gieten

Aandachtspunt human factor	Toelichting aandachtspunt	Aantal/lengthe aandachtspunt
Berminrichting	De obstakelvrije zone langs de weg is over het algemeen relatief smal. Op een aantal punten staan obstakels binnen de gewenste vrije zone, wat leidt tot risico op ernstiger ongevallen. Op diverse punten zijn geleiderails aangebracht, waarbij ze relatief dicht op de rijbaan staan. Weggebruikers gaan hierdoor (onbewust) hun laterale positie in de rijstrook aanpassen. Dit leidt tot een verhoogde kans op ongevallen met tegenliggers. De beginpunten van de geleiderails zijn zodanig vormgegeven dat ze schuin uit de grond omhoog komen, wat tot het risico leidt dat uit koers geraakte voertuigen worden gelanceerd. Dit past niet meer bij de nieuwste ontwerprichtlijnen.	8 x geleiderails dicht op rijbaan Obstakels in de berm 31 x gevaarlijk beginpunt geleiderails

Aandachtspunten verkeersveiligheid eindbeeld vanuit human factors

In het eindbeeld wordt de N34 over de gehele lengte verdubbeld, inclusief aanpak van het knooppunt Gieten. Onderstaande tabel laat zien op welke wijze het ontwerp voor het eindbeeld kan bijdragen aan de aandachtspunten uit de human factors analyse. Tevens zijn eventuele nieuwe aandachtspunten benoemd (zie bijlage 2 met de volledige human factors analyse).

Tabel 3-9 Verwachte effecten van het eindbeeld voor verkeersveiligheid en human factors

Aandachtspunt human factor	Relevantie voor het ontwerp eindbeeld	Implementatie in ontwerp eindbeeld
Laag attentieniveau	In het eindbeeld kent de N34 over de gehele afstand twee rijstroken met een fysieke rijrichtingscheiding. Bij een groot deel van de weggebruikers leidt dit tot een hoger attentieniveau. Er zijn snelheidsverschillen tussen voertuigen, waarbij inhaalmanoeuvres worden uitgevoerd. Dit leidt tot een actievere houding bij de weggebruikers.	Aanleg 2 rijstroken per richting
Ontbreken rijrichtingscheiding	De aanwezigheid van de fysieke rijrichtingscheiding in het eindbeeld maakt het fysiek (bijna) onmogelijk dat weggebruikers met tegenliggers in aanraking komt. Inhaalmanoeuvres worden op de eigen rijbaan gemaakt, waardoor foutieve inhaalmanoeuvres niet voorkomen. Ook uit koers geraakte voertuigen blijven op de eigen weghelft. Dit aandachtspunt wordt daarmee automatisch opgelost.	Realisatie middenberm met fysieke rijrichtingscheiding
Inhaalbaarheid	In het eindbeeld is het over de hele lengte van de N34 door de twee rijstroken per richting mogelijk om voorgangers in te halen. Hierdoor wordt aan weggebruikers altijd de mogelijkheid tot inhalen geboden. Het is voor de weggebruiker duidelijk dat het altijd is toegestaan en ongewenste inhaalmanoeuvres komen niet meer voor. Dit aandachtspunt wordt daarmee automatisch opgelost.	Aanleg 2 rijstroken per richting
Keermogelijkheid	Door de aanwezigheid van de fysieke rijrichtingscheiding in het eindbeeld is het niet mogelijk om op de rijbaan zelf te keren. Ook al hebben weggebruikers de behoefte om te keren, wordt dit onmogelijk gemaakt door de rijrichtingscheiding.	Realisatie middenberm met fysieke rijrichtingscheiding
Niet symmetrisch wegbeeld	Aanpak van het traject biedt de kans om de aandachtspunten in het wegbeeld direct aan te pakken. De exacte maatregel hangt af van de locatie. Grofweg zijn er twee typen maatregelen: 1) verwijderen overhangende begroeiing, of 2) aanbrengen van begroeiing langs de weg (op voldoende afstand).	Verwijderen overhangende begroeiing Aanbrengen begroeiing (buiten obstakelvrije zone)

Aandachtspunt human factor	Relevantie voor het ontwerp eindbeeld	Implementatie in ontwerp eindbeeld
Knooppunt Gieten	In het eindbeeld wordt Knooppunt Gieten ongelijkvloers uitgevoerd als klaverblad. Doorgaande weggebruikers worden niet geconfronteerd met een onverwachte gelijkvloerse kruising. Afslaande weggebruikers maken een bewuste uitvoegende manoeuvre.	Realiseren ongelijkvloers knooppunt Gieten
Berminrichting	De aanpak van het ontwerp over de hele lengte biedt de mogelijkheid om de inrichting van de bermen veiliger te maken. Bij nieuwe bermen kunnen deze conform de richtlijnen voor een veilige berminrichting worden gerealiseerd. De provincie Drenthe hanteert voor de N34 6 meter brede obstakelvrije berm met kantribbels (i.p.v. 10 meter volgens CROW-richtlijn). De aanpak van de weg biedt de kans om te handhaven bermen te verbeteren, door verwijderen obstakels en aanbrengen afschermingsconstructies (zoals geleiderails) conform vigerende normen.	Realiseren van obstakelvrije zone conform richtlijn provincie Drenthe (verwijderen obstakels) Realiseren veilige afscherming conform meest recente normen
Nieuw aandachtspunt	Bij een 2x2 uitvoering van de autoweg in het eindbeeld houden weggebruikers een hogere snelheid aan en vinden meer overschrijdingen van de snelheidslimiet plaats. Een 2x2 autoweg in het eindbeeld kent qua uitstraling grote gelijkenissen met een autosnelweg. Weggebruikers kunnen de verwachting hebben op een autosnelweg te rijden, waardoor ze een hogere snelheid kiezen (onbewust te hard rijden). Daarnaast wordt er met 2 rijstroken meer ruimte aan het verkeer geboden, waardoor weggebruikers meer mogelijkheden hebben om hun eigen gedrag (snelheid) te bepalen. Een deel van de weggebruikers gebruikt deze vrijheid om een hogere snelheid te kiezen (bewust te hard rijden).	Realiseren autoweg conform Basiskenmerken wegontwerp en ontwerprichtlijnen (geen vluchtstrook)

3.2.3 Schetsontwerp eindbeeld

Uitgangspunt ontwerp

Als uitgangspunt voor het wegontwerp zijn de volgende richtlijnen gehanteerd:

- Handboek Wegontwerp 2013 Regionale Stroomwegen, CROW publicatie 331
- DROP: Drentse Richtlijnen Ontwerp Provinciale wegen, provincie Drenthe

De DROP kijkt op enkele punten af van het Handboek Wegontwerp:

- Smallere bermbreedte
- Toe- en afritten worden iets breder uitgevoerd (bredere kantstreep)

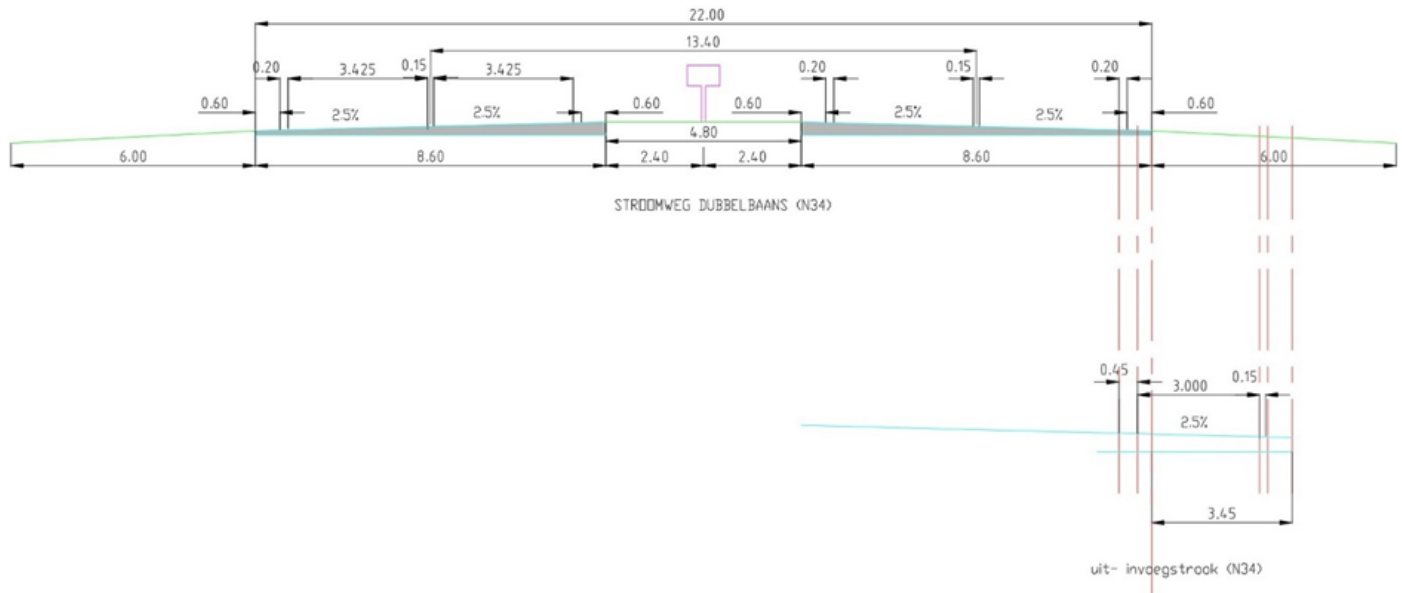
Hoofdrijbaan

De nieuwe N34 volgt het tracé van de bestaande N34. Hierdoor wordt het horizontaal en verticaal alignement in principe niet gewijzigd ten opzichte van de bestaande situatie. Uitzondering is het gedeelte bij Schipborg waar de N34 verlaagd wordt in verband met geluid.

Voor het dwarsprofiel is het dwarsprofiel in verband met uniformiteit aangehouden dat ook is toegepast op het traject N34 Emmen-West – Holsloot; een verbreding die in de jaren '90 door Rijkswaterstaat is uitgevoerd. Op deze manier krijgt de gehele N34 tussen Coevorden en De Punt een uniforme uitstraling/karakter. Het dwarsprofiel is weergegeven in Figuur 3-5.

De middenberm is breder dan aangegeven in CROW publicatie 331, namelijk 4,80 meter in plaats van 2,20 meter. De reden voor deze bredere middenberm is dat er een constante breedte van de middenberm aangehouden kan worden: daar waar er een nieuw kunstwerk naast een bestaand kunstwerk gebouwd moet worden voor de verbreding, is een

middenberm van 2,20 meter niet voldoende en een middenberm van 2,20 meter biedt onvoldoende ruimte voor een pijler in de middenberm voor kunstwerken over de N34. Op het gedeelte N34 door Borger is weinig ruimte beschikbaar. De N34 wordt hier symmetrisch uitgebreid en heeft op dit gedeelte een smallere middenberm dan in het standaard dwarsprofiel, namelijk 2,20 meter in plaats van 4,80 meter, maar voldoet daarmee wel aan de CROW-publicatie 331.



Figuur 3-5 Dwarsprofiel 2x2

Locatie verbreding

Voor de verbreding moet er een keuze gemaakt worden waar de verbreding gesitueerd wordt. Hiervoor zijn een aantal hoofdprincipes overwogen:

- De bestaande rijbaan behouden en een nieuwe rijbaan ten westen van de bestaande rijbaan aanleggen;
- De bestaande rijbaan behouden en een nieuwe rijbaan ten oosten van de bestaande rijbaan aanleggen;
- De bestaande rijbaan symmetrisch naar beide zijden uitbreiden en in het midden een middenberm creëren.

Zonder dat dit cijfermatig onderbouwd is, kan gesteld worden dat een nieuwe rijbaan aan west- of oostzijde aanleggen qua kosten en uitvoeringsmogelijkheden het aantrekkelijkst is. Bij de keuze voor de west- of oostzijde is waar mogelijk rekening gehouden met maatgevende kenmerken (zie paragraaf 3.2.1), zoals met de ligging van bebouwing/woonkernen, geluidswallen, parallelwegen, kunstwerken en campings.

Hierbij is de volgende principe prioritering aangehouden om te ontzien bij de verbreding:

1. Bebouwing
2. Bos/natuur
3. Landbouwgrond
4. Archeologie

Op een aantal locaties is gekozen voor de symmetrische verbreding naar beide zijden vanwege de aanwezige kunstwerken. Vanwege de maakbaarheid is ervoor gekozen om het aantal wisselingen in de wijze van verbreden zoveel mogelijk te beperken. Elke wisseling maakt het faseren van het werk lastiger en maakt ook de bouwlogistiek ingewikkelder en is daarmee kostenverhogend en verlengt de duur van de uitvoering.

Hieronder is per wegdeel (tussen aansluitingen) aangegeven welke keuze er gemaakt is en waarom.

Tabel 3-10 Locatie verbreding N34

Wegdeel	Verbreiding	Motivatie
Aansluiting N381 – Aansluiting Odoorn- Klijndijk	Westzijde	De verbreding vindt aan de westzijde plaats om zo ver mogelijk van de kern van Klijndijk te blijven. Aan de westzijde is de verdubbeling ook beter in te passen in de verkaveling. Hiervoor moet het Koedijkje deels in westelijke richting verlegd worden. Aan de oostzijde is een nieuwe parallelweg gerealiseerd tussen de Odoornweg (oude aansluiting Emmen-Noord/Klijndijk) en de Slenerweg (nieuwe aansluiting Klijndijk). Tussen de N34 en deze nieuwe parallelweg is een landschappelijke inpassing gerealiseerd in combinatie met zichtbeperkende walletjes
Aansluiting Odoorn- Klijndijk – Aansluiting Exloo	Westzijde, oostzijde en symmetrisch	De verbreding vindt tot en met de fietstunnel Poolshoogte aan de westzijde plaats om de bebouwing aan de oostzijde nabij de Odoorn Zijtak en bij Odoorn Noord te ontzien en om zo ver mogelijk van de kernen van Klijndijk en Odoorn te blijven. De N34 komt hierdoor wel dicht bij camping Het Vlintenholt aan de westzijde van de N34; deze camping is in de bestaande situatie al afgeschermd door een geluidwal, deze wal moet aangepast worden als gevolg van de verbreding. Vanaf de fietstunnel Poolshoogte vindt de verbreding aan de oostzijde plaats in verband met de woningen aan de westzijde (Borgerdeweg). Ter plaatse van de aansluiting Exloo vindt de verbreding symmetrisch plaats omdat het kunstwerk bij de aanleg in 2017 al geschikt is gemaakt.
Aansluiting Exloo – Aansluiting Borger	Westzijde en symmetrisch	Ten noorden van de aansluiting Exloo – waar de verbreding symmetrisch is – vindt de verdubbeling van N34 plaats aan de westzijde. Op dit manier kunnen de woningen aan de oostzijde even ten noorden van de aansluiting en camping De Zeven Heuveltjes ontzien worden en wordt rekening gehouden met de dorpskern van Ees. Richting Borger passeert de N34 het kanaal Buinen-Schoonoord. Gezien de beperkte ruimte zal hier worden afgeweken van het uitgangsprofiel en zal er een smallere tussenberm worden toegepast. Tevens zal hier westelijk worden uitgebreid en zal ter plaatse van het viaduct van de ongelijkvloerse aansluiting Borgen een symmetrische oplossing worden voorgesteld. Op het gedeelte N34 door Borger is weinig ruimte beschikbaar. De N34 wordt hier symmetrisch uitgebreid en heeft op dit gedeelte een smallere middenberm dan in het standaard dwarsprofiel, nl. 2,20 m i.p.v. 4,80 m.
Aansluiting Borger – Aansluiting Gasselte	Westzijde en symmetrisch	Tussen de aansluiting Borger en de Koesteeg (ca. 83.6) verschuift de verdubbeling weer naar het westen en zal de N34 symmetrisch aangelegd worden in verband met het bestaande middensteunpunt Koesteeg. Tussen Borger en Drouwen aan de westzijde omdat Drouwen al in de verkanting ligt. Dorpskern Drouwen ligt aan de oostzijde. Tussen Drouwen en Gasselte verdubbeling naar de westzijde vanwege aanwezige dorpskernen.
Aansluiting Gasselte – Aansluiting Gieten	Symmetrisch, oostzijde en westzijde	Aansluiting Gasselte symmetrisch. Ten noorden van de aansluiting verdubbeling naar oostzijde vanwege de woningen en camping aan parallelweg aan de westzijde. Vanaf hm 91.4 vindt de verbreding weer symmetrisch plaats om onder het kunstwerk van de aansluiting Gieten door te gaan. Daarna deel uitgezet van insteek sloot westzijde (tussen Gasselte en Gieten)
Aansluiting Gieten – Verkeersplein Gieten – kruising Annerweg	Westzijde	Zie hieronder voor de toelichting op het klaverblad

Wegdeel	Verbreiding	Motivatie
Verkeersplein Gieten – Aansluiting Annen	Oostzijde	Ten noorden van Gieten (tussen Gieten en de aansluiting bij Annen) vindt de verbreding plaats aan de oostzijde. Niet alleen omdat een deel van de grond is al in het bezit van de provincie, maar ook vanwege de dorpskern van Eext en het zogenaamde Kniphorsterbos.
Aansluiting Annen – Aansluiting Zuidlaren	Oostzijde Symmetrisch	De verbreding vindt aan de oostzijde plaats vanwege bos en camping aan de westzijde. Ter plaatse van de oude toegang tot het militaire oefenterrein, een zgn. Staphorsterkruispunt, wordt de oude rijbaan (nu buiten gebruik) aan de oostzijde gebruikt voor de verbreding. Nabij Zuidlaren is symmetrisch opgebouwd omdat aan beide kanten bebouwing aanwezig is. Bij de aansluiting N386 is de verbreding aan de oostzijde. Hierdoor blijft het Drentse Aa gebied aan de westzijde zoveel mogelijk ongemoeid.
Aansluiting Zuidlaren – knooppunt De Punt	Oostzijde, westzijde	De verbreding vindt aan de oostzijde plaats omdat aan de westzijde het Drentse Aa gebied is gelegen. In knooppunt De Punt blijven de twee verbindingbogen bestaan uit één rijstrook, net als in de bestaande situatie. Richting aansluiting de punt verdubbeling aan de westzijde. Keuze vanwege zo weinig mogelijk wisselingen, maar qua omgeving is hier geen voorkeur.

Parallelwegen en weggebonden voorzieningen

Als gevolg van de verbreding moeten diverse parallelwegen worden verlegd. De parallelwegen worden naar het westen of oosten verlegd afhankelijk van de wijze van verbreding. De weggebonden voorzieningen, zoals bushaltes, carpoolplaatsen, verzorgingsplaatsen en vluchthavens worden indien mogelijk gehandhaafd. Waar dat niet mogelijk is worden deze voorzieningen verplaatst.

Faunapassages

Onder de N34 zijn op de volgende locaties faunapassages aanwezig:

- Hm 69.6: faunaduiker onder de N34. Deze moet verlengd worden als gevolg van de verbreding van de N34.
- Hm 82.0: hier passeert het water Eeser Diepje de N34 met een duiker. Ook is hier een vistrap aanwezig en zijn er recreatieve (wandel)paden die aangepast moeten worden.
- Hm 105.7: hier passeert de Drentse Aa de N34. Er moet een nieuw kunstwerk ten oosten van het bestaande kunstwerk gebouwd worden ten behoeve van de verbreding. Bij dit nieuwe kunstwerk wordt rekening gehouden met een faunapassage.

Geluidwerende voorzieningen

Langs de N34 liggen diverse geluidwerende voorzieningen. In het ontwerp is aangehouden dat waar nu geluidwerende voorzieningen aanwezig zijn, deze gehandhaafd worden of naar buiten toe verschuiven als dat nodig is als gevolg van de verbreding. In een volgende fase moeten eventueel extra geluidwerende voorzieningen ingepast worden.

Afwatering

De verbrede N34 watert – net als de bestaande N34 – af op de bermen (er is geen hemelwaterafvoer aanwezig, behalve op de kunstwerken). Aandachtspunt hierbij zijn de bogen met verkantingsovergang, waarbij afwatering naar de middenberm plaatsvindt. Hier moet mogelijk riolering worden toegepast omdat de middenberm onvoldoende oppervlakte heeft voor infiltratie. Dit moet in een volgende fase nader uitgezocht worden. De voorzieningen bij Borger, Gieten en Gasselte moeten aangepast worden aan de verbreding. Dit moet in een volgende fase nader uitgewerkt worden. Waar in de bestaande situatie geen bermsloten aanwezig zijn, komen deze ook niet in de nieuwe situatie. De provincie Drenthe hanteert normaliter een breedte van de slootbodems van 50 cm. In het ontwerp is overal 70 cm toegepast in verband met compensatie van het toegenomen verhard oppervlak. Daar waar duikers toegepast worden hanteert de provincie Drenthe standaard de volgende vuistregel: binnenonderkant duiker minimaal 15 cm boven de slootbodem om water vast te houden in het gebied. Dit moet in een volgende fase nader uitgewerkt worden. Naast bredere sloten om de toename van het verhard oppervlak te compenseren, kunnen de overhoeken bij of ten noorden van de aansluiting Exloo benut worden voor retentievijvers. Dit moet in een volgende fase nader uitgewerkt worden.

Klaverblad knooppunt Gieten

Bij een klaverblad wordt het verkeer op de volledige kruising ongelijkvloers uitgewisseld en de verkeersstromen worden uitsluitend met convergeren en divergeren bij en uit elkaar geleid. Voor het ontwerp zijn de volgende randvoorwaarden aangehouden:

- Omdat de N33 verdiept en in een folieconstructie ligt, wordt de N33 zo min mogelijk aangepast
- De “Gietenwand”, een natuurwand om de kern Gieten, moet zoveel mogelijk behouden worden

Dit heeft geleid tot het ontwerp zoals getoond in Figuur 3-6. Na de figuur volgt een toelichting.



Figuur 3-6 ontwerp klaverblad knooppunt Gieten

Het klaverblad is verdiept aangelegd vanwege zicht en geluid. De N34 wordt ter hoogte van het klaverblad naar het westen verlegd. Hierdoor wordt de kern van Gieten niet aangetast. Het OV knooppunt – dat in de huidige situatie direct aan de rotonde Gieten is gelegen – moet verplaatst worden. Er is geen mogelijkheid om het OV knooppunt aan te sluiten op/in het klaverblad. Een mogelijke locatie voor het OV-knooppunt en parkeervoorziening zijn opgenomen in het ontwerp bij Oelenboom.

3.3 De alternatieven

Naast het referentiealternatief en het eindbeeld worden in dit MER 6 andere alternatieven beschouwd. Van deze alternatieven hebben er 2 betrekking op het hele tracé:

- Volledig inhaalverbod.
- Volledig 2x1.

De 4 andere alternatieven hebben betrekking op verkeersplein Gieten en de aanpalende weggedeelten tussen Annen en Gasselte:

- Fly-over knooppunt Gieten zonder verdubbeling.
- Fly-over knooppunt Gieten met één tracé verdubbelen van maximaal 6 km.
- Verschoven fly-over knooppunt Gieten zonder verdubbeling.
- Verschoven fly-over knooppunt Gieten met één tracé verdubbelen van maximaal 3,4 km.

3.3.1 Gedrag: Human Factor Analyse

In de alternatieven wordt de N34 gedeeltelijk verdubbeld, waarbij knooppunt Gieten wordt gereconstrueerd. Tabel 3-11 laat zien op welke wijze het ontwerp voor de alternatieven volledig 2x1, volledig inhaalverbod en knooppunt Gieten kan bijdragen aan de aandachtspunten uit de human factors analyse in de alternatieven. Tevens zijn eventuele nieuwe aandachtspunten benoemd (zie bijlage 2 met de volledige HF-analyse).

Tabel 3-11 Verwachte effecten van de alternatieven voor verkeersveiligheid en human factors

Aandachtspunt human factor	Relevantie voor het ontwerp alternatieven	Implementatie in ontwerp alternatieven
Laag attentieniveau	Bij het 2x1 alternatief kent de N34 over de gehele lengte een fysieke rijbaanscheiding. Bij een groot deel van de weggebruikers leidt dit tot een hoger attentieniveau. Er zijn snelheidsverschillen tussen voertuigen, waarbij inhaalmanoeuvres niet mogelijk zijn. Dit leidt tot een inactievere houding bij de weggebruikers. In het alternatief met inhaalverbod is het attentieniveau laag en het verbod leidt ook tot een inactieve houding. Vanuit attentieniveau is het wenselijk om de delen met 1 rijstrook per richting zo kort mogelijk te houden. De alternatieven bij knooppunt Gieten met verdubbeling en rijbaanscheiding zorgen voor een hoger attentieniveau met snelheidsverschillen en mogelijkheden tot inhalen; dit bevordert de activiteit.	Aanleg 2 rijstroken per richting bij verdubbeling met korte delen met 1 rijstrook per richting.
Ontbreken rijrichtingscheiding	De aanwezigheid van fysieke rijrichtingscheiding in het 2x1 alternatief en bij de fly-over alternatieven met verdubbeling maakt het op die delen fysiek (bijna) onmogelijk dat weggebruikers met tegenliggers in aanraking komen. Inhaalmanoeuvres worden op de eigen rijbaan gemaakt, waardoor foutieve inhaalmanoeuvres niet voorkomen. Ook uit koers geraakte voertuigen blijven op de eigen weghelft. Dit aandachtspunt wordt daarmee automatisch opgelost. Bij het alternatief met inhaalverbod en de fly-over varianten zonder verdubbeling blijven foutieve inhaalmanoeuvres en op de andere rijbaan geraken mogelijk met bijhorende risico's en gevolgen.	Realisatie middenberm met fysieke rijrichtingscheiding over zo groot mogelijke lengte.
Inhaalmogelijkheid	In het 2x1 alternatief en het alternatief met inhaalverbod is het over de hele lengte van de N34 niet mogelijk om voorgangers in te halen. Door inhalen onmogelijk te maken of te verbieden daalt het attentieniveau van de weggebruiker. Het is voor de weggebruiker wel duidelijk dat het nergens toegestaan om in te halen en ongewenste inhaalmanoeuvres komen daardoor in het 2x1 alternatief niet meer voor. Voor het inhaalverbod is dat niet zeker en het is niet uit te sluiten dat weggebruikers alsnog inhaalmanoeuvres uitvoeren. De fly-over varianten met verdubbeling bieden juist wel de mogelijkheid tot inhalen.	Zo groot mogelijke lengte bieden van Inhaalmogelijkheden. Verdubbeling bij voorkeur daar waar inhaalverbod geldt en daar waar verruiming van capaciteit en verkeersveiligheid gewenst is.
Keermogelijkheid	Door de aanwezigheid van de fysieke rijrichtingscheiding in het 2x1 alternatief is het niet mogelijk om op de rijbaan zelf te keren. Dat geldt ook voor de beide fly-over varianten met verdubbeling en rijbaanscheiding. Ook al hebben weggebruikers de behoefte om te keren, wordt dit onmogelijk gemaakt door de rijrichtingscheiding.	Realisatie middenberm met fysieke rijrichtingscheiding op de weggedeeltes waar veel inhaalmogelijkheden zijn.

Aandachtspunt human factor	Relevantie voor het ontwerp alternatieven	Implementatie in ontwerp alternatieven
	Bij het alternatief met inhaalverbod en de fly-overs zonder verdubbeling blijft het mogelijk voor weggebruikers om te keren.	
Niet symmetrisch wegbeeld	Aanpak van het traject biedt de kans om de aandachtspunten in het wegbeeld direct aan te pakken. De exacte maatregel hangt af van de locatie. Grofweg zijn er twee typen maatregelen: 1) verwijderen overhangende begroeiing, of 2) aanbrengen van begroeiing langs de weg (op voldoende afstand).	Aanpak van die weggedeeltes. Verwijderen overhangende begroeiing Aanbrengen begroeiing (buiten obstakelvrije zone)
Knooppunt Gieten	In de fly-over alternatieven wordt Knooppunt Gieten ongelijkvloers. Doorgaande weggebruikers worden niet geconfronteerd met een onverwachte gelijkvloerse kruising. Afslaan weggebruikers maken een bewuste uitvoegende manoeuvre naar de rotonde. Een rotonde bij een afrit past in het verwachtingspatroon en door de uitvoegende manoeuvre is het attentieniveau hoger. Dit aandachtspunt wordt daarmee automatisch opgelost. Voor alle 4 de fly-over alternatieven met en zonder verdubbeling geldt ook dat men niet meer gelijkvloers kan kruisen wat de veiligheid ten goede komt.	Realiseren ongelijkvloers knooppunt Gieten waar mogelijk met verdubbeling en rijbaanscheiding ten behoeve van veilige inhaal mogelijkheden.
Berminrichting	De aanpak van het ontwerp over de hele lengte met een 2x1 inrichting biedt de mogelijkheid om de inrichting van de bermen veiliger te maken. Bij nieuwe bermen kunnen deze conform de richtlijnen voor een veilige berminrichting worden gerealiseerd. Voor de fly-over alternatieven is eveneens mogelijk de inrichting van de bermen direct veilig te maken conform richtlijn. De aanpak van de weg biedt de kans om te handhaven bermen te verbeteren, door verwijderen obstakels en aanbrengen afschermingsconstructies (zoals geleiderails) conform vigerende normen.	Aanpak van die weggedeeltes waar berminrichting aandacht vraagt. Realiseren van obstakelvrije zone conform richtlijn (verwijderen obstakels) Realiseren veilige afscherming conform meest recente normen.
Nieuwe aandachtspunten	Bij een 2x1 uitvoering van de autoweg kan men zich opgesloten voelen op de rijbaan omdat men niet in kan halen en zich gevangen kan voelen tussen rijbaanscheiding en berm. Dat kan juist ongewenste manoeuvres in de hand werken. Een volledig inhaalverbod zal niet voorkomen dat men inhaalt, en deze manoeuvres worden bovendien niet meer verwacht bij een inhaalverbod. Bovendien verlaagt het attentieniveau in beide alternatieven. Bij de fly-over alternatieven met verdubbeling houden weggebruikers een hogere snelheid aan en vinden meer overschrijdingen van de snelheidslimiet plaats. Een 2x2 autoweg bij deze varianten kent qua uitstraling grote gelijkenissen met een autosnelweg. Weggebruikers kunnen de verwachting hebben op een autosnelweg te rijden, waardoor ze een hogere snelheid kiezen (onbewust te hard rijden). Daarnaast wordt er met 2 rijstroken meer ruimte aan het verkeer geboden, waardoor weggebruikers meer mogelijkheden hebben om hun eigen gedrag (snelheid) te bepalen. Een deel van de weggebruikers gebruikt deze vrijheid om een hogere snelheid te kiezen (bewust te hard rijden). Extra rijstrookbeëindiging vormt een extra discontinuïteit in het wegbeeld. Dit is een risico verhogende situatie, die extra attentieniveau van de weggebruiker vraagt. De aanwezigheid van rijstrook beëindigen draagt bij aan een afwisselend wegverloop.	Realiseren autoweg conform Basiskennmerken wegontwerp en ontwerprichtlijnen (geen vluchtstrook) Noties middels frequente bebording van inhaalverbod bij betreffende variant. Uitvoering rijstrookbeëindiging conform ontwerprichtlijnen met aandacht voor zichtbaarheid en tijdige aankondiging.

3.3.2 Uitgangspunten inhaalverbod en 2x1

De alternatieven volledig inhaalverbod en volledig 2x1 zijn in dit MER op hoofdlijnen kwalitatief beoordeeld zonder gebruik te maken van een schetsontwerp. De uitgangspunten van de alternatieven zijn hieronder weergegeven.

3.3.2.1 Volledig inhaalverbod

Voor het alternatief volledig inhaalverbod worden geen fysieke ingrepen aan de weg uitgevoerd. Er is dan ook geen schetsontwerp beschikbaar.

3.3.2.2 Volledig 2x1

Bij het alternatief volledig 2x1 wordt er een fysieke rijbaanscheiding over de volledige lengte van het tracé aangebracht. Het alternatief volgt het bestaande horizontale en verticale alignement. De rijbaanscheiding zorgt voor 5 meter ruimtebeslag ten opzichte van de bestaande weg.

3.3.3 Schetsontwerpen alternatieven knooppunt Gieten

3.3.3.1 Fly-over knooppunt Gieten (2x1 en 2x2)

In deze paragraaf wordt de twee alternatieven fly-over over knooppunt Gieten beschreven. Deze alternatieven bestaan uit een 2x1 inrichting en een 2x2 inrichting. In Figuur 3-7 tot en met

Figuur 3-10 is het ontwerp van deze alternatieven opgenomen, waarbij tevens is ingezoomd op de situatie bij knooppunt Gieten. De ligging van de N34 is bij het 2x2 alternatief nagenoeg gelijk aan het 2x1 alternatief. Dit komt door de passeerstrook voor hulpdiensten die bij het 2x1 alternatief langs de N34 wordt aangebracht.

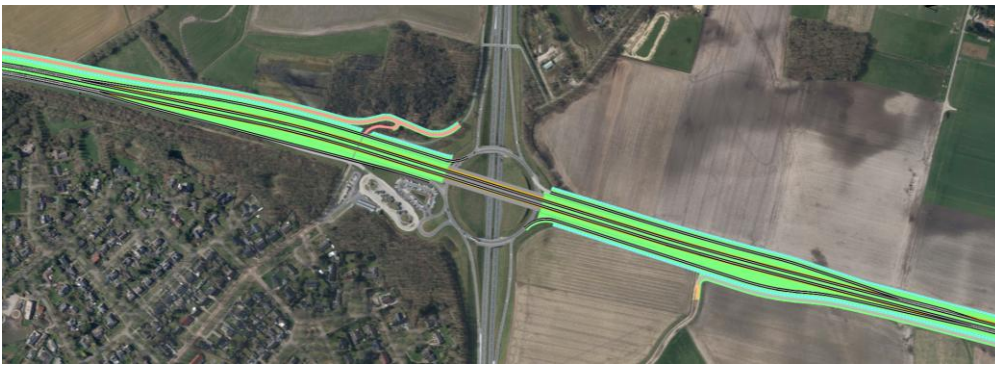
De ontwerpuitgangspunten ten aanzien van parallelwegen, weggebonden voorzieningen, faunapassages, geluidwerende voorzieningen en afwatering zijn onveranderd ten opzichte van het eindbeeld. Hiervoor wordt verwezen naar paragraaf 3.2.3.



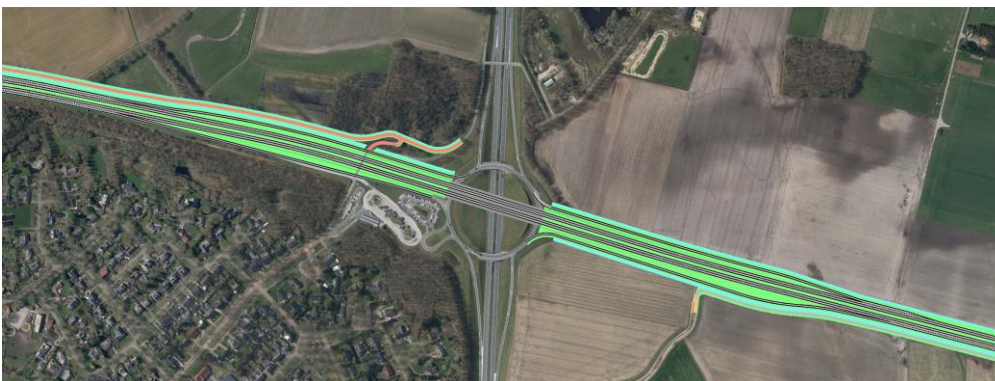
Figuur 3-7 fly-over 2x1



Figuur 3-8 fly-over 2x2



Figuur 3-9 fly-over 2x1 ter hoogte van knooppunt Gieten



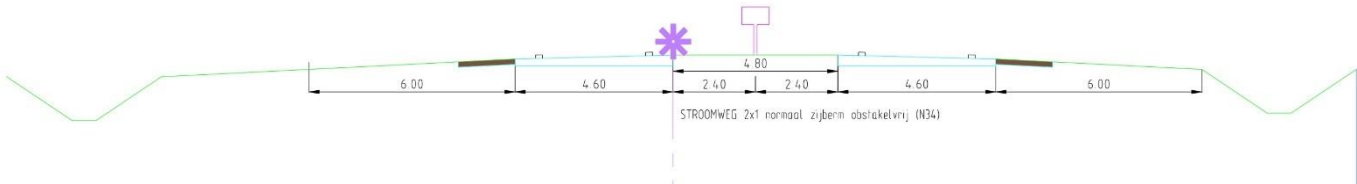
Figuur 3-10 fly-over 2x2 ter hoogte van knooppunt Gieten

Hieronder is per wegdeel (tussen aansluitingen) aangegeven welke keuzes er gemaakt zijn en waarom.

Tabel 3-12 Toelichting wegontwerp fly-over alternatieven

Wegdeel	2x1	2x2
Gasselte tot en met aansluiting Gieten	Tussen aansluiting Gasselte en aansluiting Gieten wordt de N34 verbreed aan de oostelijk zijde. Om het bestaande kunstwerk Oelenboom van aansluiting Gieten te behouden buigt de N34 terug naar de bestaande ligging (symmetrisch verbreden).	De ligging van de N34 is bij de 2x2 nagenoeg gelijk aan de 2x1. Dit komt door de passeerstrook voor hulpdiensten die bij de 2x1 langs de N34 wordt aangebracht. Bij de 2x2 variant begint de tweede rijstrook circa 125 meter na het einde van de invoegstrook van aansluiting Gasselte om gevaarlijke situaties te voorkomen.
Aansluiting Gieten tot en met knooppunt Gieten	Vanaf het kunstwerk Oelenboom schuift de N34 op vanuit het symmetrisch verbreden naar het verbreden aan de westzijde van de N34. Aan de oostzijde van de N34 is minder ruimte door de bebouwing van Gieten en het bedrijventerrein. Ten plaatsen van de toe- en afrit richting Knooppunt Gieten buigt de hoofrijbaan verder naar het westen om ruimte te maken voor het grondwerk van de fly-over en om in een rechtstand ongelijkvloers de rotonde en de N33 te kruisen. De lengte van de fly-over bedraagt circa 195 meter. Met de verbreding naar de westzijde is zoveel mogelijk rekening gehouden met het waardevolle (archeologie en aardkunde) Gietensveentje. Het ontwerp is hiervoor aangepast door het iets naar het oosten te leggen.	Idem 2x1
Knooppunt Gieten tot Eext	Aan noordzijde is de verbreding van de N34 naar het oosten ontworpen om zover mogelijk van de kern Eext te blijven. Het tracé loopt tot aansluiting Gasselte. De grens is het kunstwerk over de Annerweg. Mede door de uitbereidingskosten van het kunstwerk samen met de Gasunie en de NAM leidingen die er na liggen.	Idem 2x1

Het 2x2 wegprofiel is identiek aan het eindbeeld (zie Figuur 3-5). Het 2x1 wegprofiel staat hieronder schematisch weergegeven.



Figuur 3-11 schematische afbeelding 2x1 wegprofiel

3.3.3.2 Verschoven fly-over knooppunt Gieten (2x1 en 2x2)

In deze paragraaf wordt de twee alternatieven voor de verschoven fly-over bij knooppunt Gieten beschreven. Deze alternatieven bestaan uit een 2x1 inrichting en een 2x2 inrichting. In Figuur 3-12 tot en met Figuur 3-15 is het ontwerp van deze alternatieven opgenomen, waarbij tevens is ingezoomd op de situatie bij knooppunt Gieten. Voor dit alternatief is het ontwerp van de verschoven fly-over leidend. Deze is op zich al ongeveer 3,4 km lang. De ligging van het verdubbelingstracé komt dus overeen met de ligging van de verschoven fly-over.

Het 2x2 en 2x1 wegprofiel is identiek aan de fly-over alternatieven. Ook de ontwerputgangspunten ten aanzien van parallelwegen, weggebonden voorzieningen, faunapassages, geluidwerende voorzieningen en afwatering zijn gelijk aan de fly-over alternatieven (zie vorige paragraaf).



Figuur 3-12 Verschoven fly-over 2x1



Figuur 3-13 Verschoven fly-over 2x2



Figuur 3-14 Verschoven fly-over 2x1



Figuur 3-15 Verschoven fly-over 2x2

Hieronder is per wegdeel (tussen aansluitingen) aangegeven welke keuzes er gemaakt zijn en waarom.

Tabel 3-13 Toelichting wegontwerp verschoven fly-over alternatieven

Wegdeel	2x1	2x2
Gasselte tot en met aansluiting Gieten	Het ontwerp begint circa 400 meter na het kunstwerk Oelenboom. Het ontwerp van de verschoven fly-over begint met een oostelijke verbreding.	Idem 2x1
Aansluiting Gieten tot en met knooppunt Gieten	Vanaf onder het kunstwerk van aansluiting Gieten blijft de N34 in rechtstand liggen in noordwestelijke richting om ruimte te maken voor de verschoven ligging van de N34. Waarna de N34 na het kruisen van de toerit vanuit knooppunt gieten naar rechts afbuigt om doormiddel van een fly-over de N33 te kruisen. Deze boog loopt door tot vlak voor het kunstwerk van de afrit richting de rotonde van knooppunt Gieten. Waarna het ontwerp weer terugbuigt richting de bestaande N34 om doormiddel van een oostelijke verbreding de erftoegangsweg de Heiakkers te kruisen. Waarna de N34 schuin tussen beide verzorgingsplaatsen door kruist richting een westelijke verbreding om vervolgens weer aan te sluiten op het bestaande profiel van de N34 vlak voor het kunstwerk van de Annerweg. De toe- en afrit van aansluiting Gieten worden als weefvak met elkaar verbonden met de verbindingswegen/ toe- en afritten van knooppunt Gieten. De toe- en afrit van en naar aansluiting Gieten worden bijna in zijn geheel opnieuw ingericht om aan te sluiten op de nieuwe ligging van de verschoven N34. De afrit richting aansluiting Gieten wordt verder stroomafwaarts geplaatst. De toe en afritten van knooppunt gieten sluiten aan op de huidige ligging van de N34 vlak voor de bestaande rotonde. De aansluiting op de rotonde blijft ongewijzigd.	Idem 2x1
Knooppunt Gieten tot Eext	Ten noorden van Gieten (tussen Gieten en de aansluiting bij Annen) vindt de verbreding plaats aan de oostzijde. Niet alleen omdat een deel van de grond is al in het bezit van de provincie, maar ook vanwege de dorpskern van Eext en het Kniphorsterbos.	Idem 2x1

3.4 Duurzaamheid en klimaatadaptatie

Het milieu en onze leefomgeving komen steeds meer onder druk te staan door bouwactiviteiten en het gebruik van grondstoffen. Om de aarde toekomstbestendig en leefbaar te houden streeft de provincie Drenthe bij de aanleg, het beheer en onderhoud van provinciale infrastructuur naar een balans tussen de aarde, mens en resultaat. Hierbij richt de provincie zich op klimaatmitigatie middels CO₂-reductie, circulariteit en klimaatadaptatie. Dat betekent dat er in 2030 ten minste 55% minder CO₂-uitstoot plaatsvindt ten opzichte van 1990 met de ambitie om 100% klimaatneutraal te zijn in 2030. Daarnaast houdt de provincie zich aan de afspraak om ten minste 50% minder primaire grondstoffen ten opzichte van 2020 te gebruiken met de ambitie om in 2030 geen primaire grondstoffen meer te gebruiken en hoogwaardig hergebruik van vrijgekomen materialen, oftewel 100% circulair. Dit betreffen onderwerpen die hun uitwerking kennen bij de (voorbereiding) van de realisatie. In het MER wordt daarom hier verder niet op ingegaan.

Als het gaat om klimaatadaptatie zorgt de provincie voor klimaatbestendige en waterrobuuste infrastructuur in 2050. Dat gebeurt door werk-met-werk te maken, wat betekent dat we zodra we aanleg, beheer en onderhoud doen er rekening wordt gehouden met kwetsbaarheden veroorzaakt door hevige neerslag, overstroming, droogte, hitte en stormen. In de in het MER beoordeelde ontwerpen is de waterhuishouding nog niet op dit detailniveau uitgewerkt. Dit gebeurt in een latere fase van het project. In het MER worden op basis van de ontwerpen beoordeeld of de waterhuishouding al voldoende invulling geeft aan de opgave voor watercompensatie.

3.5 Koppelkansen

Koppelkansen zijn kansen die de provincie ziet om andere opgaven, die op en om het tracé van de N34 spelen, te verbinden aan de opgave voor de N34. Het betreft opgaven die kunnen voortkomen uit provinciaal beleid, zowel sectoraal als gebiedsgericht. Ook de input vanuit de omgeving (het doorlopen participatieproces, zie paragraaf 1.4) en stakeholders (natuurwerkgroep en gemeente Aa & Hunze) is meegenomen bij het bepalen van de koppelkansen.

Tijdens de start van de initiatiefase, op 15 maart 2019, zijn met verschillende disciplines binnen de provincie Drenthe de duurzaamheidsambities voor het project bepaald met behulp van de twaalf thema's uit het Ambitiweb conform de zogenoemde 'Aanpak Duurzaamheid GWW'. Daarnaast is een uitgebreide gebiedsanalyse opgesteld door bureau MUST Stedenbouw, die als input is meegenomen in de NRD (Notitie reikwijdte en detailniveau) en tevens als basis dient voor het koppelkansenspoor. Vervolgens is gestart met het inventariseren van meer concrete koppelkansen.

In december 2021 en maart 2022 hebben twee aanvullende Ambitiweb-sessies plaatsgevonden in het kader van het koppelkansen- en duurzaamheidsspoor voor het project N34. Hetgeen in beide sessies is opgehaald is verwerkt in een kansendossier. Er is focus en samenhang aangebracht tussen verschillende ambities en belangen door uit te spreken dat de ambitie vooral ligt op de volgende thema's:

- Ruimtelijke kwaliteit (landschapswaarden en beleving);
- Natuur (ecologie, biodiversiteit en water);
- De slimme weg (efficiënt gebruik van infra).

Uit het kansendossier zijn de meest haalbare kansen geselecteerd. Kansen zijn haalbaar als ze niet strijdig zijn met het doel van het project N34 en als ze praktisch en financieel realiseerbaar zijn in combinatie met het project N34. De relevante kansen zijn vervolgens verdeeld in vier categorieën:

1. Kansen die kunnen worden meegenomen in het ontwerp van de alternatieven.
2. Kansen die onderscheidend kunnen zijn voor de beoordeling en vergelijking van de alternatieven.
3. Kansen die relevant kunnen zijn bij de uitwerking van de ruimtelijke inpassing van het voorkeursalternatief.
4. Kansen relevant voor tijdens de uitvoering, zoals materiaalgebruik en wijze van uitvoering (mede in relatie tot het creëren van draagvlak in de omgeving).

De ambities voor ruimtelijke kwaliteit en natuur zijn verder uitgewerkt in een visie Landschap en Natuur. De volgende principes komen voort uit de visie Landschap en Natuur:

- Versterk het gebiedsgebonden relatienetwerk (voorkom scheiding).
- Benut cultuurhistorie als inspiratie voor een fijnmazig routenetwerk.
- Zoek samenvallende oost-west passages natuur, landschap, cultuurhistorie, recreatie.

Voor het thema “De slimme weg” is voor relevante onderdelen bezien of de voorgestelde maatregelen bij het bepalen van de lengtetracés meegenomen dienen te worden. De voorstellen vallen alle in categorie 3 (koppelen aan ruimtelijke inpassing) en worden daarom in een later stadium separaat ingebracht.

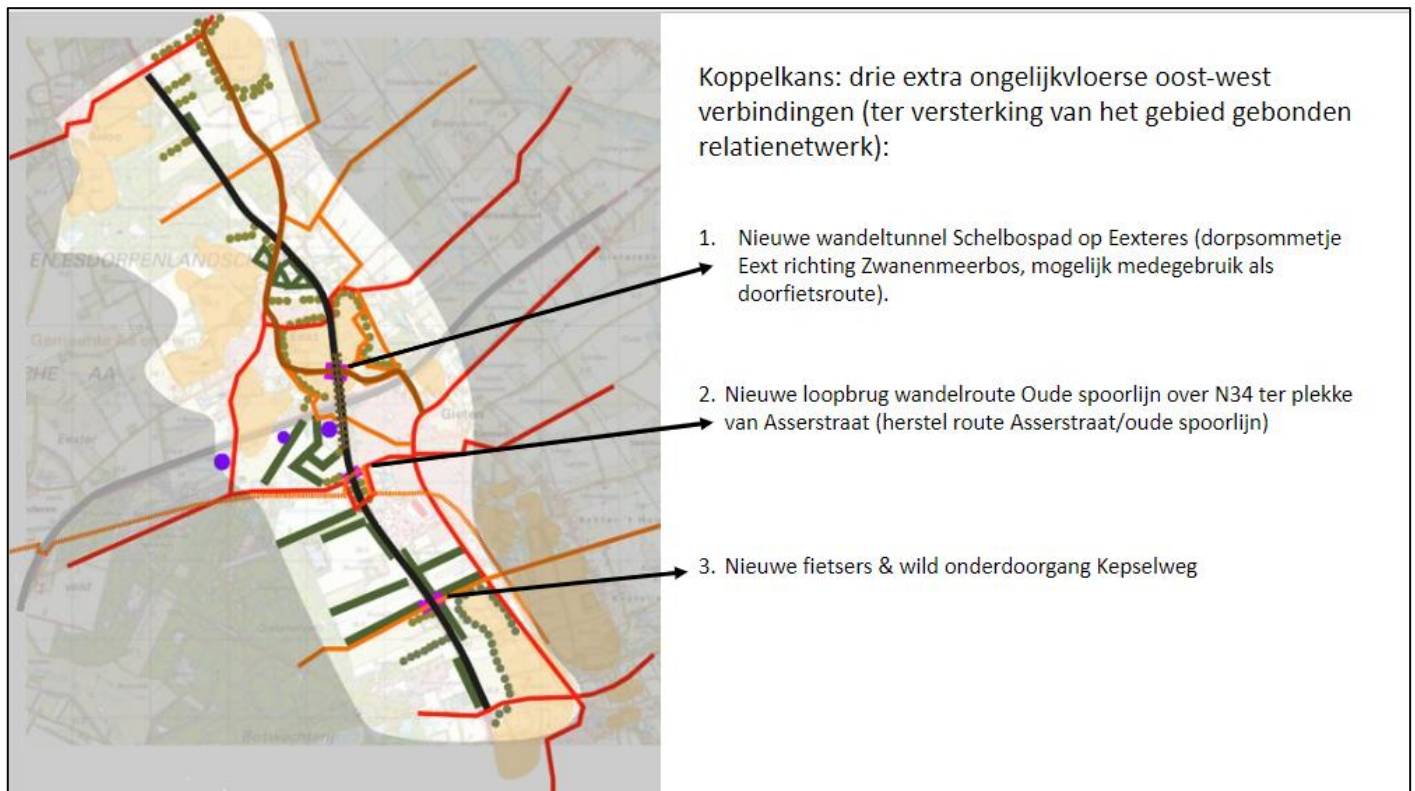
Met het aanbrengen van de focus op het tracédeel tussen de aansluitingen Annen en Gasselte (zie paragraaf 3.1.3) worden automatisch ook een aantal koppelkansen buiten dit gebied buiten beschouwing gelaten. De te onderzoeken koppelkansen zijn vervolgens ook beperkt tot dit gebied, het tracédeel tussen de aansluitingen Annen en Gasselte.

Binnen het focusgebied zijn een aantal voorstellen voor koppelkansen relevant voor de beoordeling van de alternatieven. Deze voorstellen spelen op het niveau van landschappelijke inpassing en versterken van het gebiedsgebonden netwerk. Het betreft:

- Fly-over op kolommen (om de beleefbaarheid van de es te versterken door middel van doorzicht en een dorpsommetje). Voor een impressie zie Figuur 3-16.
- Nieuwe oost-west verbindingen ter versterking van het gebiedsgebonden relatienetwerk (zie Figuur 3-17 en 3-18):
 - Dorpsommetje Eext richting Zwanenmeerbos;
 - Herstel route Asserstraat/oude spoorlijn;
 - Fietzers- en wildonderdoorgang Kepselweg.



Figuur 3-16 Impressie fly-over op kolommen



Figuur 3-17 Nieuwe oost-west verbindingen



Figuur 3-18 Impressie oostwest-verbindingen. Links Schelbospad Eexterres (wandeltunnel), midden herstel route Asserstraat en oude spoorlijn (loopbrug), rechts Kepselweg (onderdoorgang fietsers & wild)

De koppelkansen maken nog geen onderdeel uit van het ontwerp van de vier fly-over alternatieven. Daarom zijn de koppelkansen in dit MER apart beoordeeld op effecten.

Om de samenhang tussen de koppelkansen die voornamelijk gaan over het landschap verder te duiden en om een kader te schetsen voor de inpassing van de aanpak van het verkeersplein Gieten (inclusief gedeeltelijke verdubbeling) is door bureau Veenenbos en Bosch een inpassingsvisie opgesteld (zie paragraaf 3.6.3). Het doel is om te zorgen voor een goede ruimtelijke inpassing van het project, waarbij de kwaliteit van het gebied zo veel mogelijk behouden blijft en waar mogelijk wordt versterkt. De koppelkansen zoals hierboven beschreven zijn ook meegenomen als input voor de inpassingsvisie, zie verder paragraaf 3.6.3.

Bij de keuze van het voorkeursalternatief (mede op basis van de bevindingen in dit MER) beslist de provincie welke koppelkansen en inpassingsmaatregelen nader worden onderzocht en uitgewerkt ten behoeve van het te nemen projectbesluit.

3.6 Parallele sporen en studies

Parallel aan het opstellen van het MER zijn er door de provincie Drenthe drie aanvullende studies uitgevoerd op het gebied van archeologie, aardkunde, cultuurhistorie en landschap. De belangrijkste bevindingen uit deze studies worden in de onderstaande paragrafen nader toegelicht waarbij is aangegeven hoe hiermee in het MER is omgegaan.

3.6.1 Aanvullend AAC-onderzoek

In 2022 is ter aanvulling, verdieping en detaillering van de gebiedsanalyse uit 2019 (Must Stedenbouw) door RAAP een aardkundig, archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek uitgevoerd (een zogenoemd AAC-onderzoek). Het AAC-onderzoek geeft inzicht in welke landschapsstructuren en elementen uit welke periode (boven- en ondergronds) aanwezig zijn over de volledige lengte van het tracé. En geeft een advies over de mogelijkheden om deze te behouden, te versterken, te accentueren of anderszins betekenis te geven in het landschap of te koppelen aan andere opgaven die hier spelen.

Aardkunde

Uit de inventarisatie en analyse blijkt dat er een groot aantal aardkundig waardevolle landschapselementen binnen het onderzoeksgebied ligt, waaronder droogdalen, zandverstuivingen, een beekdal, essen en pingoruïnes of ander soortige laagten. Bij alle alternatieven zijn deze waardevolle elementen in meer of mindere mate aan de orde.

Archeologie

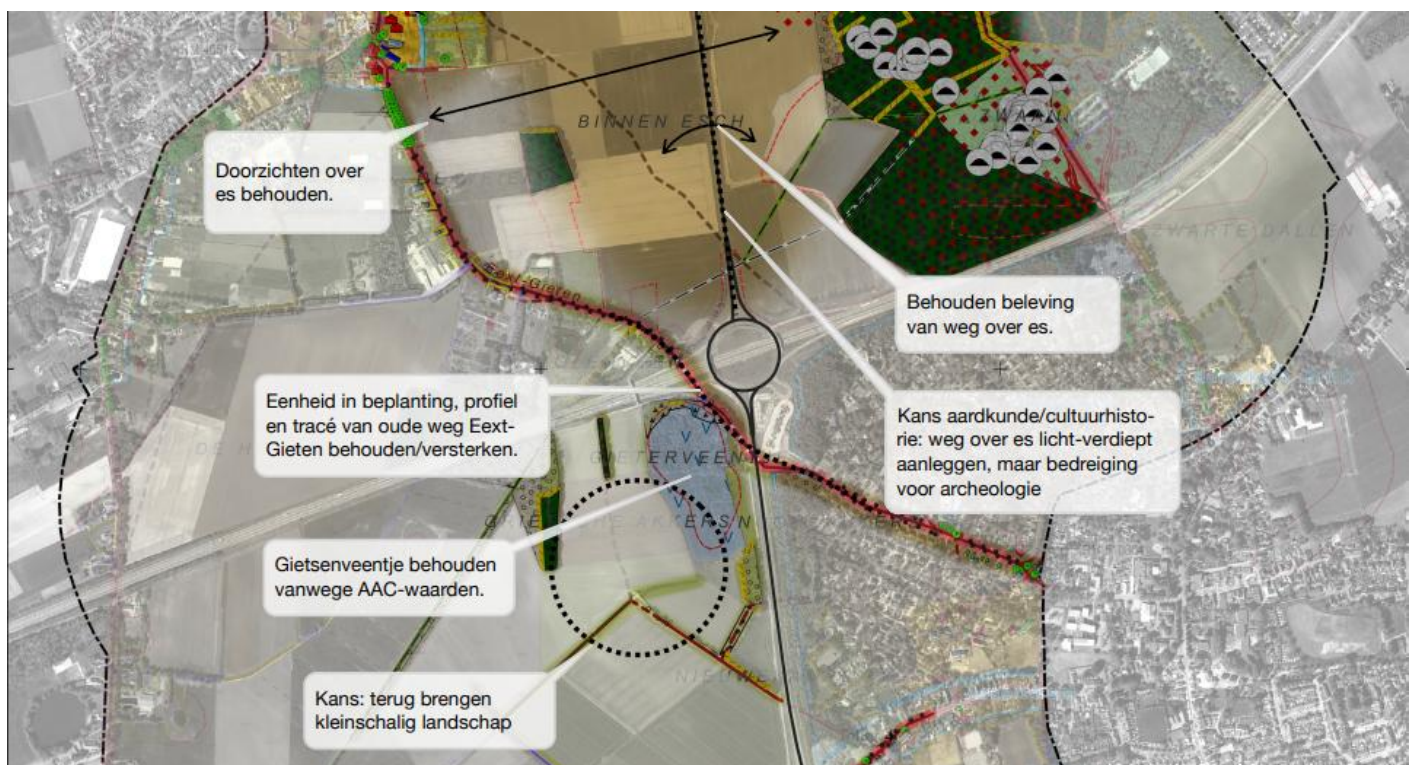
Uit de inventarisatie en analyse blijkt dat het onderzoeksgebied in een archeologisch zeer rijk gebied ligt. Er komt een groot aantal rijksmonumenten voor, waaronder het omvangrijke rijksmonument De Strubben Kniphorstbosch. Ook buiten deze beschermde terreinen ligt een groot aantal gewaardeerde archeologische terreinen. Daarnaast komen er bijzondere terreinen voor zoals Celtic fields, karrensporen, werkkampen uit de Tweede Wereldoorlog, veentjes en voordendlocaties. Buiten deze terreinen geldt voor de meeste gebieden een hoge archeologische verwachting.

Cultuurhistorie

Uit de inventarisatie en analyse blijkt dat binnen het onderzoeksgebied een groot aantal hoog en middelhoog gewaardeerde cultuurlandschappen voorkomt. In deze cultuurlandschappen is een grote tijdsdiepte herkenbaar van het begin van de late middeleeuwen tot heden. Bovengrondse archeologische resten, zoals hunebedden en grafheuvels versterken deze tijdsdiepte. De landschapselementen die met de cultuurlandschappen samenhangen zijn talrijk: wallen, (oude) bossen, historische wegen met waardevolle beplanting, jongere verkavelingsstructuren die samenhangen met de jonge heideontginningen en bosstroken en wegbeplanting uit de ruilverkavelingsperiode. Ook komt in het onderzoeksgebied een groot aantal gebouwde monumenten en stedenbouwkundig waardevolle ensembles voor, die over het algemeen op enige afstand van de N34 liggen.

Adviezen en aanbevelingen

Op basis van de analyse worden adviezen en aanbevelingen gegeven over hoe rekening kan worden gehouden met de inpassing van de gedeeltelijke verdubbeling van de N34 in het landschap: waar liggen kansen of mogelijke bedreigingen/knelpunten. Ook komen in de adviezen koppelkansen⁷ aan bod, zoals het aanbrengen van recreatieve oost-westverbindingen. Bijlage 4 van het AAC-onderzoek toont met 10 kaartbeelden van het tracé deze adviezen en aanbevelingen. Als voorbeeld van deze adviezen en aanbevelingen wordt in Figuur 3-19 het kaartbeeld getoond ter hoogte van verkeersplein Gieten (het gaat hier te ver om alle kaartbeelden en adviezen hier te tonen, daarvoor wordt verwezen naar het AAC-onderzoek).



Figuur 3-19 Resultaat AAC-onderzoek ter hoogte van verkeersplein Gieten

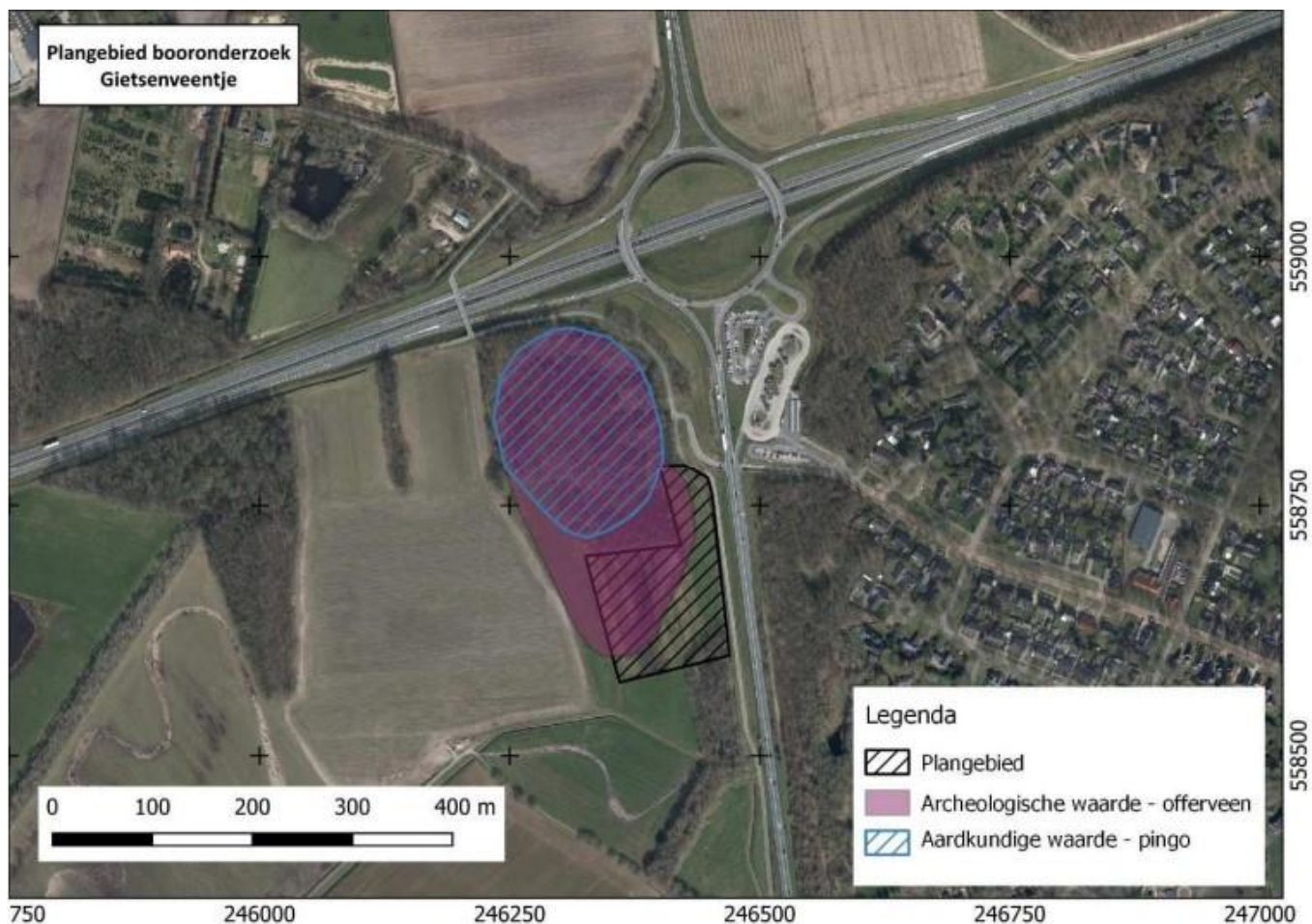
In het ontwerpsoort zijn de aanwezige AAC-waarden meegenomen bij de keuze van de ligging van het te verdubbelen traject van 6 km van het alternatief fly-over met verdubbeling.

Voor de effectbeschrijving en -beoordeling van aardkunde, archeologie en cultuurhistorie in dit MER is eveneens gebruik gemaakt van het AAC-onderzoek. In dit MER is het ruimtebeslag van de verschillende alternatieven op de inventarisatiekaarten van het AAC-onderzoek geprojecteerd om de effecten te bepalen. Het AAC-onderzoek is daarom als zelfstandig leesbaar rapport bij het MER gevoegd.

⁷ Dit staat los van de koppelkansen uit paragraaf 3.5.

3.6.2 Booronderzoek Gietsenveentje

Het Gietsenveentje is een zogenoemde pingoruïne en als offerveentje gebruikt. Aangezien op grond van archeologie en aardkunde het veentje hoge bescherming geniet heeft de provincie Drenthe laten onderzoeken waar het veentje wordt begrensd en waar het wegtracé kan komen. Om het ontwerp van de fly-over ter hoogte van het Gietsenveentje in meer detail te kunnen aanpassen, onderzoeken en beoordelen is door RAAP een waarderend booronderzoek uitgevoerd⁸. Vanwege de herinrichting van het knooppunt Gieten (N34 / N33) wordt de randzone van het Gietsenveentje verstoord door de aanleg van een nieuwe weg en een fietstunnel. De locatie waar het onderzoek heeft plaatsgevonden is zwart gearceerd weergegeven in Figuur 3-20.

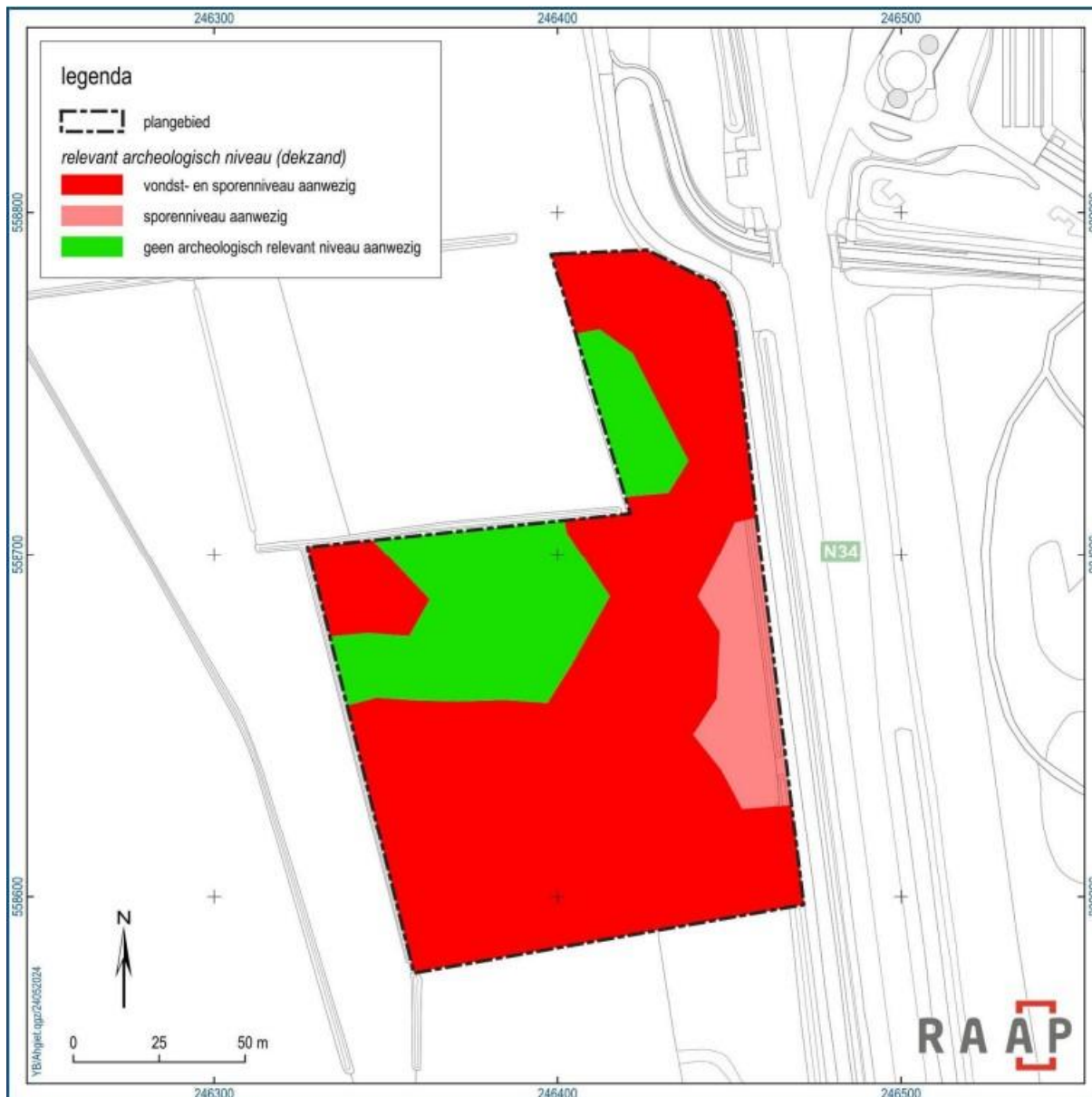


Figuur 3-20 . Locatie van het Gietsenveentje nabij het verkeersknooppunt Gieten. Het paarse vlak betreft het beschermde archeologische gebied (offerveen). Het plangebied is zwart gearceerd. Bron: RAAP-rapport 7173

Archeologische relevantie

In een groot deel van het plangebied is intact dekzand aangetroffen. Hier is zowel het vondst- als het sporenniveau nog intact aanwezig (rood in Figuur 3-21). Daar waar het vondstniveau ontbreekt, maar nog wel sporen kunnen worden verwacht is aangegeven met lichtrood in Figuur 3-21. Gezien de grote hoeveelheid archeologische resten in de directe omgeving en de landschappelijke ligging wordt de kans op archeologische resten binnen het plangebied groot geacht. Op die locaties waar het dekzand ontbreekt en enkel keizand of zand zonder bodemvorming is aangetroffen, is de kans op archeologische resten klein (groen in Figuur 3-21). De aanwezigheid van (offer)resten in het veen kan echter niet geheel worden uitgesloten.

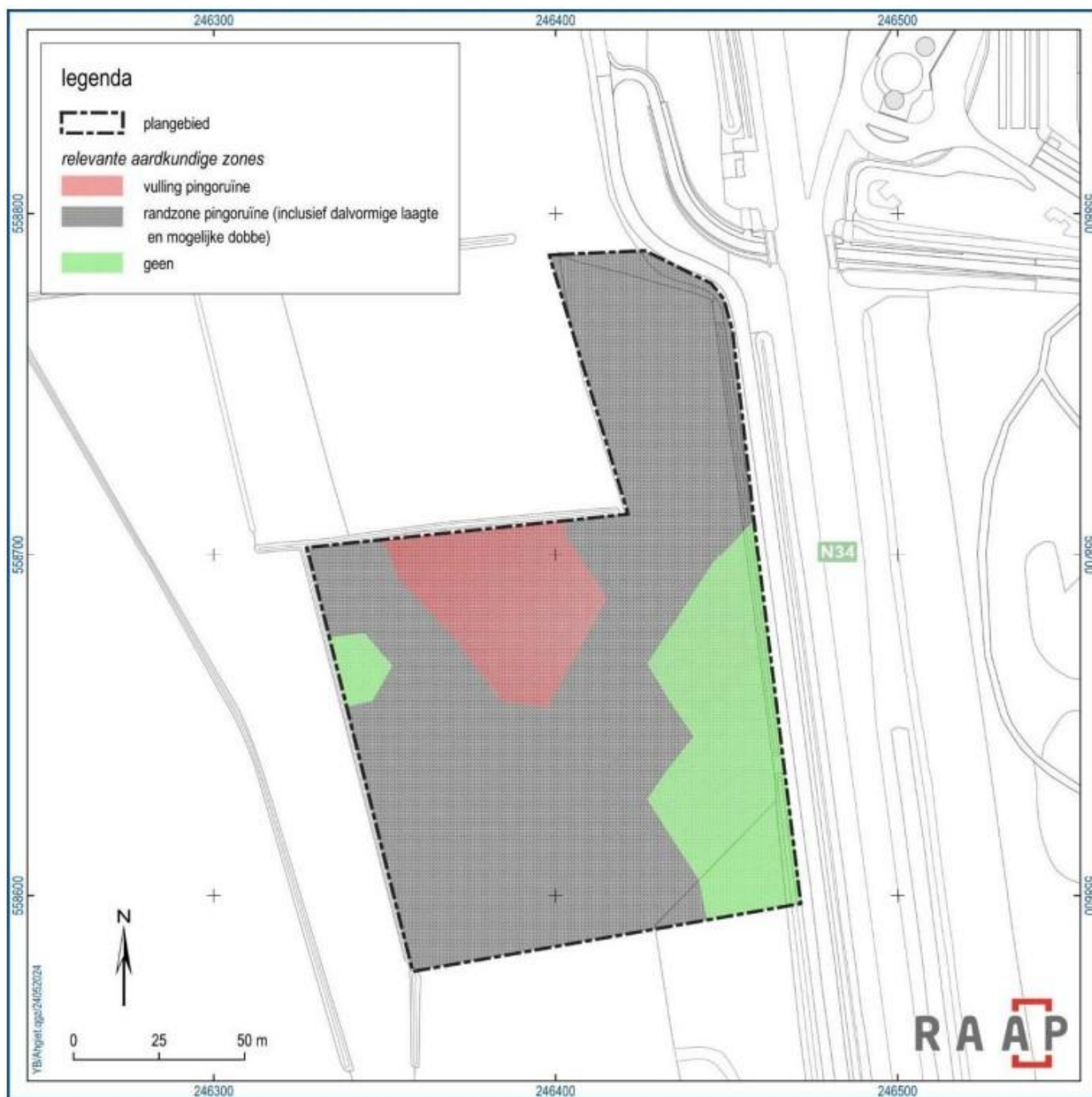
⁸ Plangebied Gietsenveentje nabij Gieten, gemeente Aa en Hunze, Inventariserend veldonderzoek (waarderend booronderzoek), RAAP-rapport 7173, mei 2024.



Figuur 3-21 Archeologisch relevante niveaus binnen het plangebied (bron: RAAP-rapport 7173)

Aardkundige relevantie

Uit de resultaten van het booronderzoek is gebleken dat in het plangebied een zone lijkt te behoren tot de kern van de pingoruïne (lichtrood in Figuur 3-22). Deze zone zal vermoedelijk het rijkste paleo-ecologisch archief herbergen. Rondom deze zone is in een groot aantal boringen eveneens veen aangetroffen, het betreft hier echter in het merendeel van de boringen dunne, veraarde veenlaagjes. Een deel van het aangetroffen veen in deze boringen zal ook te relateren zijn aan de pingoruïne, maar bevindt zich dan niet in de kern, maar meer aan de randzone hiervan (grijs in Figuur 3-22). De exacte begrenzing van deze randzone is niet te geven, aangezien de pingoruïne aan de zuidzijde overgaat in een dalvormige laagte. Het geheel van pingoruïne en randzone pingoruïne welke naadloos overgaat in een dalvormige laagte waarbinnen zich mogelijk nog twee dobbes bevinden maakt dit tot een gebied met een hoge aardkundige ensemblewaarde. Die zones binnen het plangebied waar geen veen is aangetroffen en geen wegduikend leem is waargenomen, lijken zich buiten het pingosysteem en de dalvormige laagte te bevinden en worden gezien als aardkundig minder relevant (groen in Figuur 3-22).

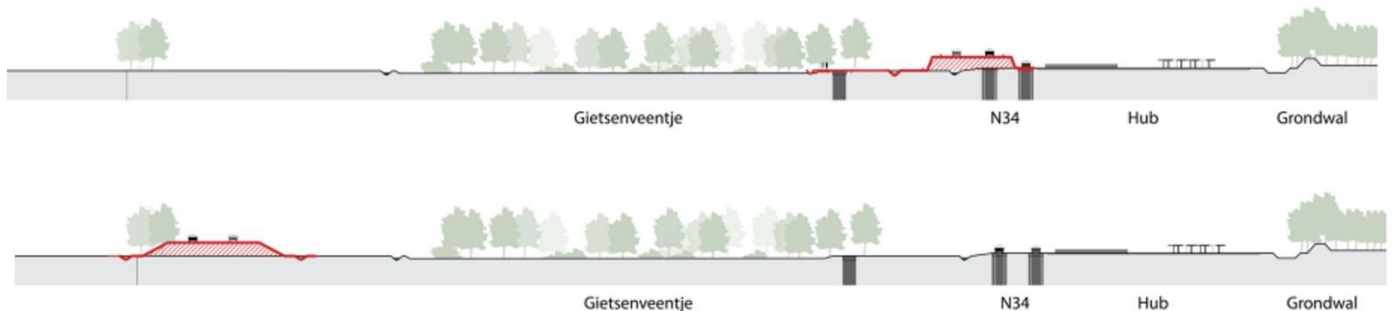


Figuur 3-22 Relevante aardkundige zones (bron: RAAP-rapport 7173)

Tijdens dit verkennend booronderzoek zijn de contouren van de pingoruïne aan de zuid- en oostzijde in beeld gebracht, waarna ontwerpaanpassing heeft plaatsgevonden. De resultaten van het booronderzoek zijn meegenomen in de effectbeoordeling aardkunde en archeologie van de fly-over alternatieven (Deel B, hoofdstuk 12 aardkunde en archeologie).

3.6.3 Inpassingsvisie gedeeltelijke verdubbeling N34 knooppunt Gieten

In mei 2024 is door Veenenbos en Bosch een inpassingsvisie opgesteld⁹. Deze inpassingsvisie concentreert zich op de 4 alternatieven bij knooppunt Gieten: fly-over, fly-over met verdubbeling, verschoven fly-over en verschoven fly-over met verdubbeling (zie Figuur 3-23 voor een impressie ter plaatse van het Gietsenveentje).



Figuur 3-23 Impressie ter plaatse van het Gietsenveentje. Boven alternatieven fly-over in relatie tot de omgeving. Onder alternatieven verschoven fly-over. Alternatieven met en zonder verdubbeling hebben hetzelfde ruimtebeslag.

Het doel van deze inpassingsvisie is om een kader te schetsen voor de inpassing van de verbrede weg in de bestaande situatie. De Inpassingsvisie analyseert de kwaliteiten en knelpunten van het bestaande landschap en het wegtraject. Vanuit deze kwaliteiten en knelpunten formuleert de visie vervolgens verschillende bouwstenen voor de inpassing.

Uit de analyse van het landschap, het traject en het beleid komen een aantal kernkwaliteiten en knelpunten van weg en regio naar voren die belangrijk zijn bij de inpassing van het verbrede tracé in zijn omgeving. Bij deze kwaliteiten en knelpunten zijn vervolgens 7 ambities geformuleerd. De 7 ambities vormen de basis voor de bouwstenen van de inpassing. Dit is weergegeven in Tabel 3-14.

Voor de verdere uitwerking van de alternatieven omvat de inpassingsvisie een viertal mogelijke en te bestuderen optimalisaties:

- Zet de fly-over in beide alternatieven aan de noordzijde op poten: aan de noordzijde ligt de fly-over in beide varianten op de Eexter es. Op poten komt hij ter plaatse van de es los te liggen van het landschap, dit komt de herkenbaarheid van de es ten goede.
- Onderzoek een fly-over op poten ook aan de zuidzijde als hij niet wordt verschoven: door de fly-over over de rotonde ook aan de zuidzijde op poten te zetten is het misschien mogelijk om in het dwarsprofiel van OV-hub naar Gietsenveentje ruimte te besparen.
- Bestudeer een potentiële verdubbeling maar neem hem niet op: een verdubbeling betekent meer ruimtebeslag voor de rijstroken. Zonder verdubbeling lijkt bovendien ook de middenberm niet nodig. Dit is vooral kritisch bij het fly-over alternatief waar aan de zuidzijde weinig ruimte aanwezig is.
- Onderzoek het verplaatsen van de rotonde bij een verschoven fly-over. Hierdoor vervallen de afslagen. Ruimtelijk gezien verdient dit sterk de aanbeveling. Vanuit logistiek oogpunt is het dan bovendien beter om de OV-hub mee te nemen zodat deze nabij zowel de N33 als de N34 blijft en snel te bereiken is.

De inpassingsvisie is de eerste stap ter uitwerking van de in het koppelkansenspoor voorgestelde koppelkansen (zie paragraaf 3.5) en de in het MER voorgestelde landschappelijke inpassingmaatregelen (Deel B hoofdstuk 13). Bij de keuze van het voorkeursalternatief (mede op basis van de bevindingen in dit MER) beslist de provincie welke koppelkansen en inpassingsmaatregelen nader worden onderzocht en uitgewerkt ten behoeve van het te nemen projectbesluit.

⁹ Inpassingsvisie gedeeltelijke verdubbeling N34, knooppunt Gieten, Veenenbos en Bosch landschapsarchitecten, mei 2024.

Tabel 3-14 Kernkwaliteiten, knelpunten, ambities en bouwstenen

Kernkwaliteit of knelpunt	Ambitie	Bouwstenen inpassing
Rijke historie	De ambitie moet zijn om de historische waarden te beschermen en afleesbaar te maken	Bescherm aardkundige, archeologische en cultuurhistorische elementen, maak ze afleesbaar
Afwisselend landschap	De ambitie moet zijn om dit kenmerkende, afwisselende landschap in stand te houden en waar het kan te versterken	Houd het karakteristieke, afwisselende landschap in stand en versterk het
Fors essencomplex	De ambitie moet zijn om deze essen niet verder op te delen en ze uitgesproken en herkenbaar te houden	Deel de escomplexen niet verder op en houd ze uitgesproken en herkenbaar
Landschappelijke weg	De ambitie moet zijn om het open wegprofiel te behouden en het zicht op het rijke omringende landschap vrij te laten	Bouw de route op uit vloeiende bochten en rechtstanden
		Leg de route vrij in het landschap
		Zet het karakteristieke profiel zoveel mogelijk door
		Kunstwerken op een route zijn familie van elkaar
Onderbroken verbindingen	Ambitie moet zijn om bij de komende ingreep alle verbindingen in stand te houden en zo mogelijk ook te herstellen	Bied vrij zicht op en vanuit het landschap
		Houd bestaande routes in tact en breng historische verbindingen terug
Rijke natuur	De ambitie moet zijn om ten behoeve van met name de fauna een fijner netwerk van verbindingen in stand te houden, natuur bevindt zich immers niet alleen in natuurgebieden	Zorg voor kwaliteit bij de verbindingen
		Zorg voor natuur verbindingen, ga uit van een fijn netwerk
Krap knooppunt	De ambitie moet zijn om de ruimtelijke kwaliteit van de knoop groter te maken	Neem de OV-hub mee in de planvorming

4 Beoordeling en keuze

4.1 Aanpak MER op hoofdlijnen en leeswijzer

In de aanpak voor dit MER staat de meerwaarde voor de besluitvorming centraal door aan te sluiten bij de ruimtelijke keuzes die in het kader van het projectbesluit (in het kader van de Omgevingswet) voor de N34 en het verkeersplein Gieten moeten worden gemaakt.

Nut en noodzaak van aanpak van het verkeersplein Gieten en gedeeltelijke verdubbeling is nader onderbouwd in de NRD in 2020 en overgenomen in hoofdstuk 2 van dit MER, resulterend in de doelstellingen voor het project. Na het aanbrengen van focus in 2023 volgen hieruit de alternatieven zoals uitgewerkt in hoofdstuk 3 van dit MER. De milieueffecten van deze alternatieven zijn tenslotte per milieuaspect beschreven en beoordeeld in deel B van dit MER. In voorliggend hoofdstuk zijn de resultaten en conclusies opgenomen. Dit betreft enerzijds de effecten van de fysieke aanpassingen aan de N34 en het verkeersplein Gieten en anderzijds de effecten als gevolg van de veranderende verkeersintensiteiten (aspecten als verkeer, geluid en luchtkwaliteit).

In dit MER zijn de effecten van de alternatieven in drie stappen in beeld gebracht:

1. Eerst is het op termijn gewenste eindbeeld met de volledige verdubbeling van de N34 en een klaverblad bij Gieten bepaald om de maximale effecten in beeld te brengen. Dit alternatief volgt uit het advies van de Commissie m.e.r. Dit alternatief richt zich niet op de keuze van het voorkeursalternatief zoals deze vervolgens wordt vastgelegd in het projectbesluit, maar op een mogelijk maximaal perspectief op de lange termijn zodat hier zo mogelijk al op kan worden geanticipeerd (zowel uit ontwerptechnisch oogpunt als uit oogpunt van milieueffecten en kansen voor de omgeving). Dit sluit aan bij een randvoorwaarde: de provincie wil geen maatregelen nemen die niet bij het eindbeeld van een - op termijn - volledige verdubbeling van de N34 passen.
2. Op basis van het eindbeeld en de (maximale) effecten daarvan, zijn de uitgangspunten voor de ontwerpen van de overige 6 alternatieven bepaald. Vervolgens zijn de ontwerpen van deze 6 alternatieven beoordeeld op effecten en doelbereik.
3. Op basis van de effectbeoordeling en beoordeling op doelbereik van alle alternatieven in de eerste twee stappen vindt ten slotte de bestuurlijke besluitvorming door Gedeputeerde Staten plaats over een voorkeursalternatief (VKA).

In paragraaf 4.2 is de aanpak van de effectbeschrijving op hoofdlijnen toegelicht en wordt ingegaan op het beoordelingskader dat is gebruikt. In paragraaf 4.3 is voor het eindbeeld een overzicht en vergelijking van de milieueffecten gegeven waarna in paragraaf 4.4 de beoordeling van de andere alternatieven is gegeven. Op basis van de milieueffecten zijn waar mogelijk en nodig per aspect in deel B van dit MER aanvullende (inpassings-) maatregelen voorgesteld die voorspelde negatieve milieueffecten kunnen voorkomen, verzachten of compenseren, zoals bijvoorbeeld geluidsmaatregelen en optimalisatie van het schetsontwerp. Paragraaf 4.3.2 en 4.4.5 geven een overzicht van deze mogelijke effectbeperkende maatregelen. Ook worden de alternatieven getoetst aan de doelstellingen van het project. In paragraaf 4.5 worden de leemten in kennis behandeld.

4.2 Aanpak effectbeschrijving

In deze paragraaf wordt achtereenvolgens ingegaan op:

- Het plangebied en het onderzoeksgebied.
- De beschouwde situaties en referentiejaar.
- Beoordeling effecten en bijdrage aan doelbereik.
- De opzet van de hoofdstukken per aspect in deel B van dit MER.

Plangebied en onderzoeksgebied

In het MER wordt onderscheid gemaakt in plangebied en onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waar de fysieke ingrepen plaats (kunnen) vinden. Dus de aanpak verkeersplein en realisatie van de (gedeeltelijke) verdubbeling N34 met eventuele (inpassings-)maatregelen. Het plangebied van het MER omvat het gehele tracé tussen de aansluiting N381 (Emmen) en de aansluiting van de N34 op de A28 (De Punt). Hierbij is het bestaande tracé van de N34 de uitgangssituatie en de plangrenzen aan oost en westelijke zijde worden bepaald door het minimale benodigde ruimtebeslag de aanpak van het verkeersplein Gieten en voor de verdubbeling.

Het onderzoeksgebied is het gebied waarbinnen relevante milieueffecten als gevolg van de alternatieven kunnen optreden en wordt bepaald door de reikwijdte van de effecten. Deze reikwijdte kan per aspect en per onderdeel van het alternatief verschillen. Zo zullen de effecten van de fysieke aanleg van de weg (of knooppunt) vooral lokaal zijn, maar zullen de effecten als gevolg van de veranderende verkeersintensiteiten verder reiken. In het MER deel B is per milieuaspect het relevante onderzoeksgebied toegelicht.

De beschouwde situaties en referentie jaren

Voor de beoordeling van de alternatieven in het MER wordt als toekomstjaar het jaar 2040 gehanteerd. Dit jaar is tevens het toekomstjaar van het verkeersmodel dat voor het MER wordt gebruikt, het Nieuw Regionaal Model (NRM). Voor luchtkwaliteit is als maatgevend toekomstjaar 2030 gehanteerd (vanwege de emissiefactoren en achtergrondconcentraties die er voor 2030 zijn).

Naast de realisatie van de aanpak van het verkeersplein Gieten en de (gedeeltelijke) verdubbeling van de N34 zijn ook andere ontwikkelingen en projecten van invloed op de milieusituatie in de toekomst. De (milieu)effecten die ontstaan als gevolg van het project worden daarom beschreven ten opzichte van de referentiesituatie. Dat is de situatie die ontstaat zonder dat het voorgenomen project wordt gerealiseerd, maar met de voorziene autonome ontwikkelingen in het onderzoeksgebied.

Bij de effectbeschrijving worden de volgende drie situaties beschouwd:

1. De huidige situatie: dit betreft de situatie met het tracé zoals het er nu ligt en de bestaande toestand van het milieu en de omgeving. Dit is het moment waarop de effectonderzoeken hebben plaats gevonden of als onvoldoende informatie beschikbaar was een zo recent mogelijke situatie.
2. De referentiesituatie 2040. De referentiesituatie omvat de autonome ontwikkelingen en activiteiten die met enige zekerheid zullen plaatsvinden, ook al gaat de voorgenomen activiteit niet door. Het zijn infrastructurele en ruimtelijke plannen waarover ten aanzien van de uitvoering een besluit is genomen. Door de autonome situatie te vergelijken met de huidige situatie wordt een beeld gekregen van de gevolgen van de autonome ontwikkeling in het studiegebied tot 2040. Op dit moment zijn er geen ruimtelijke ontwikkelingen voorzien die relevant zijn voor het bepalen van de autonome ontwikkeling. De overige autonome ontwikkelingen, zoals de ontwikkeling van de bevolking en van de economie, zijn opgenomen in het verkeersmodel.
3. De projectsituatie 2040. In deze situatie is het project gerealiseerd en in gebruik. Door deze situatie, uitgaande van de alternatieven met aanpassing van de N34 en/of het verkeersplein Gieten te vergelijken met de autonome situatie 2040 (de referentiesituatie) wordt een beeld gekregen van de permanente effecten van het project. Daarnaast worden ook de tijdelijke effecten tijdens de aanlegfase op hoofdlijnen in het MER beschouwd.

Beoordeling effecten en bijdrage aan doelbereik

Scoresystematiek

De effecten van de alternatieven worden inzichtelijk gemaakt door deze te vergelijken met de referentiesituatie 2040. Om de effecten van de alternatieven per criterium te vergelijken, zijn alle criteria met expert judgement op basis van een +/- score beoordeeld. Deze score is waar mogelijke gebaseerd op kwantitatieve gegevens. Voor de beoordeling van de alternatieven is een zevenpuntschaal gebruikt zoals opgenomen in tabel 4-1. De referentiesituatie krijgt in het MER altijd de score neutraal (0).

Tabel 4-1 Toelichting effectscore

Score	Omschrijving
++	Sterk positief ten opzichte van de referentiesituatie
+	Positief ten opzichte van de referentiesituatie
0/+	Licht positief ten opzichte van de referentiesituatie
0	Neutraal
0/-	Licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie
-	Negatief ten opzichte van de referentiesituatie
--	Sterk negatief ten opzichte van de referentiesituatie

Beoordelingskader effecten en toets doelbereik

In het MER zijn de relevante milieueffecten van de alternatieven inzichtelijk gemaakt ten opzichte van de referentiesituatie 2040. Hierbij is onderscheid gemaakt in de (milieu)thema's verkeer, woon- en leefmilieu, bodem en water, natuur, ruimtelijke kwaliteit (landschap, cultuurhistorie, archeologie, natuur en dwarsverbindingen en routes) en landbouw. Het doelbereik is daarnaast getoetst voor de thema's verkeersveiligheid, doorstroming en verbeteren OV.

De thema's zijn onderverdeeld in aspecten die zijn afgeleid uit wet- en regelgeving, beleid en waarden in en gebruik van de omgeving. Het totaal aan thema's en aspecten en de wijze waarop de verschillende aspecten worden uitgedrukt (de criteria), vormen het beoordelingskader. In tabel 4-2 is het beoordelingskader opgenomen waarbij onderscheid is gemaakt in de (milieu)thema's verkeer, woon- en leefmilieu, bodem en water, natuur, ruimtelijke kwaliteit (landschap, cultuurhistorie en archeologie, natuur, dwarsverbindingen en routes) en landbouw. Voor deze thema's zijn effectonderzoeken uitgevoerd (zie deel B van het MER).

Het detailniveau van de effectanalyse sluit aan bij het detailniveau van de keuze voor een voorkeursalternatief en de uitwerking in het projectbesluit. De effecten zijn in het MER waar nodig, mogelijk en relevant kwantitatief (cijfermatig) beschreven en in andere gevallen kwalitatief (beschrijvend) weergegeven. Bij de beschrijving van effecten is, daar waar dit aan de orde is, onderscheid gemaakt tussen tijdelijke effecten (tijdens de aanlegfase) en permanente effecten (gebruiksfase). De nadruk ligt daarbij op de permanente effecten, van zowel de aanleg als het gebruik van de weg. Voor ieder thema zijn in het MER voor de alternatieven waar nodig mogelijke mitigerende maatregelen voorgesteld voor het voorkomen of verminderen van optredende negatieve effecten. Indien negatieve effecten niet zijn tegen te gaan, worden conform wetgeving en beleid waar nodig compenserende maatregelen voorgesteld.

Tabel 4-2 Beoordelingskader

Thema	Aspect	Beoordelingscriterium	Effectbepaling
Verkeersveiligheid	Netwerk	Afname intensiteit onderliggende wegennet	Kwantitatief
		Aantal voertuigkilometers naar wegtype	Kwantitatief
	Wegvaksnelheid	Aantal km gescheiden rijbanen	Kwantitatief
		Aantal zware ongevallen	Kwantitatief
		Aantal kop-staart ongevallen	Kwantitatief
	Wegvakpasseren	Aantal inhaal mogelijkheden zonder tegemoetkomen	Kwantitatief
		Lengte enkelbaans delen	Kwantitatief
	Kruisen/samenvoegen	Aantal gelijkvloerse bewegingen	Kwantitatief
		Aantal convergentiepunten	Kwantitatief
Doorstroming / bereikbaarheid	Reistijd	Reistijd traject Emmen-De Punt	Kwantitatief
		Voertuigverliesuren	Kwantitatief
	Robuustheid	Kans op reistijdverlies in spitsen	Kwantitatief
		Restcapaciteit wegvak bij incident	Kwantitatief
	Comfort	Continuïteit van de weginrichting	Kwalitatief
		Vrijheid in eigen keuze verkeersgedrag	Kwalitatief
Verbeteren OV	Betrouwbaarheid	Verwachting naleving dienstregeling	Kwalitatief
	Ketenmobiliteit	Aantal overstap mogelijkheden	Kwantitatief
		Bereikbaarheid per mobiliteit	Kwalitatief
	Reistijd	Reistijd OV	Kwantitatief
		Reistijdverhouding OV/auto Emmen-Groningen, Emmen-Assen en Stadskanaal	Kwantitatief
		Reistijd op de schakel tussen OV hubs vanaf N34	Kwantitatief

Thema	Aspect	Beoordelingscriterium	Effectbepaling
Woon- en leefmilieu	Luchtkwaliteit	Aantal locaties, waar sprake is van significante blootstelling, met (dreigende) overschrijdingen grenswaarden etmaalwaarde PM ₁₀ en jaargemiddelde concentratie NO ₂ en PM ₁₀	Kwantitatief
	Geluid ¹⁰	Geluidbelast oppervlak	Kwantitatief
		Aantal geluidgehinderden	Kwantitatief
		Aantal ernstig geluidgehinderden	Kwantitatief
	Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico	Kwantitatief en/of kwalitatief
		Groepsrisico	kwalitatief
Risicobronnen		Opslag van gevaarlijke stoffen langs de N34	Kwalitatief
		Transport en ongevallen met gevaarlijke stoffen	Kwalitatief
		Buisleidingen	Kwalitatief
Bodem en water	Bodemkwaliteit	Risico op bodemverontreiniging (microverontreiniging)	Kwalitatief
	Waterhuishouding	Waterberging en afvoer	Kwantitatief
		Inrichting (grond)watersysteem	Kwalitatief
	Waterkwantiteit	Oppervlaktewaterkwantiteit	Kwalitatief
	Waterkwaliteit	Oppervlaktewaterkwaliteit / verontreiniging oppervlaktewater	Kwalitatief
	Grondwater	Grondwaterkwaliteit	Kwalitatief
		Grondwaterkwantiteit	Kwalitatief
Natuur ¹¹	Natura 2000	Aantasting (oppervlakteverlies en mechanische effecten) en barrièrewerking	Kwantitatief en/of kwalitatief
		Verdroging en vernatting	
		Verstoring	
		Verzuring en vermesting	
	NNN	Oppervlakteverlies	Kwantitatief en/of kwalitatief
		Barrièrewerking	
		Verstoring	
	Beschermde soorten	Beschermde soorten	Kwalitatief
	Overige natuur	Ecologische verbindingen	Kwalitatief
Bijzondere biotopen			

¹⁰ Ten opzichte van de NRD is voor geluid het beoordelingskader afgestemd om het detailniveau in de MER-fase. De toename van 2 dB of meer is indicatief berekend en inzichtelijk gemaakt voor geluidbelastingen boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (na aftrek art. 110g Wgh). In een latere fase vindt gedetailleerder geluidonderzoek plaats.

¹¹ Het beoordelingskader uit de NRD voor natuur is in het MER geoptimaliseerd.

Thema	Aspect	Beoordelingscriterium	Effectbepaling
Ruimtelijke kwaliteit – aardkunde en archeologische waarden	Gebruikswaarde	Aardkundige sporen, objecten en structuren	Kwalitatief en waar relevant kwantitatief
		Archeologische (gebruiks-)sporen, objecten en structuren	
	Belevingswaarde	Waarneembaarheid van verwijzingen naar, of fysieke aanwezige (gebruiks)sporen	Kwalitatief en waar relevant kwantitatief
		Waarneembaarheid van verwijzingen naar, of fysiek aanwezige archeologische (gebruiks-)sporen, objecten en structuren	
	Toekomstwaarde	Gaafheid aardkundige waarden	Kwalitatief en waar relevant kwantitatief
		Effect op archeologische (verwachtings-)waarden (waaronder AMK)	
Ruimtelijke kwaliteit – cultuurhistorie	Gebruikswaarde	Historische gebruikssporen, objecten en structuren	Kwalitatief en waar relevant kwantitatief
	Belevingswaarde	Waarneembaarheid van verwijzingen naar, of fysiek aanwezige cultuurhistorische gebruikssporen, objecten en structuren	Kwalitatief en waar relevant kwantitatief
	Toekomstwaarde	Diversiteit cultuurhistorisch erfgoed	Kwalitatief
Ruimtelijke kwaliteit – landschap	Gebruikswaarde	Karakteristieke landschapstypen bepaald door geomorfologische processen en menselijk gebruik	Kwalitatief en waar relevant kwantitatief
	Belevingswaarde	Afreesbaarheid van landschapsstructuren en elementen	Kwalitatief en waar relevant kwantitatief
	Toekomstwaarde	Authenticiteit van landschappelijk systeem	Kwalitatief
Ruimtelijke kwaliteit - dwarsverbindingen en routes	Gebruikswaarde	Bereikbaarheid van het gebied en aanbod wegennetwerk	Kwalitatief
	Belevingswaarde	Oriëntatie, veiligheid en verhouding tot het landschap	Kwalitatief
	Toekomstwaarde	Aanpasbaarheid van wegennetwerk	Kwalitatief
Landbouw	Oppervlakteverlies	Oppervlakteverlies totaal	Kwantitatief
	Kavelvorm en bereikbaarheid	Effect op bereikbaarheid huiskavels en gronden	Kwalitatief
		Geschiktheid resterende kavels	Kwalitatief

4.3 Beoordeling eindbeeld

4.3.1 Milieueffecten eindbeeld

4.3.1.1 Verkeer en verkeersveiligheid

Tabel 4-3 geeft een overzicht van de scores van het eindbeeld op de criteria voor verkeer en verkeersveiligheid. Onder de tabel zijn de effecten per thema toegelicht. Een uitgebreide beschrijving van de effecten op verkeer en verkeersveiligheid is te vinden in hoofdstuk 6.

Tabel 4-3 Scores van de referentiesituatie en het eindbeeld op de beoordelingscriteria voor verkeer en verkeersveiligheid

Thema	Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie 2040	Eindbeeld 2040
Verkeers- veiligheid	Netwerk	Afname intensiteit onderliggend wegennet	0	0
		Aantal voertuigkilometers naar wegtype	0	0
	Wegvaksnelheid	Aantal kilometer gescheiden rijbaan	0	++
		Aantal zware ongevallen	0	++
		Aantal kop-staartongevallen	0	++
	Wegvakpasseren	Aantal inhaal mogelijkheden zonder tegemoetkomend verkeer	0	++
		Lengte enkelbaansdelen	0	++
	Kruisen/ samenvoegen	Aantal gelijkvloerse bewegingen	0	++
		Aantal convergentiepunten	0	0/-
Doorstroming / bereikbaarheid	Reistijd	Reistijd traject Emmen-De Punt	0	++
		Voertuigverliesuren	0	++
	Robuustheid	Kans op reistijdverlies in de spits	0	++
		Restcapaciteit wegvak bij incident	0	++
	Comfort	Continuïteit van de weginrichting	0	+
		Vrijheid in keuze eigen verkeersgedrag	0	++
Verbeteren OV	Betrouwbaarheid OV	Verwachting naleving dienstregeling	0	+
	Ketenmobiliteit	Aantal overstapmogelijkheden	0	0
		Bereikbaarheid per modaliteit	0	0
	Reistijd OV	Reistijd OV	0	0/+
		Reistijdverhouding OV/auto	0	-
		Reistijd op de schakel tussen OV-hubs en N34	0	-

Verkeersveiligheid

Netwerk

De meeste verkeersongelukken vinden plaats op het onderliggend wegennet (OWN). Een afname van de intensiteiten op het OWN is daarom in het algemeen positief voor de verkeersveiligheid. Vanuit de verkeersberekeningen blijkt dat er bij het eindbeeld geen grote veranderingen in de hoeveelheid verkeer op het OWN zijn te verwachten. Ook heeft het eindbeeld vrijwel geen invloed op de verhouding tussen het gebruik van het hoofdwegennet (HWN) en het OWN. Het eindbeeld heeft daarmee een verwaarloosbaar effect op het aspect 'Netwerk' (0). Het is daarbij wel belangrijk te benoemen dat bij incidenten en onderhoud de verdubbeling van de N34 meer mogelijkheden biedt om het verkeer niet meer via het OWN te leiden.

Wegvaksnelheid en Wegvakpasseren

De aanwezigheid van een fysieke scheiding tussen de rijrichtingen vormt een belangrijke bijdrage aan de verkeersveiligheid. Hiermee worden frontale ongevallen (vaak met ernstige afloop) voorkomen. In het eindbeeld wordt de N34 tussen Emmen en De Punt over de gehele lengte (42,4km) voorzien van gescheiden rijbanen, tegen 1,6 km in de referentiesituatie. Dit leidt tot een sterk positief effect op alle criteria voor de aspecten 'Wegvaksnelheid' en 'Wegvakpasseren' (++). Zo daalt het aantal zware ongevallen en kop-staartongevallen en is het over de gehele lengte van het tracé mogelijk om in te halen zonder tegemoetkomend verkeer.

Kruisen/samenvoegen

In de huidige situatie zijn er 30 locaties met mogelijkheid tot keren op de hoofdrijbaan (bij aansluitingen en pechhavens). Bij het eindbeeld wordt de hele N34 voorzien van een fysieke rijbaanscheiding. Hierdoor zijn gelijkvloerse bewegingen niet meer mogelijk. Deze afname van 30 naar 0 locaties is sterk positief beoordeeld op het criterium 'Aantal gelijkvloerse bewegingen' (++).

Op punten waar verkeer uit verschillende richtingen/rijstroken samenkomt (de convergentiepunten) ontstaat turbulentie in de verkeersstroom. Dit kan tot ongevallen leiden. In het eindbeeld komt er 1 nieuw convergentiepunt bij (de rijstrookbeëindiging bij de Punt). Hierdoor stijgt het aantal convergentiepunten van 11 naar 12. Dit leidt tot een licht negatieve beoordeling voor het criterium 'Aantal convergentiepunten' (0/-).

Doorstroming / bereikbaarheid

Reistijd

Vanwege de verdubbeling van het aantal rijstroken neemt de capaciteit op de N34 toe en vermindert de kans op file. Dit heeft een sterk positief effect op alle criteria voor het aspect 'Reistijd' (++). De reistijd in de spits daalt voor het traject N34 De Punt – Emmen naar 26 minuten en neemt gemiddeld af met 8 minuten ten opzichte van de referentiesituatie, waarbij het effect het grootst is in de ochtendspits. Het aantal voertuigverliesuren per werkdag daalt met 83%.

Robuustheid

De vergroting van de capaciteit op de N34 in het eindbeeld heeft ook sterk positieve effecten op het aspect 'Robuustheid' (++). De kans op reistijdverlies in de spits neemt af. Dit is vooral het gevolg van de betere doorstroming rond knooppunt Gieten. Bij een incident op wegvakken met twee rijstroken per richting ('2x2 rijstroken') zijn er voor het verkeer meer mogelijkheden om het incident te passeren, dan bij weggedeeltes met één rijstrook per richting. Daarnaast heeft verkeer op wegen met gescheiden rijbanen geen last van een incident op de andere weghelft. De restcapaciteit bij incidenten is in het eindbeeld daardoor veel beter dan in de referentiesituatie (geen gescheiden rijbanen en 1 rijstrook per rijrichting).

Comfort

Een weginrichting met afwisselende eigenschappen, waarbij de rijtaakbelasting niet te hoog wordt is comfortabel voor de weggebruiker. Door de aanleg van 2x2 rijstroken en fysieke rijbaanscheiding verbetert de weginrichting. Inhaalmanoeuvres en snelheidsverschillen zijn mogelijk, wat leidt tot een actievere houding bij de weggebruikers. De klaverblad aansluiting op Knooppunt Gieten heeft een lagere rijtaakbelasting voor de weggebruikers ten opzichte van het huidige knooppunt met rotonde. Het eindbeeld leidt daarmee tot een positieve beoordeling voor het criterium 'Continuïteit van de weginrichting' (+).

Het bieden van vrijheid in de keuze van het eigen verkeersgedrag voor de weggebruiker (eigen snelheid kiezen en inhalen) draagt bij aan het comfort van de weggebruiker. In de huidige situatie en referentiesituatie is het op ongeveer

40% van het tracé toegestaan om voorgangers in te halen. In het eindbeeld is de weg verbreed naar 2x2 rijstroken waardoor overall ingehaald kan worden. Dit is een sterke verbetering voor het criterium 'Vrijheid in keuze eigen verkeersgedrag' (++).

Verbeteren OV

Betrouwbaarheid OV

Het busverkeer op de N34 rijdt mee met het overige verkeer. De OV-reistijd op de N34 tussen station Emmen en station Groningen bedraagt volgens dienstregeling ongeveer 55 minuten. In de referentiesituatie bedraagt de reistijd in de ochtendspits 74 minuten en in de avondspits naar 65 minuten. Door de (volledige) wegverbreding heeft het eindbeeld geen vertraging meer in de spitsperiodes. In zowel de ochtend- als de avondspits is de reistijd 53 minuten. Dit leidt tot een positieve beoordeling voor de betrouwbaarheid van het OV (+).

Ketenmobiliteit

Ten aanzien van het aspect 'Ketenmobiliteit' heeft het eindbeeld geen effecten (0). Het aantal overstapmogelijkheden blijft in het eindbeeld gelijk aan de referentiesituatie. Voor de bereikbaarheid per mobiliteit is de verplaatsing van de OV-hub Gieten in het eindbeeld van belang. De nieuwe locatie van de Hub is een strategischere locatie en ligt meer centraal voor het dorp Gieten. Wel is voor het dorp Eext de afstand iets verder, maar nog steeds goed bereikbaar.

Reistijd OV

Omdat de bussen op de N34 met het overige verkeer meerijden, leidt filevorming op de N34 ook tot vertraging voor de bussen. Dit komt tot uiting in de verwachte reistijden. De busverbinding Emmen-Groningen rijdt over de N34 en profiteert van de aanpassingen aan de N34, waardoor de reistijd tijdens de ochtendspits afneemt met bijna 25% (ongeveer 15 minuten). De verbinding Veendam-Assen (rijdt via de N33) maakt gebruik van de OV-hub Gieten. Omdat deze verplaatst wordt, neemt de reistijd met 7% toe (3 minuten). Dit effect geldt gedurende de hele dag.

Omdat het positieve effect voor de verbinding Emmen-Groningen groter is, zijn de effecten op het criterium 'Reistijd OV' in totaal licht positief beoordeeld (0/+).

De reistijdverhouding tussen het OV en de auto is een indicator voor de aantrekkelijkheid van het openbaar vervoer. In absolute zin profiteren auto en OV qua reistijdwinst ongeveer evenveel van de aanpassingen aan de N34, maar in verhouding levert dat procentueel een grotere verbetering op voor het autoverkeer. Daarnaast leidt de verplaatsing van OV-Hub Gieten voor de verbinding Veendam-Assen tot een lichte stijging van de reistijd voor het OV, terwijl deze voor het autoverkeer gelijk blijft. Op beide verbindingen is daardoor een lichte verslechtering van de positie van het OV te verwachten, wat leidt tot een negatieve beoordeling voor het criterium 'Reistijdverhouding OV/auto' (-).

De verplaatsing van de OV-Hub Gieten leidt tot een grotere reisafstand voor de busverbindingen Emmen-Groningen (busdienst 300 en 312), Veendam-Assen (busdienst 310) en Gieten-Bareveld (busdienst 77), waardoor het criterium 'Reistijd op de schakel tussen OV-hubs en N34' negatief is beoordeeld (-). Met name tussen Gieterveen en Rolde neemt de reisafstand voor het OV toe in het eindbeeld. De bussen moeten van de N33 eerst de N34 op om bij de Hub te komen en moeten vervolgens weer terug naar de N33 om hun weg te vervolgen.

4.3.1.2 Geluid

Tabel 4-4 geeft een overzicht van de scores van het eindbeeld op de criteria voor geluid. Onder de tabel zijn de effecten per criterium toegelicht. Een uitgebreide beschrijving van de effecten op geluid is te vinden in hoofdstuk 7.

Tabel 4-4 Scores van de referentiesituatie en het eindbeeld op de beoordelingscriteria voor geluid

Thema	Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie 2040	Eindbeeld 2040
Woon- en leefmilieu	Geluid	Geluidbelast oppervlak	0	0
		Aantal geluidgehinderden	0	0
		Aantal ernstig geluidgehinderden	0	0

Tabel 4-5 geeft de kwantitatieve effecten weer van de referentiesituatie en het eindbeeld op de criteria voor geluid.

Tabel 4-5 Kwantitatieve effecten van de referentiesituatie en het eindbeeld op de beoordelingscriteria voor geluid

Beoordelingscriterium	Referentie 2040	Eindbeeld 2040
Geluidbelast oppervlak (>50dB)	3.198,1 ha	3.364,0 ha (+5% t.o.v. ref.)
Aantal geluidgehinderden	528	600 (+14% t.o.v. ref.)
Aantal ernstig geluidgehinderden	180	204 (+13% t.o.v. ref.)

Geluidbelast oppervlak

Uit de geluidberekeningen blijkt dat het eindbeeld ten opzichte van de referentiesituatie in alle geluidbelastingsklassen (klassen van 5 dB, vanaf 50 dB) een toename laat zien van het geluidbelast oppervlak. Uitzondering daarop vormt de klasse boven de 75 dB waar juist een kleine afname optreedt. De toename van het geluidbelast oppervlak is het gevolg van de verbreding van de N34 en de verkeersaantrekkende werking die dit voor het verkeer heeft. De toename ten opzichte van de referentiesituatie bedraagt ongeveer 5% (van 3.198 ha met een geluidsbelasting van >50 dB in de referentiesituatie naar 3364 ha bij het eindbeeld) en is neutraal beoordeeld (0).

Aantal (ernstig) geluidgehinderden

De N34 grenst maar beperkt aan woongebieden waardoor het absolute aantal (ernstig) geluidgehinderden relatief klein is voor een weg van ruim 40 km. Dit neemt niet weg dat het eindbeeld een lichte toename van het aantal (ernstig) geluidgehinderden laat zien ten opzichte van de referentiesituatie. Uit Tabel 4-5 blijkt dat in het eindbeeld met volledige verdubbeling van de N34 en aanpak van het knooppunt Gieten het totaal aantal geluidgehinderden licht toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie, het betreft een toename van 72 gehinderden en 24 ernstig gehinderden bij een verdubbeling van ruim 40 km. Dit is beoordeeld als neutraal (0).

Tabel 4-6 geeft het aantal geluidgehinderden per gemeente weer. Hieruit blijkt dat in alle gemeenten een lichte stijging van het aantal geluidgehinderden te zien is.

Tabel 4-6 Aantal geluidgehinderden per gemeente

Gemeente	Referentie 2040	Eindbeeld 2040
Aa en Hunze	186	214 (+15% t.o.v. ref.)
Borger-Odoorn	169	188 (+11% t.o.v. ref.)
Tynaarlo	171	198 (+16% t.o.v. ref.)

Saneringsobjecten

Toen in de jaren 1980 de Wet geluidhinder van kracht werd, moest bij de bouw van nieuwe woningen en de aanleg van nieuwe wegen worden voldaan aan bepaalde geluidsnormen. Voor situaties die op dat moment al een te hoge geluidbelasting ondervonden (saneringsobjecten) is in de Wet geluidhinder een saneringsplicht opgenomen.

Binnen het onderzoeksgebied van de N34 liggen in totaal 44 saneringsobjecten verspreid over drie verschillende locaties binnen de gemeente Aa en Hunze en Borger-Odoorn. Bij de doelmatigheidsafweging van geluidreducerende maatregelen dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van deze saneringsobjecten. Wanneer er sprake is van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder¹², dient ook de sanering binnen het onderzoeksgebied te worden afgehandeld.

¹² Volgens de Wet geluidhinder is er sprake van reconstructie als het gaat om een fysieke wijziging aan de weg en er door de wijziging zonder het treffen van maatregelen een significante toename is van de geluidsbelasting (2 dB toename ten opzichte van de huidige situatie). Deze laatste voorwaarde geldt per geluidsgevoelige bestemming.

Niet-geluidgevoelige locaties

De N34 grenst op een aantal plekken aan locaties die formeel gezien niet geluidgevoelig zijn maar gezien de functie wel een aandachtspunt kunnen zijn. Het gaat daarbij om een zevental campings en bungalowparken. Binnen de begrenzing van deze campings en bungalowparken is het geluidbelast oppervlak met een geluidbelasting van meer dan 50 dB bepaald. Dit oppervlak blijkt te stijgen van 38,7 ha in de referentiesituatie naar 42,0 ha in het eindbeeld, een stijging van 9%.

4.3.1.3 Luchtkwaliteit

Tabel 4-7 geeft een overzicht van de scores van het eindbeeld op de criteria voor luchtkwaliteit. Onder de tabel zijn de effecten per aspect toegelicht. Een uitgebreide beschrijving van de effecten op luchtkwaliteit is opgenomen in hoofdstuk 8.

Tabel 4-7 Scores van de referentiesituatie en het eindbeeld op de beoordelingscriteria voor luchtkwaliteit

Thema	Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie 2040	Eindbeeld 2040
Luchtkwaliteit	Jaargemiddelde concentratie NO ₂	Overschrijding grenswaarden jaargemiddelde concentratie	0	0
		Oppervlakte overschrijdingsgebied	0	0
		Verandering in concentraties	0	0
	Jaargemiddelde concentratie PM ₁₀	Overschrijding grenswaarden jaargemiddelde concentratie	0	0
		Oppervlakte overschrijdingsgebied	0	0
		Verandering in concentraties	0	0
	Zeer fijn stof (PM _{2.5})	Verandering in concentraties	0	0

Voor het bepalen van de effecten op luchtkwaliteit zijn modelberekeningen uitgevoerd. Hieronder zijn de conclusies vanuit deze berekeningen beschreven.

Overschrijding jaargemiddelde concentratie NO₂ en PM₁₀

Er is, zoals ook blijkt uit de verkeerscijfers, geen sprake van een grote verkeersaantrekkende werking. Hiermee is vooral de ligging van de weg van invloed op de luchtkwaliteit en niet zozeer het effect (de toename) in verkeersintensiteiten.

Uit de berekende concentratie NO₂, PM₁₀ en PM_{2.5} blijkt dat de jaargemiddelde concentratie luchtverontreinigende stoffen in het studiegebied niet verandert ten opzichte van de referentiesituatie. Uit de modelberekeningen blijkt dat voor NO₂ en PM₁₀ in zowel de referentiesituatie als het eindbeeld ruimschoots voldaan wordt aan de omgevingswaarden voor de jaargemiddelde, 24-uurgemiddelde of uurgemiddelde concentratie. Er is daarmee geen sprake van een relevant effect ten opzichte van de autonome ontwikkeling, waardoor de effecten neutraal beoordeeld zijn (0).

Oppervlakte overschrijdingsgebied jaargemiddelde concentratie NO₂ en PM₁₀

Zoals hiervoor aangegeven is er geen sprake van overschrijding van omgevingswaarden. Er is dan ook geen overschrijdingsgebied. De effecten zijn neutraal beoordeeld (0).

Verandering concentraties NO₂, PM₁₀ en Zeer fijn stof (PM_{2.5})

Uit een verschilanalyse tussen de referentiesituatie en het eindbeeld blijkt dat er langs het tracé kleine veranderingen in concentraties optreden als gevolg van de aanpassing in de wegligging en de verbreding. Het effect is het grootst bij knooppunt Gieten, waar het nieuwe klaverblad in het eindbeeld grotendeels ten westen van de bestaande N34 met rotonde komt te liggen.

Daar waar de weg verbreed wordt ten westen van de huidige ligging, treden voor NO₂ concentratietoenames van 0,4-1,2 µg/m³ op, terwijl de concentratie NO₂ ten oosten van de weg met 0,4-1,2 µg/m³ afneemt. Op enkele locaties, met

name op knooppunt Gieten, nemen de concentraties met 1,2-4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ toe. Deze toename van 1,2 – 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt berekend op knooppunt Gieten en enkele punten direct op de N33. Dit zijn geen locaties waar personen kunnen verblijven. Derhalve geldt dat conform het toepasbaarheidsbeginsel deze locaties niet beoordeeld hoeven te worden.

Het toepasbaarheidsbeginsel is opgenomen in het Bkl, hierbij geldt dat de luchtkwaliteit niet beoordeeld wordt op locaties die niet openbaar toegankelijk zijn voor het publiek. De volgende locaties zijn uitgezonderd van toetsing aan de omgevingswaarden voor luchtkwaliteit:

- locaties waar het publiek niet kan komen en waar geen vaste bewoning is;
- de rijbaan en middenberm van wegen, tenzij voetgangers toegang hebben tot de middenberm.

De veranderingen van concentraties zijn voor (zeer) fijn stof veel kleiner dan voor NO_2 . In het grootste gedeelte van het studiegebied is het verschil in concentraties kleiner dan 0,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Alleen voor fijn stof (PM_{10}) neemt de concentratie bij knooppunt Gieten in de nieuwe ligging nabij de rijbanen toe met 0,4-1,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Ter hoogte van de bestaande ligging neemt de concentratie na de verdubbeling dan af met 0,4-1,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Voor alle stoffen is zowel sprake van toe- als afnames, welke vergelijkbaar in grootte zijn. Voor alle stoffen is het effect dan ook neutraal beoordeeld (0).

De verandering van concentraties heeft een te verwaarlozen effect op woningen en gevoelige bestemmingen. Alleen voor NO_2 is er een aantal woningen en gevoelige bestemmingen waar een verandering van meer dan 0,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ optreedt, waarbij bij 79 woningen en gevoelige bestemmingen een toename tussen 0,4 en 1,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ optreedt. Dit is een concentratieverandering binnen de NIBM-grens¹³. 15 woningen en geluidgevoelige bestemmingen ondervinden een afname van de concentratie NO_2 van meer dan 0,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, waarvan 6 woningen en gevoelige bestemmingen met een afname van 1,2-4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Voor PM_{10} en $\text{PM}_{2.5}$ blijkt dat er geen woningen en gevoelige bestemmingen zijn die vanwege de verdubbeling van de N34 verschillen in de concentratie zullen ondervinden.

Het effect op overige verblijfplaatsen zoals campings en bungalowparken in de omgeving van de N34, is zeer beperkt. Onder het ontwerp dat in voorliggend onderzoek is gehanteerd, zal afname van de concentratie – en daarmee verbetering van de luchtkwaliteit - gelden voor camping Drouwenerzand. Een lichte verslechtering van de luchtkwaliteit (binnen de NIBM-grens) treedt mogelijk op bij campings De Zeven Heuveltjes, de Baldwin Hoeve en 't Vlintenholt. Bij overige campings en bungalowparken in het studiegebied treedt geen verandering van de luchtkwaliteit op.

4.3.1.4 Externe veiligheid

Tabel 4-8 geeft een overzicht van de scores van het eindbeeld op de criteria voor externe veiligheid. Onder de tabel zijn de effecten per aspect toegelicht. Een uitgebreide beschrijving van de effecten op externe veiligheid is te vinden in hoofdstuk 9.

Tabel 4-8 Scores van de referentiesituatie en het eindbeeld op de beoordelingscriteria voor externe veiligheid

Thema	Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie 2040	Eindbeeld 2040
Externe veiligheid	Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico	0	0
		Groepsrisico	0	0
	Risicobronnen	Opslag van gevaarlijke stoffen	0	+
		Transport met gevaarlijke stoffen	0	0/+
		Buisleidingen	0	0

Externe veiligheid

Het plaatsgebonden risico is de kans per jaar op een plaats langs, op of boven een transportroute dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval op die transportroute waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. De omvang van het plaatsgebonden risico is geheel

¹³ De afkorting NIBM staat voor 'Niet in betekende mate bijdragen' aan de luchtverontreiniging. Het Besluit NIBM geeft de volgende voorwaarde voor NIBM: Het project of de activiteit draagt maximaal 3% van de jaargemiddelde grenswaarde bij aan de concentraties fijnstof (PM_{10}) of stikstofdioxide (NO_2). Dit komt overeen met een toename van maximaal 1,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor zowel PM_{10} als NO_2 .

afhankelijk van de aard en omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen en de ongevalsfrequentie van het transportmiddel op de route.

Het groepsrisico gaat over de impact van een calamiteit met veel dodelijke slachtoffers tegelijk. De officiële definitie van groepsrisico in artikel 1, lid 1 van het Besluit externe veiligheid transportroutes luidt: "De cumulatieve kansen per jaar per kilometer transportroute dat tien of meer personen in het invloedsgebied van een transportroute overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval op die transportroute waarbij een gevaarlijke stof betrokken is."

Omdat de N34 geen transportroute voor gevaarlijke stoffen is, is er zowel in de referentiesituatie als het eindbeeld geen sprake van een plaatsgebonden- of groepsrisico. De effecten op deze beoordelingscriteria zijn dan ook neutraal beoordeeld (0).

Risicobronnen

Er zijn verschillende relevante risicobronnen aanwezig op en rond de N34, die beïnvloedt kunnen worden door het eindbeeld:

- Opslag van gevaarlijke stoffen langs de N34.
- Transport van gevaarlijke stoffen over de N34.
- Buisleidingen die de N34 kruisen.

Opslag van gevaarlijke stoffen langs de N34

Wanneer gevaarlijke stoffen langs de N34 zijn opgeslagen, kan een ongeval op de N34 ervoor zorgen dat deze opslag geraakt wordt. Zowel in de referentiesituatie als het eindbeeld voldoet de afstand tussen de potentiële bron (opslag gevaarlijke stoffen) en de N34 aan de wettelijke normeringen. Door het eindbeeld neemt de kans op een ongeval met gevaarlijke stoffen aanzienlijk af omdat de verkeerssituatie veiliger wordt. Dit is positief beoordeeld (+).

Transport van gevaarlijke stoffen over de N34

Ondanks dat de N34 niet is aangewezen als transportroute voor gevaarlijke stoffen kunnen er wel gevaarlijke stoffen over getransporteerd worden. Het vervoeren van gevaarlijke stoffen brengt risico's met zich mee. Daarom moet het vervoer van deze stoffen voldoen aan strenge internationale en nationale regelgeving.

Door het eindbeeld wordt de verkeerssituatie op de N34 veiliger. Met name de kans op een frontaal ongeval neemt af waardoor het risico op een ongeval waarbij het transport van gevaarlijke stoffen betrokken is afneemt. Dit positieve effect is echter beperkt doordat enerzijds de N34 niet is aangewezen als transportroute voor gevaarlijke stoffen en anderzijds het transport van gevaarlijke stoffen al aan strenge eisen moet voldoen die de risico's beperken. Het effect is daarom licht positief beoordeeld (0/+).

Buisleidingen die de N34 kruisen

Er kruisen verschillende buisleidingen de N34. Buisleidingen transporteren gevaarlijke stoffen en zijn daarom een bron van risico's. De grootste risico's zijn te verwachten tijdens graafwerkzaamheden waarbij het raken of beschadigen van een buisleiding grote gevolgen kan hebben, zoals explosie en/of brand. Wanneer tijdens de aanleg rekening wordt gehouden met de eigenschappen en ligging van de buisleidingen, zijn er geen effecten te verwachten. Verleggingen van buisleidingen zijn naar verwachting niet nodig. De effecten zijn dan ook neutraal beoordeeld (0).

4.3.1.5 Bodem en water

Tabel 4-9 geeft een overzicht van de scores van het eindbeeld op de criteria voor bodem en water. Onder de tabel zijn de effecten per aspect toegelicht. Een uitgebreide beschrijving van de effecten op bodem en water is te vinden in hoofdstuk 10.

Tabel 4-9 Scores van de referentiesituatie en het eindbeeld op de beoordelingscriteria voor bodem en water

Thema	Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie 2040	Eindbeeld 2040
Bodem	Bodem	Verandering milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0/+
Water	Waterhuis-houding	Waterberging en afvoer (verandering verhard oppervlak)	0	0/-
		Inrichting (grond-)watersysteem	0	0/-
	Waterkwantiteit	Oppervlaktewaterkwantiteit	0	0/-
	Waterkwaliteit	Verandering in oppervlaktewaterkwaliteit	0	0/-
	Grondwater	Verandering in grondwaterkwaliteit en grondwaterbeschermingsgebieden	0	0/-
		Verandering in grondwaterstand en -stroming	0	0

Bodem

Het eindbeeld doorkruist 18 locaties die op basis van de beschikbare bodeminformatie, aangeleverd door de Provincie Drenthe en/of de RUD, zijn aangeduid als onbekend, potentieel ernstig of potentieel verontreinigd. Door de afwezigheid van beschikbare bodeminformatie kan de daadwerkelijke bodemkwaliteit niet worden vastgesteld. Het hergebruiken van sterk verontreinigde grond is niet toegestaan. Vanuit risico-oogpunt wordt daarom als uitgangspunt gehanteerd dat bij deze locaties sterk verontreinigde grond zal moeten worden afgevoerd. Voor de effectenbeoordeling wordt als uitgangspunt gehanteerd dat potentiële bodemverontreinigingslocaties maximaal als licht positief (0/+) beoordeeld worden ongeacht het aantal. Er wordt verondersteld dat een (beperkt) deel sterk verontreinigd zal zijn, maar omdat er geen of onvoldoende beschikbare bodeminformatie aanwezig is kan hier verder geen uitspraak over gedaan worden.

Bij de verbreding van de N34 zullen watergangen (deels) gedempt worden. Dit houdt in dat waterbodembodem overgaat naar landbodembodem. Als uitgangspunt wordt gehanteerd dat eventueel verontreinigd slib verwijderd wordt. Vervolgens wordt grond van vergelijkbare of betere kwaliteit aangebracht. Indien de aangevulde grond van betere kwaliteit is, heeft dit een positief milieueffect op de bodemkwaliteit. Afhankelijk van het aantal watergangen dat gedempt wordt, wordt dit milieueffect licht tot sterk beoordeeld. Deze redenering wordt niet meegenomen in de effectbeoordeling gezien het aantal te dempen watergangen en de actuele milieuhygiënische waterbodembodemkwaliteit niet beschikbaar zijn.

Waterhuishouding

Waterberging en afvoer (verandering verhard oppervlak)

De wegverbreding van de N34 in het eindbeeld leidt tot een toename aan verhard oppervlak, totaal is de toename aan verhard oppervlakte (waarbij het klaverblad niet is meegenomen) 292.000 m² ofwel 29,2 hectare. Deze toename moet gecompenseerd worden om de waterhuishouding op orde te houden. Volgens het ontwerp is de toename aan verharding naar een tweebaansweg met standaard wegprofielen 7,3 meter. Dit leidt ertoe dat aan weerszijden van de verbrede N34 het oppervlak aan open water moet toenemen met 0,36 tot 0,40 meter.

In het huidige ontwerp is de compensatie nog niet concreet uitgewerkt. De nu opgenomen sloten bieden naar verwachting nog onvoldoende compensatie, waardoor de toename van het verharde oppervlak nog niet voldoende gecompenseerd is. De verbreding is minder dan 0,40 m en is dus onvoldoende. Dit leidt tot een licht negatieve beoordeling voor dit criterium (0/-).

Inrichting (grond-)watersysteem

Het tracé kruist op circa 8 tot 12 locaties hoofdwaterlopen en overige waterlopen via een duiker of een brug. Bij verbreding van de weg zullen duikers verlengd moeten worden en bruggen verbreed. Met name het verlengen van duikers kan leiden tot licht negatieve effecten (0/-) als gevolg van een toename van de opstuwingsstroomopwaarts van de te verlengen duiker. Verder vormt het recent heringerichte beekdal bij Borger een aandachtspunt voor het vervolg.

Oppervlaktewaterkwantiteit

In het ontwerp is een beperkte verbreding van begeleidende sloten opgenomen en worden waterlopen bij het knooppunt Gieten verlegd. Vooralsnog is er vermoedelijk onvoldoende rekening gehouden met voldoende verbreding van (begeleidende) sloten. In het huidige ontwerp zijn een aantal zaken, zoals compensatie, nog niet voldoende (gedetailleerd) uitgewerkt. Dat is voor de vergelijking van de alternatieven nu voldoende. Het criterium oppervlaktewaterkwantiteit is als licht negatief (0/-) beoordeeld.

Oppervlaktewaterkwaliteit

Doordat er als gevolg van de verdubbeling in het eindbeeld meer verkeer gaat rijden over de N34, neemt ook de afstroming van licht verontreinigd wegwater naar de naastgelegen berm en in beperkte mate ook de ontvangende wateren toe. Dit wegwater bevat onder andere sporen van bandenslijtsel, koper van remmen en pacs vanwege verbrandingsmotoren. Door de aanwezige goten en sloten komt het wegwater niet direct in het watersysteem terecht en is het effect op de oppervlaktewaterkwaliteit beperkt. Het project leidt tot een zeer kleine negatieve verandering in oppervlaktewaterkwaliteit. Er stroomt verontreinigd regenwater direct af op (hoofd)waterlopen. De effecten zijn licht negatief beoordeeld (0/-).

Grondwater

Verandering in grondwaterkwaliteit en grondwaterbeschermingsgebieden

In grondwaterbeschermingsgebieden (aangewezen in Provinciale Milieuverordening) dient de grondwaterkwaliteit extra beschermd te worden met het oog op drinkwaterwinning. Het eindbeeld doorkruist twee grondwaterbeschermingsgebieden: Valtherbos-Noordbargeres en Gasselte.

De toename van wegdekverharding als gevolg van het eindbeeld leidt ertoe dat minder hemelwater zal infiltreren. Een groter deel zal versneld afwateren op de berm en uiteindelijk op de naastgelegen waterlopen. Daarnaast neemt de aanvoer van licht-verontreinigd wegwater naar de berm en naar de bodem beperkt toe, ook binnen de grondwaterbeschermingsgebieden. Niet alleen het afstromend hemelwater is een mogelijke bron van verontreiniging maar ook eventuele calamiteiten op de weg en eventueel gebruik van blus- en ander materiaal vormen een potentieel gevaar voor de bescherming van de waterwinning. Het risico van de aanvoer van schadelijke stoffen naar de berm en naar de bodem zal beperkt toenemen, ook binnen de GWB's. Bij Borger, Gieten en bij Gasselte ligt de N34 verdiept. Het hemelwater wordt hier in een systeem opgevangen ten behoeve van de bescherming van de grondwaterkwaliteit binnen de grondwaterbeschermingsgebieden. Bij Gieten wordt het water afgevoerd op basis van infiltratie met als back-up een pomp; bij de aansluiting Gieten wordt het water opgevangen en verpompt richting het achterliggende gebied in verband met de aanwezigheid van de grondwaterbeschermingsgebieden. Het project leidt tot een klein negatief effect op de grondwaterkwaliteit in de omgeving van grondwaterbeschermingsgebieden. De beperkte extra belasting van het grondwater is een risico voor de drinkwaterwinning en is daarom als licht negatief (0/-) beoordeeld.

Verandering in grondwaterstand en -stroming

Door de verbreding van delen van de weg ontstaat meer verharding, zal netto iets minder neerslag en grondwater verdampen en komt een groter deel van de neerslag lokaal tot afstroming op de berm en naar naastgelegen bermsloten. De effecten die dit heeft op de grondwaterstanden en -stroming is naar verwachting te verwaarlozen (0).

4.3.1.6 Natuur

Tabel 4-10 geeft een overzicht van de scores van het eindbeeld op de criteria voor natuur. Onder de tabel zijn de effecten per aspect toegelicht. Een uitgebreide beschrijving van de effecten op natuur is te vinden in hoofdstuk 11.

Tabel 4-10 Scores van de referentiesituatie en het eindbeeld op de beoordelingscriteria voor natuur

Thema Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie 2040	Eindbeeld 2040	
Natuur	Natura 2000	Aantasting (oppervlakteverlies en mechanische effecten) en barrièrewerking	0	-
		Verdroging en vernatting	0	-
		Verstoring	0	--
		Verzuring en vermessing	0	--
	NNN	Oppervlakteverlies	0	--
		Barrièrewerking	0	--
		Verstoring	0	--
	Beschermde soorten	Beschermde soorten	0	--
	Overige natuur	Ecologische verbindingen	0	--
		Bijzondere biotopen	0	--

Natura 2000

Aantasting en barrièrewerking
Het eindbeeld leidt tot een oppervlakteverlies van ongeveer 0,6 ha van het Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied. Daarvan bedraagt 0,07 ha verharding en 0,53 ha berm en/of sloot. Ter plaatse van deze aantasting bevinden zich geen habitattypen of belangrijke leefgebieden van soorten met een instandhoudingsdoelstelling voor dit gebied.



Figuur 4-1 Het wegontwerp voor het eindbeeld in relatie tot de Natura 2000-begrenzing van het Drentsche Aa-gebied.

De N34 vormt een bestaande barrière voor noord-zuidverplaatsingen van fauna. Het eindbeeld leidt door de verbreding van de N34 tot een vergroting van deze barrière. De effecten als gevolg van het oppervlakteverlies en de toegenomen barrièrewerking zijn negatief beoordeeld (-).

Verdroging en vernatting

Mogelijk treedt er door de aanleg van de weg plaatselijk verlaging van de grondwaterstand op of leidt de extra verharding tot vernatting. Het Drentsche Aa-gebied bevat habitattypen die gevoelig zijn voor verdroging. Van de habitattypen die direct grenzen aan de N34 zijn er drie gevoelig voor verdroging. Voor deze habitattypen zijn negatieve effecten als gevolg van het eindbeeld (tijdelijk en/of permanent) niet op voorhand uit te sluiten.

De verdrogingsgevoelige soorten bever, gevlekte witsnuitlibel, kamsalamander, grote modderkruiper, kleine modderkruiper, rivierdonderpad en rivierprik komen voor in het Drentsche Aa-gebied. Indien deze soorten in de nabijheid van de ingreep aanwezig zijn, zijn negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van deze soorten niet uitgesloten.

Doordat negatieve effecten als gevolg van verdroging niet op voorhand zijn uit te sluiten, zijn de effecten negatief beoordeeld (-).

Verstoring

De Natura 2000-gebieden Drentsche Aa-gebied en Drouwenerzand liggen binnen de geluidscontouren van de N34, waardoor verstoring door geluid kan optreden op hiervoor gevoelige soorten. Voor beide gebieden geldt dat er een toename van geluidbelast oppervlak is als gevolg van het eindbeeld, voor zowel de 42 als 47 dB(A)-contour. In het Drentsche Aa-gebied zijn soorten aanwezig die gevoelig zijn voor verstoring door geluid (bever en vissoorten), waardoor vanwege de toename van het geluidbelast oppervlak negatieve effecten niet op voorhand zijn uitgesloten. Het Natura 2000-gebied Drouwenerzand bevat geen geluidgevoelige soorten binnen de geluidcontouren van de N34.

Verstoring door licht of optische verstoring is alleen aan de orde bij het Drentsche Aa-gebied. Bij het Drouwenerzand liggen er namelijk bospercelen tussen de N34 en het Natura 2000-gebied die het zicht op de N34 ontnemen. Bij het Drentsche Aa-gebied kan tijdens de aanleg tijdelijk optische verstoring optreden. In de gebruiksfase is het effect vergelijkbaar aan de referentiesituatie aangezien de wegligging en rijrichting niet wijzigen. Uitgangspunt is dat verstoring door licht niet toeneemt doordat de verlichting niet wijzigt.

Door de mogelijk negatieve effecten door verstoring (geluid en optische verstoring) van het Drentsche Aa-gebied zijn de effecten sterk negatief beoordeeld (- -).

Verzuring en vermesting

De Aeries-berekening (25 kilometer scope) komt op de volgende waarden voor stikstofdepositie op verschillende Natura 2000-gebieden en habitattypen. Elk van deze habitattypen is gevoelig voor stikstofdepositie. Aangezien er sprake is van een overmaat aan stikstofdepositie op een groot deel van de hexagonen in de huidige situatie, is niet uitgesloten dat de berekende permanente toenames leiden tot significant negatieve effecten.

Het eindbeeld wordt voor het criterium verzuring en vermesting van Natura 2000-gebieden als sterk negatief ten beoordeeld (- -).

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Oppervlakteverlies

De N34 grenst op verschillende plekken aan gebieden die behoren tot het Natuurnetwerk Nederland (NNN). De verbreding van de N34 leidt tot een oppervlakteverlies van 14,7 ha aan NNN-gebieden. Dit oppervlakteverlies is sterk negatief beoordeeld (- -).

Barrièrewerking

De N34 vormt in de huidige situatie al een barrière voor NNN-gebieden die aan weerszijden van de N34 liggen. De verbreding van de N34 leidt in het eindbeeld daardoor niet tot nieuwe versnippering van NNN-gebieden. Wel wordt de barrière als gevolg van de verbreding groter. Op vier plekken wordt de N34 minder overbrugbaar voor veel verschillende typen fauna. Hiermee gaat het verbindende aspect van het netwerk dat het NNN moet zijn voor een deel verloren. De effecten van het eindbeeld zijn daarom sterk negatief beoordeeld (- -).

Verstoring

Op veel locaties liggen NNN-gebieden binnen de geluidscontouren van de N34, waardoor verstoring door geluid kan optreden op hiervoor gevoelige soorten. Voor de NNN-gebieden geldt dat er als gevolg van het eindbeeld een toename van het geluidbelast oppervlak optreedt. Het geluidbelast oppervlak NNN-gebieden met een geluidbelasting van meer dan 42 dB(A) neem toe van 1.794,8 ha tot 2.061,1 ha. Een toename van meer dan 250 ha voor 42 dB(A).

De toename van het geluidbelast oppervlak NNN-gebieden met een geluidbelasting van meer dan 47 dB(A) neemt toe van 945,2 ha tot 1.112,3 ha. Een toename van meer dan 167 ha voor 47 dB(A). Omdat er diverse verstoringsovervoelige soorten (waaronder broedvogels) voorkomen in deze NNN-gebieden, kunnen negatieve effecten door geluidverstoring optreden.

Tijdens de aanleg kan tijdelijk optische verstoring van NNN-gebieden rond de N34 optreden. In de gebruiksfase is het effect vergelijkbaar aan de referentiesituatie aangezien de wegligging en rijrichting niet wijzigen. Verstoring door licht kan toenemen als er meer wegverlichting wordt toegepast.

Vanwege de toename van het geluidbelast oppervlak binnen NNN-gebieden en de mogelijke optische verstoring tijdens de aanleg, zijn de effecten op NNN-gebieden door verstoring sterk negatief beoordeeld (- -).

Beschermde soorten

Langs de N34 komen op veel plekken landschappelijke structuren voor die gebruikt worden door beschermde diersoorten. Afhankelijk van de landschappelijke structuren ter plaatse kan verbreding van de weg in het eindbeeld zorgen voor vernietiging van nesten en andere vaste verblijfplaatsen, het aantasten van essentieel leefgebied en vaste migratieroutes, en het verstoren van leef- en rustgebieden.

Voor het eindbeeld is in beeld gebracht welke landschappelijke elementen geraakt worden door de verbreding van de N34. Elke aantasting leidt potentieel tot verlies van functies voor beschermde soorten. Belangrijkste aantasting vindt plaats waar bospercelen direct aan de N34 grenzen en deze aangetast worden door de wegverbreding. Voorbeeld hiervan zijn de bospercelen (onderdeel Hondsrug) ter hoogte van Exloo en Odoorn. Naast de aantasting van bospercelen worden op verscheidene locaties bomenlanen die de N34 doorkruisen als gevolg van de wegverbreding over een grotere lengte onderbroken. Beide situaties hebben mogelijk effect op het gebruik van deze structuren door vleermuizen.

De N34 doorsnijdt het Natura 2000-gebied Drentsche Aa, veel bosschages en agrarische percelen bij knooppunt Gieten en de door de bosschages bij Natura 2000-gebied Drouwenerzand. De wegverbreding kan op al deze locaties leiden tot aantasting van structuren die gebruikt worden door beschermde soorten.

Een aandachtspunt hierbij is de locatie waar de Drentsche Aa onder de N34 doorloopt en overgaat in het Westerdiep (ten zuiden van de N34). Hier kan bij een verdubbeling van de weg de functie van de faunavoorziening onder de N34 door verslechteren.

Vanwege de vele plekken waar landschappelijke structuren aangetast worden die een functie kunnen hebben voor beschermde soorten, zijn de effecten van het eindbeeld op beschermde soorten sterk negatief beoordeeld (- -).

Overige natuur

Ecologische verbindingen

Op 11 plekken bevat de N34 faunavoorzieningen om de N34 te kruisen. Deze voorzieningen worden mogelijk negatief beïnvloed door de wegverbreding. Voorzieningen moeten worden aangepast of verlengd met mogelijke achteruitgang van de functionaliteit tot gevolg. Door deze achteruitgang is het eindbeeld sterk negatief beoordeeld (- -).

Bijzondere biotopen

Onder bijzondere biotopen vallen alle groene bermen langs de N34 en alle natuurgebieden die buiten de Natura 2000- en NNN-begrenzing vallen, maar wel bijzondere natuurwaarden vertegenwoordigen. Dit zijn de gebieden die binnen het Natuurbeheerplan van de provincie Drenthe niet binnen het NNN vallen, maar wel een natuurbeheertype hebben. Voorbeelden zijn het Gietsenveentje ten westen van Gieten en de rijke graslanden en akkers ten zuiden van Borger.

Het eindbeeld heeft een oppervlakteverlies van ongeveer 13 aan natuurbeheertypen die buiten de begrenzing van het NNN vallen. Naast verlies van wegbermvegetaties vindt daarbij ook aantasting van meerdere gebieden met rijke graslanden en/of bos plaats. Ten westen van verkeersplein Gieten ligt het Gietsenveentje te midden van hoog- en laagveenbos (natuurbeheertype H14.02). Met het eindbeeld wordt een toe- en afrit vanaf de N33 naar N34 gerealiseerd door het huidige hoog- en laagveenbos met het Gietsenveentje. Hiermee verdwijnt dit biotoop grotendeels. Het oppervlakteverlies van bijzondere biotopen is sterk negatief beoordeeld (- -).

4.3.1.7 Ruimtelijke kwaliteit: aardkunde en archeologie

Tabel 4-11 geeft een overzicht van de scores van het eindbeeld op de criteria voor ruimtelijke kwaliteit, onderdeel aardkunde en archeologie. Onder de tabel zijn de effecten per aspect toegelicht. Een uitgebreide beschrijving van de effecten op ruimtelijke kwaliteit, onderdeel aardkunde en archeologie is te vinden in hoofdstuk 12.

Tabel 4-11 Scores van de referentiesituatie en het eindbeeld op de beoordelingscriteria voor ruimtelijke kwaliteit, onderdeel aardkunde en archeologie

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	Eindbeeld Aardkunde	Eindbeeld Archeologie
Gebruikswaarde	Historische gebruikssporen, geologische sporen, objecten en structuren	0	--	--
Belevingswaarde	Waarneembaarheid van verwijzingen naar, of fysiek aanwezige (gebruiks-)sporen	0	--	--
Toekomstwaarde	Diversiteit cultuurhistorisch erfgoed	0	--	--
	Gaafheid van aardkundige waarden	0	--	--
	Effect op archeologische (verwachtings-)waarden, waaronder AMK-terreinen	0	--	--

Aardkundige waarden

Gebruikswaarde - Binnen het ruimtebeslag van het eindbeeld zijn zeer veel aardkundige waarden aanwezig: deze zijn allemaal onderdeel van het UNESCO Global Geopark de Hondsrug. Het tracé doorsnijdt vlakken die zijn aangemerkt als provinciale kernkwaliteit (hoge aardkundige bescherming), zoals het beekdal van de Drentsche Aa (Nationaal Park Drentsche Aa), het beekdal nabij Borger, beekdal rondom Emmen en pingoruïnes. Ter hoogte van Gieten bevindt zich een terrein met een zeer hoge aardkundige (en archeologische) waarde: het Gietsenveentje. Het traject doorsnijdt aardkundige gebieden zoals de Boswachterij Odoorn/Het Molenveld, het beekdal van de Drentse Aa en het Strubben Kniphorstbos. Het voornemen leidt tot een toename van het ruimtebeslag (bodemingrepen) in aardkundig waardevolle zones en daarmee tot een sterke aantasting en/of vernietiging van deze aardkundige waarden (in omvang, herkenbaarheid, samenhang en conservering) ten opzichte van de referentiesituatie.

De effecten van het eindbeeld op de gebruikswaarde (historische gebruikssporen, geologische sporen, objecten en structuren) voor het aspect aardkunde zijn als zeer negatief beoordeeld (- -).

Belevingswaarde – Door ontgravingen voor de wegverdubbeling wordt het plaatselijk aanwezige macro- (ruggen en beekalen) en meso/microreliëf (bijvoorbeeld droogdalen en pingoruïnes) binnen dat ruimtebeslag aangetast. Het ruimtebeslag valt binnen zones waar specifiek wordt ingezet op het behoud van beleefbare relicten in het landschap, namelijk Global Geopark de Hondsrug en Nationaal Park Drentsche Aa. Er moet worden opgemerkt dat de huidige structuur van de N34 het landschap reeds heeft doorsneden en de waarneembaarheid van de samenhangen in het landschap heeft aangetast. Door de toename van het ruimtebeslag van de weg zal de waarneembaarheid van aardkundige fenomenen verder afnemen. Het voornemen leidt daarmee tot aantasting en/of vernietiging van deze aardkundige waarden (in omvang, herkenbaarheid, samenhang en conservering) ten opzichte van de referentiesituatie. Zo zal de waarneembaarheid van de pingoruïne ter hoogte van Gieten sterk afnemen, doordat het aardkundige fenomeen gedeeltelijk binnen het ruimtebeslag valt.

De effecten van het eindbeeld op de belevingswaarde (de waarneembaarheid van verwijzingen naar, of fysiek aanwezige sporen) voor het aspect aardkunde zijn als sterk negatief beoordeeld (- -).

Toekomstwaarde - Effecten op aardkundige waarden vinden per definitie in de realisatiefase plaats (ontgravingen) en zijn onomkeerbaar. Daardoor kan het voornemen niet alleen leiden tot aantasting van de gaafheid/conservering, maar ook tot een afname aan diversiteit van waarden als elementen of structuren volledig verdwijnen. Concluderend leidt het voornemen tot ontgravingen in aardkundig waardevolle zones en daarmee tot een sterke aantasting en/of vernietiging van deze aardkundige waarden (in omvang, herkenbaarheid, samenhang en conservering) ten opzichte van de referentiesituatie.

De effecten van het eindbeeld op de toekomstwaarde (diversiteit cultuurhistorisch erfgoed, gaafheid van aardkundige waarden) voor het aspect aardkunde is als zeer negatief beoordeeld (- -).

Archeologische (verwachtings)waarden

Gebruikswaarde - Het Strubben Kniphorstbos is naast een aardkundig gebied ook een archeologisch Rijksmonument sinds 2007: het bevat naast nederzettingsterreinen ook grafheuvels, (mogelijke) Celtic fields, Hunebedden en een urnenveld. Nederzettingsterreinen zijn in het zuidelijk deel van het AMK-terrein direct aan de N34 gelegen. Ook Celtic fields zijn aanwezig of te verwachten direct langs de N34. Verder zijn archeologische waarden in dit gebied aanwezig in de vorm van archeologische monumenten terreinen (AMK-terreinen), terreinen met een (middel)hoge archeologische verwachtingswaarde en relictten als prehistorische routes, Celtic fields, Hunebedden, offerveentjes, grafheuvels en restanten uit de Tweede. Concluderend liggen er meerdere AMK-terreinen en meerdere bekende vindplaatsen binnen het ruimtebeslag van de verdubbeling. Tevens beslaat het ruimtebeslag van het voornemen een significant oppervlak aan (middel)hoge archeologische verwachtingszone.

De effecten van het eindbeeld op de gebruikswaarde (historische gebruikssporen, geologische sporen, objecten en structuren) voor het aspect archeologie is als zeer negatief beoordeeld (- -).

Belevingswaarde – Door ontgravingen voor de aanleg van de wegverdubbeling worden archeologische resten (waaronder ook waarneembare resten zoals Celtic fields, Essen en karresporen) binnen dat ruimtebeslag aangetast. Het ruimtebeslag valt binnen zones waar specifiek wordt ingezet op het behoud van beleefbare relictten in het landschap, namelijk Global Geopark de Hondsrug en Nationaal Park Drentsche Aa. Er moet worden opgemerkt dat de huidige structuur van de N34 het landschap reeds heeft doorsneden en de waarneembaarheid van de samenhangen in het landschap heeft aangetast. Door de toename van het ruimtebeslag van de weg zal de waarneembaarheid van archeologische fenomenen verder afnemen. Zo zal de waarneembaarheid van karresporen afnemen, doordat enkele sporen gedeeltelijk binnen het ruimtebeslag van de verdubbeling vallen en zodoende worden ontgraven.

De effecten van het eindbeeld op de belevingswaarde (de waarneembaarheid van verwijzingen naar, of fysiek aanwezige sporen) ten opzichte van de referentiesituatie voor het aspect archeologie zijn als sterk negatief beoordeeld (- -).

Toekomstwaarde – Effecten op aardkundige waarden vinden per definitie in deze realisatiefase (ontgravingen) plaats en zijn onomkeerbaar. Daardoor kan het voornemen niet alleen leiden tot aantasting van de gaafheid/conservering, maar ook tot een afname aan diversiteit van waarden als elementen of structuren volledig verdwijnen. Voor archeologische waarden geldt het streven tot behoud 'in situ' is, zodat contexten gewaarborgd blijven voor toekomstig onderzoek. Behoud in situ is binnen het voornemen geen optie. Concluderend liggen er meerdere AMK-terreinen en meerdere bekende vindplaatsen binnen het ruimtebeslag van de verdubbeling. Tevens beslaat het ruimtebeslag van het voornemen een significant oppervlak aan (middel)hoge archeologische verwachtingszone. Het voornemen leidt daarmee tot sterke aantasting en/of vernietiging van deze archeologische waarden (in omvang, herkenbaarheid, samenhang en conservering) ten opzichte van de referentiesituatie.

De effecten van het eindbeeld op de toekomstwaarde (effecten op archeologische (verwachtings-)waarden, waaronder AMK-terreinen) ten opzichte van de referentiesituatie voor het aspect archeologie zijn zeer negatief beoordeeld (- -).

4.3.1.8 Ruimtelijke kwaliteit: landschap en cultuurhistorie

Tabel 4-12 en Tabel 4-13 geven een overzicht van de scores van het eindbeeld op de criteria voor ruimtelijke kwaliteit, onderdeel landschap en cultuurhistorie. Onder de tabel zijn de effecten per aspect toegelicht. Een uitgebreide beschrijving van de effecten op ruimtelijke kwaliteit, onderdeel landschap en cultuurhistorie staat in hoofdstuk 13.

Tabel 4-12 Scores van de referentiesituatie en het eindbeeld op de beoordelingscriteria voor cultuurhistorie

Thema	Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie 2040	Eindbeeld 2040
Ruimtelijke kwaliteit: cultuurhistorie	Gebruikswaarde	Historische gebruikssporen, objecten en structuren	0	- -
	Belevingswaarde	Waarneembaarheid van verwijzingen naar, of fysiek aanwezige cultuurhistorische gebruikssporen, objecten en structuren	0	- -
	Toekomstwaarde	Diversiteit van het cultuurhistorisch erfgoed	0	- -

Tabel 4-13 Scores van de referentiesituatie en het eindbeeld op de beoordelingscriteria voor landschap

Thema	Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie 2040	Eindbeeld 2040
Ruimtelijke kwaliteit: landschap	Gebruikswaarde	Karakteristieke landschapstypen bepaald door geomorfologische processen en menselijk gebruik	0	- -
	Belevingswaarde	Afreesbaarheid van landschapsstructuren en elementen	0	- -
	Toekomstwaarde	Authenticiteit van landschappelijk systeem	0	- -

Cultuurhistorie

Gebruikswaarde - De samenhang tussen cultuurhistorische elementen en structuren is reeds aangetast door de huidige ligging van de N34. De aanwezige cultuurhistorische relictten zoals historische verkavelings- en groenstructuren binnen het extra ruimtebeslag voor de verdubbeling van de N34 moeten wijken voor de wegverbreding. Dit betekent veelal een aantasting in omvang, herkenbaarheid en conservering, maar er gaan ook diverse cultuurhistorische waarden permanent verloren bij realisatie van het eindbeeld. Het effect van de voorgenomen verbreding op de gebruikswaarde van cultuurhistorische gebruikssporen, objecten en structuren is daarom beoordeeld als sterk negatief (- -).

Belevingswaarde - De landschappelijke samenhang tussen cultuurhistorische elementen en structuren is reeds aangetast door de huidige ligging van de N34. De aanwezige cultuurhistorische relictten zoals historische verkavelings- en groenstructuren binnen het extra ruimtebeslag voor de verdubbeling van de N34 moeten wijken voor de wegverbreding. Dit betekent veelal een aantasting van de waarneembaarheid van verwijzingen naar, of fysiek aanwezige cultuurhistorische gebruikssporen, objecten en structuren. Echter gaan er ook diverse cultuurhistorische waarden permanent verloren bij realisatie van het eindbeeld. Daarnaast kan het kappen van beplantingsstructuren leiden tot aantasting van visueel-ruimtelijke kenmerken, zoals zichtlijnen en de mate van open- of beslotenheid. Daardoor kan de waarneembaarheid en beleving van de (resterende) samenhang tussen cultuurhistorische gebruikssporen, objecten en structuren afnemen. De effecten op de belevingswaarde zijn sterk negatief (- -) beoordeeld.

Toekomstwaarde - De aanwezige cultuurhistorische relictten zoals historische verkavelings- en groenstructuren binnen het extra ruimtebeslag voor de verdubbeling van de N34 moeten wijken voor de wegverbreding. Dit betekent veelal een aantasting in omvang, herkenbaarheid en conservering van de cultuurhistorische elementen en structuren ter plaatse. Deze cultuurhistorische elementen en structuren vormen een onderdeel van een samenhangend cultuurlandschap met daarin een afwisseling van diverse cultuurhistorische elementen en de (geschiedkundige) functies. Echter gaan er ook diverse cultuurhistorische waarden permanent verloren bij realisatie van het eindbeeld. De aard en omvang (ruimtebeslag) van de verstoring leidt daardoor tot een afname van de (resterende) diversiteit aan cultuurhistorische elementen en structuren. Het kappen van beplantingsstructuren kan echter tevens leiden tot aantasting van cultuurhistorische diversiteit. Binnen het ruimtebeslag bevinden zich historisch groenelementen, waaronder oude boskernen, houtwallen en heggen. De staat van instandhouding van de autochtone, wilde bomen en struiken in Nederland is slecht, het aandeel is naar schatting lager dan 3%. Het kappen daarvan leidt tot een afname van de (ecologische en cultuurhistorische) diversiteit, omdat groeiplaatsen van autochtone inheemse soorten al door geringe verstoring geheel kunnen verdwijnen. De effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de toekomstwaarde zijn sterk negatief (- -) beoordeeld.

Landschap

Gebruikswaarde - De samenhang op gebiedsniveau tussen deze landschappelijke elementen en structuren is reeds aangetast door de huidige ligging van de N34. De aanwezige relictten van diverse ontginningslandschappen (verkavelings- en beplantingsstructuren) binnen het extra ruimtebeslag voor verdubbeling van de N34 (eindbeeld 2x2) moeten wijken voor de wegverbreding. Dit betekent veelal een aantasting in omvang, herkenbaarheid en conservering van deze elementen en structuren ter plaatse. Echter gaan er ook diverse elementen en structuren permanent verloren bij realisatie van het alternatief eindbeeld. Het ruimtebeslag aan weerszijden van de N34 lijkt beperkt, echter het totale ruimtebeslag over de gehele lengte van de ingreep beslaat een significant oppervlak aan hoog

gewaardeerde beschermde landschapstypen (ontstaan door geomorfologische processen en menselijk gebruik). Ook wordt het ensemble Knooppunt Gieten wordt aangetast, omdat de OV-HUB zal moeten worden verplaatst. Het effect van de voorgenomen verbreding op de gebruikswaarde van karakteristieke landschapstypen is daarom sterk negatief (- -) beoordeeld.

Belevingswaarde - De ruimtelijke samenhang tussen deze landschappelijke elementen en structuren, zoals beekdal(rand)beplanting en es(rand)beplanting, is reeds aangetast door de huidige ligging van de N34. De aanwezige landschappelijke verkavelings- en groenstructuren binnen het extra ruimtebeslag voor verdubbeling van de N34 (eindbeeld 2x2) moeten wijken voor de wegverbreding. Dit betekent veelal een aantasting in omvang, herkenbaarheid en conservering van deze elementen en structuren ter plaatse. Echter gaan er ook diverse elementen en structuren permanent verloren bij realisatie van het alternatief eindbeeld. Het kappen van beeldbepalende beplantingsstructuren kan leiden tot verdere aantasting van visueel-ruimtelijke kenmerken, zoals zichtlijnen en de mate van open- of beslotenheid. Hetzelfde geldt voor eventuele aanplant langs de weg. Daardoor kan de waarneembaarheid en beleving van de (resterende) landschappelijke elementen, structuren en samenhang afnemen. De aantasting van de afleesbaarheid door het kappen van beplanting geldt overigens niet ten aanzien van de beleving van de Hondsrug zelf als Megaflute, en ten aanzien van de beleving van geomorfologische structuren als pingoruïnes.

Het ruimtebeslag aan weerszijden van de N34 lijkt beperkt, echter het totale ruimtebeslag over de gehele lengte van de ingreep beslaat een significant oppervlak aan hoog gewaarde beleefbare landschapstypen (zoals het beschermde Nationale Park Drentsche Aa). Ingrepen die leiden tot een meer open en grootschalige landschappelijke structuur, zoals het tracé van de N34, kunnen leiden tot aantasting van de kleinschaligheid. De leesbaarheid van het landschap gaat namelijk niet alleen om de weggebruiker; ook de ervaring van de gebruikers van het gebied eromheen zijn van belang. Ook wordt het ensemble Knooppunt Gieten wordt aangetast, omdat de OV-HUB zal moeten worden verplaatst. De effecten op de belevingswaarde in de vorm van afleesbaarheid van landschapsstructuren en elementen zijn beoordeeld als sterk negatief (- -).

Toekomstwaarde - De samenhang op gebiedsniveau tussen deze landschappelijke elementen en structuren en functies (landschappelijk systeem) is reeds aangetast tijdens de aanleg van het bestaande N34-tracé. De aanwezige landschappelijke verkavelings- en groenstructuren binnen het extra ruimtebeslag voor verdubbeling van de N34 (eindbeeld 2x2) moeten wijken voor de wegverbreding. Dit betekent veelal een aantasting in omvang, herkenbaarheid en conservering van deze elementen en structuren ter plaatse. Echter gaan er ook diverse elementen en structuren permanent verloren bij realisatie van het alternatief eindbeeld. Voor landschappelijke authenticiteit is echter ook diversiteit in tijd en ruimte belangrijk. Binnen het ruimtebeslag bevinden zich historisch groenelementen, waaronder oude boskernen, houtwallen en heggen. De staat van instandhouding van de autochtone, wilde bomen en struiken in Nederland is slecht, het aandeel is naar schatting lager dan 3%. Het kappen daarvan leidt tot een afname van landschappelijke diversiteit, omdat groeiplaatsen van autochtone inheemse soorten al door geringe verstoring geheel kunnen verdwijnen. Ook wordt het ensemble Knooppunt Gieten wordt aangetast, omdat de OV-HUB zal moeten worden verplaatst. De effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de toekomstwaarde zijn sterk negatief (- -) beoordeeld.

4.3.1.9 Ruimtelijke kwaliteit: dwarsverbindingen en routes

Tabel 4-14 geeft een overzicht van de scores van het eindbeeld op de criteria voor ruimtelijke kwaliteit, onderdeel dwarsverbindingen en routes. Onder de tabel zijn de effecten per aspect toegelicht. Een uitgebreide beschrijving van de effecten op ruimtelijke kwaliteit, onderdeel dwarsverbindingen en routes is te vinden in hoofdstuk 14.

Tabel 4-14 Scores van de referentiesituatie en het eindbeeld op de beoordelingscriteria voor ruimtelijke kwaliteit, onderdeel dwarsverbindingen en routes

Thema	Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie 2040	Eindbeeld 2040
Ruimtelijke kwaliteit: dwarsverbindingen en routes	Gebruikswaarde	Bereikbaarheid van het gebied en aanbod wegennetwerk	0	0
	Belevingswaarde	Oriëntatie, veiligheid en verhouding tot het landschap	0	0/-
	Toekomstwaarde	Aanpasbaarheid van wegennetwerk	0	+

Gebruikswaarde: Bereikbaarheid van het gebied en aanbod wegennetwerk

Het eindbeeld handhaaft de bestaande kruisende verbindingen en ongelijkvloerse aansluitingen en heeft dan ook geen negatief effect op de bereikbaarheid van het gebied (0). Bij de aanpassing van knooppunt Gieten ontstaan bij het herstel van het fietsnetwerk omrijdbewegingen van ongeveer 600 meter op de route van en naar Gieten (Eexterweg), maar op het totale eindbeeld bezien is dit een verwaarloosbaar effect.

Belevingswaarde: Oriëntatie, veiligheid en verhouding tot het landschap

Over het geheel genomen is er sprake van zowel positieve als negatieve effecten op de beleving rond de aansluitingen en kruisende verbindingen. Qua oriëntatie en veiligheid heeft met de name het vervangen van de rotonde door een klaverblad bij de aansluiting op de N33 bij Gieten een positief effect. Voor het doorgaande verkeer op de N34 ontstaat een eenduidig wegbeeld (2x2 rijstroken, 100 km/u). Verder komt het bestaande beperkte zicht als gevolg van de vormgeving van de rotonde, te vervallen. De huidige geleiderails die de ongelijkvloerse aansluitingen begeleiden hebben niet allemaal dezelfde vormgeving. Het eindbeeld biedt de kans om deze geleiderails uniform te maken, wat positief is voor de beleving van het wegbeeld.

Ondanks deze positieve effecten zijn de totaaleffecten van het eindbeeld toch licht negatief beoordeeld (0/-). Dit komt doordat het aanpassen van de toe- en afritten bij de bestaande ongelijkvloerse aansluitingen en kruisingen ervoor zorgt dat de bestaande beplanting bij deze aansluitingen en kruisingen aangetast wordt. Deze aantasting heeft een dusdanig negatief effect op de beleving van het landschap dat het de positieve effecten meer dan tenietdoet.

Toekomstwaarde: Aanpasbaarheid van wegennetwerk

Het eindbeeld handhaaft de bestaande kruisende verbindingen en ongelijkvloerse aansluitingen, en heeft in die zin dan ook geen invloed op het wegennetwerk. Wel kan de N34 in het eindbeeld door de verdubbeling meer verkeer afwikkelen, waardoor de N34 ook in de toekomst voldoende verkeer kan afwikkelen. Ook is de N34 minder kwetsbaar bij calamiteiten. Mocht een rijstrook afgesloten moeten worden dan blijft er nog een rijstrook beschikbaar. Het eindbeeld heeft daarmee een positief effect op de toekomstwaarde (+).

4.3.1.10 Landbouw

Tabel 4-15 geeft een overzicht van de scores van het eindbeeld op de criteria voor landbouw. Onder de tabel zijn de effecten per aspect toegelicht. Een uitgebreide beschrijving van de effecten op landbouw is te vinden in hoofdstuk 15.

Tabel 4-15 Scores van de referentiesituatie en het eindbeeld op de beoordelingscriteria voor landbouw

Thema	Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie 2040	Eindbeeld 2040
Landbouw	Oppervlakteverlies	Oppervlakteverlies totaal	0	- -
	Kavelvorm en bereikbaarheid	Effect op bereikbaarheid huiskavels en gronden	0	0
		Geschiktheid resterende kavels	0	0/-

Oppervlakteverlies

De verdubbeling van de N34 leidt langs het hele tracé tot ruimtebeslag op landbouwgebieden, waarbij voornamelijk ruimtebeslag optreedt op bouwland en grasland. Ook wordt een enkele boom- of fruitkwekerij geraakt. Van het totale ruimtebeslag van ongeveer 50 ha is iets minder dan 20 ha het gevolg van het klaverblad ter hoogte van de aansluiting met de N33 bij Gieten (met name bouwland). Het oppervlakteverlies is sterk negatief beoordeeld (- -).

Kavelvorm en bereikbaarheid

Effect op bereikbaarheid huiskavels en gronden

Zowel in de referentiesituatie als in het eindbeeld is de N34 een autoweg met een maximumsnelheid van 100 km/uur. Op dit soort wegen is landbouwverkeer niet toegestaan. Er zitten dan ook geen directe ontsluitingen van huiskavels en gronden op de N34. Wel liggen op diverse plekken parallelwegen langs de N34 die onder andere door landbouwverkeer gebruikt worden ter ontsluiting van huiskavels en gronden. Waar het eindbeeld deze parallelwegen raakt, worden deze hersteld. De bereikbaarheid van huiskavels en gronden verandert daarmee niet. Het effect van het eindbeeld is dan ook neutraal beoordeeld (0).

Geschiktheid resterende kavels

Over het algemeen leidt de verdubbeling van de N34 tot een ruimtebeslag van een strook van 10 tot 15 meter op agrarische kavels die grenzen aan de N34. Met uitzondering van een paar kleine kavels die voor de helft of meer verloren gaan, heeft dit geen invloed op de geschiktheid van de resterende kavels voor agrarisch gebruik.

Bij het klaverblad komt een aantal kavels tussen de nieuwe N34 en de huidige N34 te liggen. Ervan uitgaande dat de huidige N34 op deze locatie verdwijnt, kunnen de kavels ten noorden van het klaverblad samengevoegd worden met de kavels ten oosten van de huidige N34. Deze kavels behouden daarmee hun agrarische functie. De kavels ten zuiden van het klaverblad kunnen niet samengevoegd worden, maar zijn in principe groot genoeg om hun agrarische functie te behouden. Voorwaarde is wel dat ze bereikbaar blijven. Verder komt bij het klaverblad een aantal resterende kavels tussen de verbindingbogen van en naar de N33 te liggen, waardoor ze niet meer geschikt voor agrarisch gebruik zijn. Aangezien dit maar een beperkt deel van het totale tracé betreft, zijn de effecten van het eindbeeld licht negatief beoordeeld (0/-).

4.3.2 Effectbeperkende maatregelen

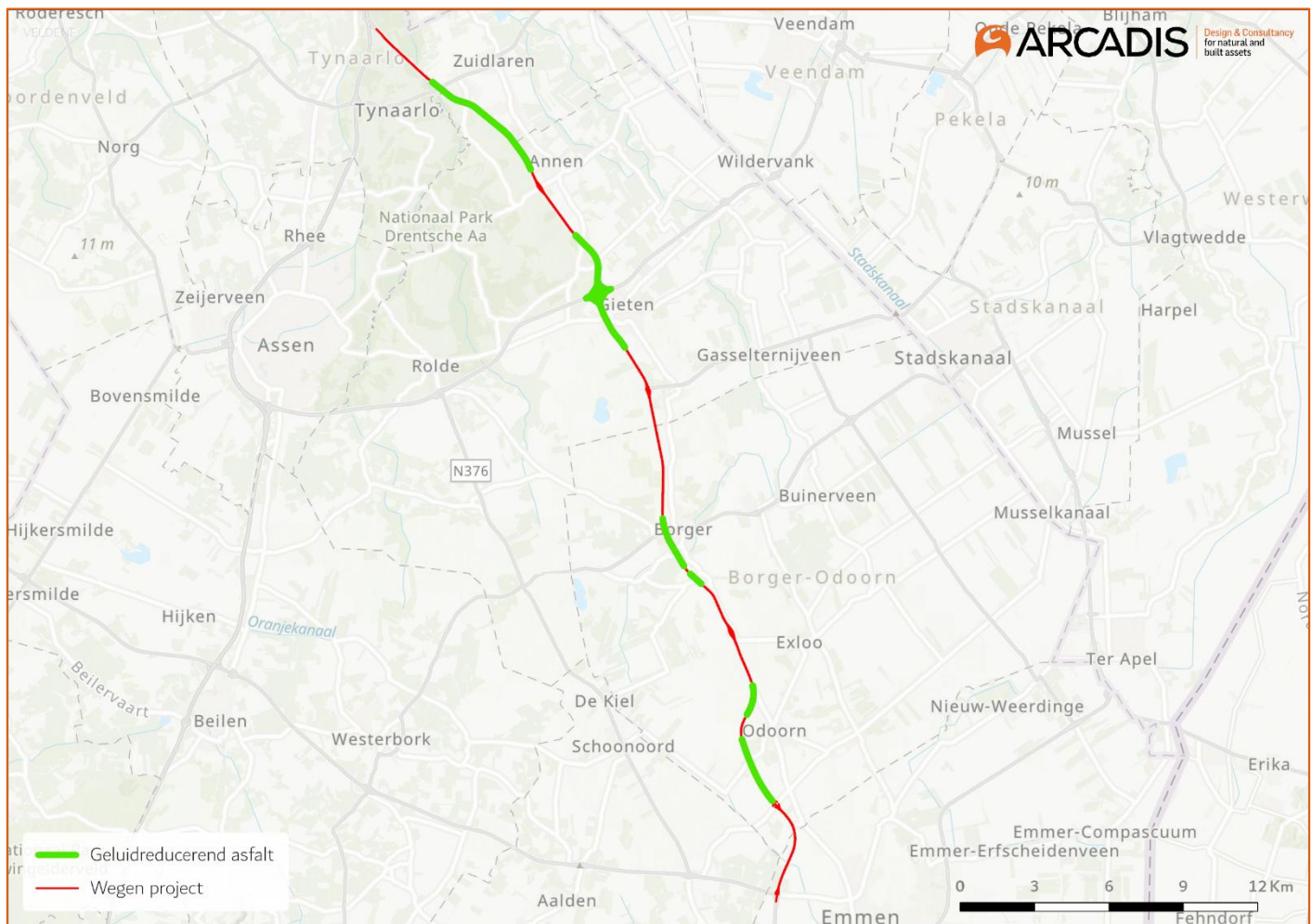
4.3.2.1 Verkeer en verkeersveiligheid

Effectbeperkende maatregelen zijn voor dit thema niet van toepassing.

4.3.2.2 Geluid

Uit paragraaf 4.3.1.2 blijkt dat het eindbeeld leidt tot een toename van de geluidbelasting ten opzichte van de referentiesituatie. Omdat er op woningniveau sprake is van een toename van 2dB of meer moeten er maatregelen worden afgewogen voor het eindbeeld, waarbij ook de saneringsobjecten (zie paragraaf 4.3.1.2) opgelost moeten worden. Toepassing van een wegdektype met geluidreducerende eigenschappen gelijkwaardig aan dunne deklaag B (geluidreductie 3 tot 4 dB) ter plekke van de adrespunten waar een toename van 2dB of meer is berekend zal volstaan om een groot deel van de toenames weg te nemen.

Figuur 4-2 geeft aan waar geluidreducerend asfalt naar verwachting doelmatig is om de toenames van 2dB of meer op woningniveau weg te nemen. Vanuit het 'Actieplan omgevingslawaai provinciale wegen' is ter hoogte van de kern Borger, ten zuiden van knooppunt Gieten en ter hoogte van de kern Schipborg al geluidreducerend asfalt toegepast. Mogelijk zijn hier aanvullende overdrachtsmaatregelen (geluidschermen) noodzakelijk om de resterende toenames weg te nemen. Vanwege de relatief beperkte toenames, zal een laag geluidscherm naar verwachting voldoende zijn. Nader gedetailleerd onderzoek in een later stadium moet hier uitsluitsel over geven.



Figuur 4-2 Geluidreducerend asfalt, eindbeeld

4.3.2.3 Luchtkwaliteit

De effecten van het eindbeeld op de luchtkwaliteit zijn neutraal beoordeeld, zie paragraaf 0. De ligging van de N34 is maatgevend voor de effectbeoordeling. Als gevolg van de verdubbeling ondervinden 79 woningen en gevoelige bestemmingen een kleine toename van de jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide. Deze toename ligt echter binnen de NIBM-grens. Daarbij is er ook geen sprake van een (naderende) overschrijding van de grenswaarde. Effectbeperkende maatregelen zijn daarom niet van toepassing.

4.3.2.4 Externe veiligheid

De effecten van het eindbeeld op externe veiligheid zijn neutraal tot (licht) positief beoordeeld, zie paragraaf 4.3.1.4. Effectbeperkende maatregelen zijn daarom niet van toepassing.

4.3.2.5 Bodem en water

De effecten van het eindbeeld op het thema bodem zijn licht positief beoordeeld, zie paragraaf 4.3.1.5. Effectbeperkende maatregelen zijn daarom niet van toepassing.

De licht negatieve effecten op het thema water (zie paragraaf 4.3.1.5) kunnen weggenomen of beperkt worden met de volgende maatregelen:

In het ontwerp van het eindbeeld dient de toename aan verharding gecompenseerd te worden. Vooralsnog is er vermoedelijk onvoldoende rekening gehouden met voldoende verbreding van (begeleidende) sloten. In het huidige ontwerp zijn een aantal zaken, zoals compensatie, nog niet voldoende (gedetailleerd) uitgewerkt. In het ontwerp is daar op dit moment aan weerszijden van de N34 een extra slootverbreding van 0,2 meter gehanteerd. Dit is niet voldoende om de toename aan verhard oppervlak te compenseren. Een extra slootverbreding van 0,4 meter is noodzakelijk.

Te dempen watergangen als gevolg van het eindbeeld dienen gecompenseerd te worden door ofwel een nieuw te graven oppervlaktewaterlichaam te realiseren of een bestaand oppervlaktewaterlichaam te verbreden. De waterhuishouding in het eindbeeld dient te voldoen aan de daaraan geldende eisen vanuit de relevante waterschappen (Hunze en Aa's, en Vechtstromen).

Licht negatieve effecten door een toename van afstroming van licht verontreinigd wegwater kunnen verminderd worden door bijvoorbeeld een afvoersysteem, opvangvoorzieningen en gecontroleerde infiltratievoorzieningen (zaksloten/ goede bermbodem) toe te passen, met name in grondwaterbeschermingsgebieden.

4.3.2.6 Natuur

Uit paragraaf 4.3.1.6 blijkt dat het eindbeeld tot (sterk) negatieve effecten op natuur leidt. Hieronder zijn per aspect maatregelen benoemd om de effecten te voorkomen, te beperken of te compenseren.

Natura 2000

De volgende maatregelen zijn mogelijk om de effecten op Natura 2000-gebieden te voorkomen, te beperken of te compenseren:

- Ontwerptimalisaties om oppervlakteverlies en toename van de barrièrewerking voor Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied te minimaliseren, bijvoorbeeld door natuurlijke (her)inrichting van bermen en taluds.
- Ontwerptimalisaties om verdroging van Natura 2000-gebieden Drentsche Aa-gebied en Drouwenerzand te minimaliseren.
- Aangepaste verlichting ter plekke van Natura 2000-gebied Drentsche Aa-gebied om verstoring door licht te beperken.
- Maatregelen om verstoring door geluid en/of optische verstoring te weren, door middel van schermen, opgaande vegetatie, etc.
- Voor stikstofdepositie zijn nadere berekeningen nodig en als significante effecten niet kunnen worden uitgesloten zal een passende beoordeling moeten worden opgesteld. Hieruit kunnen vervolgens maatregelen volgen.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

De volgende maatregelen zijn mogelijk om de effecten op NNN-gebieden te voorkomen, te beperken of te compenseren:

- Ontwerptimalisaties om oppervlakteverlies en toename van de barrièrewerking voor NNN-gebieden te minimaliseren, bijvoorbeeld door natuurlijke (her)inrichting van bermen en taluds.
- Compensatie van het resterende oppervlakteverlies NNN-gebieden dat niet te mitigeren is.
- Aangepaste verlichting ter plekke van NNN-gebieden om verstoring door licht te beperken.
- Maatregelen om verstoring door geluid en/of optische verstoring te weren, door middel van schermen, opgaande vegetatie, etc.

Beschermde soorten

De volgende maatregelen zijn mogelijk om de effecten op beschermde soorten te voorkomen of te beperken:

- Locatie- en soort specifieke maatregelen om het behoud van functies in het landschap voor beschermde soorten te garanderen. Daarbij valt te denken aan het aanbieden van vervangende nesten voor broedvogels, het inrichten van vervangende verblijfplaatsen, vliegroutes van vleermuizen herstellen, toepassen van aangepaste verlichting ter plekke van vliegroutes van vleermuizen, aanleggen van nieuwe leefgebieden als bestaande leefgebieden worden aangetast, etc.

Overige natuur

De volgende maatregelen zijn mogelijk om de effecten op ecologische verbindingen te voorkomen of te beperken:

- Aanpassen van bestaande faunapassages naar de nieuwe situatie, zodanig dat de functionaliteit van de verbinding behouden blijft.
- Aanleggen van nieuwe faunavoorzieningen op plekken waar in de huidige situatie bestaande faunaknelpunten bestaan. Aangezien dit niet direct een effect is van het project (het gaat immers over al bestaande knelpunten), lopen deze maatregelen mee in het spoor van de koppelkansen.
- De volgende maatregelen zijn mogelijk om de effecten op ecologische verbindingen te voorkomen of te beperken:
- Ontwerptimalisaties om oppervlakteverlies bijzondere biotopen te minimaliseren, bijvoorbeeld door natuurlijke (her)inrichting van bermen en taluds.
- Compensatie van het niet te voorkomen oppervlakteverlies bijzondere biotopen door op andere locaties buiten het plangebied bijzondere biotopen te ontwikkelen.

4.3.2.7 Ruimtelijke kwaliteit: aardkunde en archeologie

Zowel voor aardkunde als archeologie geldt dat aantasting van waarden permanent is en niet kan worden hersteld. Om effecten te voorkomen of beperken moeten de aanwezige waarden worden ontzien. Concrete effectbeperkende maatregelen kunnen in deze fase van de beoordeling niet worden benoemd, gezien de lengte van het tracé en de vele aardkundige en archeologische waarden die hier (indirect) mee worden aangetast. Nader onderzoek naar de exacte ligging van de aardkundig en archeologisch waardevolle relicten op een kleinere schaal kan meer inzicht bieden in of er daadwerkelijk aantasting van deze relicten plaatsvindt.

In zijn algemeenheid kan verder gesteld worden dat effecten voorkomen of beperkt kunnen worden door aanpassingen aan het ontwerp (ontzien van aardkundige en/of archeologische waarden). Ook kunnen bestaande waarden beter benadrukt worden, bijvoorbeeld door informatieborden, waardoor ze beter beleefbaar worden.

Voor archeologie geldt dat er voor het voorkeursalternatief een archeologisch bureauonderzoek moet worden uitgevoerd om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen en een advies uit te brengen voor archeologisch veldonderzoek om het verwachtingsmodel te kunnen toetsen. Op basis van het bureau- en veldonderzoek kan de effectbeoordeling verder worden gespecificeerd. De resultaten en adviezen tot vervolgonderzoek dienen te worden meegenomen in de verdere planvorming.

Voor het Gietsenveentje bij de rotonde van Gieten dient daarnaast een eigen bureauonderzoek uitgevoerd te worden: het gaat hier om een terrein van zeer hoge archeologische waarde van provinciaal belang dat door de ingrepen in het geding komt.

4.3.2.8 Ruimtelijke kwaliteit: landschap en cultuurhistorie

In zijn algemeenheid kan wel gesteld worden dat effecten voorkomen of beperkt kunnen worden door aanpassingen aan het ontwerp. Daarbij moet gedacht worden aan het ontzien van cultuurhistorische en landschappelijke waarden door de locatiekeuze van de verdubbeling daarop af te stemmen: op het lengtetracé, aan de oost- of westzijde van de bestaande N34, of het beperken van bomenkap, veranderingen in reliëf en andere bodemversturende ingrepen die effect kunnen hebben op de beleving van het landschap.

4.3.2.9 Ruimtelijke kwaliteit: dwarsverbindingen en routes

Aangezien er geen negatieve effecten optreden op de criteria 'Bereikbaarheid van het gebied en aanbod wegennetwerk' en 'Aanpasbaarheid van wegennetwerk', zijn daar geen effectbeperkende maatregelen voor nodig.

De negatieve effecten voor belevingswaarde zijn het gevolg van de aantasting van beplanting bij de kruisende verbindingen en aansluitingen. Effecten kunnen beperkt worden door de beplanting na realisatie te herstellen.

Desondanks zal het vervolgens nog jaren duren voordat de beplanting weer vergelijkbaar is met de huidige situatie. Er blijft daarmee nog enkele jaren sprake van licht negatieve effecten op de belevingswaarde van dwarsverbindingen en routes.

4.3.2.10 Landbouw

De mogelijkheden om de effecten als gevolg van oppervlakteverlies op landbouwgebieden te beperken zijn minimaal. Er is nou eenmaal extra ruimte nodig voor de verdubbeling en een groot deel van de N34 grenst aan landbouwgebieden. Daarnaast is het beschermingsregime voor andere functies zoals natuur of bebouwing vaak sterker, waardoor het ontzien van landbouwgebieden ten koste van een andere functie niet realistisch is. Compensatie van het oppervlakteverlies door grond elders beschikbaar te stellen is alleen bij het knooppunt Gieten mogelijk doordat daar grond vrijkomt door de verschuiving van de N34 in westelijke richting, die direct grenst aan andere landbouwpercelen. Vrijwel al het oppervlakteverlies zal echter financieel gecompenseerd moeten worden door aankoop van (delen van) percelen.

Aangezien de resterende kavels over het algemeen geschikt blijven voor agrarisch gebruik, zijn maatregelen niet noodzakelijk. De licht negatieve effecten binnen het klaverblad zijn niet te mitigeren.

4.3.3 Doelbereik

In paragraaf 2.3 zijn de doelen geformuleerd voor de aanpak verkeersplein Gieten en de partiële verdubbeling N34 Emmen/De Punt:

- De verkeersveiligheid te verbeteren op de N34: *het eindbeeld voldoet aan deze doelstelling.*
- De bereikbaarheid te verbeteren via de N34: *het eindbeeld voldoet aan deze doelstelling.*
- Het openbaar vervoer te verbeteren over de N34: *het eindbeeld voldoet niet aan deze doelstelling (zie onderbouwing voor nuancering).*

Deze doelstellingen zijn vertaald naar concrete beoordelingscriteria om te bepalen in hoeverre de alternatieven voldoen aan de doelstellingen voor het project. Deze beoordelingscriteria zijn in paragraaf 4.3.1.1 gebruikt om de effecten van het eindbeeld op het thema Verkeer en Verkeersveiligheid te beschrijven en beoordelen. Hieronder zijn op basis van deze beschrijving en beoordeling de belangrijkste conclusies ten aanzien van doelbereik voor het eindbeeld samengevat.

Verbeteren verkeersveiligheid

Netwerk: De meeste verkeersongelukken vinden plaats op het onderliggend wegennet (OWN). Een afname van de intensiteiten op het OWN is daarom in het algemeen positief voor de verkeersveiligheid. De verdubbeling van de N34 tussen De Punt en Emmen heeft in het eindbeeld echter weinig invloed op het aantal gereden kilometers op het onderliggend wegennet. Het eindbeeld leidt daarmee niet tot een voor verkeersveiligheid gewenste afname van het aantal voertuigkilometers op het onderliggend wegennet. Verdubbeling zorgt wel voor minder stremming bij onderhoud en dus minder sluipverkeer op het OWN.

Wegvaksnelheid: In het eindbeeld wordt de N34 tussen Emmen en De Punt over de gehele lengte voorzien van een fysieke scheiding tussen de rijrichtingen. Hiermee worden frontale ongevallen (vaak met ernstige afloop) voorkomen. Het aantal zware ongevallen op de N34 halveert en het aantal kop-staartongevallen daalt zelfs met meer dan 60%. De fysieke scheiding tussen de rijbanen levert daarmee een sterk positieve bijdrage aan het verbeteren van de verkeersveiligheid.

Wegvakpasseren: Vanwege de verdubbeling van de N34 in het eindbeeld is het over het gehele tracé mogelijk om in te halen zonder tegemoetkomend verkeer. Nergens op de N34 tussen De Punt en Emmen bestaat de N34 in het eindbeeld uit een enkele rijbaan. Ook dit draagt bij aan het verminderen van frontale ongevallen. De verdubbeling van de N34 leidt daarmee tot een sterke bijdrage aan het verbeteren van de verkeersveiligheid.

Kruisen/samenvoegen: Bij het eindbeeld wordt de hele N34 voorzien van een fysieke rijbaanscheiding. Hierdoor zijn gelijkvloerse bewegingen (keren op de hoofdrijbaan bij aansluitingen en pechhavens) niet meer mogelijk. Omdat dit soort gelijkvloerse bewegingen vanuit verkeersveiligheid niet gewenst zijn, leidt de fysieke rijbaanscheiding ook hier tot een sterk positieve bijdrage aan het verbeteren van de verkeersveiligheid. Wel komt er in het eindbeeld een

convergentiepunt bij (de rijstrookbeëindiging bij de Punt), wat een licht negatieve invloed op de verkeersveiligheid heeft.

Conclusie verbeteren verkeersveiligheid

Samengevat leveren met name de fysieke rijbaanscheiding en de verdubbeling van het aantal rijstroken in het eindbeeld een positieve bijdrage aan de doelstelling om de verkeersveiligheid te verbeteren. Beide verminderen de kans op frontale ongevallen. De fysieke rijbaanscheiding voorkomt dat verkeer niet meer op de tegengestelde rijbaan terecht kan komen, terwijl de verdubbeling van het aantal rijstroken ervoor zorgt dat men in kan halen zonder tegemoetkomend verkeer. De verdubbeling van het aantal rijstroken vermindert daarnaast de kans op kop-staartongevallen omdat er in het eindbeeld door de verdubbeling geen files meer ontstaan.

Verbeteren bereikbaarheid

Reistijd: Vanwege de verdubbeling van het aantal rijstroken en realisatie klaverblad Gieten neemt de capaciteit op de N34 toe en vermindert de kans op file. De reistijd in de spits daalt voor het traject N34 De Punt - Emmen naar 28 minuten en neemt gemiddeld af met 10minuten ten opzichte van de referentiesituatie. Het aantal voertuigverliesuren per werkdag daalt met 83%. De verdubbeling van het aantal rijstroken levert daarmee een sterk positieve bijdrage aan het verminderen van de reistijd.

Robuustheid: De verdubbeling van het aantal rijstroken in het eindbeeld leidt ertoe dat er in de spitsperiodes geen knelpunten met kans op reistijdverlies meer zijn. Dit is vooral het gevolg van de betere doorstroming rond knooppunt Gieten. Bij een incident op wegvakken met twee rijstroken per richting zijn er voor het verkeer meer mogelijkheden om het incident te passeren. Daarnaast heeft verkeer op wegen met gescheiden rijbanen geen last van een incident op de andere wegheeft ook vanwege onderhoud minder hinder en belasting van OVN. Zowel de verdubbeling van het aantal rijstroken als de fysieke scheiding tussen beide rijbanen levert daarmee een sterk positieve bijdrage aan het verbeteren van de robuustheid.

Comfort: Door de aanleg van 2x2 rijstroken en fysieke rijbaanscheiding verbetert de weginrichting. Inhaalmanoeuvres en snelheidsverschillen zijn mogelijk, wat leidt tot een actievere houding bij de weggebruikers. Ook biedt dit weggebruikers de keuze om zelf hun snelheid te bepalen en in te halen wanneer ze dat willen. Verder verlaagt het klaverblad bij Gieten de rijtaakbelasting voor de weggebruikers, met name voor het doorgaande verkeer op de N34. Dit alles leidt tot een (sterke) verbetering van het comfort voor de weggebruiker.

Conclusie verbeteren bereikbaarheid

Samengevat leveren met name de verdubbeling van het aantal rijstroken over het gehele traject en het vervangen van de rotonde bij de aansluiting op de N33 bij Gieten door een klaverblad een positieve bijdrage aan de doelstelling om de bereikbaarheid te verbeteren. Zowel de reistijd als de robuustheid en het comfort verbeteren sterk. De reistijd in de spits daalt, bij (kleine) incidenten blijft de weg deels bereikbaar, de verbeterde weginrichting is comfortabeler voor de weggebruikers en weggebruikers kunnen zelf hun snelheid kiezen en inhalen wanneer ze dat willen.

Verbeteren Openbaar Vervoer

Betrouwbaarheid OV: Het busverkeer op de N34 rijdt mee met het overige verkeer. De OV-reistijd op de N34 tussen station Emmen en station Groningen bedraagt volgens dienstregeling ongeveer 55 minuten. In de huidige situatie is met name in de ochtendspits sprake van een aanzienlijke vertraging (19 minuten). De verdubbeling van het aantal rijstroken en aanleg klaverblad Gieten leidt ertoe dat er in het eindbeeld geen vertraging meer is, wat een positieve bijdrage levert aan de betrouwbaarheid van het OV.

Ketenmobiliteit: Het eindbeeld heeft geen invloed op de ketenmobiliteit. Het aantal overstapmogelijkheden blijft gelijk aan de referentiesituatie. Wel wordt de OV-hub Gieten verplaatst naar een meer centrale locatie voor het dorp Gieten. De afstand voor het dorp Eext wordt juist iets verder.

Reistijd OV: De reistijd voor de OV-verbinding Emmen-Groningen verbetert in de spits sterk. Door de verplaatsing van de OV-hub Gieten, neemt de reistijd voor de OV-verbinding Veendam-Assen juist licht toe. Deze verbinding rijdt over de N33 en moet iets omrijden naar de verplaatste OV-hub Gieten. Omdat het positieve effect voor de verbinding Emmen-Groningen groter is blijft wel sprake van een licht positief effect. Zowel op de verbinding Emmen-Groningen (N34) als Veendam-Assen (N33) is echter sprake van een verslechtering van de reistijdverhouding tussen het OV en de auto. Op de verbinding Veendam-Assen is dit het gevolg van de verplaatsing van de OV-hub bij Gieten. Op de

verbinding Emmen-Groningen is dit het gevolg van de procentueel gezien sterkere vermindering van de reistijd op dit traject voor het autoverkeer dan voor het OV. Hierdoor is er sprake van een verslechtering van de positie van het OV ten opzichte van het autoverkeer. Verder leidt de verplaatsing van de OV-Hub Gieten tot een grotere reisafstand voor de busverbindingen Emmen-Groningen (busdienst 300 en 312), Veendam-Assen (busdienst 310) en Gieten-Bareveld (busdienst 77). Ondanks de absolute verbetering van de reistijd voor het OV is er dus ook sprake van een afnemende positie van het OV ten opzichte van het autoverkeer.

Conclusie verbeteren Openbaar Vervoer

Samengevat levert de verdubbeling van het aantal rijstroken een verbetering op van de reistijd voor het OV op de verbinding Emmen-Groningen, doordat de vertraging in de spitsperiodes verdwijnt. Dit heeft een positief effect op de betrouwbaarheid van het OV. Door de verplaatsing van de OV-Hub Gieten neemt de reistijd voor de verbinding Veendam-Assen juist licht toe. Daarnaast profiteert het autoverkeer procentueel gezien sterker van de verbeterde doorstroming op de N34 dan het OV, waardoor de positie van het OV ten opzichte van het autoverkeer verslechtert. Het eindbeeld levert daarmee een licht positieve bijdrage aan de betrouwbaarheid van het OV, maar in zijn geheel is toch sprake van een negatieve bijdrage aan de doelstelling om het Openbaar Vervoer te verbeteren. Dit komt door de verslechtering van de reistijdverhouding tussen OV en auto, en de langere reistijd op de schakel tussen de OV-Hubs en de N34. Hierdoor verslechtert de positie van het OV ten opzichte van het autoverkeer.

4.4 Beoordeling alternatieven

4.4.1 Milieueffecten volledig inhaalverbod en volledig 2x1

Er zijn twee alternatieven denkbaar om het inhaalgedrag en daarbij horende verkeersveiligheidsrisico's op de N34 in te dammen. Dit betreft een scenario met een inhaalverbod op de gehele lengte van de N34 en een situatie waarbij er over de gehele lengte een fysieke rijbaanscheiding wordt toegepast waardoor er gescheiden rijrichtingen zijn. De alternatieven volledig inhaalverbod en volledig 2x1 (rijbaanscheiding) worden hoger abstract op effecten beoordelen omdat deze alternatieven niet realistisch te verkiezen (meer) zijn. Er wordt een korte kwalitatieve beschouwende beschrijving van de effecten van deze alternatieven gegeven, mede op basis van de uitgevoerde effectbeschrijving van het eindbeeld (volledig 2x2). Dus geen berekeningen, geen volledige ruimtelijke analyse over de gehele lengte van het tracé en geen volledige toetsing aan het beoordelingskader met uitzondering van het thema verkeer en verkeersveiligheid (in verband met het bepalen van het doelbereik van deze alternatieven) en natuur. De alternatieven volledig inhaalverbod en volledig 2x1 hebben door een wat beperktere doorstroming ook een beperkte invloed op de verkeersintensiteiten ten opzichte van de referentiesituatie. Het alternatief volledig inhaalverbod heeft geen ruimtelijke consequenties. Het alternatief volledig 2x1 resulteert in een ruimtebeslag van maximaal 5 meter. Bij verkeersplein Gieten is in deze alternatieven uitgegaan van het bestaande verkeersplein.

4.4.1.1 Verkeer en verkeersveiligheid

Tabel 4-16 geeft een overzicht van de scores van de alternatieven inhaalverbod over de gehele lengte van de N34 en een fysieke rijbaanscheiding over de volledige lengte op de criteria voor verkeer en verkeersveiligheid. Onder de tabel zijn de effecten per thema toegelicht. Een uitgebreide beschrijving van de effecten op verkeer en verkeersveiligheid is te vinden in Deel B hoofdstuk 6.

Tabel 4-16 Scores van de referentiesituatie, volledig inhaalverbod en volledig 2x1 op de beoordelingscriteria voor verkeer en verkeersveiligheid

Thema	Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie 2040	Inhaalverbod	2x1
Verkeersveiligheid	Netwerk	Afname intensiteit onderliggend wegennet	0	0	0
		Aantal voertuigkilometers naar wegtype	0	0	0
	Wegvaksnelheid	Aantal kilometer gescheiden rijbaan	0	0	++
		Aantal zware ongevallen	0	0	++
		Aantal kop-staartongevallen	0	0	0
	Wegvakpasseren	Aantal inhaal mogelijkheden zonder tegemoetkomend verkeer	0	0	0
		Lengte enkelbaansdelen	0	0	++
	Kruisen/samenvoegen	Aantal gelijkvloerse bewegingen	0	0	++
		Aantal convergentiepunten	0	0	0
Doorstroming / bereikbaarheid	Reistijd	Reistijd traject Emmen-De Punt	0	0/+	0/+
		Voertuigverliesuren	0	++	++
	Robuustheid	Kans op reistijdverlies in de spits	0	0/+	0/+
		Restcapaciteit wegvak bij incident	0	0	0
	Comfort	Continuïteit van de weginrichting	0	0	0
		Vrijheid in keuze eigen verkeersgedrag	0	--	--
Verbeteren OV	Betrouwbaarheid OV	Verwachting naleving dienstregeling	0	++	++
	Ketenmobiliteit	Aantal overstapmogelijkheden	0	0	0
		Bereikbaarheid per modaliteit	0	0	0
	Reistijd OV	Reistijd OV	0	0	0
		Reistijdverhouding OV/auto	0	0	0
		Reistijd op de schakel tussen OV-hubs en N34	0	0	0

Verkeersveiligheid

Netwerk

De meeste verkeersongelukken vinden plaats op het onderliggend wegennet (OWN). Een afname van de intensiteiten op het OWN is daarom in het algemeen positief voor de verkeersveiligheid. Vanuit de verkeersberekeningen blijkt dat er bij beide alternatieven geen grote veranderingen in de hoeveelheid verkeer op het OWN zijn te verwachten. Ook hebben beide alternatieven vrijwel geen invloed op de verhouding tussen het gebruik van het hoofdwegennet (HWN) en het OWN. Beide alternatieven hebben daarmee een verwaarloosbaar effect op het aspect 'Netwerk' (0).

Wegvaksnelheid

De aanwezigheid van een fysieke scheiding tussen de rijrichtingen vormt een belangrijke bijdrage aan de verkeersveiligheid. Hiermee worden frontale ongevallen (vaak met ernstige afloop) voorkomen. In volledig 2x1 alternatief wordt de N34 tussen Emmen en De Punt over de gehele lengte (42,4km) voorzien van gescheiden rijbanen, tegen 1,6 km in de referentiesituatie. Dit leidt tot een sterk positief effect (++) op de criteria 'Aantal kilometer gescheiden rijbaan' en 'Aantal zware ongevallen'. Het toepassen van een rijbaanscheiding (2x1) heeft geen effect op het aantal kop-staartongevallen (0).

Bij het instellen van een inhaalverbod is slechts een beperkt positief effect op het aantal zware ongevallen te verwachten. Het inhalen wordt hiermee niet fysiek voorkomen, waarbij in de huidige situatie de meeste ernstige ongevallen juist op de delen met een inhaalverbod gebeuren. Deze variant scoort daarom neutraal (0). Het inhaalverbod scoort eveneens neutraal (0) op de criteria 'Aantal kilometer gescheiden rijbaan' (dit verandert niet ten opzichte van de referentie) en 'Aantal kop-staartongevallen'.

Wegvakpasseren

Met zowel het inhaalverbod over de volledige lengte, als de 2x1 inrichting met gescheiden rijrichtingen wordt het aantal inhaal mogelijkheden sterk geminimaliseerd tot onmogelijk. Het effect op het aantal inhaal mogelijkheden zonder tegemoetkomend verkeer is daarmee neutraal (0).

Met de aanpak van de N34 is het wensbeeld om de lengte van de enkelbaans delen te minimaliseren ter verbetering van de verkeersveiligheid. In het 2x1 alternatief is over de hele lengte van het traject rijrichtingscheiding aanwezig waardoor er geen sprake meer is van enkelbaans delen. De kans om op de weghelft van de tegenligger terecht te komen neemt daardoor sterk af, dit is beoordeeld als sterk positief (++). Bij het alternatief inhaalverbod is de N34 over vrijwel de gehele lengte uitgevoerd als een enkelbaan en is gelijk aan de referentiesituatie. De score is daarom neutraal (0).

Kruisen/samenvoegen

In de huidige situatie zijn er 30 locaties met mogelijkheid tot keren op de hoofdrijbaan (bij aansluitingen en pechhavens). Bij een inhaalverbod over de volledige lengte van de N34 blijven het aantal keermogelijkheden op de hoofdrijbaan van de N34 onveranderd (0). Bij de 2x1 situatie met gescheiden rijrichtingen wordt de hele N34 voorzien van een fysieke rijbaanscheiding. Hierdoor zijn gelijkvloerse bewegingen niet meer mogelijk. Deze afname van 30 naar 0 locaties is sterk positief beoordeeld op het criterium 'Aantal gelijkvloerse bewegingen' (++).

Op punten waar verkeer uit verschillende richtingen/rijstroken samenkomt (de convergentiepunten) ontstaat turbulentie in de verkeersstroom. Dit kan tot ongevallen leiden. Ten opzichte van de referentiesituatie neemt het aantal convergentiepunten in het alternatief met het inhaalverbod over de volledige lengte en het 2x1 alternatief met gescheiden rijrichtingen niet af. Dit is neutraal beoordeeld (0).

Doorstroming / bereikbaarheid

Reistijd

Een inhaalverbod of fysieke rijrichtingscheiding over het volledige traject verkort de reistijd voor verkeer op het traject, ondanks dat er geen wegcapaciteit wordt toegevoegd. Ten opzichte van de referentiesituatie neemt de reistijd van Emmen naar de Punt zowel bij een inhaalverbod als een 2x1 inrichting met een fysieke rijrichtingscheiding over het gehele traject af met 3 minuten in de ochtendspits en 2 minuten in de avondspits, een licht positief effect (0/+). Het aantal voertuigverliesuren per werkdag daalt voor beide alternatieven met 37%. Dit is sterk positief beoordeeld (++).

Robuustheid

Het aantal knelpunten in het studiegebied is bepalend voor de kans dat weggebruikers te maken krijgen met reistijdverlies in de spits. Deze knelpunten bevinden zich vooral rond knooppunt Gieten. De totale lengte van de knelpunten neemt beperkt af bij beide alternatieven ten opzichte van de referentie. Dit is licht positief beoordeeld (0/+).

Bij een incident op wegvakken met twee rijstroken per richting ('2x2 rijstroken') zijn er voor het verkeer meer mogelijkheden om het incident te passeren, dan bij weggedeeltes met één rijstrook per richting. Daarnaast heeft verkeer op wegen met gescheiden rijbanen geen last van een incident op de andere weghelft. Bij beide alternatieven zijn net als in de referentie geen 2 rijstroken per richting aanwezig. Dit is neutraal beoordeeld (0).

Comfort

Een weginrichting met afwisselende eigenschappen, waarbij de rijtaakbelasting niet te hoog wordt is comfortabel voor de weggebruiker en daarmee positief voor de verkeersveiligheid. Bij het alternatief inhaalverbod wijzigt de inrichting van de weg niet, en scoort daarom neutraal (0). Ondanks de aanleg van 2x1 rijstroken en fysieke rijbaanscheiding is er geen sprake van een verbetering van het comfort en dit alternatief scoort daarom neutraal (0) op 'Continuïteit van de weginrichting'.

Het bieden van vrijheid in de keuze van het eigen verkeersgedrag voor de weggebruiker (eigen snelheid kiezen en inhalen) draagt bij aan het comfort van de weggebruiker. In de huidige situatie en referentiesituatie is het op ongeveer 40% van het tracé toegestaan om voorgangers in te halen. In zowel het alternatief met het inhaalverbod over de volledige lengte als het 2x1 alternatief met gescheiden rijrichting is de mogelijkheid tot inhalen over het gehele tracé niet meer aanwezig. Dit is sterk negatief (--) in vergelijking met de referentiesituatie.

Verbeteren OV

Betrouwbaarheid OV

Het busverkeer op de N34 rijdt mee met het overige verkeer. De OV-reistijd op de N34 tussen station Emmen en station Groningen bedraagt volgens dienstregeling ongeveer 55 minuten. In de spitsperiodes is in de referentiesituatie sprake van een vertraging van 19 minuten in de ochtendspits en 5 minuten in de avondspits. In zowel het alternatief met het inhaalverbod en het 2x1 alternatief neemt de reistijd in zowel de ochtend- als de avondspits ten opzichte van de referentiesituatie af met respectievelijk 24% en 37%. Dit verschil in afname is beoordeeld met een sterk positieve beoordeling (++).

Ketenmobiliteit

Ten aanzien van het aspect 'Ketenmobiliteit' hebben beide alternatieven geen effecten (0). Het aantal overstapmogelijkheden blijft in het eindbeeld gelijk aan de referentiesituatie. De modaliteiten waarop kan worden overgestapt op de drie hubs (Borger, Gieten en Westlaren) bestaat uit de auto (P+R), bus, fiets en hubtaxi. In alle drie de alternatieven blijft deze keuze ongewijzigd, waarbij het uitgangspunt is meegenomen dat er ook een P+R komt bij de verplaatste hub van Gieten. De bereikbaarheid voor OV-hub Gieten verandert daarnaast niet in de alternatieven met een volledig inhaalverbod of de 2x1 met gescheiden rijrichtingen ten opzichte van de referentiesituatie.

Reistijd OV

Omdat de bussen op de N34 met het overige verkeer meerijden, leidt filevorming op de N34 ook tot vertraging voor de bussen. Dit komt tot uiting in de verwachte reistijden. De busverbinding Emmen-Groningen rijdt over de N34. Naast de verbinding Emmen-Groningen is ook de verbinding Veendam-Assen relevant (rijdt via N33), omdat deze gebruik maakt van OV-hub Gieten. Voor beide alternatieven is er geen relevant verschil ten opzichte van de referentiesituatie en scoren daarom neutraal (0). Ook voor de criteria 'Reistijdverhouding OV/auto' en 'Reistijd op schakels tussen OV-hubs en N34' hebben de alternatieven geen effecten (0).

4.4.1.2 Geluid

De alternatieven met een volledig inhaalverbod of een volledig 2x1 tracé zullen zeer beperkte tot nagenoeg geen invloed hebben op het gebied van geluid. Een inhaalverbod resulteert in een iets beperktere doorstroming van het verkeer en heeft daarnaast geen ruimtelijke consequenties. De invloed op de geluidemissie naar de omgeving is hierdoor beperkt. Ook een volledig 2x1 tracé met rijbaanscheiding zal, ten opzichte van de referentiesituatie, een beperkte invloed hebben. Het ruimtebeslag van dit alternatief bedraagt maximaal 5 meter. Bij een gelijkwaardige verkeersintensiteit is de invloed op de geluidemissie naar de omgeving ook bij dit alternatief beperkt. Beide alternatieven zijn derhalve niet nader onderzocht en worden neutraal (0) beoordeeld.

4.4.1.3 Luchtkwaliteit

Uit de beoordeling van het eindbeeld blijkt dat de uitvoering van de N34 in 2x2 overall neutraal scoort. De alternatieven inhaalverbod en 2x1 hebben een beperkter effect dan het eindbeeld; de ingreep is hierbij immers minder groot. De effectscore van de alternatieven inhaalverbod en 2x1 komt dan ook minimaal op neutraal uit.

4.4.1.4 Externe veiligheid

Volledig inhaalverbod

Met het invoeren van een wettelijk inhaalverbod neemt de kans af op een botsing en daarmee de kans op een incident. Het invoeren van deze maatregel zal verder geen invloed hebben op de huidige stand van zaken met betrekking op EV.

Volledig 2x1

Met het invoeren van een rijbaanscheiding neemt de kans op een frontale botsing af. Gezien de beperktere doorstroming en lage intensiteit van vervoer gevaarlijke stoffen zal een dergelijke maatregel, met als gevolg een verschuiving van maximaal 5 meter van de as van de weg, geen invloed hebben op EV.

4.4.1.5 Bodem en water

Volledig inhaalverbod

Het alternatief “volledig inhaalverbod” heeft geen ruimtelijke consequenties. Hierdoor zullen er geen effecten op de waterhuishouding en bodem plaatsvinden. Het gehele alternatief wordt daarom neutraal (0) beoordeeld voor alle beoordelingscriteria.

Volledig 2x1

Bodem

Voor het alternatief “volledig 2x1” zijn net zoals bij een verbreding van de N34 (eindbeeld) 18 (potentiële) bodemverontreinigingslocaties aangemerkt. Als gevolg wordt het milieueffect van ook dit alternatief als licht positief (0/+) op de bodemkwaliteit beoordeeld.

Water

De verbreding zorgt voor een toename aan verhard oppervlak, wat zorgt voor versnelde afvoer van hemelwater naar de berm, het oppervlaktewater en minder infiltratie in de bodem. Dit kan het risico op wateroverlast vergroten ten opzichte van de huidige situatie, maar is kleiner dan bij de integrale verdubbeling in het eindbeeld. In het ontwerp moet voldoende compensatie aangelegd worden voor de toename van het verharde oppervlak. Bij het verplaatsen van watergangen zal rekening gehouden moeten worden met de bestaande waterstructuur en kunstwerken. Door de verbreding van de wegen mag de doorstroming van het watersysteem niet in geding komen. De rijbaanscheiding heeft echter een kleiner effect op de waterhuishouding dan het eindbeeld. Dit verschil in effect is klein waardoor de beoordeling niet verandert ten opzichte van de beoordeling van het eindbeeld. Zonder mitigerende maatregelen zorgt de rijbaanscheiding voor een licht negatief (0/-) effect op de waterhuishouding en de waterkwantiteit. De rijbaanscheiding heeft verder geen effecten de oppervlakte- en grondwaterkwaliteit; deze wordt neutraal (0) beoordeeld.

4.4.1.6 Natuur

Volledig inhaalverbod

Het alternatief volledig inhaalverbod heeft geen ruimtelijke consequenties ten opzichte van de huidige situatie. Dit houdt in dat er geen aantasting is van Natura 2000-gebieden, NNN, beschermde soorten of overige natuur. Toetsing aan deze kaders is daardoor niet benodigd.

Volledig 2x1

Het alternatief volledig 2x1 heeft wel ruimtelijke consequenties ten opzichte van de huidige situatie. Daarom is er aan de respectievelijke kaders voor Natura 2000, NNN, beschermde soorten en overige natuur getoetst. De resultaten zijn opgenomen in Tabel 4-17. Na de tabel volgt een toelichting. Een uitgebreide beschrijving van de effecten op natuur is te vinden in hoofdstuk 11.

Tabel 4-17 Scores van de referentiesituatie en volledig 2x1 op de beoordelingscriteria voor natuur

Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie 2040	Volledig 2x1
Natura 2000	Aantasting (oppervlakteverlies en mechanische effecten) en barrièrewerking	0	0/-
	Verdroging en vernatting	0	-
	Verstoring	0	--
	Verzuring en vermesting	0	--
NNN	Oppervlakteverlies	0	-
	Barrièrewerking	0	--
	Verstoring	0	--
Beschermde soorten	Beschermde soorten	0	--
Overige natuur	Ecologische verbindingen	0	--
	Bijzondere biotopen	0	-

Natura 2000

Aantasting (oppervlakteverlies en mechanische effecten) en barrièrewerking

De rijbaanscheiding leidt niet tot oppervlakteverlies en mechanische effecten binnen een Natura 2000-begrenzing. Essentieel leefgebied bevindt zich niet direct langs de bestaande N34. Wel vormt de N34 een bestaande barrière voor noord-zuidverplaatsingen van fauna. Verbreding van de N34, alsook verlenging van de aanwezige onderdoorgang (brug over het Westerdiep), leidt tot een bemoeilijking van de migratie van Habitatrichtlijnsoorten waarvoor het gebied is aangewezen. Zonder nadere mitigatie leidt dit tot vergroting van barrièrewerking. Een volledige rijbaanscheiding wordt voor het criterium aantasting en barrièrewerking van Natura 2000-gebieden als licht negatief beoordeeld (0/-).

Verdroging of vernatting

Mogelijk treedt er door de aanleg van de weg plaatselijk (tijdelijk of permanent) verlaging van de grondwaterstand op of leidt de extra verharding tot vernatting. Een volledige rijbaanscheiding levert dezelfde kans op verdroging en vernatting als het eindbeeld. Een volledige rijbaanscheiding wordt voor het criterium verdroging en/of vernatting van Natura 2000-gebieden als negatief beoordeeld (-).

Verstoring

De Natura 2000-gebieden Drentsche Aa-gebied en Drouwenerzand liggen binnen de geluidscontouren, waardoor verstoring door geluid kan optreden op hiervoor gevoelige soorten. Voor beide gebieden geldt dat er een toename van geluid belast oppervlak is in de plansituatie, voor zowel de 42 als 47 dB(A)-contour.

In het Drentsche Aa-gebied zijn soorten aanwezig die gevoelig zijn voor verstoring door geluid, waardoor vanwege de toename van geluid belast oppervlak negatieve effecten niet op voorhand zijn uitgesloten.

In het Drentsche Aa-gebied kan meer lichtverstoring optreden indien er meer wegverlichting wordt aangebracht. Optische verstoring is mogelijk aan de orde tijdens aanlegfase. In de gebruiksfase zal het verstorend effect min of meer gelijk zijn met de huidige situatie, omdat de wegligging en de rijrichtingen niet wijzigen.

Voor Drouwenerzand is verstoring door licht of optische verstoring niet aan de orde, omdat tussen de N34 en het Natura 2000-gebied bospercelen liggen die het zicht op de weg ontnemen.

Een volledige rijbaanscheiding wordt voor het criterium verstoring van Natura 2000-gebieden als sterk negatief beoordeeld (- -).

Verzuring en vermesting

De Aeries-berekening (25 kilometer scope) is uitgerekend voor de worst-case variant bij Gieten (vershoven fly-over met een verdubbeling van 3,4 km). De verwachting is dat de volledige rijbaanscheiding een gelijke of een verminderde stikstofdepositie zal bedragen. Aangezien er sprake is van een overmaat aan stikstofdepositie op een groot deel van de hexagonen in de huidige situatie is niet uitgesloten dat de berekende permanente toenames leiden tot significant negatieve effecten. Een volledige rijbaanscheiding wordt voor het criterium verzuring en vermesting van Natura 2000-gebieden als sterk negatief beoordeeld (- -).

Natuurnetwerk Nederland

Er is getoetst of er effecten zijn op de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN aan de hand van de beheertypen en ambities voor 2021 in en rondom het plangebied. Voor de NNN is het effect van oppervlakteverlies en versnippering leidend.

Oppervlakteverlies

Door de verbreding van de N34 worden de huidige wegen en bermen uitgebreid. Door de voorgenomen werkzaamheden is er sprake van circa 14,8 hectare verlies aan oppervlakte van het NNN. De volledige rijbaanscheiding wordt voor het criterium oppervlakteverlies NNN als negatief beoordeeld (-).

Barrièrewerking

De kapwerkzaamheden zijn beperkt tot een relatief klein deel van het NNN en bovendien langs de rand van de N34. De trajecten waar de kapwerkzaamheden plaatsvinden, bevinden zich langs een drukke N-weg die al een scheiding tussen het bos aan beide kanten veroorzaakt. Het kappen van de bomen en struiken langs deze weg leidt niet tot nieuwe versnippering van de NNN. De opening tussen min of meer aaneengesloten NNN-gebieden wordt op vier stukken wel een stuk groter en daardoor minder overbrugbaar voor veel verschillende typen fauna. Hiermee gaat het verbindende aspect van het netwerk dat het NNN moet zijn voor een deel verloren. Een volledige rijbaanscheiding wordt voor het criterium barrièrewerking NNN als sterk negatief beoordeeld (- -).

Verstoring

Op veel locaties liggen NNN-gebieden binnen de geluidscontouren van de weg, waardoor verstoring door geluid kan optreden op hiervoor gevoelige soorten. Voor de NNN-gebieden geldt dat er een toename van geluid belast oppervlak is in het alternatief volledig 2x1, voor zowel de 42 als 47 dB(A)-contour. Het gaat om meer dan 250 ha voor 42 dB(A).

In de gebruiksfase kan meer lichtverstoring optreden indien er meer wegverlichting wordt aangebracht. Verlichting van de gebieden door koplampen wordt niet verwacht, omdat de wegligging en de rijrichtingen niet wijzigen.

Optische verstoring is mogelijk aan de orde tijdens aanlegfase door materieel en menselijke activiteit. Tijdens de aanlegfase kan ook extra lichtverstoring optreden indien bouwlampen de omgeving beschijnen. In de gebruiksfase zal het verstoring effect min of meer gelijk zijn met de huidige situatie, omdat de wegligging en de rijrichtingen niet wijzigen.

Een volledige rijbaanscheiding wordt voor het criterium verstoring van NNN als sterk negatief beoordeeld (- -).

Beschermde soorten

De rijbaanscheiding van de N34 zal op meerdere locaties zorgen voor aantasting van functionele structuren voor beschermde soorten. Door de rijbaanscheiding vindt vijf meter ruimtebeslag plaats. Belangrijkste aantasting vindt plaats in de gebieden waarbij bospercelen direct aan de N34 grenzen, zoals de bospercelen (onderdeel Hondsrug) ter hoogte van Exloo en Odoorn. Hierbij is ten behoeve van de uitbreiding van de parallelweg aan de oostkant al een groenstrook verwijderd. Daarnaast worden op verscheidene locaties bomenlanen welke de N34 doorkruisen als gevolg van de rijbaanscheiding verder onderbroken. Beide situaties hebben mogelijk effect op het gebruik van deze structuren door vleermuizen. Het ontwerp gaat door het Natura 2000-gebied Drentsche Aa, veel bosschages en agrarische percelen bij knooppunt Gieten en door bosschages bij Natura 2000-gebied Drouwenerzand. De rijbaanscheiding kan op al deze locaties leiden tot aantasting van structuren die gebruikt worden door beschermde soorten. De volledige rijbaanscheiding wordt daarom evenals het eindbeeld voor het criterium beschermde soorten *overall* als sterk negatief beoordeeld (- -).

Overige natuur

Ecologische verbindingen

De 11 aanwezige faunavoorzieningen binnen het plangebied worden mogelijk negatief beïnvloedt door verbreding van de N34. Voorzieningen zullen moeten worden aangepast of verlengd met mogelijke achteruitgang van de functionaliteit tot gevolg. Met het huidige detailniveau van het MER is niet te bepalen hoe groot de impact per

faunavoorziening werkelijk is en of deze (eenvoudig) is te mitigeren. Daarom is voor elk van de 11 aanwezige faunavoorziening het worst case aangehouden dat deze niet (goed) te herstellen zijn. De volledige rijbaanscheiding wordt daarom evenals het eindbeeld voor het criterium ecologische verbindingen als sterk negatief beoordeeld (- -).

Bijzondere biotopen

Door de rijbaanscheiding van de N34 worden de huidige wegen en bermen uitgebreid. Door de voorgenomen werkzaamheden is er sprake van circa 3,05 hectare verlies aan oppervlakte van natuurbeheertypen buiten het NNN. Het eindbeeld wordt voor het criterium bijzondere biotopen als negatief beoordeeld (-).

4.4.1.7 Ruimtelijke kwaliteit: aardkunde en archeologie

Volledig inhaalverbod

Aangezien het inhaalverbod geen ruimtelijke consequenties kent, zal dit alternatief niet leiden tot effecten (0) ten opzichte van referentiesituatie. Dat geldt zowel voor aardkunde als archeologie.

Volledig 2x1

Voor de beoordeling van dit alternatief is geen volledige ruimtelijke analyse voltrokken, omdat dit alternatief hetzelfde traject beslaat als het eindbeeld (volledige 2x2). Een volledige 2x1 verbreding van de N34 resulteert in een kleiner ruimtebeslag (5 meter) van een volledige 2x2 verdubbeling (circa 20 meter), maar wel over de gehele lengte van het tracé.

Op basis van de al eerder uitgevoerde effectbeschrijving van het eindbeeld (volledige verdubbeling 2x2) kan worden gesteld dat dezelfde aardkundige en archeologische waarden langs het N34-tracé worden aangetast, maar slechts over een beperktere breedte.

Desalniettemin leidt het voornemen tot een sterke aantasting en/of vernietiging van aardkundige waarden (in omvang, herkenbaarheid, samenhang en conservering gaan verloren) ten opzichte van de referentiesituatie (- -). Ook beslaat het ruimtebeslag van het voornemen een significant oppervlak aan (middel)hoge archeologische verwachtingszones, liggen er binnen het ruimtebeslag meerdere AMK-terreinen en ook meerdere bekende vindplaatsen. Ook een verbreding van de N34 over de volledige lengte (2x1 variant met rijbaanscheiding) zal leiden tot sterk negatieve effecten (- -) ten opzichte van de referentiesituatie.

4.4.1.8 Ruimtelijke kwaliteit: landschap en cultuurhistorie

Volledig inhaalverbod

Aangezien het inhaalverbod geen ruimtelijke consequenties kent, zal dit alternatief niet leiden tot effecten (0) ten opzichte van referentiesituatie.

Volledig 2x1

Voor de beoordeling van dit alternatief is geen volledige ruimtelijke analyse voltrokken, omdat dit alternatief hetzelfde traject beslaat als het eindbeeld (volledige 2x2, zie paragraaf 4.3.1.8). Een volledige 2x1 verbreding van de N34 resulteert in een kleiner ruimtebeslag (5 meter) in vergelijking met een volledige 2x2 verdubbeling (circa 20 meter, uitgaande van dwarsprofielen), maar wel over de gehele lengte van het tracé.

Op basis van de al eerder uitgevoerde effectbeschrijving van het eindbeeld (volledige verdubbeling 2x2) kan worden gesteld dat dezelfde landschappelijke en cultuurhistorische waarden langs het N34-tracé worden aangetast, maar slechts over een beperktere breedte.

Desalniettemin leidt het voornemen tot een sterke aantasting en/of vernietiging van landschappelijke en cultuurhistorische waarden (in omvang, herkenbaarheid, samenhang en conservering) ten opzichte van de referentiesituatie (- -). Ook een verbreding van de N34 over de volledige lengte (2x1 alternatief met rijbaanscheiding) zal leiden tot sterk negatieve effecten (- -) ten opzichte van de referentiesituatie voor zowel de criteria van cultuurhistorie als landschap.

4.4.1.9 Ruimtelijke kwaliteit: dwarsverbindingen

Volledig inhaalverbod

Het alternatief inhaalverbod heeft geen invloed op de ruimtelijke kwaliteit van dwarsverbindingen en routes. Er vinden in dit alternatief geen ruimtelijke aanpassingen aan de N34 plaats.

Volledig 2x1

Het alternatief 2x1 heeft geen effecten op het criterium 'Bereikbaarheid van het gebied en aanbod wegnennetwerk'. De bestaande kruisende verbindingen en ongelijkvloerse aansluitingen worden gehandhaafd.

De effecten van het alternatief 2x1 op het criterium 'Oriëntatie, veiligheid en verhouding tot het landschap' zijn beperkt. De N34 houdt in dit alternatief een eenduidig profiel met 2x1 rijstroken. In tegenstelling tot het eindbeeld verbetert de oriëntatie en veiligheid bij de rotonde bij Gieten in dit alternatief niet voor het doorgaande verkeer op de N34. De bestaande rotonde wordt hier gehandhaafd.

Omdat er voor de rijbaanscheiding in het alternatief 2x1 extra ruimte nodig is, moeten voor het handhaven van de bestaande ongelijkvloerse aansluitingen de bijbehorende toe- en afritten aangepast worden. Ondanks dat de ingetogen inrichting en vormgeving van de aansluitingen wordt gehandhaafd, wordt hierdoor wel de bestaande beplanting bij deze aansluitingen aangetast. Dit heeft een licht negatief effect (0/-) op de beleving (verhouding tot het landschap). De aantasting is minder groot dan bij het eindbeeld omdat er minder extra ruimte nodig is voor de aanpassingen.

In de huidige situatie worden de ongelijkvloerse aansluitingen begeleid met geleiderails, welke niet allemaal dezelfde vormgeving hebben. Het alternatief 2x1 biedt kansen om bij de aanpassingen aan de aansluitingen overal dezelfde geleiderails te hanteren en daarmee het beeld uniform te maken langs de gehele N34 tussen Emmen en De Punt.

Voor het criterium 'Aanpasbaarheid van wegnennetwerk' zijn de effecten van het alternatief 2x1 beperkt. Het alternatief handhaaft de bestaande kruisende verbindingen en ongelijkvloerse aansluitingen, en heeft in die zin dan ook geen invloed op het wegnennetwerk.

4.4.1.10 Landbouw

Alternatief inhaalverbod

Het alternatief inhaalverbod heeft geen ruimtelijke consequenties en daarom geen effect op landbouw.

Alternatief volledig 2x1

Het alternatief "volledig 2x1" resulteert in een strook met een ruimtebeslag van maximaal 5 meter. De N34 grenst over het gehele tracé aan landbouwgronden. Dit betekent dat over het hele tracé een strook van maximaal 5 meter landbouwgrond verloren gaat. Op diverse plekken liggen parallelwegen langs de N34 die onder andere door landbouwverkeer gebruikt worden ter ontsluiting van huiskavels en gronden. Waar het alternatief volledig 2x1 deze parallelwegen raakt, worden deze hersteld. Dit alternatief heeft daarom verder geen invloed op de bereikbaarheid van kavels. Ten slotte heeft dit alternatief geen invloed op de geschiktheid van de resterende kavels voor agrarisch gebruik, omdat de kavels alleen aan de randen worden geraakt door de extra ruimte die nodig is in dit alternatief.

4.4.2 Doelbereik

In paragraaf 2.3 zijn de doelen geformuleerd voor de aanpak verkeersplein Gieten en de partiële verdubbeling N34 Emmen/De Punt. Deze doelstellingen zijn vertaald naar concrete beoordelingscriteria om te bepalen in hoeverre de alternatieven voldoen aan de doelstellingen voor het project. Deze beoordelingscriteria zijn in paragraaf 4.4.1.1 gebruikt om de effecten van het inhaalverbod en volledig 2x1 op het thema Verkeer en Verkeersveiligheid te beschrijven en beoordelen. Tabel 4-18 vat de toets aan de doelstellingen voor de alternatieven inhaalverbod en volledig 2x1 samen. Onder de tabel zijn op basis van deze beschrijving en beoordeling de belangrijkste conclusies ten aanzien van doelbereik voor deze alternatieven samengevat.

Tabel 4-18 Toets aan de doelstellingen voor de alternatieven inhaalverbod en volledig 2x1

Doelstelling	Beoordeling
De verkeersveiligheid te verbeteren op de N34	Het inhaalverbod voldoet niet aan deze doelstelling Volledig 2x1 voldoet aan deze doelstelling
De bereikbaarheid te verbeteren via de N34	Het inhaalverbod voldoet niet aan deze doelstelling Volledig 2x1 voldoet aan niet deze doelstelling
Het openbaar vervoer te verbeteren over de N34	Het inhaalverbod voldoet niet aan deze doelstelling Volledig 2x1 voldoet niet aan deze doelstelling

Verbeteren verkeersveiligheid

De belangrijkste conclusies op hoofdlijnen zijn:

- **Netwerk:** Een afname van de intensiteiten op het onderliggend wegennet (OWN) en een toename op auto(snel)wegen is in het algemeen positief voor de verkeersveiligheid. Uit het verkeersonderzoek blijkt dat er bij een inhaalverbod en 2x1 geen grote veranderingen in de hoeveelheid verkeer op het OWN zijn te verwachten. De alternatieven inhaalverbod en volledig 2x1 leiden daarmee niet tot een voor verkeersveiligheid gewenste afname van het aantal voertuigkilometers op het OWN.
- **Wegvaksnelheid:** De aanwezigheid van een fysieke scheiding tussen de rijrichtingen bij het 2x1 alternatief vormt een belangrijke bijdrage aan de verkeersveiligheid. Hiermee worden frontale ongevallen (vaak met ernstige afloop) voorkomen. Het aantal zware ongevallen halveert in dit alternatief, maar het aantal kop-staart ongevallen blijft nagenoeg gelijk. Bij het instellen van een inhaalverbod is slechts een beperkt positief effect op het aantal zware ongevallen te verwachten. Het inhalen wordt hiermee niet fysiek voorkomen, waarbij in de huidige situatie de meeste ernstige ongevallen juist op de delen met een inhaalverbod gebeuren. Dit levert geen bijdrage aan de verkeersveiligheid. Het aantal frontale botsingen en kop-staartongevallen blijft nagenoeg gelijk.
- **Wegvakpasseren:** Het aantal inhaal mogelijkheden zonder tegemoetkomend verkeer is voor beide alternatieven 0. Geen van de alternatieven heeft namelijk twee rijstroken per richting. Met de aanpak van de N34 is het wensbeeld om de lengte van de enkelbaansdelen te minimaliseren zodat de kans om op de weghelft van de tegenliggers terecht te komen afneemt. Bij het inhaalverbod is nog steeds sprake van enkelbaansdelen over het hele tracé. Bij het 2x1 alternatief zijn er juist geen enkelbaansdelen, wat sterk positief is voor de verkeersveiligheid.
- **Kruisen/samenvoegen:** Bij de 2x1 inrichting van de N34 zijn er geen mogelijkheden meer tot keren op de hoofdrijbaan. Dat is niet het geval bij het inhaalverbod. Bij een inhaalverbod over de volledige lengte van de N34 blijven het aantal keermogelijkheden op de hoofdrijbaan van de N34 onveranderd met 30 mogelijkheden. Het aantal convergentiepunten blijft voor beide alternatieven gelijk aan de referentie.

Conclusie verbeteren verkeersveiligheid

Samengevat kan worden gesteld dat een inhaalverbod geen effect heeft op de verkeersveiligheid. Op alle criteria scoort dit alternatief neutraal. Het 2x1 alternatief heeft een aantal zeer positieve effecten op de verkeersveiligheid. Over de gehele lengte van de N34 is sprake van gescheiden rijbanen. Hierdoor neemt het aantal zware ongevallen sterk af. Er zijn geen enkelbaansdelen meer waardoor de kans om op de weghelft van de tegenligger terecht te komen sterk afneemt. Tot slot zijn er geen mogelijkheden meer tot keren op de hoofdrijbaan. Met deze positieve effecten voldoet het 2x1 alternatief aan de doelstelling.

Verbeteren bereikbaarheid

De belangrijkste conclusies op hoofdlijnen zijn:

- **Reistijd:** Bij beide alternatieven neemt de capaciteit op de N34 niet toe. Verwacht wordt dat de maximumsnelheid van 100 km/u niet wordt gehaald en automobilisten door het aanwezige vrachtverkeer met een maximumsnelheid van 90 km/u rijden. Hierdoor daalt de capaciteit van de weg. Echter, doordat de intensiteiten op de N34 lager liggen dan in de referentie is er wel sprake van een beperkte reistijdswinst. Dit is voor beide alternatieven gelijk: 3 minuten in de ochtendspits en 2 minuten in de avondspits. Het aantal voertuigverliesuren daalt daardoor sterk, een afname van 37%, hetgeen sterk positief is.
- **Robuustheid:** De lengte van de verkeersknelpunten in de ochtendspits (zwaarste spits) rondom knooppunt Gieten daalt bij beide alternatieven met van 4,1 naar 3,6 km. Een afname van 0,5 km. Aangezien er geen capaciteit wordt toegevoegd is er geen restcapaciteit bij incidenten. Wel is er in het 2x1 alternatief over de gehele lengte fysieke rijbaanscheiding aanwezig. Bij incidenten op ene wegheeft de andere wegheeft daar geen last van. Echter is er voor hulpdiensten de vraag of er voldoende ruimte op de ene rijbaan is om te passeren.
- **Comfort:** de continuïteit van de weginrichting wijzigt voor beide alternatieven niet ten opzichte van de referentie. Daarnaast is er een sterk negatief effect op het bieden van vrijheid in keuze van het eigen verkeersgedrag van de weggebruiker. Dit komt omdat er geen wegdelen meer zijn waarop weggebruikers voorgangers kunnen inhalen.

Conclusie verbeteren bereikbaarheid

Samengevat zijn er geen verschillen op bereikbaarheid tussen het inhaalverbod en het 2x1 alternatief. Er is zowel sprake van positieve als negatieve effecten. Er is sprake van een afname van de reistijd, het aantal voertuigverliesuren laat een grote daling zien en de lengte van de knelpunten rondom knooppunt Gieten daalt. Echter worden de knelpunten bij knooppunt Gieten niet geheel opgelost, er is daar nog sprake van vertragingen. Verder daalt het comfort voor de weggebruiker omdat weggebruikers hun voorgangers niet meer kunnen inhalen. Alles overziend, zijn er positieve effecten, maar het beoogde doel wordt door de alternatieven niet (volledig) bereikt.

Verbeteren Openbaar Vervoer

De belangrijkste conclusies op hoofdlijnen zijn:

- **Betrouwbaarheid OV:** Het busverkeer op de N34 rijdt mee met het overige verkeer. De mogelijkheid voor het OV om volgens dienstregeling te kunnen rijden is afhankelijk van de algehele doorstroming en het aantal knelpunten op de N34. Zoals hierboven is vermeld neemt de lengte van de knelpunten bij Gieten af waardoor sprake is van reistijdswinst. De betrouwbaarheid van het OV neemt hierdoor sterk toe.
- **Ketenmobiliteit:** het aantal overstapmogelijkheden wijzigt niet ten opzichte van de referentiesituatie en ook de bereikbaarheid van de OV-hub Gieten voor de verschillende modaliteiten blijft gelijk. Dit is het geval bij beide alternatieven.
- **Reistijd OV:** De busverbindingen Emmen-Groningen en Veendam-Assen maken beide gebruik van de OV-hub Gieten. Alleen de busverbinding Emmen-Groningen heeft een reistijdswinst van 3 minuten. De verbinding Veendam-Assen blijft gelijk qua reistijd. Dit is neutraal beoordeeld voor beide alternatieven.

Conclusie verbeteren Openbaar Vervoer

Samengevat zijn er geen verschillen ten aanzien van het verbeteren van het openbaar vervoer voor beide alternatieven. De busverbindingen die via de N34 rijden, profiteren van de afname van knelpunten bij verkeersplein Gieten. Echter omdat de knelpunten bij verkeersplein Gieten slechts gedeeltelijk worden opgelost, wordt niet geheel aan de doelstelling voldaan.

4.4.3 Milieueffecten 4 alternatieven knooppunt Gieten

Als gevolg van het aanbrengen van focus in de alternatieven (zie paragraaf 0) resteren er 4 alternatieven ter hoogte van het huidige verkeersplein Gieten, met en zonder verdubbeling:

- Fly-over
- Fly-over met verdubbeling met een lengte van 6 km
- Verschoven fly-over
- Verschoven fly-over met verdubbeling met een lengte van 3,4 km.

Onderstaande paragrafen bevatten de beoordeling van deze vier alternatieven.

4.4.3.1 Verkeer en verkeersveiligheid

Verkeersveiligheid

Netwerk

De meeste verkeersongelukken vinden plaats op het onderliggend wegennet (OWN). Een afname van de intensiteiten op het OWN is daarom in het algemeen positief voor de verkeersveiligheid. Vanuit de verkeersberekeningen blijkt dat er bij beide alternatieven geen grote veranderingen in de hoeveelheid verkeer op het OWN zijn te verwachten. Ook hebben beide alternatieven vrijwel geen invloed op de verhouding tussen het gebruik van het hoofdwegennet (HWN) en het OWN. Beide alternatieven hebben daarmee een verwaarloosbaar effect op het aspect 'Netwerk' (0).

Wegvaksnelheid

De aanwezigheid van een fysieke scheiding tussen de rijrichtingen vormt een belangrijke bijdrage aan de verkeersveiligheid. Hiermee worden frontale ongevallen (vaak met ernstige afloop) voorkomen. Bij alle vier de alternatieven is er sprake van een deel van het tracé met fysieke rijbaanscheiding en daarmee gescheiden rijbanen. De alternatieven zijn licht positief beoordeeld (0/+).

Als het gaat om zware ongevallen neemt het berekende aantal zware ongevallen bij alle vier de alternatieven af van 8 naar 7, een gering positief effect (0/+). Het aantal UMS ongevallen zal in alle alternatieven afnemen als gevolg van de fly-over in plaats van de bestaande rotonde omdat er weinig tot geen conflictpunten meer bestaan.

Ongeveer 20% van de huidige kop-staartongevallen op de N34 vindt plaats op en nabij knooppunt Gieten. In alle vier de alternatieven wordt de bestaande rotonde vervangen door een fly-over waardoor er minder rembewegingen plaats vinden en deze plotselinge snelheidsverschillen niet meer leiden tot kop-staart ongevallen. Het verwachte effect zal bij de alternatieven met verdubbeling nog iets groter zijn omdat er meer capaciteit is en er bij eventuele rembewegingen ook lateraal uitgeweken kan worden naar de andere rijstrook om een kop-staart aanrijding te voorkomen. De fly-over alternatieven met verdubbeling scoren positief (+). De fly-over alternatieven zonder verdubbeling scoren licht positief (0/+).

Wegvakpasseren

Een positief effect van de verdubbeling bij twee fly-over alternatieven is dat weggebruikers de mogelijkheid krijgen om voorgangers op een veilige wijze in te halen. Door twee rijstroken per richting (2x2 rijstroken) worden risico's op frontale ongevallen als gevolg van foutieve inhaalmanoeuvres voorkomen. Echter wordt het percentage van 8% en 14% rijstrookverdubbeling per rijrichting van het totale traject als nihil of neutraal effect beoordeeld. Alle alternatieven scoren neutraal (0).

Met de aanpak van de N34 is het wensbeeld om de lengte van deze enkelbaansdelen te minimaliseren ter verbetering van de verkeersveiligheid. Bij alle vier de alternatieven is het effect op de lengte van enkelbaansdelen op het volledige traject neutraal (0). Bij de alternatieven met verdubbeling van de rijstroken is er sprake van één rijbaan met twee rijstroken in dezelfde richting. Bij deze varianten neemt het aandeel enkelbaans wel degelijk toe maar is het effect op de verkeersveiligheid voor het gehele traject van de N34 nihil.

Tabel 4-19 geeft een overzicht van de scores van de vier alternatieven voor knooppunt Gieten op de criteria voor verkeer en verkeersveiligheid. Onder de tabel zijn de effecten per thema toegelicht. Een uitgebreide beschrijving van de effecten op verkeer en verkeersveiligheid is te vinden in hoofdstuk 6.

Verkeersveiligheid

Netwerk

De meeste verkeersongelukken vinden plaats op het onderliggend wegennet (OWN). Een afname van de intensiteiten op het OWN is daarom in het algemeen positief voor de verkeersveiligheid. Vanuit de verkeersberekeningen blijkt dat er bij beide alternatieven geen grote veranderingen in de hoeveelheid verkeer op het OWN zijn te verwachten. Ook hebben beide alternatieven vrijwel geen invloed op de verhouding tussen het gebruik van het hoofdwegennet (HWN) en het OWN. Beide alternatieven hebben daarmee een verwaarloosbaar effect op het aspect 'Netwerk' (0).

Wegvaksnelheid

De aanwezigheid van een fysieke scheiding tussen de rijrichtingen vormt een belangrijke bijdrage aan de verkeersveiligheid. Hiermee worden frontale ongevallen (vaak met ernstige afloop) voorkomen. Bij alle vier de alternatieven is er sprake van een deel van het tracé met fysieke rijbaanscheiding en daarmee gescheiden rijbanen. De alternatieven zijn licht positief beoordeeld (0/+).

Als het gaat om zware ongevallen neemt het berekende aantal zware ongevallen bij alle vier de alternatieven af van 8 naar 7, een gering positief effect (0/+). Het aantal UMS ongevallen zal in alle alternatieven afnemen als gevolg van de fly-over in plaats van de bestaande rotonde omdat er weinig tot geen conflictpunten meer bestaan.

Ongeveer 20% van de huidige kop-staartongevallen op de N34 vindt plaats op en nabij knooppunt Gieten. In alle vier de alternatieven wordt de bestaande rotonde vervangen door een fly-over waardoor er minder rembewegingen plaats vinden en deze plotselinge snelheidsverschillen niet meer leiden tot kop-staart ongevallen. Het verwachte effect zal bij de alternatieven met verdubbeling nog iets groter zijn omdat er meer capaciteit is en er bij eventuele rembewegingen ook lateraal uitgeweken kan worden naar de andere rijstrook om een kop-staart aanrijding te voorkomen. De fly-over alternatieven met verdubbeling scoren positief (+). De fly-over alternatieven zonder verdubbeling scoren licht positief (0/+).

Wegvakpasseren

Een positief effect van de verdubbeling bij twee fly-over alternatieven is dat weggebruikers de mogelijkheid krijgen om voorgangers op een veilige wijze in te halen. Door twee rijstroken per richting (2x2 rijstroken) worden risico's op frontale ongevallen als gevolg van foutieve inhaalmanoeuvres voorkomen. Echter wordt het percentage van 8% en 14% rijstrookverdubbeling per rijrichting van het totale traject als nihil of neutraal effect beoordeeld. Alle alternatieven scoren neutraal (0).

Met de aanpak van de N34 is het wensbeeld om de lengte van deze enkelbaansdelen te minimaliseren ter verbetering van de verkeersveiligheid. Bij alle vier de alternatieven is het effect op de lengte van enkelbaansdelen op het volledige traject neutraal (0). Bij de alternatieven met verdubbeling van de rijstroken is er sprake van één rijbaan met twee rijstroken in dezelfde richting. Bij deze varianten neemt het aandeel enkelbaans wel degelijk toe maar is het effect op de verkeersveiligheid voor het gehele traject van de N34 nihil.

Tabel 4-19 Scores van de referentiesituatie en vier alternatieven voor knooppunt Gieten op de beoordelingscriteria voor verkeer en verkeersveiligheid

Thema	Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie 2040	Fly-over	Fly-over met verdubbeling	Verschoven fly-over	Verschoven fly-over met verdubbeling
Verkeers- veiligheid	Netwerk	Afname intensiteit onderliggend wegennet	0	0	0	0	0
		Aantal voertuigkilometers naar wegtype	0	0	0	0	0
	Wegvaksnelheid	Aantal kilometer gescheiden rijbaan	0	0/+	0/+	0/+	0/+
		Aantal zware ongevallen	0	0/+	0/+	0/+	0/+
		Aantal kop-staartongevallen	0	0/+	+	0/+	+
	Wegvakpasseren	Aantal inhaal mogelijkheden zonder tegemoetkomend verkeer	0	0	0	0	0
		Lengte enkelbaansdelen	0	0	0	0	0
	Kruisen/ samenvoegen	Aantal gelijkvloerse bewegingen	0	0/+	0/+	0/+	0/+
		Aantal convergentiepunten	0	0	0/-	0	0/-
Doorstroming / bereikbaarheid	Reistijd	Reistijd traject Emmen-De Punt	0	++	++	++	++
		Voertuigverliesuren	0	++	++	++	++
	Robuustheid	Kans op reistijdverlies in de spits	0	++	++	++	++
		Restcapaciteit wegvak bij incident	0	0	0	0	0
	Comfort	Continuïteit van de weginrichting	0	0/+	+	0/+	+
		Vrijheid in keuze eigen verkeersgedrag	0	0	0/+	0	0/+
Verbeteren OV	Betrouwbaarheid OV	Verwachting naleving dienstregeling	0	+	+	+	+
	Ketenmobiliteit	Aantal overstapmogelijkheden	0	0	0	0	0
		Bereikbaarheid per modaliteit	0	0	0	0	0
	Reistijd OV	Reistijd OV	0	0/+	0/+	0/+	0/+
		Reistijdverhouding OV/auto	0	0/-	0/-	0/-	0/-
		Reistijd op de schakel tussen OV-hubs en N34	0	0	0	0	0

Kruisen/samenvoegen

In de huidige situatie zijn er 30 locaties met mogelijkheid tot keren op de hoofdrijbaan (bij aansluitingen en pechhavens). Bij alle vier de alternatieven voor knooppunt Gieten is er sprake van een fly-over waardoor er in beide richtingen zowel een toe- en afrit verdwijnt. In totaal is er per variant dus een afname van 4 locaties waar gelijkvloerse bewegingen mogelijk zijn. Dit is beoordeeld als een licht positief effect (0/+).

Op punten waar verkeer uit verschillende richtingen/rijstroken samenkomt (de convergentiepunten) ontstaat turbulentie in de verkeersstroom. Ten opzichte van de referentiesituatie blijft het aantal convergentiepunten met alleen een fly-over gelijk (neutrale score, 0). Gelijkvloerse knooppunt Gieten verdwijnt, maar hier komen twee invoegers voor terug. Bij de alternatieven met een gedeeltelijke verdubbeling van de rijstroken zijn ook weer 2 convergentiepunten toe vanwege de start en de beëindiging van de extra rijstrook. Dit is licht negatief beoordeeld (0/-).

Doorstroming/bereikbaarheid

Reistijd en voertuigverliesuren

Met de aanpassing van knooppunt Gieten naar een (vershoven) fly-over is er neemt op de reistijd tussen Emmen en De Punt af. Ten opzichte van de referentiesituatie neemt de reistijd van Emmen naar de Punt in zowel de ochtendspits (19 minuten winst) als de avondspits (2 minuten winst) bij alle vier de alternatieven voor knooppunt Gieten af. Dit is als sterk positief beoordeeld (++). Ook het aantal voertuigverliesuren per werkdag neemt navenant af met ongeveer 90%, een sterk positief effect (++) voor alle vier de alternatieven.

Robuustheid

In de referentiesituatie is de totale lengte van de knelpunten volgens het verkeersmodel 4,1 km in de ochtendspits. Dit is vooral rond knooppunt Gieten. Voor alle vier de alternatieven geldt dat verkeersplein Gieten als fly-over wordt ingericht en daarmee geen knelpunt meer vormt. Over de gehele lengte van de N34 neemt de totale lengte van knelpunten af naar 0. Alle varianten hebben dus een sterk positief effect (++) op knelpunten en daarmee wordt reistijdverlies in de spits voorkomen.

Bij een incident op wegvakken met twee rijstroken per richting zijn er voor het verkeer meer mogelijkheden om het incident te passeren, dan bij weggedeeltes met één rijstrook per richting. Daarnaast heeft verkeer op wegen met gescheiden rijbanen geen last van een incident op de andere weghelft.

Bij twee van de vier alternatieven voor knooppunt Gieten is er sprake van rijstrookverdubbeling met rijbaanscheiding. Echter is het aandeel gescheiden rijbaan met twee rijstroken van de totale lengte van de N34 minimaal (14%, respectievelijk 8%). Daarmee worden de effecten als neutraal beoordeeld (0). Dat geldt ook voor de alternatieven waar geen verdubbeling of rijbaanscheiding plaatsvindt. Wel is er in de 2x1 variant over de gehele lengte fysieke rijbaanscheiding aanwezig en dus zijn er gescheiden rijbanen.

Comfort

Een weg met afwisselende eigenschappen en waarbij de rijtaakbelasting niet te hoog wordt is comfortabel voor de weggebruiker en daarmee positief voor de verkeersveiligheid. Door de aanleg van 2x2 rijstroken en fysieke rijbaanscheiding verbetert de weginrichting. Bij alle vier de alternatieven vinden minder veranderingen in het wegbeeld in korte tijd plaats en neemt het aantal conflictpunten af. Dit zorgt een lichte afname van de rijtaakbelasting. Bij de verdubbelingsalternatieven is er sprake van rijstrookverdubbeling waardoor weggebruikers de mogelijkheid krijgen hun voorganger in te halen. Dit stimuleert een actieve rijhouding van de weggebruiker. De fly-over en verschoven fly-over scoren licht positief (0/+). De verdubbelingsalternatieven bij de (vershoven) fly-over scoren positief (+).

Het bieden van vrijheid in de keuze van het eigen verkeersgedrag voor de weggebruiker draagt bij aan het comfort van de weggebruiker. Bij de N34 gaat het dan om het zelf kunnen kiezen van de gereden snelheid en de mogelijkheid om voorgangers in te kunnen halen. In de referentiesituatie is het op ongeveer 40% van het tracé toegestaan om voorgangers in te halen. In geval van beide alternatieven met een rijstrookverdubbeling neemt de mogelijkheid tot inhalen toe. Daarmee verbetert de vrijheid in eigen verkeersgedrag (0/+). Bij de andere fly-over alternatieven blijft de bestaande lengte waarbij inhalen toegestaan is, gelijk en zijn neutraal beoordeeld (0).

Verbeteren OV

Betrouwbaarheid OV

Het busverkeer op de N34 rijdt mee met het overige verkeer. De mogelijkheid voor het OV om volgens dienstregeling te kunnen rijden is afhankelijk van de algehele doorstroming en het aantal knelpunten op de N34. De OV-reistijd op de N34 tussen station Emmen en station Groningen bedraagt volgens dienstregeling ongeveer 55 minuten. In de referentiesituatie bedraagt de vertraging ongeveer 9 minuten (avondspits) tot een vertraging van 19 minuten in de ochtendspits. Voor alle vier de alternatieven geldt dat de reistijd in zowel de ochtend- als de avondspits 56 minuten bedraagt. Dit is een afname van 33,9% (ochtendspits) en 11,4% (avondspits). Het effect is positief (+) beoordeeld.

De modaliteiten waarop kan worden overgestapt op de drie hubs (Borger, Gieten en Westlaren) bestaat uit de auto (P+R), bus, fiets en hubtaxi. In alle alternatieven blijft deze keuze ongewijzigd, waarbij het uitgangspunt is meegenomen dat er ook een P+R komt bij de verplaatste hub van Gieten. Aangezien de overstapmogelijkheden niet veranderen is dit voor alle alternatieven als neutraal beoordeeld (0). Daarnaast verandert de bereikbaarheid voor OV-hub Gieten niet in de alternatieven ten opzichte van de referentiesituatie. De score is daarmee neutraal (0).

Reistijd OV

Op de N34 rijden bussen met het overige verkeer mee, waarmee filevorming op de N34 ook leidt tot vertraging voor de bussen. Dit komt tot uiting in de verwachte reistijden. Naast de verbinding Emmen-Groningen is ook de verbinding Veendam-Assen (rijdt via N33) inzichtelijk gemaakt, omdat deze gebruik maakt van OV-hub Gieten. De busverbinding Emmen-Groningen heeft in de ochtendspits 18 minuten reistijdwinst. Dit geldt voor alle vier de alternatieven. De verbinding Veendam-Assen blijft gelijk aan de referentie als het om reistijd gaat van de vier alternatieven. Bij elkaar opgeteld (Emmen – Groningen en Veendam – Assen) is het effect licht positief (0/+).

De reistijdverhouding OV/auto is een indicator voor de aantrekkelijkheid van het openbaar vervoer. Voor de verbinding Emmen-Groningen neemt de reistijdverhouding toe voor alle vier de alternatieven, terwijl de reistijdverhouding Veendam-Assen gelijk blijft aan de referentiesituatie. In totaal leidt dit tot een licht negatieve score (0/-) voor alle alternatieven.

De locaties van de OV-hubs in het studiegebied (Gieten, Borger en Zuidlaren) blijft in het algemeen ongewijzigd, maar in de alternatieven verandert de bereikbaarheid van OV-hub Gieten door aanpassingen aan knooppunt Gieten. De reisafstanden in de vier verschillende alternatieven verandert niet ten opzichte van de referentiesituatie. Daarmee is de beoordeling neutraal (0).

4.4.3.2 Geluid

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen met alle scores voor de alternatieven knooppunt Gieten voor geluid. Na de tabel volgt een toelichting. Een uitgebreide beschrijving van de effecten op geluid is te vinden in hoofdstuk 7.

Tabel 4-20 Scores referentiesituatie en vier alternatieven voor knooppunt Gieten op de beoordelingscriteria voor geluid

Criterion	Referentie 2040	Fly-over	Fly-over met verdubbeling	Verschoven Fly-over	Verschoven fly-over met verdubbeling
Geluidbelast oppervlak	0	0	0	0	0
Aantal geluidgehinderden	0	0	0	0	0
Aantal ernstig geluidgehinderden	0	0	0	0	0

Tabel 4-21 geeft de kwantitatieve effecten weer van de referentiesituatie en de 4 alternatieven voor knooppunt Gieten op de criteria voor geluid.

Tabel 4-21 Kwantitatieve effecten van de referentiesituatie en de vier alternatieven voor knooppunt Gieten op de beoordelingscriteria voor geluid

Criterion	Referentie 2040	Fly-over	Fly-over met verdubbeling	Verschoven Fly-over	Verschoven fly- over met verdubbeling
Geluidbelast oppervlak	3.198,1 ha	3.451,5 (+8% tov ref)	3.487,9 ha (+9% tov ref)	3476,2 ha (+9% tov ref)	3487,3 ha (+9% tov ref)
Aantal geluidgehinderden	528	595 (+13% tov ref)	596 (+13% tov ref)	572 (+8% tov ref)	577 (+9% tov ref)
Aantal ernstig geluidgehinderden	180	201 (+12% tov ref)	203 (+13% tov ref)	194 (+8% tov ref)	196 (+9% tov ref)

Geluidbelast oppervlak

Uit de geluidberekeningen blijkt dat het eindbeeld ten opzichte van de referentiesituatie in alle geluidbelastingsklassen (klassen van 5 dB, vanaf 50 dB) een toename laat zien van het geluidbelast oppervlak. De toename van het geluidbelast oppervlak is het gevolg van het oplossen van het knelpunt bij knooppunt Gieten en de verkeersaantrekkende werking die dit voor het verkeer heeft. De toename ten opzichte van de referentiesituatie bedraagt ongeveer 8 tot 9% en is neutraal beoordeeld (0).

Aantal (ernstig) geluidgehinderden

De vier alternatieven laten een lichte toename van het aantal (ernstig) geluidgehinderden zien ten opzichte van de referentiesituatie. Er is een gering verschil tussen de fly-over alternatieven en de verschoven fly over alternatieven. De fly-over alternatieven laten een iets grotere toename zien van het aantal (ernstig) geluidgehinderden door de ligging dicht op de kern Gieten. Het effect is gering en leidt niet tot andere effectscores. De toename van het aantal geluidgehinderden is 8 tot 13%. De toename van het aantal ernstig geluidgehinderden is eveneens 8 tot 13%. De meeste (ernstig) geluidgehinderden komen voor in de laagste geluidbelastingklassen (45 – 59 dB). Alle alternatieven zijn neutraal beoordeeld (0).

Tabel 4-22 geeft het aantal geluidgehinderden voor de gemeente Aa en Hunze weer, waar het knooppunt is gelegen. Hieruit blijkt dat in de gemeente een lichte stijging van het aantal geluidgehinderden te zien is.

Tabel 4-22 Aantal geluidgehinderden gemeente Aa en Hunze

Criterion	Referentie 2040	Fly-over	Fly-over met verdubbeling	Verschoven Fly-over	Verschoven fly-over met verdubbeling
Aantal geluidgehinderden	186	236	242	214	217

Niet-geluidgevoelige locaties

De N34 grenst op een aantal plekken aan locaties die formeel gezien niet geluidgevoelig zijn maar gezien de functie wel een aandachtspunt kunnen zijn. Het gaat daarbij om een zevental campings en bungalowparken in de nabijheid van de alternatieven ter hoogte van knooppunt Gieten zijn echter geen relevante niet-geluidgevoelige locaties aanwezig.

4.4.3.3 Luchtkwaliteit

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen met alle scores voor de alternatieven knooppunt Gieten voor luchtkwaliteit. Na de tabel volgt een toelichting. Een uitgebreide beschrijving van de effecten op luchtkwaliteit is te vinden in hoofdstuk 8.

Tabel 4-23 Scores van de referentiesituatie en vier alternatieven voor knooppunt Gieten op de beoordelingscriteria voor luchtkwaliteit

Aspect	Criterium	Referentie	Fly-over	Fly-over met verdubbeling	Verschoven Fly-over	Verschoven fly-over met verdubbeling
Jaargemiddelde concentratie NO ₂	Overschrijding omgevingswaarden jaargemiddelde concentratie	0	0	0	0	0
	Oppervlakte overschrijdingsgebied	0	0	0	0	0
	Verandering in concentraties	0	0	0	0	0
Jaargemiddelde concentratie PM ₁₀	Overschrijding omgevingswaarden jaargemiddelde concentratie	0	0	0	0	0
	Oppervlakte overschrijdingsgebied	0	0	0	0	0
	Verandering in concentraties	0	0	0	0	0
Zeef fijn stof (PM _{2.5})	Verandering in concentraties	0	0	0	0	0

Jaargemiddelde concentratie NO₂, PM₁₀ en PM_{2.5} en oppervlakte overschrijdingsgebied

Er is, zoals ook blijkt uit de verkeerscijfers, geen sprake van een grote verkeersaantrekkende werking. Hiermee is vooral de ligging van de weg van invloed op de luchtkwaliteit en niet zozeer het effect (de toename) in verkeersintensiteiten.

Uit de berekende concentratie NO₂, PM₁₀ en PM_{2.5} blijkt dat de jaargemiddelde concentratie luchtverontreinigende stoffen in het studiegebied niet verandert ten opzichte van de referentiesituatie. Voor alle drie de stoffen wordt ook bij alle alternatieven ruimschoots voldaan aan de omgevingswaarden voor het jaargemiddelde, 24-uurgemiddelde of uurgemiddelde concentratie (score 0). Er is dan ook geen overschrijdingsgebied (score 0).

Verandering in concentraties

Bij het alternatief fly-over heeft het doorgaand verkeer vrije doorgang en verbetert de luchtkwaliteit. Op enkele locaties direct langs de weg en nabij op- en afritten, nemen de concentraties NO₂ met 1,2-4 µg/m³ toe. Dit komt door de verkeersaantrekkende werking van de vrije doorgang die de fly-over veroorzaakt. De effecten van de fly-over op de jaargemiddelde concentratie (zeer) fijn stof zijn veel kleiner dan voor NO₂. In het hele het studiegebied is het verschil in de concentratie kleiner dan 0,4 µg/m³.

Voor het alternatief fly-over met verdubbeling zijn de effecten op NO₂ vergelijkbaar met de fly-over zonder verbreding. Alleen voor fijn stof (PM₁₀) neemt de concentratie plaatselijk bij de fly-over toe met 0,4-1,2 µg/m³. In de rest van het studiegebied is het verschil in de concentratie PM₁₀ en PM_{2.5} kleiner dan 0,4 µg/m³.

Bij het alternatief verschoven fly-over blijkt dat de er in het projectgebied enige verandering van de concentratie NO₂ plaatsvindt. Met name bij Knooppunt Gieten, waar de fly-over afbuigt, verbetert de luchtkwaliteit. Door de verschuiving van de N34, verslechtert de luchtkwaliteit op de locatie van de nieuwe ligging. Direct langs de weg en nabij de nieuwe aansluitingen, nemen de concentraties met 1,2-4 µg/m³ toe. Oorzaak hiervoor is de verschuiving van de weg. Voor de concentratie (zeer) fijn stof blijkt dat de effecten van de fly-over op de jaargemiddelde concentratie veel kleiner zijn dan voor NO₂. In de verschilanalyse van fijn stof (PM₁₀) is de verschuiving van de N34 zichtbaar. Op de huidige locatie verbetert de luchtkwaliteit met 0,4-1,2 µg/m³ en op de beoogde locatie verslechtert de luchtkwaliteit 0,4-1,2 µg/m³. In de rest van het studiegebied is het verschil in de concentratie kleiner dan 0,4 µg/m³.

Voor het alternatief verschoven fly-over met verdubbeling blijkt dat de er in het projectgebied enige verandering van de concentratie NO₂ plaatsvindt. Met name bij knooppunt Gieten, waar de fly-over afbuigt, verbetert de luchtkwaliteit. Door de verschuiving van de N34, verslechtert de luchtkwaliteit op de locatie van de nieuwe ligging. Direct langs de weg en nabij de nieuwe aansluitingen, nemen de concentraties met 1,2-4 µg/m³ toe. Oorzaak hiervoor is de verschuiving van de weg. De toenames van meer dan 4 µg/m³ zijn gelegen direct op de weg en worden veroorzaakt door de verbreding van de N34 en de verkeersaantrekkende werking. Ook voor dit alternatief geldt voor de concentratie (zeer) fijn stof dat de effecten van de fly-over op de jaargemiddelde concentratie veel kleiner zijn dan voor NO₂. Op de huidige locatie van de weg verbetert de luchtkwaliteit met 0,4-1,2 µg/m³ en op de beoogde locatie verslechtert de luchtkwaliteit 0,4-1,2 µg/m³. Dit is voldoet wel aan het besluit NIBM. In de rest van het studiegebied is het verschil in de concentratie kleiner dan 0,4 µg/m³.

Wat de concentratieverschillen betekenen in effecten voor woningen en gevoelige bestemmingen wordt hieronder toegelicht. Er zijn tellingen van woningen en gevoelige bestemmingen uitgevoerd voor NO₂, PM₁₀ en PM_{2.5}. Voor het grootste deel van de woningen en gevoelige bestemmingen langs het tracé ondervinden in ieder alternatief een verschil in de jaargemiddelde concentratie NO₂ van minder dan 0,4 µg/m³. Vanwege de wegverbreding in het alternatief fly-over met verdubbeling en de verschuiving in alternatief verschoven fly-over met verdubbeling, ondervinden respectievelijk 2 en 5 woningen en gevoelige bestemmingen een toename van 0,4-1,2 µg/m³. Onder alternatief fly-over met verdubbeling ondervindt 1 woning een verslechtering van 1,2-4 µg/m³ en hiermee wordt niet voldaan aan het besluit NIBM. Wel wordt ruimschoots voldaan aan de omgevingswaarden. Voor PM₁₀ en PM_{2.5} zijn er geen woningen en gevoelige bestemmingen zijn die verschillen in de concentratie zullen ondervinden. Er is daarmee geen sprake van een relevant effect ten opzichte van de referentiesituatie. Derhalve is het effect van de plansituatie beoordeeld als neutraal (0).

4.4.3.4 Externe veiligheid

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen met alle scores voor de alternatieven knooppunt Gieten voor externe veiligheid. Na de tabel volgt een toelichting. Een uitgebreide beschrijving van de effecten op externe veiligheid is te vinden in hoofdstuk 9.

Tabel 4-24 Scores van de referentiesituatie en vier alternatieven voor knooppunt Gieten op de beoordelingscriteria voor externe veiligheid

Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie 2040	Fly-over	Fly-over met verdubbeling	Verschuiven Fly-over	Verschuiven fly-over met verdubbeling
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico	0	0	0	0	0
	Groepsrisico	0	0	0	0	0
Risicobronnen	Opslag van gevaarlijke stoffen	0	0	0	0	0
	Transport van gevaarlijke stoffen	0	0	0	0	0
	Buisleidingen	0	0	0	0	0

Externe veiligheid

Omdat er over de N34 niet structureel gevaarlijke stoffen worden vervoerd, heeft de N34 geen PR 10⁻⁶ contour en ook geen GR in de referentiesituatie. De beoordeling van de vier alternatieven voor knooppunt Gieten is daarmee neutraal (0) voor zowel PR als GR.

Risicobronnen

Er zijn verschillende relevante risicobronnen aanwezig op en rond de N34, die beïnvloedt kunnen worden door de vier alternatieven bij knooppunt Gieten:

- Opslag van gevaarlijke stoffen langs de N34.
- Transport van gevaarlijke stoffen over de N34.
- Buisleidingen die de N34 kruisen.

Opslag van gevaarlijke stoffen

Wanneer gevaarlijke stoffen langs de N34 zijn opgeslagen, kan een ongeval op de N34 ervoor zorgen dat deze opslag geraakt wordt. Zowel in de referentiesituatie als de alternatieven voldoet de afstand tussen de potentiële bron (opslag gevaarlijke stoffen) en de N34 aan de wettelijke normeringen.

Transport van gevaarlijke stoffen

Het vervoeren van gevaarlijke stoffen brengt risico's met zich mee. Daarom moet het vervoer van deze stoffen voldoen aan strenge internationale en nationale regelgeving. Voor de N34 zijn er geen gegevens over transport van gevaarlijke stoffen over de N34 bekend of beschikbaar. Door de aanpassing in alle alternatieven in de weginfrastructuur neemt de verkeersveiligheid toe en daardoor zal de kans op een frontaal ongeval afnemen.

Buisleidingen

Buisleidingen transporteren gevaarlijke stoffen en zijn daarom een bron van risico's. Grootste risico van deze risicobron zijn te verwachten tijdens graafwerkzaamheden waarbij het raken of beschadigen van een buisleiding grote gevolgen kan hebben zoals explosie en/of brand. Voor de werkzaamheden op de locatie van buisleidingen beginnen dient betrokken personeel zich op de hoogte te stellen van de eigenschappen en ligging van de buisleidingen door contact op te nemen met de buisleiding beheerders, Gasunie en NAM. Omdat het al bestaande kruisingen zijn, is niet de verwachting dat er leidingverleggingen nodig zijn.

De bestaande ligging van de buizen is voldoende ver van de alternatieven zodat er geen positief of negatief effect is.

4.4.3.5 Bodem en water

Tabel 4-25 geeft een overzicht van de scores van de vier alternatieven bij knooppunt Gieten op de criteria voor bodem en water. Uit de tabel wordt duidelijk dat het wel of niet verschuiven van de fly-over en het wel of niet extra verdubbelen niet leidt tot een verschil in scores. Onder de tabel zijn de effecten per aspect toegelicht. Een uitgebreide beschrijving van de effecten op bodem en water is te vinden in hoofdstuk 10.

Tabel 4-25 Scores van de referentiesituatie en vier alternatieven voor knooppunt Gieten op de beoordelingscriteria voor bodem en water

Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie 2040	Fly- over	Fly-over met verdubbeling	Verschoven Fly-over	Verschoven fly-over met verdubbeling
Bodem	Verandering milieuhygiënische bodemkwaliteit	0	0/+	0/+	0/+	0/+
Waterhuis- houding	Waterberging en afvoer (verandering verhard oppervlak)	0	0/-	0/-	0/-	0/-
	Inrichting (grond-)watersysteem	0	0/-	0/-	0/-	0/-
Water- kwantiteit	Oppervlaktewaterkwantiteit	0	0/-	0/-	0/-	0/-
Water- kwaliteit	Verandering in oppervlaktewaterkwaliteit	0	0/-	0/-	0/-	0/-
Grondwater	Verandering grondwaterkwaliteit en grondwaterbeschermingsgebieden	0	0/-	0/-	0/-	0/-
	Verandering in grondwaterstand en -stroming	0	0	0	0	0

Bodem

De bodemkwaliteitskaart leidt niet tot een kwalitatieve onderscheidenheid van de alternatieven. Ter plaatse van het knpt Gieten geeft de bodemkwaliteitskaart de kwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur' aan.

De alternatieven fly-over knooppunt Gieten zonder verdubbeling en verschoven fly-over knooppunt Gieten zonder verdubbeling doorkruisen twee (potentiële) bodemverontreinigingslocaties. Ter plaatse van de alternatieven fly-over knooppunt Gieten met één tracé verdubbelen van maximaal 6 km en verschoven fly-over knooppunt Gieten met één tracé verdubbelen van maximaal 3,4 km bevinden zich vier (potentiële) bodemverontreinigingslocaties. De sanering van deze locaties heeft een licht positief milieueffect (0/+) op de bodemkwaliteit. De alternatieven zijn hierin niet onderscheidend.

Waterhuishouding

Waterberging en afvoer

Voor de realisatie van de 4 alternatieven van de fly-overs bij knooppunt Gieten worden bestaande waterlopen lokaal verplaatst en waar mogelijk verbreedt. In het ontwerp moet rekening worden gehouden met voldoende compensatie voor de toename van het verharde oppervlak. De compensatie voor de toename aan verharding ligt tussen de 2.339.200 en 8.256.000 liter extra waterberging afhankelijk van het alternatief. Doordat delen van het tracé mogelijk al verhard zijn, kan het berekende totaal oppervlak toename verharding afwijken van de berekende toename verharding. Verder moeten er ten behoeve van de aanleg van de wegverbredingen ook een aantal watergangen (gedeeltelijk) gedempt worden. Voor het dempen van watergangen geldt bij het waterschap de beleidsregel dempen=graven. Dat geldt ook voor de demping van het oppervlaktewater bij de OV-hub Gieten bij de fly-over alternatieven. Compensatie is nu nog niet (in detail) uitgewerkt. Dit volgt in een latere uitwerking van het voorkeursalternatief. Het is voorts nog niet duidelijk of er voldoende compenserende maatregelen opgenomen zijn in het ontwerp. Zonder voldoende compenserende maatregelen neemt het risico door de toename aan verharding toe en hebben de maatregelen een licht negatief (0/-) effect op de waterberging en afvoer.

Inrichting (grond-)watersysteem

Op locaties waar verbreding aan beide kanten voorkomt zullen kruisende duikers aangepast moeten worden. Verlenging van de bestaande duikers van ca. 25 m lang met ca. 7 m is aanleiding om de hydraulische capaciteit te laten onderzoeken. Verlenging van bestaande lange duikers zonder hydraulische onderbouwing wordt als een licht negatief effect beoordeeld (0/-). Er zijn nog geen onderzoeken of maatregelen genomen om de te verwachten extra opstuwing vanwege de verlenging tegen te gaan.

Oppervlaktewaterkwantiteit

In het ontwerp moet rekening worden gehouden met voldoende compensatie en verbreding voor de demping van watergangen en de toename aan verhard oppervlak. In het ontwerp is een beperkte verbreding van begeleidende sloten opgenomen en worden waterlopen bij het knooppunt Gieten verlegd. Compensatie is nu nog niet (in detail) uitgewerkt. Mogelijk zitten er verschillen in de resulterende wateropgave van de alternatieven. Dit volgt in een latere uitwerking van het voorkeursalternatief. Als er niet voldoende verbreding van watergangen is opgenomen voor de alternatieven van knooppunt Gieten, dan wordt het criterium oppervlaktewaterkwantiteit als licht negatief (0/-) beoordeeld.

Oppervlaktewaterkwaliteit

Verbreding van en/of toevoeging aan het tracé leidt tot een groter verkeersaanbod en dus meer voertuigen. Dit effect is echter zeer beperkt, vooral in vergelijking met een integrale verdubbeling over de volledige lengte (eindbeeld). Er liggen geen KRW-oppervlaktewatergangen nabij de tracés. Gezien de aanwezige goten en sloten zal de extra belasting van de extra verkeersenheden beperkt tot minimaal zijn. Het wegwater komt hierdoor namelijk niet rechtstreeks in het watersysteem terecht. Het project leidt tot een zeer kleine negatieve verandering in oppervlaktewaterkwaliteit. Er stroomt verontreinigd regenwater direct af op (hoofd)waterlopen. Het criterium verandering in oppervlaktewaterkwaliteit is als licht negatief (0/-) beoordeeld.

Grondwater

Verandering in grondwaterkwaliteit en grondwaterbeschermingsgebieden

Voor het alternatief fly-over met verdubbeling wordt de wegverbreding in het zuidelijkste punt aangelegd binnen het gebied van grondwaterbeschermingsgebied (GWB) Gasselte. Bij Borger, Gieten en bij Gasselte ligt de N34 verdiept. Het hemelwater wordt hier in een systeem opgevangen. Bij Gieten wordt het water afgevoerd op basis van infiltratie

met als back-up een pomp; bij de aansluiting Gieten wordt het water opgevangen en verpompt richting het achterliggende gebied in verband met de aanwezigheid van de grondwaterbeschermingsgebieden. Doordat de beperkte extra belasting van het hemelwater op de berm en het grondwater wordt opgevangen en verpompt richting het achterliggende gebied is in verband met de aanwezigheid van de grondwaterbeschermingsgebieden.

De fly-over met en zonder verdubbeling leiden tot een licht negatief effect op de grondwaterkwaliteit in de omgeving van grondwaterbeschermingsgebieden. Doordat de beperkte extra belasting van het hemelwater op de berm en het grondwater wordt opgevangen en verpompt richting het achterliggende gebied is er geen extra risico voor de drinkwaterwinning en is daarom als neutraal licht negatief (0/-) beoordeeld.

Voor de verschoven fly-over alternatieven zal door de verbredingen (meer verharding) minder hemelwater infiltreren en zal een groter deel versneld afwateren op de berm en uiteindelijk op de naastgelegen waterlopen. De aanvoer van licht-verontreinigd wegwater naar de berm en naar de bodem zal beperkt toenemen. De tracés leiden tot een licht negatief effect op de grondwaterkwaliteit in de omgeving. Er liggen geen grondwaterbeschermingsgebieden nabij de tracés. De beperkte extra belasting van het grondwater is geen risico voor grondwaterbeschermingsgebieden en heeft enkel een licht negatief effect op de grondwaterkwaliteit. Daarom zijn de verschoven fly-overs licht negatief (0/-) beoordeeld.

Verandering in grondwaterstand en -stroming

Door de verbreding van delen van de weg ontstaat meer verharding, zal netto iets minder neerslag en grondwater verdampen en komt een groter deel van de neerslag lokaal tot afstroming op de berm en naar naastgelegen bermsloten. Naar verwachting wordt de jaarlijkse grondwateraanvulling in de directe omgeving van de weg hierdoor zeer beperkt verhoogd en leidt vermoedelijk niet tot een merkbaar effect: er wordt geen vergrootte kans op wateroverlast of verhoogde grondwaterstanden verwacht, er zal vermoedelijk ook geen significante aanvulling van grondwater voor droge perioden optreden. Het effect van de alternatieven op het criterium grondwaterkwantiteit is als neutraal (0) beoordeeld.

4.4.3.6 Natuur

Tabel 4-26 geeft een overzicht van de scores van de vier alternatieven voor knooppunt Gieten op de criteria voor natuur. Onder de tabel zijn de effecten per thema toegelicht. Uit de tabel wordt duidelijk dat het wel of niet verschuiven van de fly-over en het wel of niet extra verdubbelen vrijwel niet leidt tot een verschil in scores. Een uitgebreide beschrijving van de effecten op natuur is te vinden in hoofdstuk 11.

Tabel 4-26 Scores referentiesituatie en vier alternatieven knooppunt Gieten op de beoordelingscriteria voor natuur

Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie 2040	Fly-over	Fly-over met verdubbeling	Verschuiven Fly-over	Verschuiven fly-over met verdubbeling
Natura 2000	Aantasting (oppervlakteverlies en mechanische effecten) en barrièrewerking	0	0	0	0	0
	Verdroging en vernatting	0	0	0	0	0
	Verstoring	0	0/-	0/-	0/-	0/-
	Verzuring en vermesting	0	--	--	--	--
NNN	Oppervlakteverlies	0	0	0	0	0
	Barrièrewerking	0	0	0	0	0
	Verstoring	0	--	--	--	--
Beschermde soorten	Beschermde soorten	0	--	--	--	--
Overige natuur	Ecologische verbindingen	0	0/-	0/-	0/-	0/-
	Bijzondere biotopen	0	-	-	-	-

Natura 2000

Aantasting (oppervlakteverlies en mechanische effecten) en barrièrewerking

Alle vier de alternatieven leiden niet tot oppervlakteverlies en mechanische effecten binnen een Natura 2000-begrenzing. Wel vormt de N34 een bestaande barrière voor noord-zuidverplaatsingen van fauna. Echter, aangezien het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied het Drentsche Aa-gebied op circa 3 km van de fly-over, verschoven fly-over en maximaal te verbreden tracé ligt zullen de alternatieven geen extra bemoeilijking van de migratie van Habitatrichtlijnsoorten met zich meebrengen. De vier alternatieven worden voor het criterium aantasting en barrièrewerking van Natura 2000-gebieden neutraal beoordeeld (0).

Verdroging of vernatting

De vier alternatieven liggen niet langs een Natura 2000-gebied waardoor geen sprake is van plaatselijke verlaging of verhoging van de grondwaterstand. De vier alternatieven worden voor het criterium verdroging en/of vernatting van Natura 2000-gebieden neutraal beoordeeld (0).

Verstoring

Door de verkeersaantrekkende werking is sprake van toename van de verstoring door geluid op de hiervoor gevoelige soorten. Het Drentsche Aa-gebied en Drouwenerzand liggen op circa 3 respectievelijk 2 kilometer afstand van de vier alternatieven, waardoor hier geen sprake is van optische of lichtverstoring op de Natura 2000-gebieden. De vier alternatieven worden voor het criterium verstoring (geluid, licht en optische verstoring) van Natura 2000-gebieden licht negatief beoordeeld (0/-).

Verzuring en vermesting

De Aeries-berekening (25 kilometer scope) is uitgerekend voor het alternatief verschoven fly-over Gieten met verdubbeling van max 3,4 km. Op verschillende Natura 2000-gebieden en habitattypen is sprake van stikstofdepositie. Elk van deze habitattypen is gevoelig voor stikstofdepositie. Aangezien er sprake is van een overmaat aan stikstofdepositie op een groot deel van de hexagonen in de huidige situatie is niet uitgesloten dat de berekende permanente toenames leiden tot significant negatieve effecten. De vier alternatieven worden voor het criterium verzuring en vermesting van Natura 2000-gebieden sterk negatief beoordeeld (- -).

Natuurnetwerk Nederland

Er is getoetst of er effecten zijn op de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN aan de hand van de beheertypen en ambities voor 2021 in en rondom het plangebied. Voor de NNN is het effect van oppervlakteverlies en versnippering leidend.

Oppervlakteverlies

Door de alternatieven is er geen sprake van verlies aan oppervlakte van natuurbeheertypen in het NNN. Alle vier de alternatieven worden beoordeeld als 'neutraal' (0) ten opzichte van de referentiesituatie.

Barrièrewerking

De kapwerkzaamheden zijn beperkt tot een klein deel rondom knooppunt Gieten en raken geen beheertypen binnen het NNN. Er is geen sprake van ruimtebeslag of nieuwe versnippering van de NNN.

De vier alternatieven worden voor het criterium barrièrewerking NNN als 'Neutraal ten opzichte van de referentiesituatie' beoordeeld (0).

Verstoring

Voor de verbreding van de N34 zijn geluidberekeningen gemaakt. Nabij de alternatieven liggen NNN-gebieden binnen de geluidscontouren, waardoor verstoring door geluid kan optreden op hiervoor gevoelige soorten (broedvogels, overige fauna). In de huidige situatie is het geluid belast oppervlak 1.794,8 ha (42 dB(A)) en 945,2 ha (47 dB(A)). Voor de NNN-gebieden geldt dat er een toename van geluid belast oppervlak is in de plansituatie, voor zowel de 42 als 47 dB(A)-contour.

In de gebruiksfase kan meer lichtverstoring optreden indien er meer wegverlichting wordt aangebracht. Verlichting van de gebieden door koplampen wordt niet verwacht, omdat de wegligging en de rijrichtingen niet wijzigen.

Optische verstoring is mogelijk aan de orde tijdens aanlegfase door materieel en menselijke activiteit. Tijdens de aanlegfase kan ook extra lichtverstoring optreden indien bouwlampen de omgeving beschijnen. In de gebruiksfase zal het verstorend effect min of meer gelijk zijn met de huidige situatie, omdat de wegligging en de rijrichtingen niet wijzigen. Voor de verschoven Fly-overs is de verwachting dat in de gebruiksfase sprake van extra lichtverstoring door verstoring door koplampen door de verhoogde, nieuwe wegligging en andere rijrichting.

De vier alternatieven worden voor het criterium verstoring van NNN sterk negatief beoordeeld (- -).

Beschermde soorten

De vier alternatieven van de fly-over zorgen op meerdere locaties voor aantasting van functionele structuren voor beschermde soorten. Belangrijkste aantasting vindt plaats in de gebieden waarbij bosschages direct aan de N34 grenzen. Daarnaast worden op verscheidene locaties bomenlanen welke de N34 doorkruisen als gevolg van de wegverbreding verder onderbroken. De vier alternatieven kunnen op al deze locaties leiden tot aantasting van structuren die gebruikt worden door beschermde soorten. De vier alternatieven worden voor het criterium beschermde soorten *overall* sterk negatief beoordeeld (- -).

Overige natuur

Ecologische verbindingen

De vier alternatieven raken vier aanwezige faunavoorzieningen binnen het plangebied. Voor deze alternatieven gelden dat het criterium ecologische verbindingen als licht negatief wordt beoordeeld (0/-).

Bijzondere biotopen

Door de verbreding van de N34 worden de huidige wegen en bermen uitgebreid. Door de voorgenomen werkzaamheden is er sprake van verlies aan oppervlakte van natuurbeheertypen buiten het NNN. De fly-over met en zonder verdubbeling raakt 0,66 hectare aan beheertypes en de verschoven fly-over met en zonder verdubbeling raakt 0,43 hectare. De vier alternatieven worden voor het criterium bijzondere biotopen negatief (-) beoordeeld.

4.4.3.7 Ruimtelijke kwaliteit: aardkunde en archeologie

Tabel 4-27 geeft een overzicht van de scores van de vier alternatieven voor knooppunt Gieten op de criteria voor aardkunde en archeologie. Onder de tabel zijn de effecten per aspect toegelicht. Een uitgebreide beschrijving van de effecten op aardkunde en archeologie is te vinden in hoofdstuk 12.

Tabel 4-27 Scores van de referentiesituatie en vier alternatieven voor knooppunt Gieten op de beoordelingscriteria voor aardkunde en archeologie

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	Fly-over	Fly-over met verdubbeling	Verschoven Fly-over	Verschoven fly-over met verdubbeling
Gebruiks-waarde	Aardkundige sporen, objecten en structuren	0	--	--	--	--
	Archeologische (gebruiks-) sporen, objecten en structuren	0	--	--	--	--
Belevings-waarde	Waarneembaarheid van verwijzingen naar, of fysiek aanwezige aardkundige sporen	0	--	--	--	--
	Waarneembaarheid van verwijzingen naar, of fysiek aanwezige archeologische (gebruiks-)sporen	0	--	--	--	--
Toekomst-waarde	Gaafheid van aardkundige waarden	0	--	--	--	--
	Effect op archeologische (verwachtings-)waarden, waaronder AMK-terreinen	0	--	--	--	--

Aardkunde

De beoordeling van de verschillende alternatieven voor de fly-over blijkt op het aspect aardkunde niet onderscheidend, alle alternatieven leiden tot sterke aantasting. De effecten van de alternatieven op gebruikswaarde (historische sporen, objecten en structuren), belevingswaarde (waarneembaarheid van aardkundige sporen, objecten en structuren) en toekomstwaarde (gaafheid van aardkundige sporen, objecten en structuren) zijn sterk negatief beoordeeld (- -).

Bij de Fly-over alternatieven (met of zonder verdubbeling) zullen binnen het ruimtebeslag essen, zoals de Binnenesch van Eext, verstoord worden. Deze essen zijn door de aanleg van de N34 ter plaatse al reeds verstoord. Ten zuidwesten van het knooppunt Gieten zal bij deze alternatieven de secundaire weg verplaatst worden richting het Gietsenveentje. Booronderzoek (RAAP, 2024) wijst echter uit dat zowel de pingoruïne als de bijbehorende randwal niet worden geraakt met de verplaatsing van de weg. Ten zuidwesten van het knooppunt Gieten zal als gevolg van het verplaatsen van een secundaire weg hier de pingoruïne, het Gietsenveentje, worden aangetast. Het booronderzoek van RAAP (2024) laat zien dat onder andere de bodemopbouw van de randwal van de pingoruïne nog intact is ter plaatse van de te verplaatsen parallelweg. Langs het gehele tracé staan houtwallen, die worden aangetast. De fly-over alternatieven leiden daarom tot sterke aantasting en vernietiging van aardkundige waarden (met name in omvang, herkenbaarheid en conservering) ten opzichte van de referentiesituatie.

Bij het alternatief Verschoven Fly-over (met of zonder verdubbeling) gaat een nieuw ontworpen afrit door het Gietsenveentje. Daarnaast wordt de Binnenesch van Eext op een nieuwe (nog onverstoorde) locatie doorsneden. Ook bij dit alternatief wordt het Gietsenveentje ontzien. Wel wordt de dalvormige laagte ten zuiden van het Gietsenveentje doorsneden. Een vergelijkbare hoeveelheid houtwallen als bij fly-over alternatieven worden ook bij dit alternatief aangetast. Deze alternatieven leiden daarom tot sterke aantasting en vernietiging van aardkundige waarden (niet alleen in omvang, herkenbaarheid en conservering, maar ook in samenhang) ten opzichte van de referentiesituatie.

Bij het alternatief Verschoven Fly-over (met of zonder verdubbeling) vindt er aanzienlijk meer aantasting plaats van aardkundige waarden, waaronder een dalvormige laagte en de Binnenesch Eext aan. Dit leidt daarmee tot grotere aantasting van samenhangen in het landschap. Het ruimtebeslag van het alternatief fly-over buiten de bestaande N34 is circa 139.000 m². Voor alternatief verschoven fly-over is dit ruimtebeslag circa 211.000 m². Dit is ruim 70.000 m² meer oppervlakteverstoring ter plaatse van hoge aardkunde waarden.

Archeologie

De beoordeling van de verschillende alternatieven blijkt op het aspect archeologie niet onderscheidend, alle alternatieven leiden tot sterke aantasting op de gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde (- -). Het alternatief fly-over brengt aanzienlijk minder aantastingen met zich mee. Het ruimtebeslag van het alternatief fly-over buiten de bestaande N34 is circa 139.000 m². Voor alternatief verschoven fly-over is dit ruimtebeslag circa 211.000 m². Dit is ruim 70.000 m² meer oppervlakteverstoring ter plaatse van een hoge archeologische (verwachtings-)waarde.

Van de Fly-over alternatieven ligt het gehele tracé in een hoge archeologische verwachtingszone. Door de ingreep wordt ten zuiden van het knooppunt een 'mogelijk veentje', de Zuider Esch en de es Noordakkers verstoord. Deze locaties met hoge archeologische verwachting zijn al eens doorsneden ten tijde van de aanleg van de N34. De ingreep zal leiden tot verdere aantasting. Ten zuidwesten van het knooppunt Gieten zal bij deze alternatieven de secundaire weg verplaatst worden richting het Gietsenveentje. Booronderzoek wijst echter uit dat zowel de pingoruïne als de bijbehorende randwal niet worden geraakt met de verplaatsing van de weg. Wel bevestigen (gedeeltelijk) intacte podzolbodems hier de hoge archeologische verwachting. Ten noorden van het knooppunt Gieten wordt door de verdubbeling de Binnenesch van Eext extra verstoord. Een gedeelte van deze es is aangemerkt als AMK-terrein met archeologische waarde (nederzetting IJzertijd). De verstoring vindt voornamelijk plaats in de bufferzone van het terrein en door een klein deel door het AMK-terrein zelf. De archeologische waarden die bij deze alternatieven worden verstoord zijn ten dele waarneembare en daarom beleefbare waarden. Deze waarden zijn echter al reeds verstoord door de aanleg van de N34. Toch heeft een verdere verstoring als gevolg van de verdubbeling heeft voor de waarneembaarheid van de archeologische invloed. Aantastingen aan archeologische waarden zijn permanent en onomkeerbaar.

Het alternatief Verschoven Fly-over (met of zonder verdubbeling) verschilt bij knooppunt Gieten met de twee fly-over alternatieven. De verschoven fly-over is ten westen van het huidige knooppunt gesitueerd. Het AMK-terrein Gietsenveentje wordt ontzien van verstoringen. Wel gaat het ontworpen tracé door de bufferzone aan de westzijde van dit AMK-terrein Gietsenveentje. Omdat hier geen verkennend onderzoek heeft plaatsgevonden is het onduidelijk of hier de randwal van de pingoruïne wordt aangetast.. Verder gaat verschoven fly-over dwars door het AMK-terrein (nederzetting IJzertijd) op de Binnenesch van Eext.

4.4.3.8 Ruimtelijke kwaliteit: landschap en cultuurhistorie

Cultuurhistorie

In Tabel 4-28 zijn de effecten van de alternatieven voor knooppunt Gieten op cultuurhistorie samengevat. Onder de tabel zijn de effecten per criterium nader toegelicht. Een uitgebreide beschrijving van de effecten op cultuurhistorie is te vinden in hoofdstuk 13.

Tabel 4-28 Scores van de referentiesituatie en vier alternatieven voor knooppunt Gieten op de beoordelingscriteria voor cultuurhistorie

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	Fly-over	Fly-over met verdubbeling	Verschoven Fly-over	Verschoven Fly-over met verdubbeling
Gebruikswaarde	Historische gebruikssporen, objecten en structuren	0	-	-	--	--
Belevingswaarde	Waarneembaarheid van verwijzingen naar, of fysiek aanwezige cultuurhistorische gebruikssporen, objecten en structuren	0	-	-	--	--
Toekomstwaarde	Diversiteit van het cultuurhistorisch erfgoed	0	--	--	--	--

Binnen het ruimtebeslag zijn relictten van historische verkavelingspatronen aanwezig met daarin historisch groene elementen, waaronder oude boskernen en houtwallen. Ook doorsnijdt de N34 diverse cultuurhistorische lijnen, zoals markegrenzen, historische wegen en een historische spoorlijn. De cultuurhistorische elementen maken onderdeel uit van het esdorpenlandschap van Eext, Gieten en Gasselte. Ook zijn er binnen het ruimtebeslag elementen en structuren aanwezig van recentere landinrichting in relatie tot karakteristieke jonge heideontginningen en ruilverkavelingen.

Gebruikswaarde

De samenhang tussen cultuurhistorische elementen en structuren is reeds aangetast door de huidige ligging van de N34. De fly-over en fly-over met verdubbeling zullen de aanwezige cultuurhistorische relictten zoals historische verkavelings- en groenstructuren binnen het ruimtebeslag verdwijnen. Dit betekent veelal een gedeeltelijke aantasting in omvang, herkenbaarheid en conservering van structuren zoals houtwallen, bospercelen, verkavelingspatronen. Het effect van deze alternatieven op de gebruikswaarde van cultuurhistorische gebruikssporen, objecten en structuren is daarom beoordeeld als negatief (-).

Bij de verschoven fly-over en verschoven fly-over met verdubbeling moeten vergelijkbare hoeveelheden landschappelijke verkavelings- en groenstructuren wijken. Wel worden bij deze alternatieven aanzienlijke grotere delen van de Binnenesch van Eext – met een hoge (cultuur)landschappelijke waarde - aangetast dan bij het de andere fly-over alternatieven. Daarom zijn de effecten van deze alternatieven op de gebruikswaarde van cultuurhistorische gebruikssporen, objecten en structuren beoordeeld als sterk negatief (- -).

Belevingswaarde

De landschappelijke samenhang tussen cultuurhistorische elementen en structuren is reeds aangetast door de huidige ligging van de N34. Bij de fly-over zullen de aanwezige cultuurhistorische relictten zoals historische verkavelings- en groenstructuren binnen het ruimtebeslag verdwijnen. Dit betekent een gedeeltelijke aantasting in omvang, herkenbaarheid en conservering van structuren zoals houtwallen, bospercelen, verkavelingspatronen. Dit betekent ook een aantasting van de waarneembaarheid van deze structuren. Daarnaast kan het kappen van beplantingsstructuren leiden tot aantasting van visueel-ruimtelijke kenmerken, zoals zichtlijnen en de mate van open- of beslotenheid. Daardoor kan de waarneembaarheid en beleving van de (resterende) samenhang tussen cultuurhistorische gebruikssporen, objecten en structuren afnemen. De leesbaarheid van het landschap gaat namelijk niet alleen om de weggebruiker; ook de ervaring van de gebruikers van het gebied eromheen zijn van belang. Het effect van de fly-over op belevingswaarde is negatief (-) beoordeeld. Bij het alternatief fly-over met verdubbeling vindt eenzelfde aantasting van de betreffende cultuurhistorische structuren plaats. Het effect van dit alternatief op belevingswaarde is eveneens als negatief (-) beoordeeld.

Bij de alternatieven verschoven fly-over en verschoven fly-over met verdubbeling moeten vergelijkbare hoeveelheden landschappelijke verkavelings- en groenstructuren wijken. Het voornaamste verschil ligt ten westen van Gieten, waar bij deze variant niet de bestaande infrastructuur wordt verbreed, dit leidt tot extra ruimtebeslag. Deze alternatieven leiden daarmee tot een sterke aantasting van de afleesbaarheid van het landschap. Daarnaast vindt er bij dit alternatief een nieuwe doorsnijding van het voorheen (oost-west) verbonden landschap plaatst. De impact van dit alternatief op belevingswaarde is daarom beoordeeld als sterk negatief (- -).

Toekomstwaarde

De aanwezige cultuurhistorische relictten zoals historische verkavelings- en groenstructuren binnen het extra ruimtebeslag van de fly-over moeten wijken voor de wegverbreding. Dit betekent een gedeeltelijke aantasting in omvang, herkenbaarheid en conservering van de cultuurhistorische elementen en structuren ter plaatse. Deze cultuurhistorische elementen en structuren vormen een onderdeel van een samenhangend cultuurlandschap met daarbinnen een afwisseling van diverse cultuurhistorische elementen en de (geschiedkundige) functies. De aard en omvang (ruimtebeslag) van de verstoring leidt daardoor tot een afname van de (resterende) diversiteit aan cultuurhistorische elementen en structuren. Het kappen van beplantingsstructuren kan tevens leiden tot aantasting van cultuurhistorische diversiteit. Binnen het ruimtebeslag bevinden zich historisch groenelementen, waaronder oude boskernen, houtwallen en heggen. De staat van instandhouding van de autochtone, wilde bomen en struiken in Nederland is slecht, het aandeel is naar schatting lager dan 3%. Het kappen daarvan leidt tot een afname van de (ecologische en cultuurhistorische) diversiteit, omdat groeiplaatsen van autochtone inheemse soorten al door geringe verstoring geheel kunnen verdwijnen. De effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de toekomstwaarde zijn sterk negatief (- -) beoordeeld. Bij het alternatief fly-over met verdubbeling vindt verdere aantasting van groenstructuren aan ten oosten van Eext. Het effect van dit alternatief op de toekomstwaarde zijn beoordeeld als negatief (- -).

Bij de alternatieven verschoven fly-over en verschoven fly-over met verdubbeling moeten vergelijkbare hoeveelheden landschappelijke verkavelings- en groenstructuren wijken. Echter is het ruimtebeslag van de verstoring bij deze alternatieven aanzienlijk groter dan het alternatief fly-over. Voornamelijk op de Binnenesch van Eext - met een hoge (cultuur)landschappelijke waardering - leidt tot aanzienlijke extra aantasting. Daarom zijn de effecten van het alternatief op de toekomstwaarde als sterk negatief (- -) beoordeeld.

Landschap

In Tabel 4-29 zijn de effecten van de alternatieven voor knooppunt Gieten op landschap samengevat. Onder de tabel zijn de effecten per criterium nader toegelicht. Een uitgebreide beschrijving van de effecten op landschap is te vinden in hoofdstuk 13.

Tabel 4-29 Scores referentiesituatie en vier alternatieven voor knooppunt Gieten op beoordelingscriteria landschap

Aspect	Beoordelingscriterium	Ref.	Fly-over	Fly-over met verdubbeling	Verschoven Fly-over	Verschoven Fly-over met verdubbeling
Gebruikswaarde	Karakteristieke landschapstypen bepaald door geomorfologische processen en menselijk gebruik	0	-	-	--	--
Belevingswaarde	Af leesbaarheid van landschapsstructuren en elementen	0	-	-	--	--
Toekomstwaarde	Authenticiteit van landschappelijk systeem	0	--	--	--	--

Gebruikswaarde

Fly-over: De samenhang op gebiedsniveau tussen deze landschappelijke elementen en structuren is reeds aangetast door de huidige ligging van de N34. Het tracé fly-over loopt in de zuidelijke helft door een landschap van middelhoge landschappelijke waarde. Het Gietsenveentje en de Binnenesch van Eext worden aangetast. Deze hebben een hoge landschappelijke waarde. Bij dit alternatief zullen aanwezige relictten van diverse ontginningslandschappen (verkavelings- en beplantingsstructuren) binnen het ruimtebeslag verdwijnen. Waaronder enkele bosstroken en -percelen ten zuiden en westen van Gieten, maar ook (delen van) enkele houtwallen ten westen van Gieten. Dit betekent een gedeeltelijke aantasting in omvang, herkenbaarheid en conservering van deze elementen en structuren ter plaatse. Het ruimtebeslag aan weerszijden van de N34 lijkt beperkt, echter het totale ruimtebeslag over de gehele lengte van de ingreep beslaat een significant oppervlak aan hoog gewaarde beschermde landschapstypen (ontstaan door geomorfologische processen en menselijk gebruik). Het ruimtebeslag van dit alternatief is enkele meters in oostelijke richting verbreed. De ontwerplijnen doorsnijden een aantal parkeerplaatsen behorende bij de OV-HUB. Deze parkeerplaatsen hebben een indifferente waarde en worden gecompenseerd ter plaatse van de wadi. De OV-HUB zelf (hoge architectonische waarde) blijft behouden en zodoende niet aangetast.

Het effect van het alternatief op de gebruikswaarde van karakteristieke landschapstypen (gevormd door geomorfologische processen en menselijk gebruik) is daarom negatief (-) beoordeeld.

Fly-over met verdubbeling: Bij het alternatief Fly-over met verdubbeling vindt eenzelfde aantasting van de landschappelijke waarden plaats als het alternatief Fly-over, omdat het ruimtebeslag conform de ontwerplijnen hetzelfde is. Het effect van het alternatief op de gebruikswaarde van karakteristieke landschapstypen (gevormd door geomorfologische processen en menselijk gebruik) is daarom negatief (-) beoordeeld.

Verschoven fly-over: De verschoven fly-over verschilt voornamelijk ten westen en noorden van Gieten met het alternatief fly-over door het ruimtebeslag. Bij dit alternatief worden andere houtwallen aangetast, maar blijven ook houtwallen onaangetast die bij alternatief fly-over wel worden aangetast. De impact op verkavelings- en beplantingsstructuren is daarmee vergelijkbaar. Bij de verschoven fly-over worden daarentegen wel aanzienlijke grotere delen van de Binnenesch van Eext – met een hoge landschappelijke waarde - aangetast dan bij het alternatief fly-over. Het effect van het alternatief op de gebruikswaarde van karakteristieke landschapstypen (gevormd door geomorfologische processen en menselijk gebruik) is daarom sterk negatief (- -) beoordeeld.

Verschoven fly-over met verdubbeling: In het ontwerp verschoven fly-over met verdubbeling worden geen extra waarden aangetast ten opzichte van het alternatief verschoven fly-over, omdat het ruimtebeslag conform de ontwerplijnen hetzelfde is. Het effect van het alternatief op de gebruikswaarde van karakteristieke landschapstypen (gevormd door geomorfologische processen en menselijk gebruik) is daarom sterk negatief (- -) beoordeeld.

Belevingswaarde

Fly-over: De ruimtelijke samenhang tussen deze landschappelijke elementen en structuren is reeds aangetast door de huidige ligging van de N34. Bij dit alternatief zullen de aanwezige landschappelijke verkavelings- en groenstructuren binnen het ruimtebeslag verdwijnen. Bij dit alternatief worden enkele bospercelen en -stroken en houtwallen gedeeltelijk aangetast. Het kappen van beeldbepalende beplantingsstructuren kan echter wel leiden tot verdere aantasting van visueel-ruimtelijke kenmerken, zoals zichtlijnen en de mate van open- of beslotenheid. Daardoor kan de afleesbaarheid van de (resterende) landschappelijke elementen, structuren en samenhang afnemen. De leesbaarheid van het landschap gaat namelijk niet alleen om de weggebruiker; ook de ervaring van de gebruikers van het gebied eromheen zijn van belang. De aantasting van de afleesbaarheid door het kappen van beplanting geldt overigens niet ten aanzien van de beleving van de Hondsrug zelf als Megaflute, en ten aanzien van de beleving van geomorfologische structuren als pingoruïnes.

Het ruimtebeslag van dit alternatief is enkele meters in oostelijke richting verbreed. De ontwerplijnen doorsnijden een aantal parkeerplaatsen behorende bij de OV-HUB. Deze parkeerplaatsen hebben een indifferente waarde en worden gecompenseerd ter plaatse van de wadi. De OV-HUB zelf (hoge architectonische waarde) blijft behouden en zodoende niet aangetast.

De effecten op de belevingswaarde in de vorm van afleesbaarheid van landschapsstructuren en elementen zijn beoordeeld als negatief (-).

Fly-over met verdubbeling: Bij het alternatief Fly-over met verdubbeling vindt eenzelfde aantasting van de landschappelijke waarden plaats als het alternatief Fly-over, omdat het ruimtebeslag conform de ontwerplijnen hetzelfde is. Het effect van het alternatief op de belevingswaarde is daarom negatief (-) beoordeeld.

Verschoven fly-over: De verschoven fly-over verschilt voornamelijk ten westen en noorden van Gieten met het alternatief fly-over door het ruimtebeslag. Bij dit alternatief worden andere houtwallen aangetast, maar blijven ook houtwallen onaangetast die bij alternatief fly-over wel worden aangetast. De impact op verkavelings- en beplantingsstructuren is daarmee vergelijkbaar. Bij de verschoven fly-over worden daarentegen wel aanzienlijke grotere delen van de Binnenesch van Eext – met een hoge landschappelijke waarde – aangetast dan bij het alternatief fly-over. Dit alternatief leidt daarmee tot een sterke aantasting van de afleesbaarheid van het landschap. Daarnaast vindt er bij dit alternatief een verdere afsnijding van het voorheen (oost-west) verbonden landschap plaatst. De impact van dit alternatief op de belevingswaarde van het landschap is daarom beoordeeld als sterk negatief (- -).

Verschoven fly-over met verdubbeling: In het ontwerp verschoven fly-over met verdubbeling worden geen extra waarden aangetast ten opzichte van het alternatief verschoven fly-over, omdat het ruimtebeslag conform de ontwerplijnen hetzelfde is. Het effect van het alternatief op belevingswaarde is daarom sterk negatief (- -) beoordeeld.

Toekomstwaarde

Fly-over: Bij het alternatief fly-over zullen de aanwezige landschappelijke verkavelings- en groenstructuren binnen het ruimtebeslag verdwijnen. Dit betekent een gedeeltelijke aantasting in omvang, herkenbaarheid en conservering van deze elementen en structuren ter plaatse. De samenhang op gebiedsniveau tussen deze landschappelijke elementen en structuren en functies (landschappelijk systeem) is reeds aangetast tijdens de aanleg van het bestaande N34-tracé. Voor landschappelijke authenticiteit is echter ook diversiteit in tijd en ruimte belangrijk. Binnen het ruimtebeslag bevinden zich historisch groenelementen, waaronder oude boskernen, houtwallen en heggen. De staat van instandhouding van de autochtone, wilde bomen en struiken in Nederland is slecht, het aandeel is naar schatting lager dan 3%. Het kappen daarvan leidt tot een afname van landschappelijke diversiteit, omdat groeiplaatsen van autochtone inheemse (klimaatbestendige) soorten al door geringe verstoring geheel kunnen verdwijnen.

Het ruimtebeslag van dit alternatief is enkele meters in oostelijke richting verbreed. De ontwerplijnen doorsnijden een aantal parkeerplaatsen behorende bij de OV-HUB. Deze parkeerplaatsen hebben een indifferente waarde en worden gecompenseerd ter plaatse van de wadi. De OV-HUB zelf (hoge architectonische waarde) blijft behouden en zodoende niet aangetast

De effecten van het alternatief op de toekomstwaarde (o.a. weerbaarheid, gebiedsidentiteit) zijn sterk negatief (- -) beoordeeld.

Fly-over met verdubbeling: Bij het alternatief Fly-over met verdubbeling vindt eenzelfde aantasting van de landschappelijke waarden plaats als het alternatief Fly-over, omdat het ruimtebeslag conform de ontwerplijnen hetzelfde is. Het effect van het alternatief op de toekomstwaarde is daarom sterk negatief (- -) beoordeeld.

Verschoven fly-over: Bij het alternatief verschoven fly-over zullen vergelijkbare hoeveelheden landschappelijke verkavelings- en groenstructuren verdwijnen als bij het alternatief fly-over. Bij de verschoven fly-over worden daarentegen wel aanzienlijke grotere delen van de Binnenesch van Eext – met een hoge landschappelijke waarde – aangetast dan bij het alternatief fly-over. Het escomplex wordt verder versnipperd. De effecten van het alternatief op de toekomstwaarde (o.a. weerbaarheid, gebiedsidentiteit, maar ook toekomstige (landbouw)functies) als sterk negatief (- -) beoordeeld.

Verschoven fly-over met verdubbeling: In het ontwerp verschoven fly-over met verdubbeling worden geen extra waarden aangetast ten opzichte van het alternatief verschoven fly-over, omdat het ruimtebeslag conform de ontwerplijnen hetzelfde is. Het effect van het alternatief op toekomstwaarde is daarom sterk negatief (- -) beoordeeld.

4.4.3.9 Ruimtelijke kwaliteit: dwarsverbindingen

In tabel 4-30 zijn de effecten van de alternatieven voor knooppunt Gieten op dwarsverbindingen en routes samengevat. Onder de tabel zijn de effecten per criterium nader toegelicht. Een uitgebreide beschrijving van de effecten op dwarsverbindingen en routes is te vinden in hoofdstuk 14.

Tabel 4-30 Scores van de referentiesituatie en vier alternatieven voor knooppunt Gieten op de beoordelingscriteria voor dwarsverbindingen en routes

Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie	Fly-over	Fly-over met verdubbeling	Verschoven Fly-over	Verschoven fly-over met verdubbeling
Gebruiks-waarde	Bereikbaarheid van het gebied en aanbod wegennetwerk	0	0	0	0/-	0/-
Belevings-waarde	Oriëntatie, veiligheid en verhouding tot het landschap	0	0	0	-	-
Toekomst-waarde	Aanpasbaarheid van wegennetwerk	0	0	0/+	0	0/+

Gebruikswaarde

Bij de alternatieven fly-over en fly-over met verdubbeling worden de bestaande kruisende verbindingen en ongelijkvloerse aansluitingen gehandhaafd. Deze alternatieven hebben dan ook geen negatief effect op de bereikbaarheid van het gebied (0). Het alternatief fly-over raakt de OV-hub bij Gieten. De OV-hub wordt opnieuw ingericht, waarbij de functionaliteit behouden blijft. Dit heeft dan ook geen effect op de bereikbaarheid.

Ook de alternatieven verschoven fly-over en verschoven fly-over met verdubbeling handhaven in principe de bestaande kruisende verbindingen en aansluitingen. Bij beide alternatieven wordt echter de weg Tolland/Gieterveldweg afgesloten. Deze afsluiting heeft lokaal invloed op de bereikbaarheid, maar op grotere schaal blijft de bereikbaarheid van het gebied gehandhaafd. De Tolland/Gieterveldweg heeft mogelijk een functie voor fietsverkeer. Via de fietstunnel bij de rotonde bij Gieten kan fietsverkeer het zuiden van Gieten echter ook bereiken. Dit is echter een drukker verbinding met meer verkeer, waardoor het effect van de afsluiting van Tolland/Gieterveldweg licht negatief beoordeeld is (0/-).

Belevingswaarde

Alle alternatieven passen de N34 alleen over een beperkt gedeelte rond Gieten aan. Deze aanpassing kan de uniformiteit van het wegbeeld op de N34 onderbreken. Dit geldt met name voor de alternatieven fly-over met verdubbeling en verschoven fly-over met verdubbeling. De aanpassing betreft echter een aaneengesloten gedeelte over een aanzienlijke lengte, waardoor de invloed op de uniformiteit van het wegbeeld voor de weggebruiker te verwaarlozen is.

De rotonde bij Gieten, waar de weg zich in de huidige situatie splitst en de maximumsnelheid daalt naar 70 km/uur, wordt in alle alternatieven vervangen door een fly-over. Voor het doorgaande verkeer op de N34 betekent dit een verbetering doordat de rotonde niet langer een verstoring vormt in de eenduidigheid van het wegbeeld. Ook voor de oriëntatie is hier sprake van een verbetering voor het doorgaande verkeer op de N34 doordat het beperkte zicht als gevolg van de vormgeving van de rotonde komt te vervallen.

Ten aanzien van de verhouding tot het landschap hebben de beide verschoven fly-over alternatieven een grotere invloed dan de fly-over alternatieven die het huidige tracé van de N34 volgen. Bij de verschoven fly-over moet de N34 de hoogte in om de N33 te kruisen. Daarnaast moeten ook de verbindingen van de N34 naar de rotonde bij Gieten de hoogte in om de N34 zelf te kruisen. Dit heeft een negatief effect (-) op de verhouding van de N34 tot het landschap. Met name ten noorden van de N33 verandert de beleving van het landschap, vanwege de aantasting van de openheid van het landschap tussen Eext en de N34.

Toekomstwaarde

Alle alternatieven handhaven de bestaande kruisende verbindingen en ongelijkvloerse aansluitingen en hebben in die zin dan ook geen invloed op het wegennetwerk. Wel kan de N34 in beide alternatieven die uitgaan van een verdubbeling in potentie ter plaatse van het verkeersplein meer verkeer afwikkelen, wat ook betere mogelijkheden biedt voor toekomstige capaciteitsuitbreidingen. Ook is de N34 hier minder kwetsbaar bij calamiteiten. Mocht een rijstrook afgesloten moeten worden dan blijft er nog een rijstrook beschikbaar. Omdat het grootste gedeelte van de N34 tussen Emmen en De Punt echter 1x2 rijstroken blijft, is het positieve effect beperkt (0/+). De alternatieven zonder verdubbeling scoren neutraal (0).

4.4.3.10 Landbouw

In Tabel 4-31 zijn de effecten van het eindbeeld op landbouw samengevat. Onder de tabel zijn de effecten nader toegelicht. Een uitgebreide beschrijving van de effecten op landbouw is te vinden in hoofdstuk 15.

Tabel 4-31 Scores referentiesituatie en vier alternatieven voor knooppunt Gieten op beoordelingscriteria landbouw

Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie 2040	Fly-over	Fly-over met verdubbeling	Verschoven Fly-over	Verschoven fly-over met verdubbeling
Oppervlakteverlies	Oppervlakteverlies totaal	0	0/-	0/-	-	-
Kavelvorm en bereikbaarheid	Effect op bereikbaarheid huiskavels en gronden	0	0	0	0/-	0/-
	Geschiktheid resterende kavels	0	0	0	0/-	0/-

Oppervlakteverlies

Het ruimtebeslag van de alternatieven fly-over en fly-over met verdubbeling zijn beperkt. Omdat deze alternatieven het huidige tracé van de N34 volgen, hebben ze alleen aan de randen hiervan ruimtebeslag op landbouwgronden. De effecten zijn beoordeeld als licht negatief (0/-). De alternatieven verschoven fly-over en verschoven fly-over met verdubbeling hebben een aanzienlijk groter ruimtebeslag op landbouwgronden tot gevolg. Dit komt doordat het tracé van de N34 ter hoogte van knooppunt Gieten verschoven is in westelijke richting. Daarbij leiden beide alternatieven tot hetzelfde oppervlakteverlies in ha. Dit effect is negatief beoordeeld (-).

Kavelvorm en bereikbaarheid

Waar de alternatieven fly-over en fly-over met verdubbeling parallelwegen raken, worden deze hersteld. De bereikbaarheid van huiskavels en gronden verandert daarmee niet. Het effect is dan ook neutraal beoordeeld (0). De alternatieven met verschoven fly-over (met en zonder verdubbeling) hebben op twee manieren effect op de bereikbaarheid van huiskavels en gronden. Ten eerste kruisen beide alternatieven met verschoven fly-over twee kavels met bebouwing. Hierdoor wordt de bruikbaarheid van deze (huis)kavels aangetast. Ten tweede komen door de verschoven fly-over enkele delen van kavels landbouwgrond tussen de oude N34 en de nieuwe N34 te liggen, waardoor deze niet bereikbaar meer zijn. Omdat het ten opzichte van het totale aantal kavels rond de N34 om een beperkt aantal gaat, is het effect van de twee alternatieven met verschoven fly-over op bereikbaarheid licht negatief (0/-) beoordeeld.

De alternatieven met fly-over en fly-over met verdubbeling volgen het huidige tracé van de N34 en hebben daardoor alleen ruimtebeslag op de randen van de agrarische kavels die grenzen aan de N34. Hierdoor blijft de kavelvorm behouden en is er geen sprake van restkavels voor agrarisch gebruik (effect 0). Bij de alternatieven met verschoven fly-over en verschoven fly-over met verdubbeling komt een aantal kavels tussen de nieuwe N34 en de huidige N34 te liggen. Ervan uitgaande dat de huidige N34 op deze locatie verdwijnt, kunnen de kavels ten noorden gedeeltelijk worden samengevoegd met de kavels ten oosten van de huidige N34. Deze kavels kunnen daarmee hun agrarische functie behouden. Dit geldt niet voor de kavels in het zuidelijke gedeelte. In principe is de (samen gevoegde) grootte van de kavels voldoende om hun agrarische functie te behouden, maar dan moeten ze wel bereikbaar worden gemaakt. Dat is dit bij deze alternatieven op dit moment niet het geval. Zowel noordelijk als zuidelijk van de rotonde bij Gieten vallen er ook stukken landbouwgrond tussen de N34 en de verbindingswegen richting de rotonde. Deze zijn niet meer geschikt voor agrarisch gebruik. Omdat er ten opzichte van het totale aantal kavels rond de N34 maar een beperkt aantal restkavels ontstaat, is het effect van de twee alternatieven met verschoven fly-over op geschiktheid

resterende kavels licht negatief (0/-) beoordeeld.

Geschiktheid resterende kavels

De alternatieven met fly-over en fly-over met verdubbeling volgen het huidige tracé van de N34 en hebben daardoor alleen ruimtebeslag op de randen van de agrarische kavels die grenzen aan de N34. Omdat dit ruimtebeslag langs de N34 plaatsvindt, blijft de kavelvorm behouden en is er geen sprake van restkavels voor agrarisch gebruik. Het effect is daarom neutraal (0) beoordeeld.

Bij de alternatieven met verschoven fly-over en verschoven fly-over met verdubbeling komt een aantal kavels tussen de nieuwe N34 en de huidige N34 te liggen. Ervan uitgaande dat de huidige N34 op deze locatie verdwijnt, kunnen de kavels ten noorden gedeeltelijk worden samengevoegd met de kavels ten oosten van de huidige N34. Deze kavels kunnen daarmee hun agrarische functie behouden. Dit geldt niet voor de kavels in het zuidelijke gedeelte, omdat die in het oosten grenzen aan bebouwing. In principe is de (samengevoegde) grootte van de kavels voldoende om hun agrarische functie te behouden, maar dan moeten ze wel bereikbaar worden gemaakt. Dat is bij deze alternatieven op dit moment niet het geval. Zowel noordelijk als zuidelijk van de rotonde bij Gieten vallen er ook stukken landbouwgrond tussen de N34 en de verbindingswegen richting de rotonde. Deze zijn niet meer geschikt voor agrarisch gebruik. Het effect is daarom licht negatief beoordeeld (0/-).

4.4.4 Doelbereik

In paragraaf 2.3 zijn de doelen geformuleerd voor de aanpak verkeersplein Gieten en partiële verdubbeling N34 Emmen/De Punt. Deze doelstellingen zijn vertaald naar concrete beoordelingscriteria om te bepalen in hoeverre de alternatieven voldoen aan de doelstellingen voor het project. Deze beoordelingscriteria zijn in paragraaf 4.3.1.1 gebruikt om de effecten van het van de vier alternatieven bij knooppunt Gieten op het thema Verkeer en Verkeersveiligheid te beschrijven en beoordelen. Tabel 4-32 vat de conclusies op het doelbereik samen. Onder de tabel de belangrijkste conclusies ten aanzien van doelbereik voor deze alternatieven toegelicht.

Tabel 4-32 Conclusies doelbereik vier alternatieven knooppunt Gieten

Doelstelling	Beoordeling
De verkeersveiligheid verbeteren op de N34	De fly-over voldoet niet aan deze doelstelling
	De fly-over met verdubbeling voldoet niet aan deze doelstelling
	De verschoven fly-over voldoet niet aan deze doelstelling
	De verschoven fly-over met verdubbeling voldoet niet aan deze doelstelling
De bereikbaarheid te verbeteren via de N34	De fly-over voldoet aan deze doelstelling
	De fly-over met verdubbeling voldoet aan deze doelstelling
	De verschoven fly-over voldoet aan deze doelstelling
	De verschoven fly-over met verdubbeling voldoet aan deze doelstelling
Het openbaar vervoer verbeteren over de N34	De fly-over voldoet aan deze doelstelling
	De fly-over met verdubbeling voldoet aan deze doelstelling
	De verschoven fly-over voldoet aan deze doelstelling
	De verschoven fly-over met verdubbeling voldoet aan deze doelstelling

Verbeteren verkeersveiligheid

De belangrijkste conclusies op hoofdlijnen zijn:

- **Netwerk:** Een afname van de intensiteiten op het onderliggend wegennet (OWN) en een toename op auto(snel)wegen is in het algemeen positief voor de verkeersveiligheid. Uit het verkeersonderzoek blijkt dat er bij de vier fly-over alternatieven geen grote veranderingen in de hoeveelheid verkeer op het OWN zijn te verwachten. Deze alternatieven leiden daarmee niet tot een voor verkeersveiligheid gewenste afname van het aantal voertuigkilometers op het OWN.
- **Wegvaksnelheid:** De aanwezigheid van een fysieke scheiding tussen de rijrichtingen vormt een belangrijke bijdrage aan de verkeersveiligheid. Hiermee worden frontale ongevallen (vaak met ernstige afloop) voorkomen. Aan dit verkeersveiligheidsdoel wordt echter maar in zeer beperkte mate tegemoet gekomen. Alleen ter plaatse van het verkeersplein is sprake van gescheiden rijbanen waardoor hier frontale botsingen worden voorkomen (dit traject is bij de fly-over met verdubbeling wat langer dan bij de overige drie alternatieven). Bovendien neemt het aantal kop-staart ongevallen af omdat er onder normale omstandigheden geen sprake meer is van filevorming. Bij de trajecten met verdubbeling is deze afname nog wat sterker omdat in geval van remmend verkeer uitgeweken kan worden naar de andere rijbaan. Over het grootste deel van het traject van Emmen tot De Punt blijven frontale botsingen echter mogelijk en is geen sprake van verdubbeling waarmee de verkeersveiligheid niet verbeterd.
- **Wegvakpasseren:** Een positief effect van de verdubbeling bij twee alternatieven is dat weggebruikers de mogelijkheid krijgen om voorgangers op een veilige wijze in te halen. Echter wordt het percentage van 8% en 14% rijstrookverdubbeling per rijrichting van het totale traject als nihil of neutraal effect beoordeeld. Ook ten aanzien van het verminderen van de lengte van de enkelbaansdelen is de lengte van de rijstrookverdubbeling neutraal beoordeeld.
- **Kruisen/samenvoegen:** Bij alle vier de alternatieven voor knooppunt Gieten is er sprake van een fly-over waardoor er in beide richtingen zowel een toe- en afrit verdwijnt. Dit is beoordeeld als een lichte afname. Op punten waar verkeer uit verschillende richtingen/rijstroken samenkomt (de convergentiepunten) ontstaat turbulentie in de verkeersstroom. Ten opzichte van de referentiesituatie blijft het aantal convergentiepunten met alleen een fly-over gelijk. Het gelijkvloerse verkeersplein Gieten verdwijnt, maar hier komen twee invoegers voor terug. Bij de alternatieven met een gedeeltelijke verdubbeling van de rijstroken zijn ook weer 2 convergentiepunten toe vanwege de start en de beëindiging van de extra rijstrook.

Conclusie verbeteren verkeersveiligheid

Samengevat blijven de effecten op verkeersveiligheid beperkt tot het knooppunt Gieten. Daarom scoren de alternatieven ook minder uitgesproken (positief) ten opzichte van de alternatieven die het hele tracé behelzen. Het doel om de veiligheid op de N34 zelf zo optimaal mogelijk te laten zijn wordt daardoor niet gehaald.

Verbeteren bereikbaarheid

De belangrijkste conclusies op hoofdlijnen zijn:

- **Reistijd:** Met de aanpassing van verkeersplein Gieten naar een (vershoven) fly-over wordt het knelpunt voor de verkeersafwikkeling opgelost. Hierdoor neemt tussen Emmen en De Punt de reistijd af. Ten opzichte van de referentiesituatie neemt de reistijd van Emmen naar de Punt in zowel de ochtendspits (19 minuten winst) als de avondspits (2 minuten winst) bij alle vier de alternatieven voor knooppunt Gieten af. Ook het aantal voertuigverliesuren per werkdag neemt navenant af met ongeveer 90% voor alle vier de alternatieven.
- **Robuustheid:** De totale lengte van de knelpunten rondom knooppunt Gieten neemt bij alle alternatieven af van 4,1 km (OS) naar 0. Dit is sterk positief voor de robuustheid. De robuustheid kan verder worden verbeterd door rijbaanscheiding en verdubbeling. De lengte waarbij hiervan sprake is bij de alternatieven is echter beperkt, waardoor de robuustheid niet verder verbetert.
- **Comfort:** Door de aanleg van 2x2 rijstroken en fysieke rijbaanscheiding verbetert de weginrichting. Bij alle vier de alternatieven vinden minder veranderingen in het wegbeeld in korte tijd plaats en neemt het aantal conflictpunten af. Dit zorgt een lichte afname van de rijtaakbelasting. Bij de verdubbelingsalternatieven is er sprake van rijstrookverdubbeling waardoor weggebruikers de mogelijkheid krijgen hun voorganger in te halen. Daarom scoren de fly-over verdubbelingsalternatieven beter qua comfort dan de fly-over alternatieven zonder verdubbeling.

Conclusie verbeteren bereikbaarheid

Samengevat leiden de fly-over met verdubbeling en de verschoven fly-over met verdubbeling tot een aanzienlijke verbetering van de bereikbaarheid door het oplossen van de knelpunten en de mogelijkheid tot inhalen. Ook de fly-overs zonder verdubbeling verbeteren de bereikbaarheid door het oplossen van de knelpunten, maar op comfort valt er niet zoveel winst te behalen. Uit de resultaten komt verder naar voren dat het al dan niet verschuiven van de fly-over geen onderscheid oplevert voor de bereikbaarheid. Alle 4 de fly-over alternatieven voldoen aan de doelstelling om het knelpunt bij verkeersplein Gieten op te lossen.

Verbeteren Openbaar Vervoer

De belangrijkste conclusies op hoofdlijnen zijn:

- **Betrouwbaarheid OV:** Het busverkeer op de N34 rijdt mee met het overige verkeer. De mogelijkheid voor het OV om volgens dienstregeling te kunnen rijden is afhankelijk van de algehele doorstroming en het aantal knelpunten op de N34. Op de N34 tussen station Emmen en station Groningen neemt het aantal knelpunten af waardoor de reistijd afneemt tot 56 minuten, waar volgens de dienstregeling 55 minuten voor staat. De betrouwbaarheid van het OV neemt voor alle vier de alternatieven toe, waarbij er geen onderscheid is tussen de alternatieven zelf.
- **Ketenmobiliteit:** De modaliteiten waarop kan worden overgestapt op de drie hubs (Borger, Gieten en Westlaren) bestaat uit de auto (P+R), bus, fiets en hubtaxi. In alle alternatieven blijft deze keuze ongewijzigd, waarbij het uitgangspunt is meegenomen dat er ook een P+R komt bij de verplaatste hub van Gieten. Aangezien de overstapmogelijkheden niet veranderen en de bereikbaarheid van de OV-hub Gieten niet verandert, zijn er geen effecten op de ketenmobiliteit.
- **Reistijd OV:** Naast de verbinding Emmen-Groningen is ook de verbinding Veendam-Assen (rijdt via N33) inzichtelijk gemaakt, omdat deze gebruik maakt van OV-hub Gieten. De busverbinding Emmen-Groningen heeft in de ochtendspits 18 minuten reistijdwinst. Dit geldt voor alle vier de alternatieven. De verbinding Veendam-Assen blijft gelijk aan de referentie als het om reistijd gaat. Bij elkaar opgeteld is er een lichte verbetering voor de reistijd van het OV. De reistijdverhouding OV/auto is een indicator voor de aantrekkelijkheid van het openbaar vervoer. Voor de verbinding Emmen-Groningen neemt de reistijdverhouding toe voor alle vier de alternatieven, terwijl de reistijdverhouding Veendam-Assen gelijk blijft aan de referentiesituatie. De aantrekkelijkheid van het openbaar vervoer neemt daardoor licht af. De locaties van de OV-hubs in het studiegebied (Gieten, Borger en Zuidlaren) blijft in het algemeen ongewijzigd, maar in de alternatieven verandert de bereikbaarheid van OV-hub Gieten door aanpassingen aan knooppunt Gieten. De reisafstanden in de vier verschillende alternatieven verandert echter niet.

Conclusie verbeteren Openbaar Vervoer

Samengevat is er voor het OV geen verschil tussen de alternatieven. Het grootste effect op OV betreft de verbetering van de reistijd voor de busverbinding Emmen-Groningen, waar de bus meerrijdt met het verkeer op de N34 en dus profiteert van het oplossen van de knelpunten bij verkeersplein Gieten. Ondanks de kortere reistijd met de bus, verslechtert hier de positie van het OV ten opzichte van de auto. Voor de verbinding Veendam-Assen zijn er geen wijzigingen. Ook de reistijd op de schakel tussen OV-hubs en N34 wijzigt niet. Alles overziend is er sprake van een lichte verbetering van het OV en voldoen de vier alternatieven (net) aan de doelstelling.

4.4.5 Effectbeperkende maatregelen

4.4.5.1 Verkeer en verkeersveiligheid

Effectbeperkende maatregelen zijn niet van toepassing.

4.4.5.2 Geluid

Uit paragraaf 4.4.3.2 blijkt dat de vier alternatieven tot een toename van de geluidbelasting ten opzichte van de referentiesituatie leiden. Omdat er op woningniveau sprake is van een toename van 2 dB of meer moeten er maatregelen worden afgewogen, waarbij ook de saneringsobjecten opgelost moeten worden. De alternatieven met of zonder verdubbeling (2x1 of 2x2) leveren weinig tot geen verschil op met betrekking tot de locaties waar een toename van 2 dB of meer wordt berekend. Bij de alternatieven met een fly-over een toename van 2 dB of meer wordt berekend op een aantal locaties in de kern Gieten. Bij de alternatieven met een verschoven fly-over worden aan de noordwestzijde van het knooppunt, nabij Eext, op een aantal locaties een toename van 2 dB of meer berekend, maar op geen enkele locatie in de kern Gieten.

Toepassing van een wegdektype met geluidreducerende eigenschappen gelijkwaardig aan dunne deklaag B (geluidreductie 3 tot 4 dB) ter plekke van de adrespunten waar een toename van 2 dB of meer is berekend zal volstaan om een groot deel van de toenames weg te nemen. Nader gedetailleerd onderzoek in een later stadium moet hier uitsluitsel over geven.

4.4.5.3 Luchtkwaliteit

Effectbeperkende maatregelen zijn niet van toepassing.

4.4.5.4 Externe veiligheid

Effectbeperkende maatregelen zijn niet van toepassing.

4.4.5.5 Bodem en water

Bodem

Verandering bodemkwaliteit

Met betrekking tot bodemverontreiniging zijn geen mitigerende of compenserende maatregelen noodzakelijk.

Waterhuishouding

Waterberging en afvoer en verandering verhard oppervlak

Knooppunt Gieten ligt in het beheergebied van waterschap Hunze en Aa's.

In het ontwerp dient voor de toename aan verharding en voor de te dempen watergangen gecompenseerd te worden. Voor te dempen watergangen geldt de regel 'dempen is graven', waarbij ofwel een nieuw te graven oppervlaktewaterlichaam wordt gerealiseerd of een bestaand oppervlaktewaterlichaam wordt verbreed.

De compensatiemaatregelen moeten zo dicht mogelijk bij het lozingspunt worden gemaakt en in ieder geval in hetzelfde peilgebied als waar het lozingspunt wordt aangebracht of aanwezig is.

Volgens afdeling 2.8 'Lozen verhard oppervlak en bijbehorende voorziening' van de Waterschapsverordening van waterschap Hunze en Aa's dient indien er geen waterbergingsopgave is berekend in een watertoetsadvies uitgegaan te worden van een bergend vermogen van 80 liter per m² toename. De bergende voorziening dient daarnaast een vertraagde afvoer van maximaal 1,2 liter per seconde per hectare op het watersysteem te hebben.

Voor de effectbeperkende maatregelen is vaak een melding dan wel een omgevingsvergunning voor een wateractiviteit van het desbetreffende waterschap verplicht. Indien er, in overleg met het waterschap, voldoende compenserende maatregelen worden getroffen zal de licht negatieve (0/-) beoordeling van het ontwerp neutraal (0) scoren.

Inrichting (grond-)watersysteem

Niet van toepassing.

Waterkwantiteit

Oppervlaktewaterkwantiteit

Hiervoor geldt hetzelfde als voor waterberging, afvoer en verandering verhard oppervlak. Indien er, in overleg met het waterschap, voldoende compenserende maatregelen worden getroffen zal de licht negatieve (0/-) beoordeling van het ontwerp neutraal (0) scoren.

Waterkwaliteit

Verandering in oppervlaktewaterkwaliteit

De extra belasting van de extra verkeerseenheden kan met behulp van bijvoorbeeld een afvoersysteem, opvangvoorzieningen en gecontroleerde infiltratievoorzieningen (zaksloten/ goede berm bodem) gereduceerd worden van licht negatief (0/-) naar een neutrale (0) score.

Grondwater

Verandering in grondwaterkwaliteit en grondwaterbeschermingsgebieden

Ten behoeve van het beschermen van de grondwaterkwaliteit binnen het grondwaterbeschermingsgebied worden reeds mitigerende maatregelen genomen. Doordat de beperkte extra belasting van het hemelwater op de berm en het grondwater wordt opgevangen en verpompt richting het achterliggende gebied is er geen extra risico voor de drinkwaterwinning. Doordat deze effectbeperkende maatregel al is meegenomen verandert dit niet de effectbeoordeling.

Verandering in grondwaterstand en -stroming

Niet van toepassing.

4.4.5.6 Natuur

Voor de effectbeperkende maatregelen worden uitgegaan van de dezelfde effectbeperkende maatregelen uit paragraaf 4.3.2.6 voor het eindbeeld.

4.4.5.7 Ruimtelijke kwaliteit: aardkunde en archeologie

Voor het aspect Aardkunde worden negatieve effecten als gevolg van de realisatiefase verwacht. Aantasting als gevolg van doorsnijding, ruimtebeslag of vergraving is altijd permanent en onomkeerbaar, omdat onderliggende landschapsvormende processen niet meer actief zijn. Vergraving en/of doorsnijding wordt in alle gevallen als negatief beoordeeld. Enkel wanneer plaanpassing mogelijk is door uitvoeringsmethodiek te kiezen waarbij geen bodemverstoring optreedt, kunnen negatieve effecten (- / - -) worden bijgesteld naar neutraal (0).

De alternatieven rondom Gieten vallen binnen de contouren van het Nationaal Park Drentsche Aa. Dit gebied kent een bijzondere bescherming door artikel 2.27 in de Provinciale Omgevingsverordening. Artikel 2.27 stelt dat een ruimtelijk plan kan, voor zover dit plan betrekking heeft op gronden aangeduid op kaart D2 (Nationaal Park Drentsche Aa), alleen voorzien in ruimtelijke ontwikkelingen voor zover deze bijdragen aan het behoud en het versterken van en niet in strijd zijn met de doelstellingen, kwaliteiten en kenmerken van het Nationaal Park Drentsche Aa zoals deze zijn opgenomen in het BIO-plan Drentsche Aa 2.0. Er zijn een aantal afwijkingsmogelijkheden, waaronder dat een ruimtelijk plan vergezeld gaat van een beeldkwaliteitsplan en landschappelijk inpassingsplan die juridisch verbonden zijn aan het desbetreffende ruimtelijke plan. De inpassingsvisie kan hier als eerste aanzet toe dienen. Ook zijn er mitigatieverplichtingen met specifieke regels over de aard van de effectbeperkende of compenserende maatregelen, de begrenzing van het compensatiegebied.

Voor de aspecten 'Bekende archeologische waarden (inclusief AMK-terreinen) en 'Archeologische verwachtingswaarden' worden negatieve effecten als gevolg van de realisatiefase verwacht. Om een negatief effect als gevolg van de realisatiefase te voorkomen dan wel te beperken, zijn de volgende mitigerende maatregelen mogelijk:

- Archeologische waarden kunnen worden beschermd door de bodem waarin deze waarden zich bevinden onaangetast te laten (behoud in situ). Door middel van plaanpassing kan verstoring van de bekende en te verwachten archeologische waarden worden voorkomen. Plaanpassing is enkel mogelijk door een uitvoeringsmethodiek te kiezen die geen bodemverstoring veroorzaakt. In dat geval kunnen negatieve effecten (- / - -) worden bijgesteld naar neutraal (0).
- Indien plaanpassing (behoud in situ) niet mogelijk is, resteert het documenteren van de te vernietigen waarden als mitigerende maatregel. Behoud ex situ is conform wetgeving een vereiste. Indien een vindplaats behoudenswaardig (ex situ) wordt geacht, dient deze gedocumenteerd te worden door middel van een archeologische onderzoeken. Dit brengt echter geen vermindering in effect met zich mee, het Nederlandse archeologiebeleid is namelijk gericht op behoud in situ. Behoud ex situ wordt in alle gevallen als negatief beoordeeld omdat aantasting als gevolg van doorsnijding, ruimtebeslag en/of vergraving altijd permanent en onomkeerbaar is.

4.4.5.8 Ruimtelijke kwaliteit: landschap en cultuurhistorie

Beeldkwaliteitsplan en landschappelijk inpassingsplan

De alternatieven rondom Gieten vallen binnen de contouren van het Nationaal Park Drentsche Aa. Dit gebied kent een bijzondere bescherming door artikel 2.27 in de Provinciale Omgevingsverordening. Artikel 2.27 stelt dat een ruimtelijk plan kan, voor zover dit plan betrekking heeft op gronden aangeduid op kaart D2 (Nationaal Park Drentsche Aa), alleen voorzien in ruimtelijke ontwikkelingen voor zover deze bijdragen aan het behoud en het versterken van en niet in strijd zijn met de doelstellingen, kwaliteiten en kenmerken van het Nationaal Park Drentsche Aa zoals deze zijn opgenomen in het BIO-plan Drentsche Aa 2.0. Er zijn een aantal afwijkmogelijkheden, waaronder dat een ruimtelijk plan vergezeld gaat van een beeldkwaliteitsplan en landschappelijk inpassingsplan die juridisch verbonden zijn aan het desbetreffende ruimtelijke plan. De inpassingsvisie kan hier als eerste aanzet toe dienen. Ook zijn er mitigatieverplichtingen met specifieke regels over de aard van de effectbeperkende of compenserende maatregelen, de begrenzing van het compensatiegebied.

Ontwerpend onderzoek

In een vervolgfase van de planuitwerking Partiele Verdubbeling N34 zal ontwerpend onderzoek plaatsvinden. Het is niet enkel het doel om aantasting van bestaande waarden (zoals in dit MER beschreven) te mitigeren, maar juist om te komen tot een verbeterde integrale omgevingskwaliteit zoals deze met ingang van de Omgevingswet is bedoeld. Een eerste stap in dit proces naar ontwerpend onderzoek is genomen door het opstellen van de Inpassingsvisie van Veenenbosch en Bos. Het is in ieder geval van belang om de bestaande ruimtelijke kwaliteit van de locatie te borgen en versterken. Zoals reeds beschreven onder 'leemten in kennis' is het beoordelen van landschappelijke effecten op basis van bestektekeningen onvoldoende mogelijk. Het laten maken van visualisaties, zoals vogelvluchtperspectief, is een vereiste om gedegen uitspraken te kunnen doen over gevolgen voor beleavings- en toekomstwaarde.

Bij het ontwerpend onderzoek zal een aantal locaties nader moeten worden beschouwd, om te bezien of negatieve effecten op landschappelijke en cultuurhistorische waarden kan worden beperkt. Een voorbeeld hiervan is de houtwal ten zuidwesten van knooppunt Gieten. Bij de alternatieven verschoven fly-over ligt deze houtwal gedeeltelijk binnen het ruimtebeslag. Echter kan deze houtwal gespaard worden door het tracé iets oostwaarts te verschuiven. Een ander voorbeeld betreft het Gietsenveentje. De vier alternatieven rondom knooppunt Gieten hebben tot gevolg dat een deel van dit veentje (pingoruïne) wordt aangetast. Tijdens het ontwerpend onderzoek zou gewerkt kunnen worden aan een aanpassing van het tracé, waardoor dit de cultuurhistorische en landschappelijke waarde niet wordt aangetast.

4.4.5.9 Ruimtelijke kwaliteit: dwarsverbindingen

De licht negatieve effecten van de alternatieven verschoven fly-over en verschoven fly-over op de bereikbaarheid van het gebied kunnen weggenomen worden door de weg Tolland/Gieterveldweg te herstellen. Het is echter de vraag of de kosten hiervoor opwegen tegen de beperkte invloed die dit heeft op de bereikbaarheid. Ook met de afsluitingen blijft de bereikbaarheid van het gebied namelijk in grote lijnen vergelijkbaar.

De negatieve effecten die de alternatieven verschoven fly-over en verschoven fly-over met verdubbeling hebben op verhouding tot het landschap kunnen beperkt worden door een goede inpassing van de weg in het landschap. Hiervoor kan de inpassingsvisie als uitgangspunt genomen worden. Zo noemt de inpassingsvisie onder andere het instandhouden/herstellen van verbindingen en de kunstwerken die familie van elkaar zijn. Daarbij kan worden aangehaakt op de vormgeving van de andere ongelijkvloerse aansluitingen op de N34. Doordat meerdere delen van de N34 hier de hoogte in moeten, zijn de effecten echter niet compleet weg te nemen. Er blijft sprake van een aantasting van de beleavingswaarde van het landschap.

4.4.5.10 Landbouw

De mogelijkheden om de effecten als gevolg van oppervlakteverlies op landbouwgebieden te beperken zijn minimaal. Er is nou eenmaal extra ruimte nodig voor de herontwikkeling van knooppunt Gieten. De N34 grenst op de meeste plaatsen in het onderzoeksgebied aan beide zijden aan landbouwgrond ofwel bebouwing. Het is daarom geen zinvolle maatregel om de verdubbeling aan de andere zijde te laten plaatsvinden omdat dit ten koste gaat van andere landbouwgrond of bebouwing. Wel kan het oppervlakteverlies gecompenseerd worden door grond elders beschikbaar te stellen. Dit is vaak ook geen realistische optie aangezien deze grond dan eigenlijk aangrenzend aan het aangetaste perceel zou moeten liggen. Voor het overige blijft als enige realistische maatregel over het financieel compenseren van het oppervlakteverlies.

Op basis van het ontwerp van de alternatieven fly-over verschoven en fly-over verschoven met verdubbeling lijken de kavels die ten zuiden van de N33 tussen de nieuwe en oude N34 komen te liggen niet meer bereikbaar. De

bereikbaarheid kan worden hersteld door een nieuwe kruisende verbinding te maken voor landbouwvoertuigen. Gezien de beperkte omvang van de resterende kavels is het de vraag of de kosten hiervoor opwegen tegen de baten.

4.4.6 Koppelkansen

De koppelkansen die zijn onderzocht in dit MER voor knooppunt Gieten betreffen een fly-over op kolommen (in plaats van een grondlichaam) en drie oost-west verbindingen. In onderstaande paragrafen is aangegeven of effectscores van de fly-over alternatieven veranderen door één of meerdere koppelkansen.

4.4.6.1 Verkeer en verkeersveiligheid

De koppelkansen zijn niet relevant voor de verkeersveiligheidsbeoordeling van de verschillende alternatieven. Wel is het goed te vermelden dat zowel de wandeltunnel, de loopbrug en de onderdoorgang voor fietsers en wild vanuit verkeersveiligheidsoptiek heel gunstig zijn. Hierdoor worden vervoerswijzen van elkaar gescheiden (gemotoriseerd en zwaarder verkeer en langzaam, kwetsbaar verkeer) wat gunstig is voor een veilige deelname aan het verkeer van met name de voetgangers, fietsers en het wild.

4.4.6.2 Geluid

Een fly-over op kolommen in plaats van een talud zorgt voor minder afscherming en heeft daardoor potentieel een negatief effect op het aspect geluid. Gezien de positionering van zowel de fly-over als de verschoven fly-over wordt echter verwacht dat dit effect op de nabijgelegen geluidgevoelige objecten niet of nauwelijks relevant zal zijn.

4.4.6.3 Luchtkwaliteit

De koppelkansen zijn niet relevant voor het aspect luchtkwaliteit. De effectscores veranderen daarom ook niet.

4.4.6.4 Externe veiligheid

De koppelkansen zijn niet relevant voor het aspect externe veiligheid. De effectscores veranderen daarom ook niet.

4.4.6.5 Bodem en water

De koppelkansen doorkruisen geen andere (potentiële) bodemverontreinigingslocatie zoals geïdentificeerd in paragraaf 10.4.2.1. Vanuit dit oogpunt wordt het milieueffect op de bodemkwaliteit van deze koppelkansen niet anders beoordeeld dan de vier alternatieven voor het knooppunt Gieten (0/+).

De fly-over op kolommen heeft een zeer beperkte invloed op de waterhuishouding. De fly-over op kolommen zorgt voor minder toename aan verhard oppervlak dan het een fly-over op een grondlichaam. Alleen de kolommen zorgen voor een beperkte toename aan verharding. Het hemelwater dat op de fly-over valt wordt via drains naar het maaiveld afgevoerd en zal nog steeds in de bodem infiltreren. Hierdoor zorgt de fly-over niet voor een versnelde afstroming naar het oppervlaktewater en neemt het risico op wateroverlast niet tot nauwelijks toe in plaats van dat deze wel toeneemt op een grondlichaam. Verder hoeven er ook geen watergangen verplaatst te worden waardoor de bestaande waterstructuur ook gehandhaafd wordt. De fly-over op kolommen zorgt voor een neutraal (0) effect op de waterhuishouding en waterkwantiteit. De fly-over zorgt verder voor evenveel aanvoer van licht-verontreinigd wegwater wat naar de berm en naar de bodem beperkt zal toenemen. De fly-over op kolommen heeft daardoor nog steeds een licht negatief (0/-) effect op de oppervlaktewaterkwaliteit en een neutraal (0) effect op de grondwaterkwaliteit.

Voor de drie oost-westverbindingen worden de beoordelingscriteria van waterhuishouding, waterkwantiteit, waterkwaliteit en grondwater niet anders beoordeeld dan de 4 alternatieven voor het knooppunt Gieten. Er zal vrijwel geen extra toename aan verharding zijn, de waterstructuur zal (vrijwel) niet aangepast hoeven te worden en er zal geen verandering zijn in de afstroming van (potentieel) verontreinigd water naar het oppervlaktewaterwatersysteem Ten opzichte van de alternatieven voor knooppunt Gieten. De tunnels zullen verder geen extra invloed hebben op het grondwatersysteem, waardoor de effectbeoordeling van alle beoordelingscriteria niet wijzigt door de aanleg van de drie oost-west dwarsverbindingen.

4.4.6.6 Natuur

De meekoppelkansen liggen niet in de buurt van Natura 2000-gebieden Drouwenerzand en het Drentsche Aa-gebied. De meekoppelkansen zorgen niet voor een verandering in de effectscores van de fly-over alternatieven voor Natura 2000-gebieden. Ook voor het NNN en beschermde soorten wijzigen de effectscores niet.

De fiets- en wildonderdoorgang aan de Kepselweg vormt een nieuwe ecologische verbinding. Voor de verbinding fiets- en wildonderdoorgang aan Kepselweg wordt het criterium ecologische verbinding als positief beoordeeld (+).

De locaties van de meekoppelkansen kruisen geen bijzondere biotopen. Hierdoor wordt voor de meekoppelkansen het criterium bijzondere biotopen als neutraal beoordeeld (0).

4.4.6.7 Ruimtelijke kwaliteit: aardkunde en archeologie

De te beoordelen 'Fly-over op kolommen' en de aanleg van dwarsverbindingen (zoals wandelroutes, loopbruggen en onderdoorgangen) leiden niet tot veranderingen in effectscores wat betreft de onderdelen aardkunde en archeologie.

Voor het aspect Aardkunde is aantasting als gevolg van doorsnijding, ruimtebeslag of vergraving is altijd permanent en onomkeerbaar, omdat onderliggende landschapsvormende processen niet meer actief zijn.

Hetzelfde geldt voor het aspect Archeologie. Vergravingen van archeologische resten is altijd permanent en onomkeerbaar. Enkel wanneer er door middel van plaanpassing een uitvoeringsmethodiek wordt gekozen die geen bodemverstoring veroorzaakt, kunnen negatieve effecten (- / - -) worden bijgesteld naar neutraal (0).

4.4.6.8 Ruimtelijke kwaliteit: landschap en cultuurhistorie

Cultuurhistorie

De te beoordelen 'Fly-over op kolommen' en de aanleg van dwarsverbindingen (zoals wandelroutes, loopbruggen en onderdoorgangen) leiden niet tot veranderingen in effectscores van het MER wat betreft de onderdelen Cultuurhistorie. Voor het aspect Cultuurhistorie is aantasting als gevolg van doorsnijding, ruimtebeslag, vergraving of verwijdering van historische elementen en structuren altijd permanent en onomkeerbaar. Enkel wanneer er door middel van plaanpassing een uitvoeringsmethodiek wordt gekozen die cultuurhistorische elementen en structuren spaart, kunnen negatieve effecten (- / - -) worden bijgesteld naar neutraal (0). Desalniettemin zorgt de aanleg van dwarsverbindingen wel voor positieve effecten op de belevingswaarde van specifieke cultuurhistorische waarden, zoals de beleving van de samenhang in dorpsgebieden. Door de aanleg van de N34 zijn een aantal Boermarken (dorpsgebieden) op de Hondsrug doorsneden. Het realiseren van de dwarsverbindingen zorgt weer voor enige verbinding tussen de oostelijke en westelijke delen van de voormalige marken.

Landschap

Voor het aspect Landschap kunnen de te beoordelen 'Fly-over op kolommen' en de aanleg van dwarsverbindingen (zoals wandelroutes, loopbruggen en onderdoorgangen) mogelijk wel leiden tot veranderingen in effectscores van het MER. De N34 wordt ook wel getypeerd als "Hunebed Highway". Dat komt mede door de hoge beleefbaarheid van het historische landschap vanaf de N-weg zelf. Op diverse locaties zijn zogeheten vista's op dat landschap. Rondom Gieten wordt de verbinding met het omliggende landschap echter sterk gemist. De belevingswaarde zou in die zin actief benaderd kunnen worden door het aanleggen van een Fly-over op kolommen en dwarsverbindingen. Deze kunnen de connectie met het omliggende waardevolle landschap activeren. Bij aanleg van verhoogde delen van de N-weg zou een uniek overzicht en doorkijk op het omringende landschap ontstaan (vista). Een landschappelijk ingepast ontwerp is daarbij van belang om niet af te doen aan de bestaande ruimtelijke kwaliteit, omdat vanuit het landschap bezien deze verhoogde delen in het oog springen.

4.4.6.9 Ruimtelijke kwaliteit: dwarsverbindingen

Fly-over op kolommen

De invloed van een fly-over op kolommen op dwarsverbindingen en routes beperkt zich tot de invloed op de belevingswaarde, en dan met name de verhouding tot het landschap. Door het grondwerk voor de fly-over te vervangen door kolommen, verandert de uitstraling van de weg. Ondanks dat het ruimtebeslag van de fly-over vermindert en er doorzichten gecreëerd worden, zijn de kolommen wel nadrukkelijker aanwezig in het landschap dan een (groen) grondlichaam. Dit speelt met name bij de alternatieven die uitgaan van een verschoven fly-over. Het negatieve effect van deze alternatieven op de verhouding van de N34 tot het landschap wordt vergroot. De invloed is echter niet dusdanig dat dit leidt tot een andere effectscore. De effecten blijven negatief (-).

Drie dwarsverbindingen oost-west

De aanleg van drie nieuwe dwarsverbindingen voor wandelaars en fietser heeft een positieve invloed op de bereikbaarheid van het gebied voor langzaam verkeer. De dwarsverbindingen maken het netwerk voor fietsers en wandelaars fijnmaziger door extra mogelijkheden te bieden om de N34 te kruisen.

De nieuwe wandeltunnel Schelbospad op Eexteres verbindt Eext met het Zwanemeerbos ten oosten van de N34. Dit maakt het mogelijk om vanuit Eext een dorpsommetje te maken door het Zwanemeerbos. De nieuwe loopbrug ter plekke van de Asserstraat herstelt de verbinding tussen deze weg en de Verlengde Asserstraat ten westen van de N34. Dit is een verbetering voor de wandelroute die de oude spoorlijn tussen Assen en Gietsen volgt. Met de nieuwe onderdoorgang voor fietsers (en wild) bij de Kepselweg wordt een extra verbinding gecreëerd om vanuit het zuiden van Gieten het natuurgebied Gasselterveld te bereiken.

De effectscore van alle alternatieven op het criterium 'Bereikbaarheid van het gebied en aanbod wegennetwerk' wijzigt door de drie nieuwe dwarsverbindingen in positieve zin. De effecten van de alternatieven fly-over en fly-over met verdubbeling gaan van neutraal (0) naar positief (+). De licht negatieve effecten (0/-) van de alternatieven verschoven fly-over en verschoven fly-over met verdubbeling buigen om naar positief (+).

4.4.6.10 Landbouw

Fly-over op kolommen

Door de fly-over op kolommen ontstaat er bij de verschoven fly-over alternatieven een kans om de bruikbaarheid en bereikbaarheid van restkavels te herstellen. De score voor dit criterium kan daardoor veranderen van licht negatief naar neutraal. Voor de beide fly-over alternatieven was de score al neutraal, een fly-over op palen is hierop niet van invloed.

Drie dwarsverbindingen oost-west

Met name de aanleg van de nieuwe wandeltunnel Schelbospad op Eexteres en de nieuwe onderdoorgang voor fietsers en wild bij de Kepselseweg gaan ten koste van landbouwgrond. Daarbij gaat het niet zozeer om de onderdoorgang zelf, maar om de aansluitende verbindingen richting bestaande wandel- en fietspaden, en het natuurgebied Gasselterveld. Met name de wandeltunnel Schelbospad op Eexteres creëert daarbij nieuwe doorsnijdingen van agrarische percelen. De verwachting is niet dat het extra ruimtebeslag door deze koppelkansen dusdanig groot is dat dit leidt tot andere effectscores.

4.5 Leemten in kennis

Leemten in kennis en informatie komen voort uit het ontbreken van kennis en informatie op dit moment, maar ook door onzekerheid over ontwikkelingen in de toekomst. Het doel van de beschrijving van de leemten in kennis en informatie is om besluitvormers inzicht te geven in de volledigheid van de informatie op basis waarvan zij het besluit nemen.

Algemeen

Algemeen wordt opgemerkt dat de beoordeling van een project zoals de aanpak verkeersplein Gieten en partiële verdubbeling N34 Emmen/De Punt gepaard gaat met onzekerheden en leemten in kennis. De aard en omvang van de geconstateerde leemten staan een verantwoorde effectbeoordeling echter niet in de weg. Dit MER levert daarom voldoende informatie voor de besluitvorming.

Verkeer en verkeersveiligheid

Verkeersmodel

Een verkeersmodel is een vereenvoudigde weergave van de werkelijkheid. Daarnaast op basis van sociaaleconomische gegevens verkeersstromen voor de toekomst geprognoseerd. Een bepaalde mate van onzekerheid is inherent aan elke toekomstvoorspelling. Er is echter gebruik gemaakt van gangbare verkeersmodellen, waarbij de resultaten zijn gecontroleerd. De coronacrisis en de contactbeperkende maatregelen hebben een grote impact op mobiliteit, met name als het gaat om personenvervoer. Een van de meest in het oog springende effecten is het grootschalig(er) thuiswerken, met als gevolg een afname van de congestie op de weg (die sterk fluctueerde al naar gelang de mate van contactbeperkingen) en vooral een aanzienlijke afname van de bezetting van het openbaar vervoer, ten opzichte van de situatie voor corona. Het effect van de coronacrisis op het goederenvervoer over de weg is beperkt.

Ongevalsegevens

Bij de effectbepaling voor verkeersveiligheid is gebruik gemaakt van door de politie geregistreerde ongevallen. Niet alle ongevallen worden door de politie geregistreerd. Bijvoorbeeld doordat deze door de betrokkenen onderling worden afgehandeld. Ook is de exacte locatie van de ongevallen niet altijd nauwkeurig geregistreerd.

Bij de voorspelling van de toekomstige aantallen ongevallen is geen rekening gehouden met algemene maatschappelijke ontwikkelingen, zoals een verandering in registratie van ongevallen, veranderingen in het verkeersveiligheidsbeleid of technologische ontwikkelingen van voertuigen.

In alle alternatieven wordt op dezelfde wijze omgegaan met de hiervoor genoemde leemten in kennis, waardoor deze geen invloed hebben op de vergelijking tussen de alternatieven.

Dienstregeling

Informatie over reistijden voor het openbaar vervoer zijn gebaseerd op de dienstregeling in de huidige situatie. Het is niet bekend welke exacte veranderingen in de dienstregeling tot aan 2040 worden gedaan. De aanname is gehanteerd dat er geen relevante wijzigingen zullen optreden. Aangezien bij alle alternatieven op dezelfde wijze is omgegaan met de dienstregeling, heeft dit geen invloed op de vergelijking tussen de alternatieven.

Geluid

Voorliggend onderzoek dient te worden beschouwd als richtinggevend. Gedetailleerd onderzoek op woningniveau moet uitwijzen welke maatregelen daadwerkelijk doelmatig zijn. Het gedetailleerde onderzoek op woningniveau geeft inzicht in de precieze geluidbelasting per adres, waarna de financiële doelmatigheid kan worden beoordeeld conform de regelgeving uit het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl).

Luchtkwaliteit

Er zijn geen leemten in kennis geconstateerd. In de gehanteerde verkeerscijfers en emissiefactoren zitten de reguliere onzekerheden die samenhangen met prognostische berekeningen.

De concentraties luchtverontreinigende stoffen liggen ruim onder de wettelijke omgevingswaarden. Het risico bestaat niet dat bij tegenvallende ontwikkelingen, zoals meer verkeer of minder schone voertuigen, de omgevingswaarden overschreden worden.

Externe veiligheid

Er zijn geen gegevens bekend van transport van gevaarlijke stoffen over de N34. Om deze reden is er geen berekening van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico mogelijk. Om deze reden is het onderzoek voor externe veiligheid uitgebreid met een onderzoek naar de beïnvloeding van risicobronnen door het project.

Bodem en water

Bodem

Voor slechts drie (potentiële) bodemverontreinigingslocaties was er relevante informatie beschikbaar. Deze informatie wordt als niet doorslaggevend beoordeeld voor de beoordeling en vergelijking van de alternatieven. Daarnaast blijkt de specifieke ligging van enkele van deze locaties onduidelijk. Door het gebrek aan informatie van de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit heeft geen volledige beoordeling kunnen plaatsvinden of en op welke locaties sprake is van een sterke bodemverontreiniging. Voor de effectenbeoordeling wordt als uitgangspunt gehanteerd dat potentiële bodemverontreinigingslocaties maximaal als licht positief (0/+) beoordeeld worden ongeacht het aantal. Er wordt verondersteld dat een (beperkt) deel sterk verontreinigd zal zijn, maar omdat er geen of onvoldoende beschikbare bodeminformatie aanwezig is kan hier verder geen uitspraak over gedaan worden.

Voorafgaand aan de werkzaamheden op een potentiële bodemverontreinigingslocatie zal een verkennend (water)bodemonderzoek conform de NEN 5740¹⁴ en de NEN 5720¹⁵ moeten plaatsvinden om de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem vast te stellen. Als blijkt dat er sprake is van sterk verontreinigde locaties dan zal de grond gesaneerd moeten worden wat een positief effect heeft op de bodemkwaliteit.

¹⁴ NEN 5740 - Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek

¹⁵ NEN 5720 - Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek

Het eventueel milieueffect van het dempen van watergangen kan op dit moment niet beoordeeld worden gezien er geen inzicht is in het aantal te dempen watergangen en de actuele milieuhygiënische waterbodempkwaliteit. Voorafgaand aan de werkzaamheden zal een verkennend waterbodemonderzoek conform de NEN 5720 moeten plaatsvinden om de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem vast te stellen. Dit onderzoek kan vervolgens als basis dienen voor een milieuverklaring voor het slib en de ontvangende waterbodem.

Water

In het huidige ontwerp zijn een aantal zaken, zoals de wateropgave en bijbehorende compensatie, nog niet (gedetailleerd) uitgewerkt. Bij de latere uitwerking van het voorkeursalternatief zal deze stap nog worden gezet.

Natuur

Er is geen inzicht in het voorkomen van beschermde diersoorten rond de N34. De effectbeschrijving voor beschermde soorten heeft zich daarom gericht op de aantasting van (landschaps)elementen die potentieel een functie voor beschermde soorten kunnen hebben.

Ruimtelijke kwaliteit: landschap en cultuurhistorie

In de ontwerptekeningen ontbreekt informatie over eventueel noodzakelijke werkstroken. Dit kan invloed hebben op de beoordeling van alternatieven, omdat dit extra ruimtebeslag kan leiden tot grotere aantasting van cultuurhistorische en landschappelijke waarden (o.a. door het kappen van bomen). Ook bevatten de huidige ontwerptekeningen geen informatie over mogelijke beheerstroken en/of wegen, zoals onderhoudswegen langs aan te leggen watergangen. Dit kan invloed hebben op de effectbeoordeling van alternatieven, omdat dit extra ruimtebeslag kan leiden tot grotere aantasting van bijvoorbeeld landschappelijke waarden (indien houtwallen gekapt moeten worden).

Daarnaast geven de ontwerpen van de alternatieven niet weer wat het verticale ruimtebeslag is. Voornamelijk voor de landschappelijke belevingswaarde is dit van invloed. Voor de beoordeling van de alternatieven verschoven fly-over is aangenomen (op basis van ingetekende taludlijnen) dat deze boven het bestaande maaiveld wordt aangelegd. Echter is de exacte hoogteligging van invloed welke mate van impact deze alternatieven hebben op de belevingswaarde. Ook voor de alternatieven fly-over (rechtstand) is niet af te lezen hoe hoog deze alternatieven komen te liggen in het landschap en welke impact deze dus op de belevingswaarde hebben. Geadviseerd wordt het ontwerp op dit aspect nader te specificeren (mogelijk met een 3D visualisatie).

Ruimtelijke kwaliteit: aardkunde en archeologie

Ontwerp alternatieven

Na het opstellen van de effectbeoordeling van het eindbeeld (2021-2022) vond de uitwerking van verschillende alternatieven plaats. Er werd integraal afgewogen op welke plek in het lengtetracé de partiële verdubbeling kon komen en of dat aan de oost- of westzijde van de bestaande N34 zou plaatsvinden. Enkele alternatieven zijn komen te vervallen (zie Hoofdstuk 3), andere alternatieven zijn verder uitgewerkt ten behoeve van de onderhavige MER-beoordeling. Echter in de ontwerptekeningen ontbreekt informatie over eventueel noodzakelijke werkstroken. Dit kan invloed hebben op de beoordeling van alternatieven, omdat dit extra ruimtebeslag kan leiden tot grotere aantasting van aardkundige en archeologische waarden. Ook bevatten de huidige ontwerptekeningen geen informatie over mogelijke beheerstroken en/of wegen, zoals onderhoudswegen langs aan te leggen watergangen. Dit kan invloed hebben op de effectbeoordeling van alternatieven, omdat dit extra ruimtebeslag kan leiden tot grotere aantasting van bijvoorbeeld landschappelijke waarden (indien houtwallen gekapt moeten worden).

Aardkunde

De bodemopbouw van de Hondsrug is dusdanig grillig van aard, dat er altijd leemten in kennis bestaan over de structuur van de bodem. De bodemopbouw wordt pas inzichtelijk bij nader onderzoek en/of bij de graafwerkzaamheden. Invloeden van de ontwikkeling op onder andere de waterhuishouding zijn daardoor niet vast te stellen. Het vastleggen van informatie over de bodem (foto's en profielbeschrijvingen) bij het uitvoeren van graafwerkzaamheden kan bijdragen aan de stand van kennis.

Archeologie

Ten aanzien van archeologie volstaat de in het MER opgenomen informatie over archeologische verwachtingswaarden voor deze fase van de besluitvorming, maar zal deze gespecificeerd moeten worden bij de beoordeling van de alternatieven en de besluitvorming richting een voorkeursalternatief.

Het is van belang om te beseffen dat de verwachtingswaarden in een latere fase van de planvorming en uitvoering van archeologisch onderzoek kunnen wijzigen op basis van de resultaten van archeologisch vervolgonderzoek. Op basis van verdere planvorming zal karterend en waarderend onderzoek plaatsvinden in gebieden waar de kans groot is dat archeologische resten verstoord worden door bodemingrepen. De kennisleemte ten aanzien van de aanwezigheid van behoudenwaardige archeologische vindplaatsen in het plangebied wordt door het doorlopen van deze onderzoekscyclus ingevuld voordat de aanleg start.

Indien na afronding van de onderzoekscyclus blijkt dat behoud van behoudenswaardige archeologische resten in de bodem niet mogelijk is, worden de archeologische resten behouden door middel van opgravingen. Na afronding van het archeologisch vervolgonderzoek kan worden vastgesteld of dit zich in het plangebied voordoet.

Ruimtelijke kwaliteit: dwarsverbindingen en routes

Er zijn geen relevante leemten in kennis geconstateerd. De in de MER opgenomen informatie over dwarsverbindingen en routes is voldoende voor deze fase van de besluitvorming.

Landbouw

Er zijn geen relevante leemten in kennis geconstateerd. De in de MER opgenomen informatie over landbouw is voldoende voor deze fase van de besluitvorming.

Deel B

5 Leeswijzer deel B

Deel B van het MER dient als onderbouwing van de effecten die in deel A zijn samengevat en heeft een groter detailniveau. In deel B zijn de resultaten voor de aspecten verkeer & verkeersveiligheid, geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, bodem & water, natuur, aardkunde & archeologie, landschap & cultuurhistorie en dwarsverbindingen & routes en landbouw in afzonderlijke hoofdstukken opgenomen.

De (aspect)hoofdstukken hebben allen een vergelijkbare indeling:

1. De paragraaf **Aanpak** bevat een toelichting op het relevante wettelijke kader en beleidskader, een gebiedsanalyse, het beoordelingskader, het studiegebied en de wijze van onderzoek
2. De paragraaf **Referentie: huidige situatie en autonome ontwikkeling** gaat in navolging van de gebiedsanalyse gedetailleerde in op de referentiesituatie.
3. De paragraaf **Eindbeeld** gaat in op de effecten van de situatie waarin sprake is van een volledige verdubbeling van de N34 en een gereconstrueerd verkeerplein Gieten als klaverblad (worst-case qua ruimtebeslag). Daarnaast wordt ook ingegaan op mogelijke mitigerende maatregelen en eventuele leemten in kennis en informatie. De effectbeoordeling van het eindbeeld is gebruikt bij verdere uitwerking van de ontwerpen van de alternatieven.
4. De paragraaf **Alternatieven** gaat in de op de effecten van de alternatieven: de alternatieven inhaalverbod en gescheiden rijbanen (2x1) over de volledige lengte van de N34 en de vier alternatieven voor het verkeerplein Gieten. Daarnaast wordt ook ingegaan op mogelijke mitigerende maatregelen, eventuele leemten in kennis en informatie en de effecten van de koppelkansen bij knooppunt Gieten. De effectbeoordeling van de alternatieven dient ter onderbouwing van de besluitvorming over het voorkeursalternatief (VKA).

Colofon

AANPAK VERKEERSPLEIN GIETEN EN PARTIËLE VERDUBBELING N34 EMMEN/DE PUNT
MILIEUEFFECTRAPPORT DEEL A

KLANT

Provincie Drenthe

AUTEUR

Arcadis

PROJECTNUMMER

3007360

ONZE REFERENTIE

3007360.A.2

DATUM

23 april 2025

STATUS

Definitief

Over Arcadis

Arcadis is de leidende wereldwijd opererende datagedreven duurzame ontwerp-, advies- en consultancyorganisatie op het gebied van de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij zijn met 36.000 architecten, data-analisten, ingenieurs, projectplanners, water- en duurzaamheidexperts. Onze gedeelde passie is: Improving quality of life. Toewijding aan de strategie 'accelerating a planet positive future' onderschrijft onze wereldwijde samenwerking met klanten en hoe we hen helpen met duurzame projectkeuzes. We combineren digitale met mensgerichte innovaties en omarmen toekomstgerichte vaardigheden op het gebied van milieu, energie, water, gebouwen, transport en infrastructuur. We werken vanuit meer dan dertig landen en rapporteerden in 2023 een bruto omzet van 5 miljard euro. www.arcadis.com

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 220
3800 AE Amersfoort
Nederland

T [+31 \(0\)88 4261 261](tel:+3120884261261)

Arcadis. Improving quality of life

Volg ons op



[Arcadis](https://www.arcadis.com)