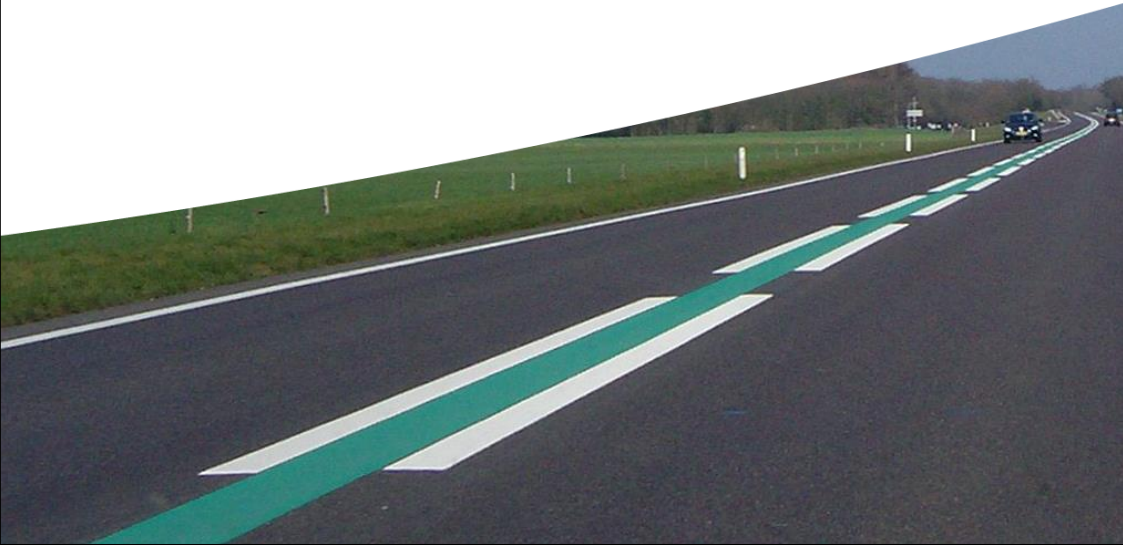


## Verbinding Groningen - Emmen

*Quicksan MKBA*



# Inhoud

1.	Inleiding	1
2.	Uitgangspunten	5
3.	Alternatieven & referentiesituatie	8
4.	Vervoerwaarde analyse	17
5.	Effecten	18
6.	Maatschappelijke kosten en baten	21
7.	Gevoeligheidsanalyse	23
8.	Conclusie	25

BIJLAGE: Bronnen en literatuur



# 1. Inleiding (1/2)

## ■ Aanleiding onderzoek

Provinciale Staten in Drenthe is voornemens te investeren in het verbeteren van de verbinding Emmen – Groningen. Dit kunnen investeringen zijn in spoorweginfrastructuur of in weginfrastructuur. Om een weloverwogen integrale afweging te kunnen maken, is onderzoek gedaan naar de onderlinge verschillen in kosten en baten. Daarvoor zijn de volgende uitgangspunten van belang. Het onderzoek moet:

- Zicht geven op oplossingsrichtingen die passen bij de probleemstelling (het oplossen van mobiliteitsknelpunten, verbeteren van de bereikbaarheid van Zuidoost Drenthe, ontsluiting en daarmee leefbaarheid van de Veenkoloniën en de verkeersveiligheid);
- Ondersteunend zijn aan de notitie opgesteld door de provincie Drenthe en daarmee:
  - de kostenraming van de alternatieven valideren;
  - middels een MKBA de onderlinge verschillen laten zien.

## ■ Doel Quick scan MKBA

Als onderdeel van het gevraagde onderzoek is een Quick scan MKBA uitgevoerd. Doel is het leveren van een bijdrage aan de onderbouwing voor een integrale en weloverwogen keuze tussen de oplossingsrichtingen spoor en weg als onderdeel van het vernieuwen, aanpassen en/of verbeteren van de infrastructuur tussen Emmen en Groningen.

De Quick scan MKBA is niet alleen toegepast om de maatschappelijke baten van een investering inzichtelijk te maken, maar vooral om de verschillen tussen de oplossingsrichtingen (investeren in weginfrastructuur of investeren in spoorinfrastructuur) inzichtelijk te maken, zodat er een integraal en afgewogen keuze kan worden gemaakt.



# 1. Inleiding (2/2)

## ■ Diepgang

Over het algemeen worden drie typen MKBA's onderscheiden, te weten een Quick scan KBA, een kentallen KBA en een volledige MKBA. Voor dit onderzoek is gekozen voor een Quick scan KBA. Hierin worden onderbouwde aannames gedaan die een indicatie geven van de omvang van effecten. Alleen de belangrijkste kosten en baten worden daar waar mogelijk gekwantificeerd.

## ■ Methodologie

De Quick scan KBA is uitgevoerd op basis van een aantal generieke en een aantal project specifieke uitgangspunten. Voor de generieke uitgangspunten is aangesloten op de standaard MKBA-systematiek zoals in Nederland toegepast (CPB/PBL, 2013).

## ■ Aanpak

De voorliggende analyse is tot stand gekomen op basis van reeds uitgevoerde onderzoeken door de Provincie en/of externe partijen, kentallen en bewerkingen door experts. Daar waar resultaten van reeds uitgevoerde onderzoeken zijn meegenomen in deze MKBA, is verwezen naar de bijbehorende documenten (zie Bijlage I, Bronnen en literatuur). De gekozen aanpak geeft een goede indicatie van de orde grootte van de effecten.



## 2. Uitgangspunten (1/3)

### ■ Prijspeil en indexering

Alle effecten zijn gewaardeerd in constante prijzen van het gekozen basisjaar. Kosten en baten zijn daar waar van toepassing gecorrigeerd voor een verandering in het algemeen prijspeil (gemeten als inflatie). De bedragen in de KBA zijn 'reële' bedragen, uitgedrukt in 'euro's van het basisjaar' of 'prijspeil van het basisjaar'.

De Quick scan KBA hanteert het basisjaar 2017 en een indexeringspercentage van 2,0 %.

### ■ Discontering

Een euro in de toekomst is niet alleen minder waard door inflatie, maar ook omdat mensen meer waarde hechten aan een euro nu dan aan een euro later. Hierdoor hebben toekomstige kosten of baten van een maatregel in de ogen van de consument minder waarde naarmate zij verder in de toekomst liggen.

Om kosten en baten op verschillende momenten in de tijd vergelijkbaar te maken hanteert de Quick Scan KBA een contante waarde berekening. Alle toekomstige bedragen zijn met een discontovoet teruggerekend naar de contante waarde in één bepaald jaar (2017).

De Quick scan KBA hanteert een (reële) discontovoet van 4,5 % conform de richtlijnen voor MKBA's bij infrastructurele projecten.



## 2. Uitgangspunten (2/3)

### ■ Vervoerswaarde analyses

Voor de Quick scan MKBA is gebruik gemaakt van reeds uitgevoerde studies en bewerkingen door experts op gegevens beschikbaar gesteld door de provincies Drenthe en Groningen en het OV Bureau. Voor de analyse is geen zelfstandige vervoerwaardestudie uitgevoerd.

### ■ Fasering

Voor alle alternatieven is voor de vergelijkbaarheid van de alternatieven in de MKBA een aantal algemene aannamen gedaan.

- Start bouw in 2020, met een aangenomen bouwtijd per alternatief
- Zichtperiode van 100 jaar vanaf start exploitatie (na oplevering alternatief)
- Tijdstip van aanschaf van materieel (treincomposities) is in het jaar voorafgaand aan de start van de exploitatie
- Materieel heeft een levensduur van 30 jaar

### ■ BTW

Alle bedragen in de Quick scan MKBA zijn inclusief BTW, in overeenstemming met het advies van het CPB voor opstellen van MKBA's.

### ■ WLO scenario

Voor de ontwikkeling van de Nederlandse economie op de lange termijn zijn door CPB en PBL in 2015 economische scenario's opgesteld. Deze worden gebruikt voor prognose van de reistijdwaardering (Value of Time, VoT) en de groei van reizigers/ voertuigen. De Quick scan MKBA gaat uit van een gemiddeld scenario (tussen hoog en laag in) Er is geen groei verondersteld na zichtjaar 2040.



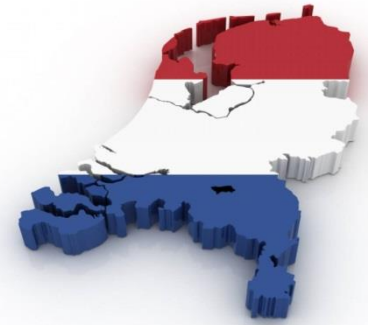
## 2. Uitgangspunten (3/3)

### ■ Nationale Scope

De uitgevoerde MKBA gaat uit van een nationale scope. De maatschappij waarvoor de kosten en de baten inzichtelijk zijn gemaakt betreft daarmee het perspectief van de BV Nederland. De keuze voor de scope van de MKBA, zijnde 'Nationaal' of 'Regionaal' heeft geen invloed op de resultaten analyse. Zo verwachten we geen positieve effecten die elders in het land tot negatieve effecten leiden (of vice versa). Ook verwachten we geen nationale en/of regionale subsidies die een onderscheidend effect kunnen hebben tussen de twee oplossingsrichtingen. Het uitgaan van een regionale scope 'Drenthe' is bovendien niet passend bevonden, omdat daarmee een verbinding tussen twee regio's wordt beoordeeld op het voordeel voor één van die regio's.

### ■ Doortrekking spoor Duitsland

Vanuit Duitsland bestaan plannen voor het doortrekken van de spoorlijn uit Bad Bentheim naar Coevorden/Emmen en eventueel Groningen. Het doortrekken van de spoorlijn uit Duitsland kan invloed hebben op de resultaten van de MKBA. Al is de vraag of dat enige omvang heeft. De Quick scan MKBA is echter niet gericht op het onderbouwen van het wel of niet doen van een investering in Duitsland. Daarom is de doortrekking in Duitsland niet opgenomen in de af te wegen projectalternatieven. Een inschatting van het mogelijke (extra) effect van de doortrekking is wel in een gevoeligheidsanalyse opgenomen (zie hoofdstuk 7.)





### 3. Alternatieven & referentiesituatie

- In de Quick scan MKBA Groningen – Emmen beschouwen we twee oplossingsrichtingen: investeren in spoorinfrastructuur en investeren in weginfrastructuur op het nog te realiseren deel weg en spoor. Per oplossingsrichting zijn er twee alternatieven. De Quick scan MKBA vergelijkt uitvoering van deze alternatieven met de referentiesituatie (ofwel het nul-alternatief of 'niets doen'). De volgende alternatieven zijn meegenomen:
  - Spoor 1 - Tracé Hondsrug;
  - Spoor 2 - Tracé Veenkoloniën;
  - Weg 1 - N34 volledig 2x2;
  - Weg 2 - N34 deels 2x2.
- De Quick scan MKBA neemt ook de positieve of negatieve effecten mee op de busdienst die gebruik maakt van de N34 (buslijn 300). De analyse rekent deze effecten toe aan de spoor- en wegalternatieven. Dit betekent dat er geen sprake is van een separaat bus alternatief.



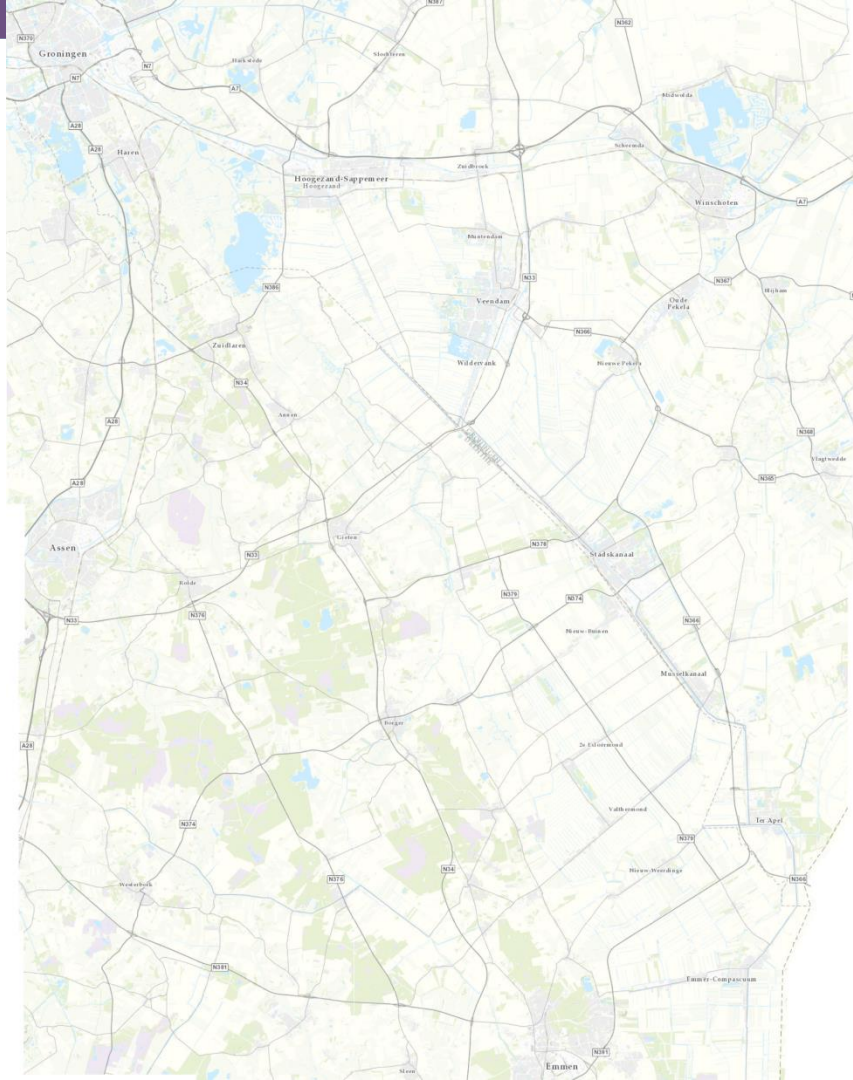


### 3. Alternatieven & referentiesituatie

## Nul-alternatief

De beoordeling van de alternatieven in de MKBA is uitgevoerd op basis van het verschil met de referentiesituatie ofwel het nul-alternatief. De referentiesituatie is de huidige situatie, maar met inbegrip van de autonome ontwikkelingen. In het nul-alternatief zijn de volgende autonome ontwikkelingen voorzien, waarbij onderscheid is gemaakt naar spoor en weg, maar ook het uitgangspunt voor busvervoer is aangegeven:

- **Spoor en bus**
  - Groningen - Winschoten, toevoeging sneltrein
  - Veendam - Stadskanaal wordt als autonoom beschouwd. Er ligt nog geen formeel realisatiebesluit voor dit deel, maar er zijn wel verregaande plannen voor uitvoering. Veendam - Stadskanaal zit niet in de investering en ook niet in de vervoerwaarde van de alternatieven. Rekening is gehouden met een dienstregeling van 2 treinen per uur. Mocht de spoorlijn Veendam-Stadskanaal niet door gaan, dan vervalt ook alternatief spoor 2 Tracé Veenkoloniën;
  - Buslijn 300 conform dienstregeling 2018, met inzet van 5 dubbeldekkers.
- **Weg**
  - Verdubbeling van de N34 tussen Emmen en Coevorden, bestaande uit de twee volgende delen:
    - N381 – Emmen-west;
    - A37 – Coevorden.
  - Het als onderdeel van verbetering verkeersveiligheid N34 ongelijkvloers maken van de volgende aansluitingen N34 en voorbereiden op een eventuele verdubbeling:
    - Exloo;
    - Klijndijk.

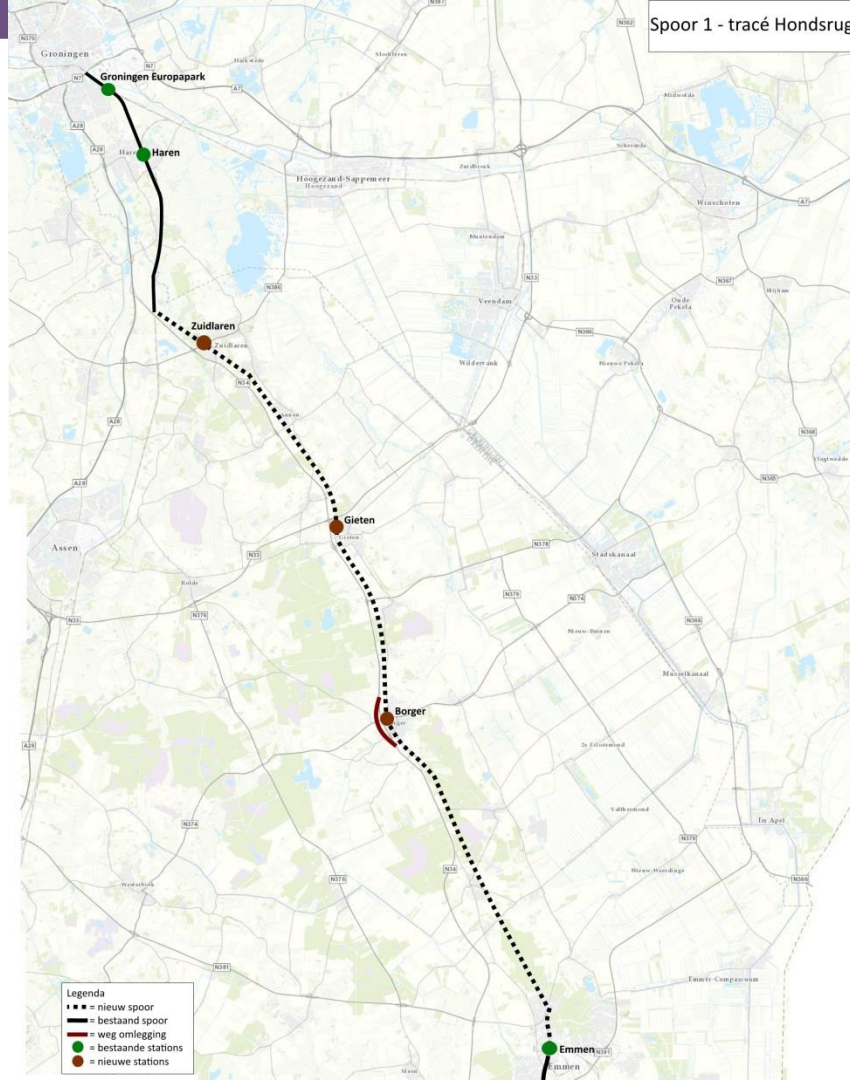


### 3. Alternatieven & referentiesituatie

## Alternatief Spoor 1 – Tracé Hondsrug (1/2)

Het alternatief spoor 1 – tracé Hondsrug bestaat uit het realiseren van een nieuwe spoorlijn tussen het huidige station Emmen en de spoorlijn tussen Assen en Groningen bij de Punt. Het tracé komt voort uit de spoorvisie Drenthe 2040. De spoorlijn is zoveel mogelijk gebundeld met de huidige N34, alleen bij Borger is een omlegging van de weg meegenomen, aangezien ter plaatse van de aansluiting Borger onvoldoende ruimte is om zowel het spoor als de weg in te passen. De hoofkenmerken zijn onderstaand beschreven:

- Enkel spoor (42 km);
- Aansluiting bestaand tracé Groningen - Zwolle en Emmen – Zwolle, treinen kunnen doorrijden;
- Geen bovenleiding, ook niet geschikt voor toekomst (wel elektrische aandrijving met bijvoorbeeld waterstof);
- Geen goederenvervoer;
- Voldoen aan ontwerpvoorschriften (OVS) ProRail;
- Bundeling met N34, oostelijk van weg en aansluitingen;
- N34 bij Borger wordt verschoven (westelijke omlegging) voor ruimte spoortracé;
- Verdiepte ligging spoor, kruisende wegen erover heen;
- 3 nieuwe stations: Borger, Gieten, Zuidlaren;
- De dienstregeling op deze lijn bestaat uit 2 sneltreinen en 2 stoptreinen per uur;
- Buslijn 300 vervalt.

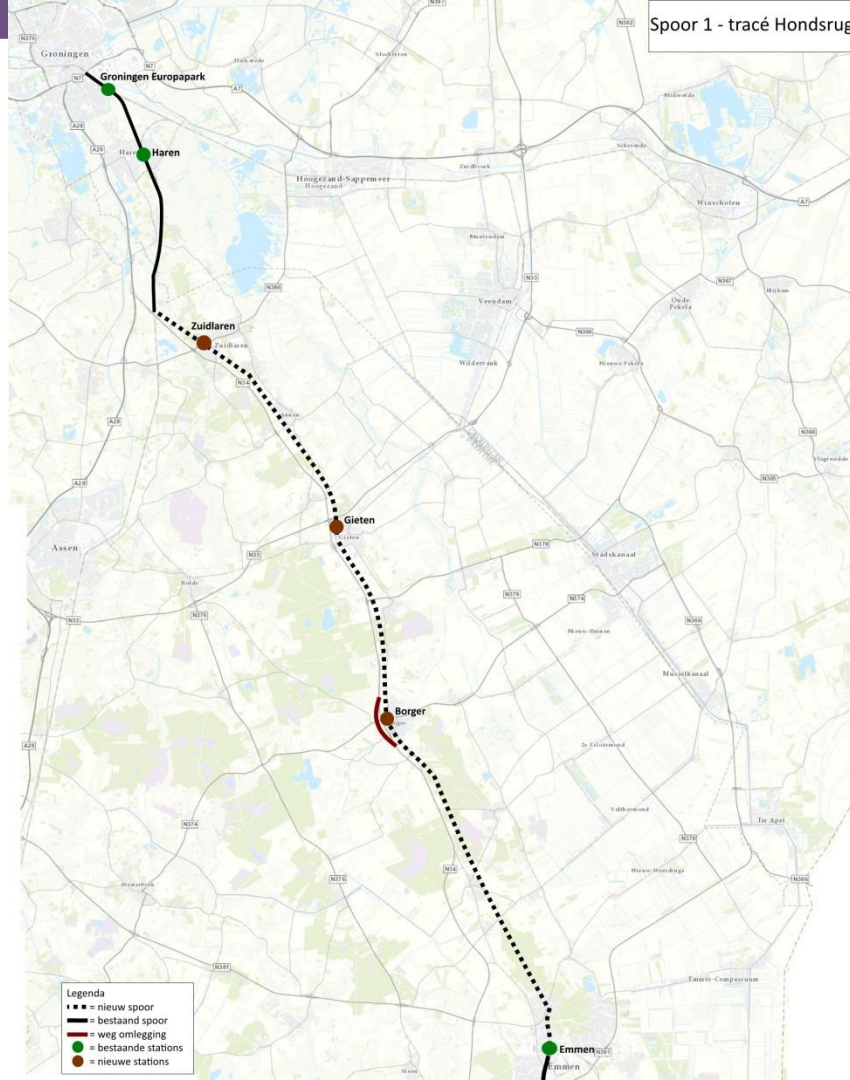


## 3. Alternatieven &amp; referentiesituatie

## Alternatief Spoor 1 – Tracé Hondsrug (2/2)

In navolgende tabel de belangrijkste kunstwerken die meegenomen zijn in de investeringskosten van dit alternatief:

Ongelijkvloerse kruisingen		Stations en overige infra
N386	Steenhopenweg Drouwen	Aansluiting met overloopwissels bij De Punt
Borgweg Westlaren	N374	Zuidlaren
Anlooër weg Annen	Schoolstraat Ees	Gieten, met passeerspoor
Eext	Borgerderweg	Borger met passeerspoor
Annerweg	Torenweg	Kruising hoogspanningsleiding bij Emmen
Verkeersplein Gieten N33	Zijtak Kanaal	Aansluiting emplacement Emmen
Oelenboom Gieten	Slenerweg	
N378	Odoornerweg 2x	
Lutkenend Gasselte		



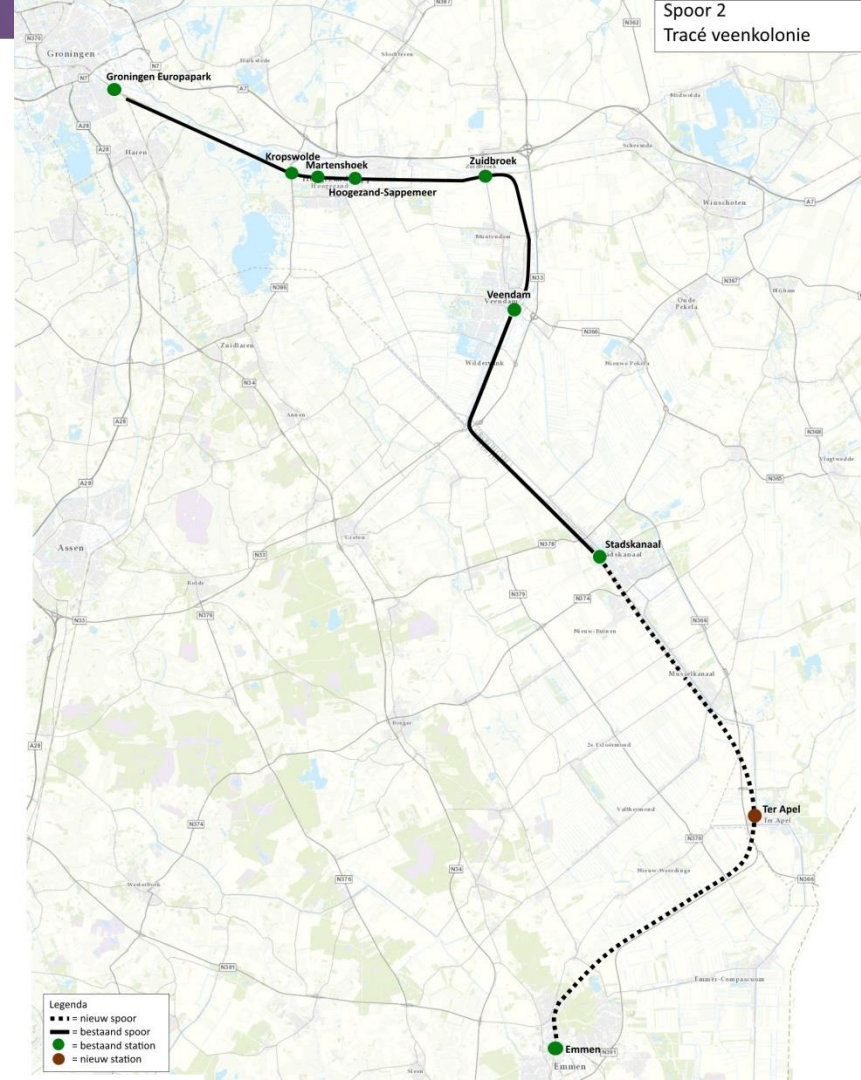


### 3. Alternatieven & referentiesituatie

## Alternatief Spoor 2 – Tracé Veenkoloniën (1/2)

Het alternatief spoor 2 – tracé Veenkoloniën bestaat uit het realiseren van een nieuwe spoorlijn tussen het huidige station Emmen en Musselkanaal en een opwaardering van het spoortracé tussen Musselkanaal en Stadskanaal. De hoofdkenmerken zijn onderstaand beschreven:

- Enkel spoor tussen Stadskanaal en Emmen (25km);
- Aansluiting bestaand tracé Groningen – Veendam en Emmen – Zwolle, treinen kunnen doorrijden;
- Geen bovenleiding, ook niet geschikt voor toekomst (wel elektrische aandrijving met bijvoorbeeld waterstof);
- Geen goederenvervoer;
- Voldoen aan ontwerpvoorschriften (OVS) ProRail;
- Tracé westelijk N366 en noordelijk N391;
- 1 nieuw station: Ter Apel;
- De dienstregeling op deze lijn bestaat uit 2 treinen per uur, overeenkomstig de dienstregeling van de spoorlijn Veendam – Stadskanaal;
- Buslijn 300 blijft.

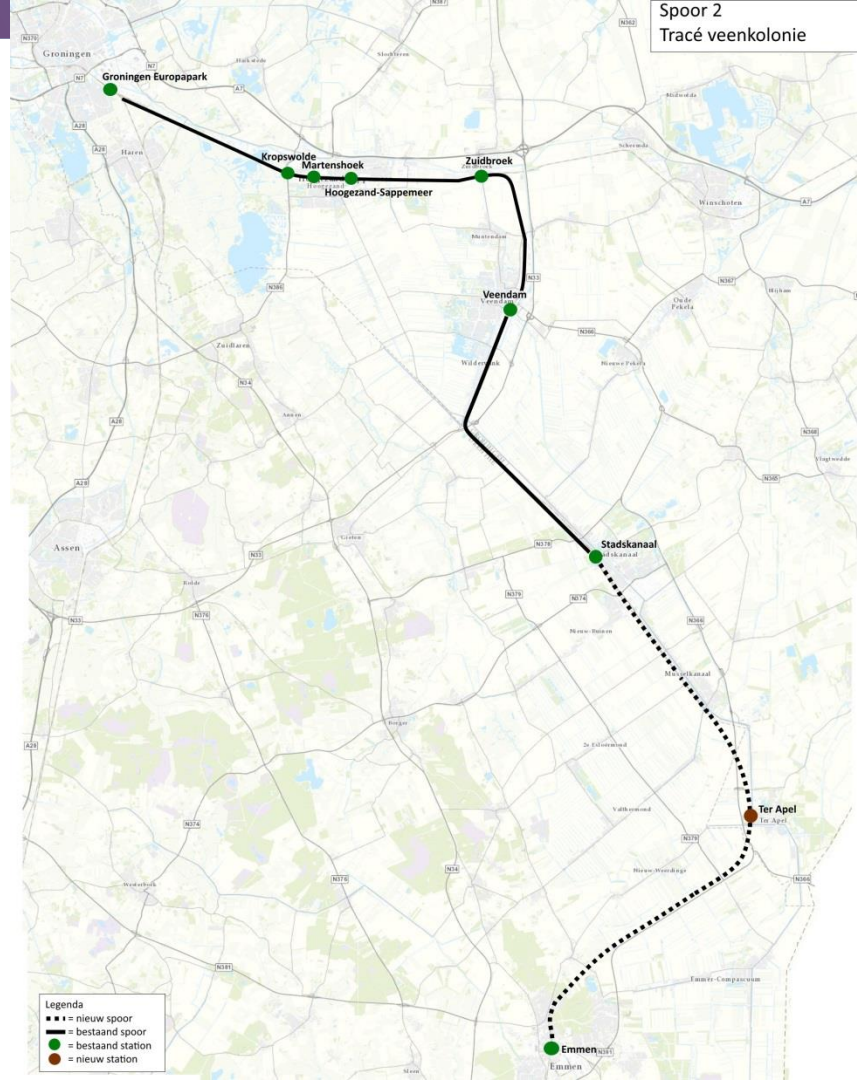


### 3. Alternatieven & referentiesituatie

## Alternatief Spoor 2 – Tracé Veenkoloniën (2/2)

In navolgende tabel de belangrijkste kunstwerken die meegenomen zijn in de investeringskosten van dit alternatief:

Ongelijkvloerse kruisingen		Stations en overige infra
Dalweg 12	Zuiderdiep (Musselkanaal)	Aansluiting emplacement Stadskanaal
Gasselsterstraat N378	Brug over Dreef	Ter Apel met passeerspoor
Spoorstraat	A-weg (Musselkanaal)	Kruising hoogspanningsleiding bij Emmen
Drouwenerkade	Kerklaan	Aansluiting emplacement Emmen
Drouwenerstraat	N976 Nulweg bij Ter Apel	
N374	Westerstraat	
Cereskade (Stadskanaal)	Heerenlandweg	
Spoorsingel	N379	
Sluiskade	Roswinkel	

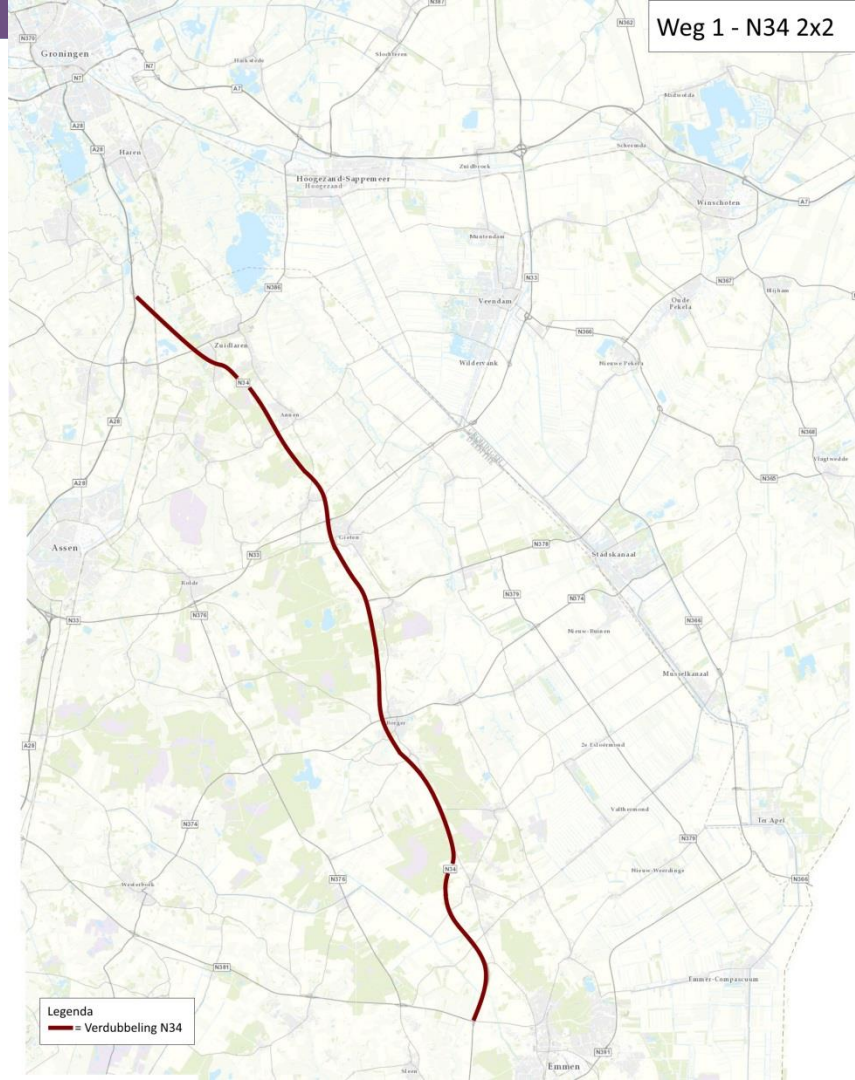


### 3. Alternatieven & referentiesituatie

## Alternatief Weg 1 - N34 2x2 (1/2)

Het alternatief weg 1 N34 2x2 bestaat uit het realiseren van een volledige verdubbeling (autoweg zonder vluchtstrook) van de N34 tussen de N381 en De Punt A28 (40,5 km). De hoofdkenmerken zijn onderstaand beschreven:

- Net voor aansluiting De Punt A28 overgang van 2x2 naar 2x1, waardoor geen aanpassing aansluiting A28; benodigd;
- Bouwwijze vergelijkbaar aan N33 Assen – Zuidbroek;
- Nieuwe rijbaan gebundeld bestaande rijbaan, oostelijke of westelijke ligging+
- Bus heeft maximumsnelheid 100 km/h.



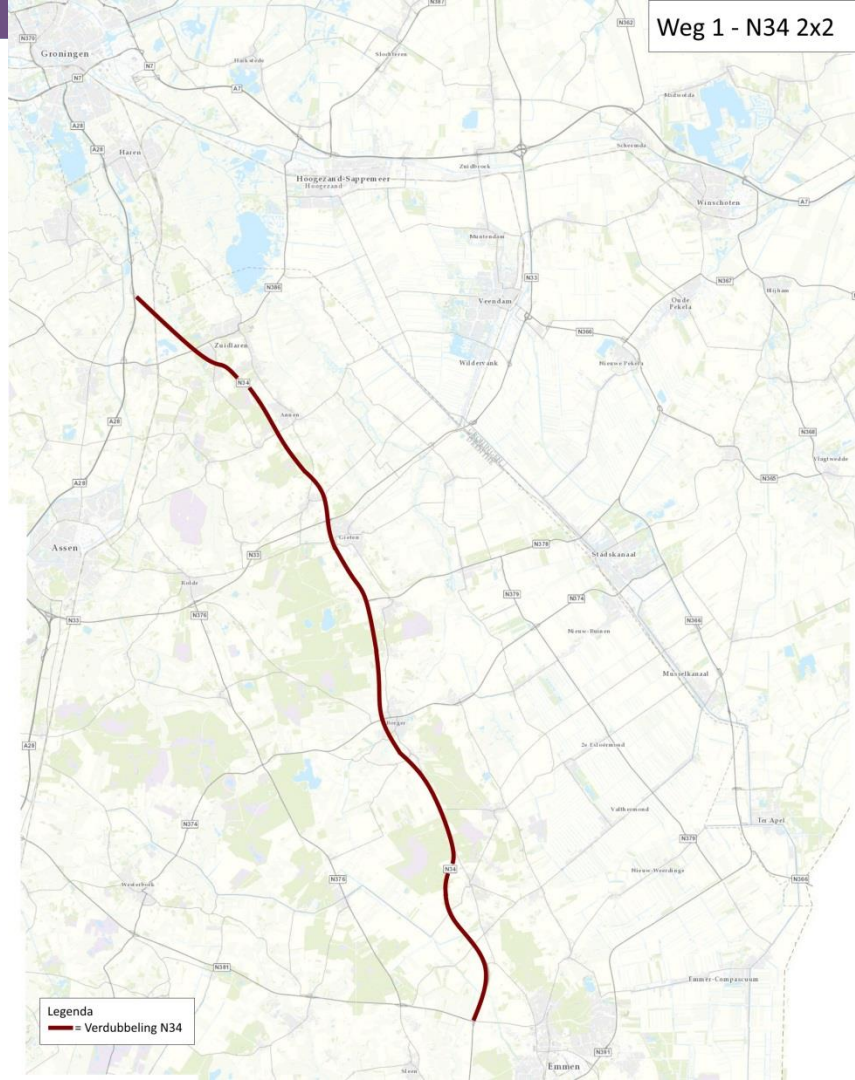


## 3. Alternatieven &amp; referentiesituatie

## Alternatief Weg 1 - N34 2x2 (2/2)

In navolgende tabel de belangrijkste kunstwerken die meegenomen zijn in de investeringskosten van dit alternatief:

Ongelijkvloerse kruisingen		Aansluitingen
Viaduct Spoor Assen-Groningen	Fietsbrug Borger	Aansluiting Zuidlaren, verbreding past binnen huidige viaduct
Viaduct Drentsche Aa	Westdorperstraat	Aansluiting Annen
Viaduct Borgweg	Brug kanaal Buinen-Schoonoord	Verkeersplein Gieten, 2x2 over N33, met kruising Eexterweg
Tunnel Schipborgerweg	Tunnel Schoolstraat	Aansluiting Gieten, verbreding past binnen huidige viaduct
Fietstunnel Annen-Eext	Viaduct Poortweg	Aansluiting N378 Gasselte, verbreding past binnen huidige viaduct
Viaduct Annerweg	Viaduct Schaapstreek	Aansluiting N374 Borger, verbreding past binnen huidige viaduct
Tunnel Heiakkers	Viaduct Torenwijk	Aansluiting Exloo, verbreding past binnen huidige viaduct
Tunnel Heerenkampsweg	Duiker Odoornersijtak	Aansluiting Slenerweg, verbreding past binnen nieuw te bouwen viaduct
Tunnel Steenhopenweg	Viaduct Slenerweg	
Viaduct Koesteeg	Brug Oranjekanaal	





### 3. Alternatieven & referentiesituatie

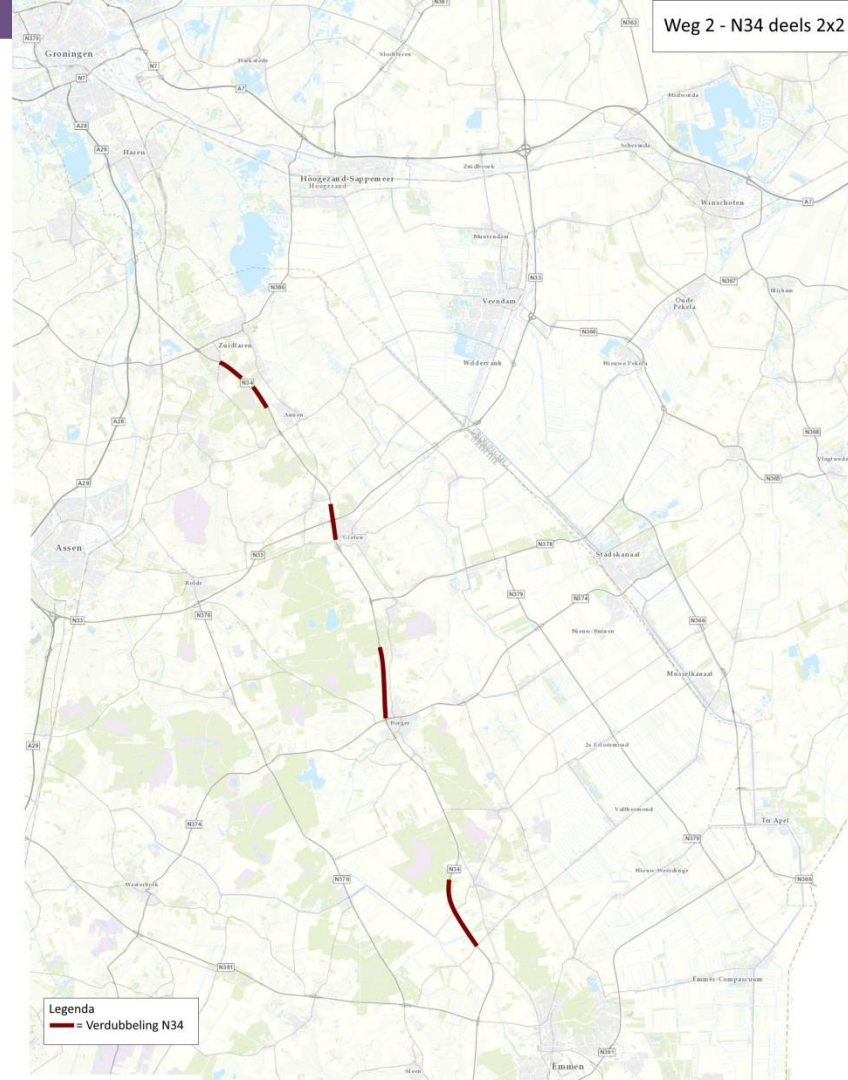
## Alternatief Weg 2 - N34 deels 2x2

Het alternatief Weg 2 N34 deels 2x2 bestaat uit het realiseren van een partiële verdubbeling (autoweg zonder vluchtstrook) van de N34 tussen de N381 en De Punt A28. De hoofdkenmerken zijn onderstaand beschreven:

- 4 tracédelen van 3 km tracélengte:
  - Tussen Borgweg en aansluiting Annen;
  - Verkeersplein Gieten;
  - Vanaf Steenhopenweg en tot Koesteege Borger;
  - Vanaf aansluiting Slenerweg en tot Schaapstreek;
- Tracédeel 3 km is inclusief lengte voor splitsing en samenvoeging;
- Geen aankoop woningen.

In navolgende tabel de belangrijkste kunstwerken die meegenomen zijn in de investeringskosten van dit alternatief:

Ongelijkvloerse kruisingen		Aansluitingen
Tunnel Schipborgerweg	Duiker Odoornertzijk	Verkeersplein Gieten, 2x2 over N33, met kruising Eexterweg
Viaduct Torenwijk		



## 4. Vervoerwaarde analyse

### ■ Weg

De vervoerwaardes voor de wegalternatieven zijn bepaald op basis van resultaten uit een eerdere studie met een verkeersmodel voor volledige en partiele verdubbeling van de N34. Omdat de scope van de partiele verdubbeling in die studie niet volledig overeen kwam met de scope van de MKBA, zijn uitkomsten aangepast op basis van 'expert judgement'.

De reistijdwinsten voor reizigers op de weg zijn bepaald met behulp van Google Maps en daaruit af te leiden huidige reistijd en snelheid tussen de A28 en de N381. Vervolgens is op basis van de te verwachten mogelijke snelheid na uitvoering van de varianten een inschatting gemaakt van de te verwachten reistijdwinst. Als referentieproject voor de te hanteren gemiddelde snelheid is de N33 Assen-Zuidbroek aangehouden.

### ■ Spoor

Om de vervoerwaarde per alternatief te bepalen is de huidige lijnvoering van het openbaar vervoer per bus als uitgangspunt genomen, evenals de huidige reizigersaantallen. Vervolgens is per alternatief de impact op het netwerk bepaald voor alle nieuwe deeltrajecten afzonderlijk. Een deeltraject bestaat uit het nieuwe tracédeel tussen twee stations. Per deeltraject is gekeken naar reizigersvolume, frequentieverandering, reistijd, nabijheid en aantal overstappen. Op basis van elasticiteiten is vervolgens de nieuwe vervoerwaarde in aantal reizigers en reizigerskilometers bepaald voor het toekomstige tracé.

Alternatief	Reistijdwinst gemiddeld (minuten)	Bestaande reizigers (# per dag)	Additionele reizigers (# op dag)
Spoor 1 - Hondsruglijn	19	3.600	2.700
Spoor 2 - Veenkoloniale lijn	19	2.400	1.100
Weg 1 - N34 2x2	5,4	18.100	950
Weg 2 - N34 deels 2x2	1,6	18.100	600

*Reistijdwinst betreft het verschil in reistijd tussen het nul-alternatief en de weg of spoor alternatieven.*

## 5. Effecten (1/3)

### Directe effecten

#### ■ Investerings infrastructuur

De investeringen infrastructuur zijn met een SSK raming bepaald op basis van de scope van de alternatieven. Voor de spooralternatieven is rekening gehouden met beoogde maatregelen (wissels en inhaalsporen) op basis van de beoogde dienstregeling. Het prijspeil van de raming is 2017.

#### ■ Investerings materieel

De investeringen in materieel die in de MKBA zijn opgenomen betreffen zowel kosten voor de aanschaf (initiële investering) als de kosten voor vervanging van treincomposities op basis van een gemiddelde levensduur van 30 jaar.

Voor het tracé Hondsrug is aangenomen dat gemiddeld 5 treincomposities met ieder twee treinstellen noodzakelijk zijn in de omloop) tussen de spitsen volstaat 1 treinstel. De initiële investering daarvoor is circa € 50 mln.

Voor het tracé Veenkoloniën is aangenomen dat 1 extra treincompositie noodzakelijk is in de omloop. Uit de capaciteitsberekening blijkt dat die beide composities gemiddeld uit twee stellen moeten bestaan. De initiële investering is circa € 10 mln.

Investerings <i>Bedragen in EUR mln., incl. BTW, reëel p.p. 2017</i>	
Infrastructuur Spoor 1 Tracé Hondsrug	754
Infrastructuur Spoor 2 Tracé Veenkoloniën	426
Infrastructuur Weg 1 2x2	305
Infrastructuur Weg 2 deels 2x2	93
Materieel (initiële investering) Spoor 1	50
Materieel (initiële investering) Spoor 2	10

*N.B. Tussen Veendam en Emmen is het eigenlijk niet nodig om met twee stellen te rijden. Als alternatief zouden stellen in Veendam kunnen worden “afgetrapt” en “bijgeplaatst”. Daarvoor zit nu geen extra tijd in de dienstregeling, maar het scheelt wel twee treinstellen: één minder voor Veendam – Stadskanaal en één minder voor Stadskanaal – Emmen.*

## 5. Effecten (2/3)

### ■ Subsidies

De Quick scan MKBA hanteert een nationale scope en daarmee zijn Europese subsidies onderdeel van de baten van een project. Voor geen van de alternatieven is echter op dit met enig zekerheid een Europese subsidie toe te rekenen. Dit kan in de toekomst wijzigen.

### ■ B&O kosten

De kosten voor beheer en onderhoud van infrastructuur zijn aangenomen als een jaarlijks percentage van de investering. In de inschatting van de hoogte van het percentage is rekening gehouden met aanwezigheid van kostenverhogende elementen als wissels en kunstwerken.

### ■ Exploitatiekosten en -opbrengsten

De exploitatiekosten zijn bepaald op basis van de vervoerwaarde voor de weg en spoor en kentallen voor de kosten en opbrengsten.

### ■ Reistijdboten

Voor de reistijdboten zijn de resultaten van de vervoerwaarde analyse gemonetariseerd. Hiervoor zijn de reistijdwinsten vermenigvuldigd met tijdwaarderingen ('Value of Time'), zoals gepubliceerd door het Steunpunt Economische Expertise (SEE) van het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM). Bestaande reizigers op de corridor reizen ondervinden de gehele rijtijdwinst; voor de extra reizigers geldt dat de helft van de tijdwinst is meegenomen als welvaartseffect in overeenstemming met de 'rule of half'.

Kosten beheer & onderhoud <i>Als percentage van de investering per jaar</i>	
Percentage B&O Spoor 1 Tracé Hondsrug	3,5 %
Percentage B&O Spoor 2 Tracé Veenkoloniën	3,5 %
Percentage B&O Weg 1 2x2	4,0 %
Percentage B&O Weg 2 deels 2x2	3,0 %

*In de scope van het deels verdubbelen van de weg zijn naar verhouding minder kunstwerken voorzien dan in de scope van het geheel verdubbelen van de weg. Het aangenomen percentage voor b&o is daarop aangepast.*

*In de scope van de spooralternatieven zijn geen tot weinig wissels en geen bovenleiding voorzien. Het aangenomen percentage voor b&o is daarop aangepast.*

## 5. Effecten (3/3)

### Externe Effecten

- Externe effecten zijn niet-geprijsde effecten die niet neerslaan in markten, maar wel ingrijpen op de welvaart van burgers. De beoordeling van de externe effecten heeft plaats gevonden in een gezamenlijke werksessie op basis van 'expert judgement'. Het betreft een kwalitatieve beoordeling met de volgende beoordeling:

- : voor een negatief effect

0 : voor een verwaarloosbaar klein of geen effect

+ : voor een positief effect.

- Per alternatief zijn in de Quick Scan de volgende effecten kwalitatief beoordeeld:
  - Verkeersveiligheid
  - Broeikasgasemissies ( CO2 )
  - Luchtkwaliteit
  - Natuur/landschap
  - Geluid

### Indirecte effecten

- Indirecte economische effecten zijn gedefinieerd als de doorwerking van de directe effecten op de economie. MKBA's passen in sommige gevallen een opslag toe op de directe effecten om een inschatting te kunnen geven van de indirecte economische effecten. In de praktijk ligt deze opslag tussen 0% en 30% van de bereikbaarheidseffecten.
- In de Quick Scan zijn de indirecte (regionaal economische) effecten in alle alternatieven bepaald op basis van 15% van de reistijdbaten.

## 6. Maatschappelijke kosten en baten (1/2)

Kosten in negatieve bedragen tussen haakjes, baten in positieve bedragen, in miljoen EUR, incl. BTW, netto contant per 2017, externe effecten kwalitatief

	Effecten	Spoor 1 <i>Tracé Hondsrug</i>	Spoor 2 <i>Tracé Veenkoloniën</i>	Weg 1 <i>N34 volledig 2x2</i>	Weg 2 <i>N34 deels 2x2</i>
DIRECTE EFFECTEN	Investerings infrastructuur	(647)	(373)	(262)	(81)
	Investerings materieel	(57)	(12)	0	0
	Subsidies	0	0	0	0
	Beheer & onderhoud	(416)	(287)	(225)	(54)
	Exploitatiekosten spoor	(85)	(29)	0	0
	Exploitatiekosten bus	70	0	0	0
	Exploitatieopbrengsten spoor	97	33	0	0
	Exploitatieopbrengsten bus	(79)	0	0	0
	Reistijdbaten	146	89	342	104
EXTERNE EFFECTEN	<i>Verkeersveiligheid</i>	0	0	++	+
	<i>Broeikasgasemissies ( CO2 )</i>	0	0	0	0
	<i>Luchtkwaliteit</i>	0	0	0	0
	<i>Natuur/landschap</i>	-	0	-	0
	<i>Geluid</i>	-	0	-	0
INDIRECTE EFFECTEN	Regionaal economische ontwikkelingen	22	13	51	16
<b>Netto Contante waarde (excl. externe effecten)</b>		<b>(948)</b>	<b>(565)</b>	<b>(93)</b>	<b>(16)</b>

## 6. Maatschappelijke kosten en baten (2/2)

### Toelichting externe effecten

	Effecten	Spoor 1 Tracé Hondsrug	Spoor 2 Tracé Veenkoloniën	Weg 1 N34 volledig 2x2	Weg 2 N34 deels 2x2
EXTERNE EFFECTEN	Verkeersveiligheid	0 N34 wijzigt niet t.o.v. nul alternatief verkeersveiligheid blijft gelijk	0 N34 wijzigt niet t.o.v. nul alternatief verkeersveiligheid blijft gelijk	++ 2x2 met gescheiden rijbaan is verkeersveiliger	+ Deels 2x2 met gescheiden rijbaan is verkeersveiliger
	Broeikasgasemissie ( CO2 )	0 Geen maatgevende positieve of negatieve effecten, als gevolg van de beperkte omvang van additionele reizigersbewegingen en de onbekendheid van toepassing van (schone) technieken voor de zichtperiode van MKBA.	0	0	0
	Luchtkwaliteit	0 Geen maatgevende positieve of negatieve effecten, als gevolg van de beperkte omvang van additionele reizigersbewegingen en de onbekendheid van toepassing van (schone) technieken voor de zichtperiode van MKBA.	0	0	0
	Natuur/landschap	- Veel ruimtebeslag en extra doorsnijding in verband met omlegging Borger	0 Doorsnijding open gebied, maar groot gedeelte over bestaand tracé	- Veel ruimtebeslag en aantasting kwetsbaar gebied Drentse Aa	0 Te verdubbelen delen zodanig gekozen dat impact gering is
	Geluid	- Extra geluidhinder bij woonkernen	0 Veelal door open gebied, beperkte geluidhinder bewoners	- Extra geluidhinder bij woonkernen	0 Te verdubbelen delen zodanig gekozen dat impact gering is



## 7. Gevoeligheidsanalyse (1/2)

Op de kwantitatieve resultaten is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd. De volgende scenario's doorgerekend:

- Doortrekking trein Duitsland

Dit scenario gaat uit van een gereactiveerde spoorlijn tussen Coevorden en Emlichheim, met een doorgaande treinverbinding tussen Emmen en Rheine, op het tracé Hondsrug.

CIMA en de Universiteit Groningen hebben onderzoek gedaan naar de doortrekking van spoor naar Duitsland. In de rapportage is vermeld dat de doortrekking 1.530 extra passagiers per dag aantrekt op het te reactiveren trajectdeel Emlichheim – Coevorden

Op basis van expert analyse en de resultaten van het onderzoek is aangenomen dat doortrekking leidt tot 600 extra reizigers per dag op het traject tussen Emmen en Groningen. Op het tracé Veenkoloniën is het effect van doortrekking naar Duitsland kleiner. Hiervoor is een aantal van 100 extra reizigers per dag aangenomen.

Voor de weginfrastructuur alternatieven is geen extra effect voorzien als gevolg van internationale doortrekking van het spoor.

- Lage investeringskosten

De investeringskosten voor infrastructuur met 20% verlaagd naar 80%. Als gevolg van de toepassing van een kengetal dalen in dit scenario ook de kosten voor beheer en onderhoud van de infrastructuur.

- Hoog economisch scenario

In dit scenario is voor de waardering van reistijdwinsten (VoT) en de groei van reizigers en verkeer uitgegaan van een hoog economisch scenario in plaats van een gemiddeld economisch scenario. Daarnaast is de groei aangenomen tot 20 jaar na de zichtperiode in plaats van 10 jaar.

## 7. Gevoeligheidsanalyse (2/2)

De eindresultaten van de gevoeligheidsanalyse zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Scenario	Wijzigingen	Spoor 1 <i>Tracé Hondsrug</i>	Spoor 2 <i>Tracé Veenkoloniën</i>	Weg 1 <i>N34 volledig 2x2</i>	Weg 2 <i>N34 deels 2x2</i>
'Base case'	<i>Geen</i>	(948)	(565)	(93)	(16)
Doortrekking spoor Duitsland	<ul style="list-style-type: none"><li>• 600 extra reizigers spoor op Hondsruglijn</li><li>• 100 extra reizigers op Veenkoloniale lijn</li></ul>	<b>(938)</b>	<b>(563)</b>	<b>(93)</b>	<b>(16)</b>
Lage investeringskosten	<ul style="list-style-type: none"><li>• 20% lagere investeringskosten infrastructuur</li></ul>	<b>(736)</b>	<b>(431)</b>	<b>4</b>	<b>11</b>
Hoog economisch scenario	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hoog economisch scenario voor groei reizigers en waardering van reistijdwinst (VoT)</li><li>• Groei tot 20 jaar na zichtjaar i.p.v. 10 jaar</li></ul>	<b>(927)</b>	<b>(550)</b>	<b>(39)</b>	<b>0</b>

## 8. Conclusie

- Weginfra scoort beter dan spoorinfra

De oplossingsrichtingen die uitgaan van een investering in de weginfrastructuur scoren beduidend beter dan de oplossingsrichtingen die uitgaan van een investering in spoorinfrastructuur. Het verschil in de hoogte van de investeringen is zeer maatgevend en met de doorwerking daarvan in het beheer en onderhoud, is het zeer bepalend in het eindresultaat. De alternatieven voor spoor kennen daarbij nog een jaarlijks negatief exploitatieresultaat (rekening houdend met kosten voor materieel). De gegenereerde reistijdbaten maken het verschil niet goed.

- Deels verdubbelen van de weg scoort het best

Het volledig verdubbelen van de weg genereert de meeste reistijdbaten. Maar dat vraagt ook om een grote investering. Deels verdubbelen van de weg kent lagere investeringskosten, maar dat alternatief genereert nog altijd bijna een derde van de baten bij volledige verdubbeling, wat resulteert in een beter saldo dan volledig verdubbelen.

- Geen positief MKBA saldo voor een alternatief

De Quick scan MKBA laat voor geen van de vier oplossingsrichtingen een positief MKBA saldo zien. Dat betekent dat voor geen van de alternatieven de maatschappelijke kosten opwegen tegen de maatschappelijke baten. Hierbij gelden de volgende nuanceringen:

- De input van de Quick scan MKBA kent een grote bandbreedte;
- In het saldo zijn niet alle effecten gekwantificeerd meegenomen (e.g. externe effecten).

- MKBA saldo gevoelig voor input, maar onderling verschil blijft

De resultaten van de gevoeligheidsanalyse laten zien dat het MKBA saldo gevoelig is voor de gehanteerde input w.o. de vervoersanalyse. Het onderlinge verschil tussen de twee oplossingsrichtingen blijft echter substantieel en de conclusie wijzigt niet.



## BIJLAGE : Bronnen en literatuur

- [ 1 ] Romijn, G. en G. Renes (2013), Algemene leidraad voor maatschappelijke kosten-batenanalyse, Den Haag: CPB/PB.
- [ 2 ] Faber, Thomas, Etienne Mulders (2012), Een kennismaking met de maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) Handreiking voor beleidsmakers, Directie Algemene Economische Politiek, Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie.
- [ 3 ] Ministerie van Financiën (2007), Actualisatie Discontovoet, Brief aan de Tweede Kamer, kenmerk IRF 2007-0090M.
- [ 4 ] Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (2013), De maatschappelijke waarde van kortere en betrouwbaardere reistijden, ISBN: 978-90-8902-108-3, KiM-13-A03a.
- [ 5 ] Savelberg, F. en P. Bakker (2010), Betrouwbaarheid en robuustheid op het spoor, Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.
- [ 6 ] Werkgroep discontovoet (2015), Rapport Werkgroep Discontovoet 2015.
- [ 7 ] KiM en CPB (2009), Het belang van openbaar vervoer - De maatschappelijke effecten op een rij.
- [ 8 ] Provincie Drenthe 2009, Railvisie 2040.
- [ 9 ] Provincie Drenthe, verdubbeling N34 onderzoek verkeer, uitgevoerd door Goudappel Coffeng, 2016.
- [ 10 ] CIMA/RUG, Eindrapport Def. Regionaal Economische Effecten SPNV Emmen-Rheine, 2016.
- [ 11 ] Q-Buzz, Busboekje Groningen-Drenthe 2017.

# Colofon

Verbinding Groningen – Emmen  
Quick scan MKBA

Opdrachtgever : Provincie Drenthe  
Opgesteld door : Patrick van Dijk  
Gilbert Mulder  
Melchior Verboeket  
Wilco Bos

Versie : 1.0  
Status : Definitief  
Datum : 16 mei 2017

Projectnummer : BE1656-119  
Documentnummer : IS-GR20170000

Royal HaskoningDHV  
Laan 1914 nr. 35  
Postbus 1132  
3800 BC Amersfoort

Provincie Drenthe  
Westerbrink 1  
Postbus 122  
9400 AC Assen



*provincie*  
**D**renthe