

wegenvisie twente
bereikbaarheidsknelpunten in kaart
deel 1/2 analyserapport

colofon

Uitgave

De Wegenvisie Twente is een uitgave van Regio Twente

Teksten

drs. K.M. ten Heggeler (Regio Twente), ing. G.J. Kuiper (Royal Haskoning)

Redactie

Regio Twente, domein Leefomgeving/Mobiliteit

Ontwerp en opmaak

Digidee Ontwerpstudio

Fotomateriaal

Regio Twente

Drukwerk

NetzoDruk

Versijning

november 2010

Oplage

200 exemplaren

Regio Twente

Nijverheidstraat 30, 7511 JM Enschede

Postbus 1400, BK Enschede

tel 053 487 67 22

secretariaatmobiliteit@regiotwente.nl

www.regiotwente.nl

wegenvisie twente
bereikbaarheidsknelpunten in kaart
deel 1/2 analyserapport

samenvatting

In het actuele Regionale MobiliteitsPlan (RMP) Twente (2007-2011) is bepaald dat als vervolg op de fase van het benutten van het regionale wegennet (Twente Mobiel), de Wegenvisie Twente wordt ontwikkeld om ook de benodigde structurele wijzigingen in het regionale (hoofd)wegennet tijdig te agenderen. Uitgangspunt hierbij is het regionale wegennet als gedefinieerd binnen het project Twente Mobiel en de actuele wegencategorisering die tevens ten grondslag ligt aan het hele beleid als vastgesteld in het RMP.

Naast de regionale visie op het benodigde netwerk van wegen voor de bereikbaarheid van Twente in 2020 (met een doorkijk naar 2030), zal de Wegenvisie Twente ook antwoord geven op het vraagstuk van de bereikbaarheid van de Innovatiedriehoek Twente en de benodigde capaciteit van de A1 en A35 vanaf knooppunt Azelo tot aan de Duitse grens.

De Wegenvisie wordt uitgevoerd in twee fasen:

1. Het uitvoeren van de probleemanalyse: Bereikbaarheidsknelpunten in kaart;
2. Het optellen van de visie en de bijbehorende maatregelen.

Deze rapportage geeft de probleemanalyse weer waarin antwoord wordt gegeven op de volgende onderzoeksvraag:

Breng de knelpunten in de bereikbaarheid in beeld voor de autonome situatie, aangevuld met de ambities voor de Innovatiedriehoek waarbij de wegbeheerders een uitputtend scala aan benuttingsmaatregelen hebben uitgevoerd, waarbij flankerend beleid volgens de eerste stappen van Verdaas is uitgevoerd om de bereikbaarheid op peil te houden.

De doelstelling van de Wegenvisie Twente is als volgt geformuleerd:

De belangrijkste economische kerngebieden richting de periode 2020-2030 goed bereikbaar houden via een regionaal wegennet met een goede doorstroming en een betrouwbaar robuust netwerk.

Om een goede bereikbaarheid van de belangrijkste economische kerngebieden te halen, zijn de ambities vertaald naar meetbare/aanvaardbare doelen:

- Een goede doorstroming op het regionaal wegennet:
 - geen structurele files, vrij van congestie;
 - te berijden met nagenoeg ongehinderde rijnsnelheid met vlotte en directe externe verbindingen.
- Een betrouwbaar (robuust) regionaal wegennet:
 - netwerk met enige veerkracht om calamiteiten te verwerken;
 - beperkte kans op calamiteiten: veilige wegen.

Onderdeel van de economische kerngebieden is de Innovatiedriehoek Twente: één samenhangende ontwikkeling van Kennispark Twente, Centraal Station Twente en De Gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente. De Innovatiedriehoek Twente is hét kerngebied waarmee de ontwikkeling van de innovatieve kenniseconomie in Twente vorm moet krijgen en dat ook als zodanig is gedefinieerd in de Gebiedsagenda Oost.

De analyse van de knelpunten in 2020 op het gebied van doorstroming is uitgevoerd met behulp van het regionaal verkeersmodel Twente met basisjaar 2004 in globaal drie stappen:

1. Opstellen basispakket.

In dit verkeersmodel zijn de grootste wijzigingen in het regionaal wegennet doorgevoerd, zo zijn bijvoorbeeld de nieuwe N18 en de verdubbeling van de N35 tussen Wierden en Nijverdal opgenomen. Ook is een pakket aan benuttingsmaatregelen uit Twente Mobiel voor de periode tot en met 2010 opgenomen. Zonder verdere (benuttings)maatregelen ontstaan in 2020 (ook zonder uitvoering van de geambieerde Innovatiedriehoek) vele doorstromingsknelpunten.

2. Flankerend beleid en aanvullend benuttingsmaatregelenpakket.

Voordat een aanvullend pakket aan benuttingsmaatregelen is opgesteld voor de periode tot 2020 en toegepast in het verkeersmodel zijn eerst de generieke effecten van flankerend beleid ingeschat en verwerkt in het verkeersmodel. De locatiespecifieke effecten komen later aan bod als de maatregelen moeten worden bepaald. Vervolgens is op de locaties met structurele congestie modelmatig een pakket aan benuttingsmaatregelen toegepast:

- (turbo)rotondes vervangen door kruispunten met een verkeersregelinstallatie;
- voorrangskruispunten voorzien van opstelvakken en een verkeersregelinstallatie;
- extra opstelstroken op kruispunten (tot dubbel per rijrichting) of op rotondes;
- de aansluiting van de nieuwe N18 op de A35 zoals deze vastligt in de “Standpuntbepaling N18” kan de verkeersstroom volgens de analyses niet aan en is het grootste knelpunt in de regio. Omdat momenteel wordt gewerkt aan het Ontwerp Tracébesluit N18, inclusief toekomstvast ontwerp van de aansluiting op de A35, is uitgangspunt voor deze analyse dat deze aansluiting na realisatie van de nieuwe N18 geen knelpunt meer zal zijn met een goede aansluiting en vervolgens extra rijstroken op de Westerval tot de Auke Vleerstraat.

3. De meest opvallende knelpunten.

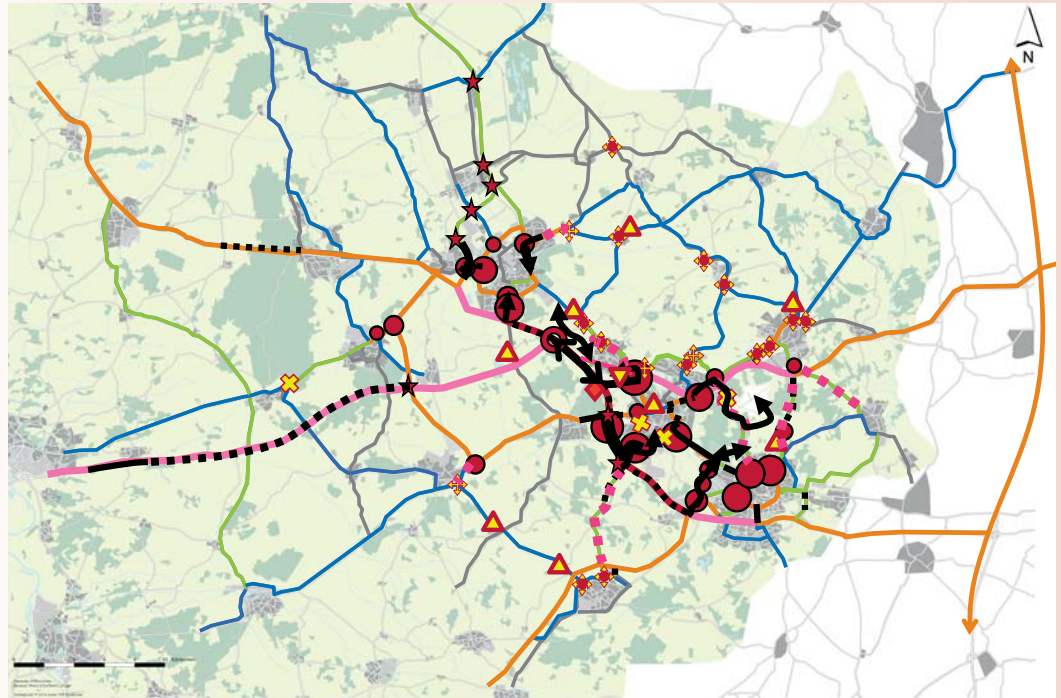
Zelfs met het uitgebreide kostbare pakket aan benuttingsmaatregelen op het onderliggend wegennet zijn niet alle knelpunten voldoende opgelost. Veel knelpunten vragen de komende periode om een oplossing om Twente bereikbaar te houden. Deze moeten in samenhang met elkaar worden gezien, maar de belangrijkste knelpunten zitten op de wegen met de hoogste prioriteit volgens Twente Mobiel: de A35 als aorta van Twente, de aansluitende A1 en de aansluitende Stadsassen naar de verder te ontwikkelen kerngebieden:

- Aansluiting N18 op A35: momenteel is nog geen toekomstvast ontwerp gereed die het verkeer hier goed kan verwerken, zolang dit knelpunt blijft bestaan blijft verkeer uitwijken naar het onderliggend wegennet;
- A35 tussen aansluitingen Delden en Twentekanaal: dit wegvak is zwaar belast met in de spitsuren structurele files als gevolg;
- A35/A1 Azelo-Buren met uitlopers naar aansluitingen Almelo-Zuid en Westermaat: zwaar belaste wegvakken met diverse verkeersonveilige locaties;
- De N36 tussen de A35 en de aansluiting bedrijventwist Twente: een zwaar belast wegvak met in de spitsuren structurele files;
- Ontsluiting belangrijkste economische kerngebieden met overbelaste wegen en/of kruispunten en daarvoor een kwetsbare bereikbaarheid:
 - vanaf aansluiting N18-A35: Westerval/Auke Vleerstraat;
 - vanaf aansluiting A35-Twentekanaal: Haaksbergerstraat/Diamantstraat;
 - vanaf aansluiting A1-Westermaat: Bornsestraat/Amerikalaan;
 - vanaf aansluiting A1-Hengelo Noord: indirecte ontsluiting Vliegveld met lange reistijd.

Enkele andere knelpunten worden hier genoemd:

- landbouwverkeer en gelijkvloerse spoor kruisingen op enkele drukke wegen;
- toenemend vrachtverkeer op hoofdwegennet waardoor verhoogde kans op files en incidenten;
- onveilige locaties op aansluitingen rijkswegen en sluiproutes naar Kennispark en tussen Almelo en de aansluiting Borne-West;
- verkeer op de calamiteitenroutes is onvoldoende gefaciliteerd.

Op de kaart op pagina 6 zijn alle knelpunten samengevoegd.



- Kiem: structurele congestie **** I/C > 0,8 - grote filekans — I/C > 0,9 - zeer filekans — I/C > 1,0 - file
- ⚡ Kwetsbare en/of indirecte ontsluiting ★ Korte op- en/of afritten ⬅️ Weefvlakken Ⓞ Scherpe lussen
- ▼ Invoeger/tunnelbak ◆ Taper ⬅️ Sluiproute ⋯ I > 1.200 mvgt/spitsuur en landbouwverkeer
- ✚ Gelijkvloerse spoorkruising
- Op calamiteitenroutes:** ⬢ Rotonde hoofdwegen ⚡ Voorrangskruispunt ▲ Door kern — Ontbrekende schakel

Kaart 1: regionaal wegennet 2020, knelpunten doorstrocming en robuustheid 2020 autonoom + Innovatiedriehoek.

samenwerking

inhoudsopgave

1 Inleiding	10
2 Doelstelling Wegenvisie Twente	15
3 Economische kerngebieden en Regionaal Wegennet	19
4 Ambities en gewenste kwaliteitskenmerken	25
5 Benuttingsmaatregelen tot 2020	29
6 Knelpunten na benuttingsmaatregelen	37
7 Tot slot	47
bijlagen	51
Bijlage I Leden Stuur-, Klankbord- en Projectgroep Wegenvisie Twente	52
Bijlage II Vastgesteld wegennet Twente Mobiel (2005)	53
Bijlage III Toegepaste effecten flankerend beleid	54
Bijlage IV Toegepast pakket benuttingsmaatregelen	57

1. inleiding

In het actuele Regionale MobiliteitsPlan (RMP) Twente (2007-2011) is bepaald dat als vervolg op de fase van het benutten van het regionale wegennet (Twente Mobiel), de Wegenvisie Twente wordt ontwikkeld om ook de benodigde structurele wijzigingen in het regionale (hoofd)wegennet tijdig te agenderen. Uitgangspunt hierbij is het regionale wegennet als gedefinieerd binnen het project Twente Mobiel en de actuele wegencategorisering die tevens ten grondslag ligt aan het hele beleid als vastgesteld in het RMP.

Naast de regionale visie op het benodigde netwerk van wegen voor de bereikbaarheid van Twente in 2020 (met een doorkijk naar 2030), zal de Wegenvisie Twente ook antwoord geven op het vraagstuk van de bereikbaarheid van de Innovatiedriehoek Twente en de benodigde capaciteit van de A1 en A35 vanaf knooppunt Azelo tot aan de Duitse grens.

De Wegenvisie wordt uitgevoerd in twee fasen:

1. Het uitvoeren van de probleemanalyse: Bereikbaarheidsknelpunten in kaart;
2. Het optellen van de visie en de bijbehorende maatregelen.

Deze rapportage geeft de probleemanalyse weer waarin antwoord wordt gegeven op de volgende onderzoeksvraag:

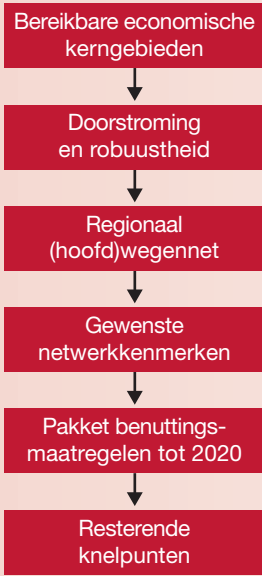
Breng de knelpunten in de bereikbaarheid in beeld voor de autonome situatie, aangevuld met de ambities voor de Innovatiedriehoek waarbij de wegbeheerders een uitputtend scala aan benuttingsmaatregelen hebben uitgevoerd, waarbij flankerend beleid volgens de eerste stappen van Verdaas is uitgevoerd om de bereikbaarheid op peil te houden.

Deze rapportage is opgesteld in samenwerking met de leden van de Projectgroep Wegenvisie Twente en de Klankbordgroep en vastgesteld in de Stuurgroep Wegenvisie Twente op 3 februari 2010. In bijlage I zijn de leden van de drie groepen opgenomen.

opbouw van deze rapportage

De doelstelling is het vertrekpunt van deze analyse en is gericht op een goede bereikbaarheid van de economische kerngebieden in de regio. Hiervoor is een wegennet nodig met een goede kwaliteit van doorstroming en robuustheid (hoofdstuk 2). In hoofdstuk 3 worden de belangrijkste economische kerngebieden in Twente en het beschikbare regionale wegennet beschreven. De ambities en hieruit voortvloeiende kenmerken van het regionaal wegennet komen aan de orde in hoofdstuk 4.

In hoofdstuk 5 wordt het pakket aan benuttingsmaatregelen tot 2020 toegepast om knelpunten in de doorstroming op te lossen. Na uitvoering van dit pakket volgen in hoofdstuk 6 de bereikbaarheidsknelpunten die met het pakket benuttingsmaatregelen nog niet worden opgelost.



Afbeelding 1: Opbouw van deze rapportage.

2. doelstelling wegenvisie twente

De Wegenvisie Twente is een uitwerking van het Regionaal Mobiliteitsplan Twente en moet een antwoord geven op de opgaven die in het Gebiedsdocument Twente en de A1-Zone zijn gesteld. Uitgangspunt is dat een goede bereikbaarheid een essentiële voorwaarde is om de gewenste ruimtelijke en economische ontwikkelingen in het gebied rondom de A1 te realiseren.

De doelstelling van de Wegenvisie Twente is als volgt geformuleerd:

De belangrijkste economische kerngebieden richting de periode 2020-2030 goed bereikbaar houden via een regionaal wegennet met een goede doorstroming en een betrouwbaar robuust netwerk.

De Wegenvisie Twente richt zich op de auto, maar voor een goede bereikbaarheid zijn de modaliteiten openbaar vervoer en fiets ook noodzakelijk, met name als alternatief om wegen te ontlasten. In deze knelpuntenanalyse is rekening gehouden met succesvol flankerend beleid waarmee deze alternatieven worden gestimuleerd. In de latere analyse van de maatregelen kunnen verbeteringen van de alternatieven oplossend zijn voor concrete knelpunten. Ook is afstemming nodig met de omliggende regio's zodat de (hoofd)wegennetten goed op elkaar aansluiten.

Voorwaarde bij bovenstaande doelstelling is wel dat de leefbaarheid (natuur- en leefmilieu) in de hele regio op peil blijft, waarbij in sommige gevallen noodzakelijke bereikbaarheidsmaatregelen onvermijdelijk leiden tot een lokale aantasting van de leefbaarheid (conform Regionaal Mobiliteitsplan).

Het regionaal wegennet bestaat uit de verbindende hoofdwegen met een regionale functie van rijk, provincie en gemeenten. In het project Twente Mobiel (2005) is hiervoor de basis gelegd. De belangrijkste economische kerngebieden zijn bepaald in de Netwerkanalyse regio Twente (2006). In het volgend hoofdstuk komen deze aan bod.

De begrippen goede doorstroming en betrouwbaar robuust netwerk worden behandeld in hoofdstuk 4.

doelstelling wegenvisie twente

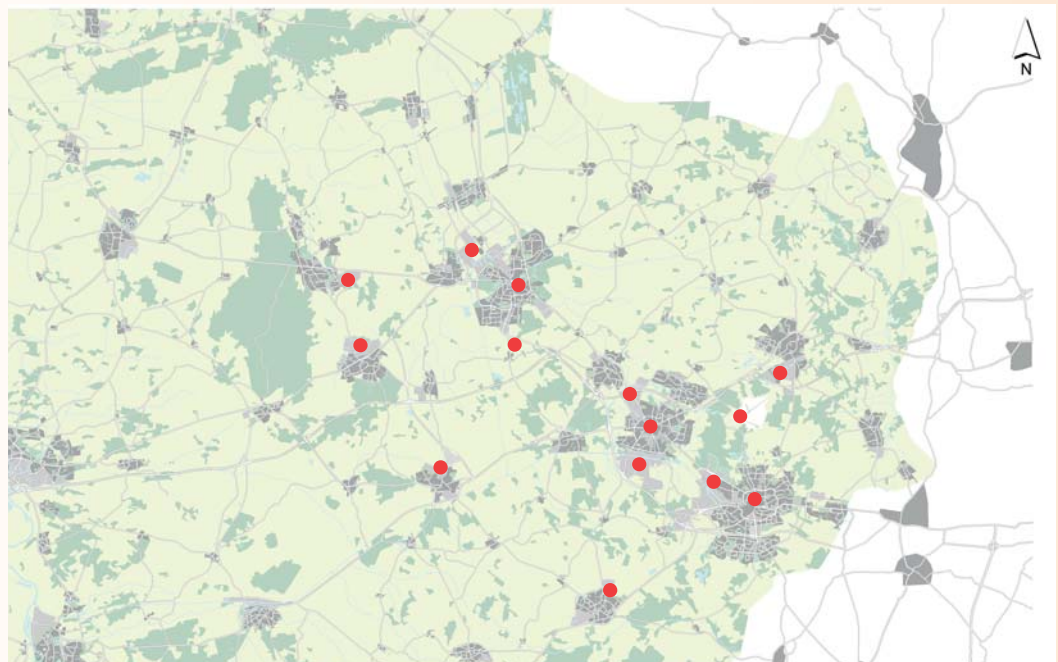
3. economische kerngebieden en regionaal wegennet

economische kerngebieden

Om de concurrentiekracht van het Twentse bedrijfsleven te versterken is het van belang dat de belangrijkste economische kerngebieden goed bereikbaar zijn. Deze kerngebieden zijn in de Netwerkanalyse regio Twente (2006) bepaald op basis van het een 'hittekaart' met het aantal arbeidsplaatsen Kennis en Industrie. Onderdeel van de economische kerngebieden is de Innovatiedriehoek Twente: één samenhangende ontwikkeling van Kennispark Twente, Centraal Station Twente en De Gebiedsontwikkeling Luchthaven Twente. De Innovatiedriehoek Twente is hét kerngebied waarmee de ontwikkeling van de innovatieve kenniseconomie in Twente vorm moet krijgen en dat ook als zodanig is gedefinieerd in de Gebiedsagenda Oost.

	Binnenstedelijke voorziening	Kantoorlocaties en voorzieningen	Bedrijventerreinen (extensief)
Internationaal (Innovatiedriehoek)		Hengelo Centrum Hart van Zuid Business & Science Park	Gebiedsontwikkeling luchthaven Twente
Interregionaal	Enschede Centrum	Hengelo Noord-West	Oldenzaal Bedrijvenpark XL Almelo Rijssen Hengelo Zuid
Regionaal	Almelo Centrum		Nijverdal Almelo Noord Goor Haaksbergen

Tabel 1: de economische kerngebieden.



● Economisch kerngebied

Kaart 2: wegevisie twente, 14 belangrijkste economische kerngebieden.

regionaal hoofdwegennet

Het regionaal wegennet voor het jaar 2010 is vastgesteld in het project Twente Mobiel (2005), zie bijlage II. Het bevat de belangrijkste wegen van rijk, provincie en gemeenten:

- wegen met sterke verkeersfunctie binnen en buiten bebouwde kommen;
- wegen van belang voor regionale bereikbaarheid, met verbindende functie;
- uitgaande van categorie-indeling Duurzaam Veilig: Stroom- en Gebiedsontsluitingswegen conform huidig Regionaal Mobiliteitsplan.

Voor de Wegenvisie Twente is dit regionaal netwerk geactualiseerd naar het jaartal 2020. Dit netwerk is de basis voor de knelpuntenanalyse 2020 en is conform het netwerk van het geactualiseerde verkeersmodel 2020.

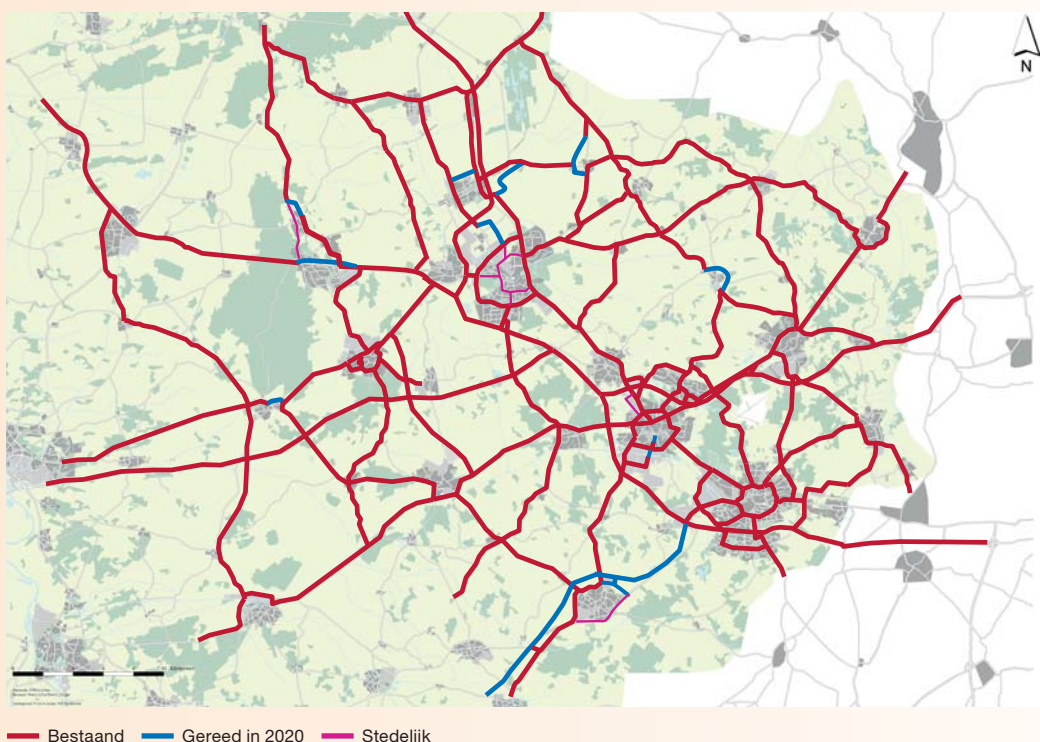
De volgende wegen zijn toegevoegd:

- rondweg van Weerselo;
- Langeveenseweg 80 km/h in Geesteren-Manderveen;
- Zilverzandtracé in Holten;
- Zuid-oostelijke rondweg in Vriezenveen;
- Noord-zuidverbinding in Hellendoorn;
- Burgemeester Schneiderssingel in Almelo;
- Tracé N18.

De volgende geplande wegen zijn voorlopig vervallen voor de analyse (realisatie nog niet zeker):

- Borne: Westelijke en Zuidelijke Randweg;
- Hengelo: verlengde Laan van Driene en doortrekking Kuipersdijk.

Op de volgende kaart is het geactualiseerde Regionaal Wegennet weergegeven.



Kaart 3: regionaal wegennet 2020, grootste knelpunten ontsluiting Innovatiedriehoek en overige economische kerngebieden.

prioritering regionaal wegennet

Binnen het regionaal wegennet is in het project Twente Mobiel een prioritering van de wegen opgesteld en bekrachtigd in het RMP 2007-2011. De prioritering is leidend voor deze knelpuntenanalyse. Met de prioritering wordt voorrang gegeven aan verkeer dat bijdraagt aan de economie van Twente. Daarom krijgen tijdens de ochtendspits de interne en externe relaties prioriteit boven de doorgaande relaties. Het netwerk is onderverdeeld in zes categorieën. Naarmate een weg een rol speelt voor meerdere herkomst-bestemmingrelaties (op basis van voorkeursroutes) is hij van hogere prioriteit voor de bereikbaarheid van Twente. De A35 is het vaakst onderdeel van voorkeursroutes naar Twentse economische kerngebieden. Hierdoor is dit wegvak de ruggengraat van het Twentse wegennet met de hoogste prioriteit (rood). De aansluitende rijkswegen met zeer grote stromen regionaal en extern verkeer hebben prioriteit 2 (roze/paars). Prioriteit 3 (oranje) zijn de wegvakken die daarna het vaakst nodig zijn om de economische kerngebieden over de weg te bereiken. Ondermeer de belangrijkste invalsroutes naar de drie grote steden hebben deze prioriteit. De prioriteiten 4 en 5 zijn minder vaak onderdeel van voorkeursroutes naar de economische kerngebieden. De grijze wegen hebben wel degelijk een verkeersfunctie om grotere kernen met elkaar te verbinden, maar zijn beperkt onderdeel van een voorkeursroute naar één van de 14 gedefinieerde economische kerngebieden in Twente.

De volgende kaart geeft op basis van het geactualiseerde Regionaal Wegennet de prioritering van het regionaal wegennet van 2020 conform Twente Mobiel weer.



Kaart 4: regionaal wegennet 2020, prioriteitenkaart wegennet conform Twente Mobiel o.b.v. geactualiseerd Regionaal Wegennet.

Deze prioritering is de basis voor het bepalen van een geografisch onderscheid en rangorde voor knelpunten en latere maatregelen. Uitgangspunten hierbij zijn:

- bereikbaarheid economische kerngebieden in Twente is van groter belang dan overige gebieden;
- op hoger geprioriteerde wegen is goede doorstroming en hoge robuustheid van groter belang.

economische kerngebieden en regionaal wegennet

4. ambities en gewenste kwaliteitskenmerken

ambities

De ambitie van Twente is hoog. De ambitie van Twente is een sterke economie te ontwikkelen door een optimaal vestigingsklimaat voor ondernemers en een prettig leefklimaat voor de werknemers, waarbij kansen voor recreatie en toerisme optimaal benut worden. Reistijd mag hiervoor geen belemmering zijn. Om een goede bereikbaarheid van de belangrijkste economische kerngebieden te halen zijn de ambities vertaald naar meetbare/aanvaardbare doelen:

- Een goede doorstroming op het regionaal wegennet:
 - geen structurele files, vrij van congestie;
 - te berijden met nagenoeg ongehinderde rijnsnelheid met vlotte en directe externe verbindingen.
- Een betrouwbaar (robuust) regionaal wegennet:
 - een netwerk met enige veerkracht om calamiteiten te verwerken;
 - beperkte kans op calamiteiten: veilige wegen.

kenmerken goede doorstroming

Het regionaal wegennet dat aan de volgende kenmerken voldoet heeft een goede doorstroming:

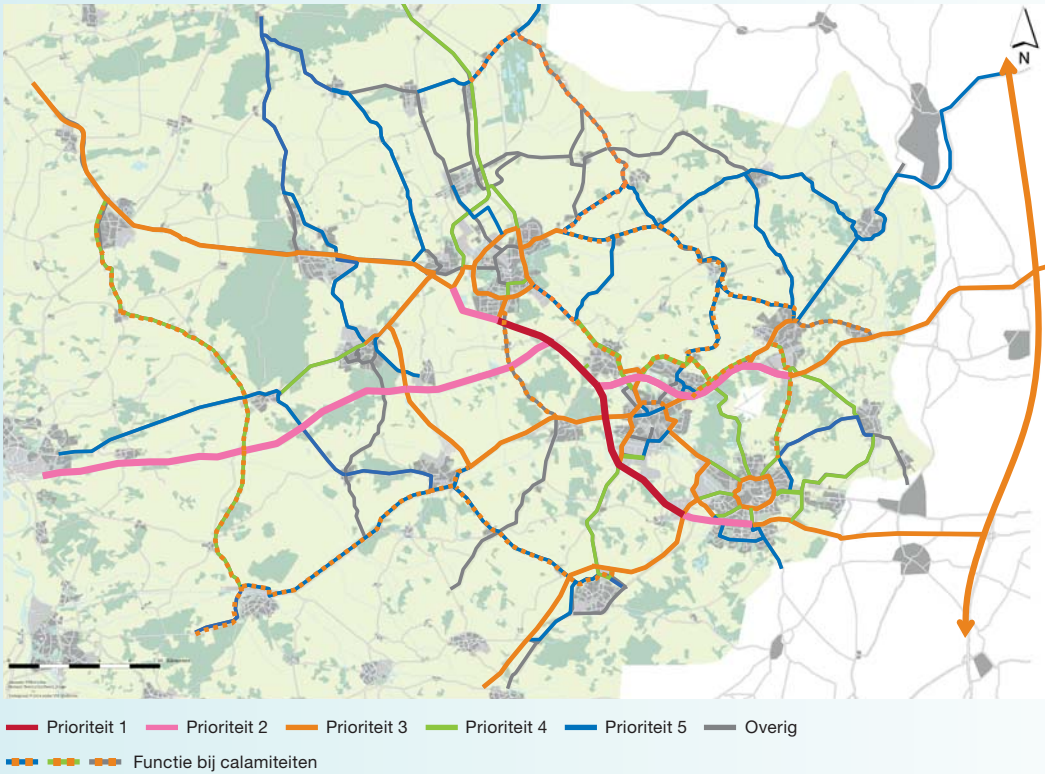
- Wegvakken met voldoende capaciteit: de verhouding tussen intensiteit (I) en capaciteit (C) is $< 0,8$, oftewel maximaal 80% van de wegcapaciteit wordt benut. Bij een I/C-verhouding tussen de 0,8 en 0,9 is er een hoge kans op file, bij een verhouding tussen de 0,9 en 1,0 is de kans op file zeer hoog en bij een verhouding $> 1,0$ is het verkeersaanbod groter dan de beschikbare wegcapaciteit en staat er dus een file.
- Kruispunten met voldoende capaciteit: kiemen met maximaal 150 verliesuren in ochtend en/of avondspits. Bij overbelasting van een kruising of aansluiting ontstaan wachtrijen. In dat geval spreken we van een kiem van een file. Bij 150 verliesuren in het spitsuur is de maatschappelijke schade als volgt globaal te berekenen: met een factor van 2 voor een dagtotaal, met 220 voor een jaartotaal en een waardering van 10 euro per uur zijn de maatschappelijke kosten jaarlijks 0,7 miljoen euro.
- Maximale snelheid op autosnelwegen blijft 120 km/h zodat voor de externe regionale bereikbaarheid Twente vlot bereikbaar blijft
- Geen landbouwverkeer en gelijkvloerse spookruisingen op de drukkere (> 1.200 mvgt/spitsuur): juist de drukkere wegen zijn hoog geprioriteerd en van groot belang voor de bereikbaarheid van Twente. Zelfs één landbouwvoertuig (of bijvoorbeeld een shovel of kraan) kan grote gevolgen hebben voor de doorstroming: het verkeer wordt lange tijd opgehouden (met mogelijk gevaarlijke inhaalacties) waardoor een lang peloton van verkeer voor verkeerslichten komt te staan bij een volgend kruispunt. Dit kruispunt raakt daardoor overbelast wat veel tijd vergt om dit verkeer weer te verwerken. Ook gelijkvloerse spookruisingen hebben een nadelige invloed op de doorstroming, vooral als ze dicht bij een kruispunt zijn gelegen.

kenmerken betrouwbaar (robuust) regionaal wegennet

Een robuust wegennet kan tegen een stootje en heeft in het geval van calamiteiten, zoals ongevallen en onvoorziene wegwerkzaamheden, alternatieven beschikbaar:

- Economische kerngebieden hebben minimaal één ontsluiting met voldoende kwaliteit, en minimaal een 2^e ontsluiting voor calamiteiten met voldoende capaciteit.
- Een netwerk dat Duurzaam Veilig is ingericht: gebruik van de weg in overeenstemming met de functie, geen sluiproutes van regionale verkeersstromen via erftoegangswegen, laag aantal ongevallen om opstoppingen als gevolg van calamiteiten te voorkomen.
- Voldoende toegeruste calamiteitenroutes zijn beschikbaar; een inzetbaar netwerk van routes parallel aan hoog geprioriteerde wegen:
 - bij calamiteiten worden deze routes maximaal ingezet, de calamiteitenstroom heeft altijd voorrang:
 - maximale doorstroming, dus geen voorrangskruispunten waar voorrang verleend moet worden of rotondes op kruispunten van hoofdroutes;
 - in reguliere situaties zijn routes al behoorlijk gevuld, dus maximale prioritering van de calamiteitenroute is nodig ten koste van verkeer uit zijrichtingen;
 - de calamiteitenroutes zo veel mogelijk buiten de kernen houden voor voldoende capaciteit;
 - in reguliere situaties zijn de routes vrij van grote knelpunten in doorstroming.

Het netwerk van calamiteitenroutes op het regionaal wegennet is samengesteld uit de kaart met calamiteitenroutes zoals deze is vastgesteld voor Twente Mobiel (2005), aangevuld met de door Rijkswaterstaat reeds uitgevoerde en geplande U-routes (Uitwijkroutes) voor de rijkswegen. Het zijn de wegen die parallel lopen aan hoger geprioriteerde wegen (1, 2 en 3) die als alternatief kunnen dienen. Uiteraard kunnen ook de hoger geprioriteerde wegen zelf als calamiteitenroute dienen. Op onderstaande kaart staan de wegen die als calamiteitenroute ingezet kunnen worden: de wegen met hoge prioriteit 1, 2 en 3 én de met een oranje stippellijn aangegeven lager geprioriteerde wegen.



Kaart 5: regionaal wegennet 2020, prioriteitenkaart wegennet inclusief wegen met bijzondere functie voor calamiteiten.

5. benuttingsmaatregelen tot 2020

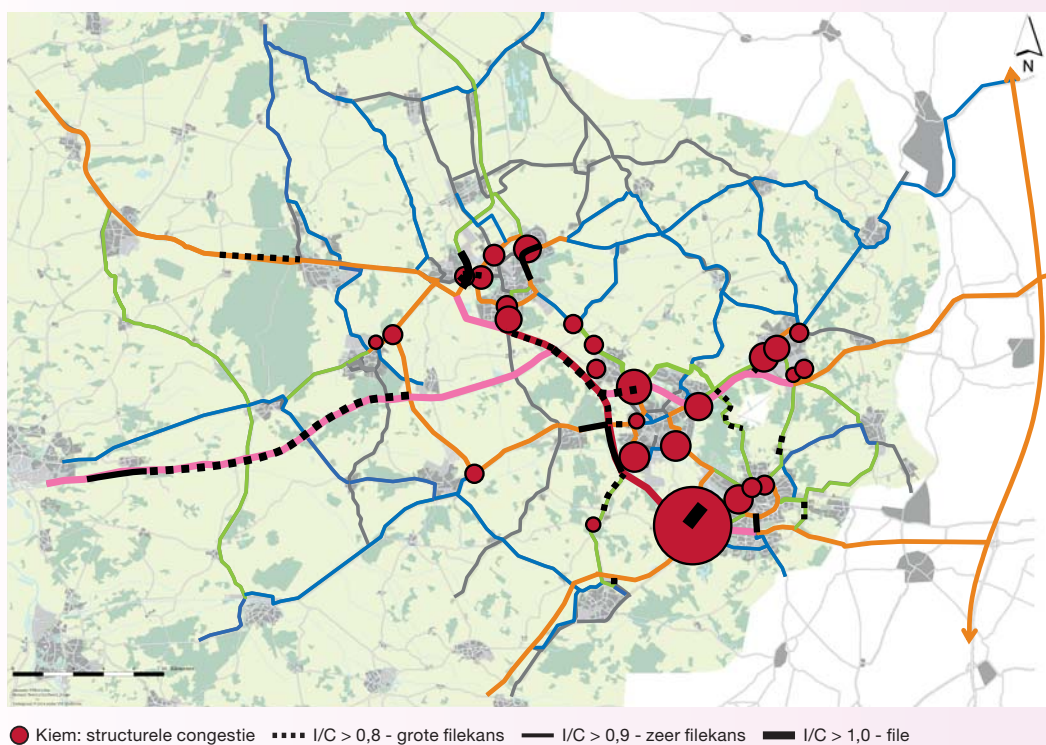
De analyse van de toekomstige (2020) knelpunten is uitgevoerd met behulp van het regionaal verkeersmodel Twente met basisjaar 2004. Dit verkeersmodel is een verfijning van het Nieuw Regionaal Model (NRM) Oost-Nederland van Rijkswaterstaat. Om tot een te analyseren wegennetwerk te komen zijn modelmatig eerst maatregelen getroffen om knelpunten in de doorstroming op te lossen:

1. actualisatie van het netwerk voor regionaal verkeer 2020 (basisjaar 2004) en toevoegen van benuttingsmaatregelen Twente Mobiel tot en met 2010;
2. toepassen generieke maatregelen flankerend beleid en extra benuttingsmaatregelen tot 2020.

ad 1: actualisatie netwerk en toevoegen benuttingsmaatregelen twente mobiel

In het verkeersmodel zijn voor de analyse van de doorstromingsknelpunten eerst de grootste wijzigingen in het regionaal wegennet 2020 geactualiseerd. Zo zijn bijvoorbeeld de nieuwe N18, de verdubbeling van de N35 tussen Wierden en Nijverdal en de verdubbeling van het zuidelijke deel van de Auke Vleerstraat in Enschede opgenomen. Daarnaast in een pakket aan benuttingsmaatregelen voortkomend uit het project Twente Mobiel (periode t/m 2010) ingevoerd en toegepast. Na deze slag zijn in de regio nog verscheidene knelpunten in de doorstroming zichtbaar, waar de nieuwe knoop N18/A35 het meest pregnant aanwezig is. Deze knoop leidt tot knelpunten in de omgeving. Met name in de ochtendspits leidt dit op de toevoerende A35 tot vertraging.

benuttingsmaatregelen tot 2020



Kaart 6: regionaal wegennet 2020, knelpunten doorstroming 2020 autonoom met benuttingsmaatregelen Twente Mobiel t/m 2010.

ad 2: generieke maatregelen flankerend beleid en extra benuttingsmaatregelen tot 2020

Voordat de benuttingsmaatregelen zijn bepaald en toegepast in het verkeersmodel zijn eerst de generieke effecten van flankerend beleid ingeschat en verwerkt in het verkeersmodel. De locatie specifieke effecten komen later aan bod als de maatregelen moeten worden bepaald. Zo wordt bijvoorbeeld eerst gekeken of de fietssnelweg F35 iets kan bijdragen aan de oplossing van een knelpunt voor het autoverkeer in de omgeving van deze F35.

flankerend beleid

Het flankerend beleid betreffen mogelijke effecten voor het autogebruik van maatregelen op het gebied van:

- Openbaar vervoer (OV) beleid: door verbeteringen van de kwaliteit van het systeem (Agglonet) wordt dit alternatief voor de auto aantrekkelijker. Daarnaast wordt verwacht dat door een wijziging van aanvang- en eindtijden van lesroosters een deel van het studentenvervoer naar buiten spitsen zal gaan zodat in het OV meer ruimte beschikbaar komt voor mensen die nu met de auto van en naar het werk gaan;
- Fietsbeleid: Door realisatie van de Fietssnelweg (F35), meer bezit van e-bikes en verbeteringen in het hoogwaardig fietsnetwerk Twente (HFT), zullen meer mensen in Twente op de fiets naar het werk gaan;
- Mobiliteitsmanagement: minder autokilometers in het woon-werk verkeer van en naar bedrijven die hieraan meedoen. Vooral medewerkers die wonen binnen het stedelijk gebied van Twente hebben vaak goede alternatieven waarvan het gebruik door de bedrijven kan worden gestimuleerd;
- Rekeningrijden: het effect van het prijsbeleid op het autogebruik in Twente is beperkt: de helft van de Twentenaars wonen op het platteland en hebben geen goed alternatief, de geleidelijke invoering, geringe tarieven en achteraf betalen zijn niet effectief (voor velen wordt het zelfs goedkoper om met de auto te rijden en deze dus meer te gaan gebruiken voor hetzelfde geld).

In bijlage III is een beschrijving van de mogelijke effecten opgenomen. Het totaaleffect van dit pakket aan maatregelen op de voertuigkilometers is in het Regionaal Verkeersmodel 2020 in de vier spitsuren circa 5%: het totaal aan voertuigkilometers daalt van 5,78 miljoen naar 5,49 miljoen in de vier spitsuren. Het effect op de circa 25 belangrijkste kiemen is verhoudingsgewijs groter, het aantal voertuigverliesuren neemt hier met circa 17% af, een daling van 31.000 met circa 5.000 naar 26.000 voertuigverliesuren. De maatschappelijke kosten nemen hierdoor op jaarbasis (bij een waardering van 10 euro per uur) af met circa 11 miljoen euro.

extra benuttingsmaatregelen

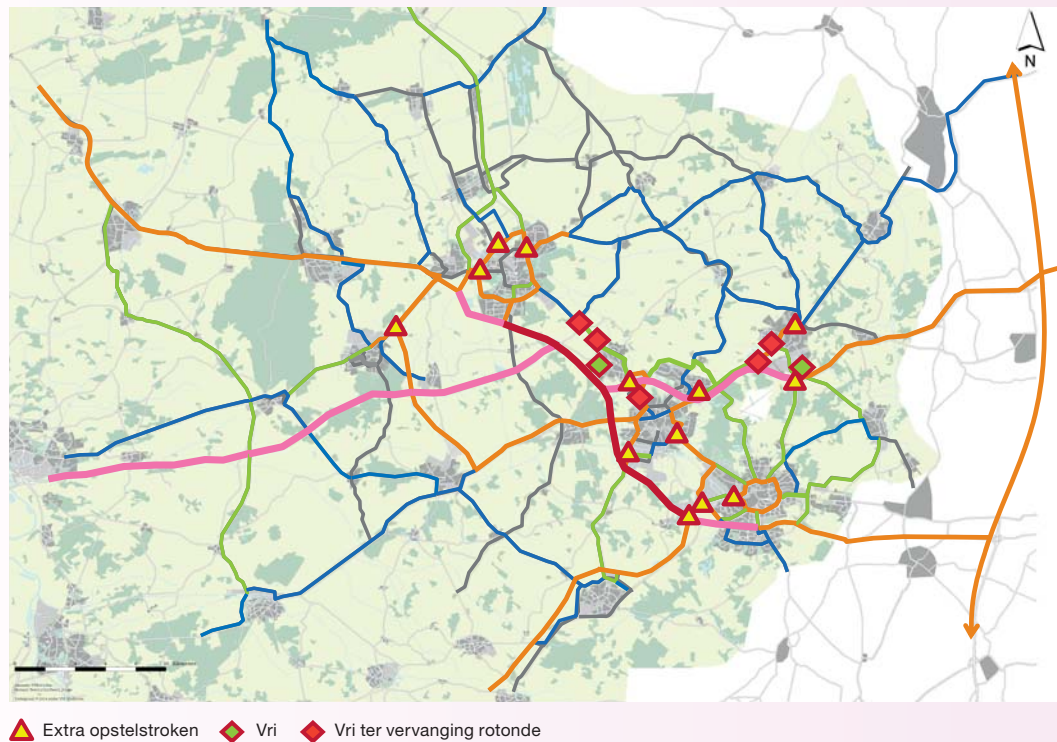
Zonder maatregelen ontstaan in 2020 veel doorstromingsknelpunten. Een groot deel van deze knelpunten is met (grote en kleine) benuttingsmaatregelen op te lossen, waarbij oplossen van een knelpunt verplaatsing van het knelpunt naar het volgende zwakke kruispunt als gevolg kan hebben. Het blijkt echter ook dat enkele knelpunten blijven bestaan, zelfs met een uitgebreid pakket aan benuttingsmaatregelen. De knelpunten kunnen wel kleiner worden, maar door het oplossen van het knelpunt zelf kunnen knelpunten elders op het netwerk vervolgens ook weer groter worden of nieuwe knelpunten ontstaan.

Het volgende pakket aan maatregelen is op het regionaal wegennet (exclusief rijkswegen) van hogere orde (tot en met 3) verwerkt op punten met structurele congestie¹:

- (turbo)rotondes modelmatig vervangen door kruispunten met een verkeersregelininstallatie;
- voorrangskruispunten modelmatig voorzien van opstelvakken en een verkeersregelininstallatie;
- extra opstelstroken op kruispunten (tot dubbel per rijrichting) of op rotondes;
- de aansluiting van de nieuwe N18 op de A35 zoals deze vastligt in de "Standpuntbepaling N18" kan de verkeersstroom volgens de analyses niet aan en is het grootste knelpunt in de regio. Omdat momenteel wordt gewerkt aan het Ontwerp Tracébesluit N18, inclusief toekomstvast ontwerp van de aansluiting op de A35, is uitgangspunt voor deze analyse dat deze aansluiting na realisatie van de nieuwe N18 geen knelpunt meer zal zijn met een goede aansluiting en vervolgens extra rijstroken op de Westerval tot de Auke Vleerstraat.

¹ De maatregelen zijn voor de analyse grof bepaald, voor eventuele daadwerkelijke realisatie dient nadere analyse en uitwerking plaats te vinden.

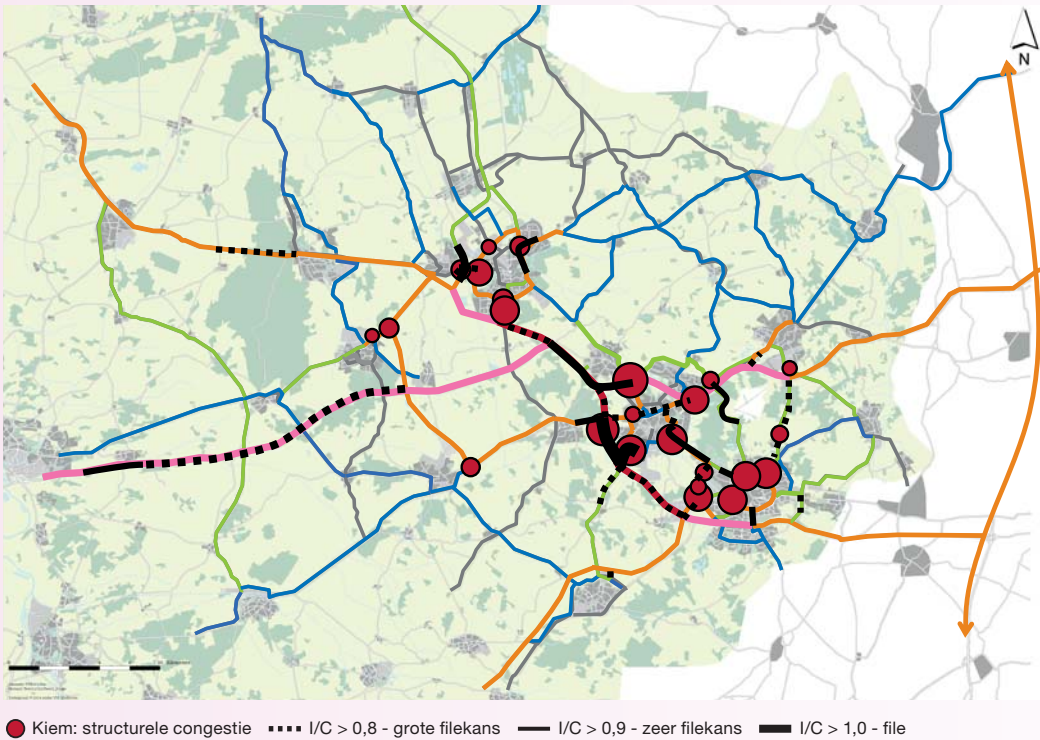
Op de volgende kaart zijn de locaties van de maatregelen weergegeven. In bijlage IV is een totaal overzicht van de tot 2020 toegepaste benuttingsmaatregelen opgenomen.



Kaart 7: regionaal wegennet 2020, pakket benuttingsmaatregelen tot 2020 autonome situatie.

resterende knelpunten autonome situatie 2020

Na toepassing van de generieke flankerende maatregelen en het (kostbare) extra benuttingsmaatregelenpakket tot en met 2020 in de autonome situatie 2020, (zonder ontwikkeling van de Innovatiedriehoek) zijn verscheidene knelpunten opgelost maar zijn er ook knelpunten die toch zullen blijven bestaan. Dit zijn vaak knelpunten die na het verbeteren van het punt zelf (en knelpunten elders) ook weer extra verkeer aantrekken.



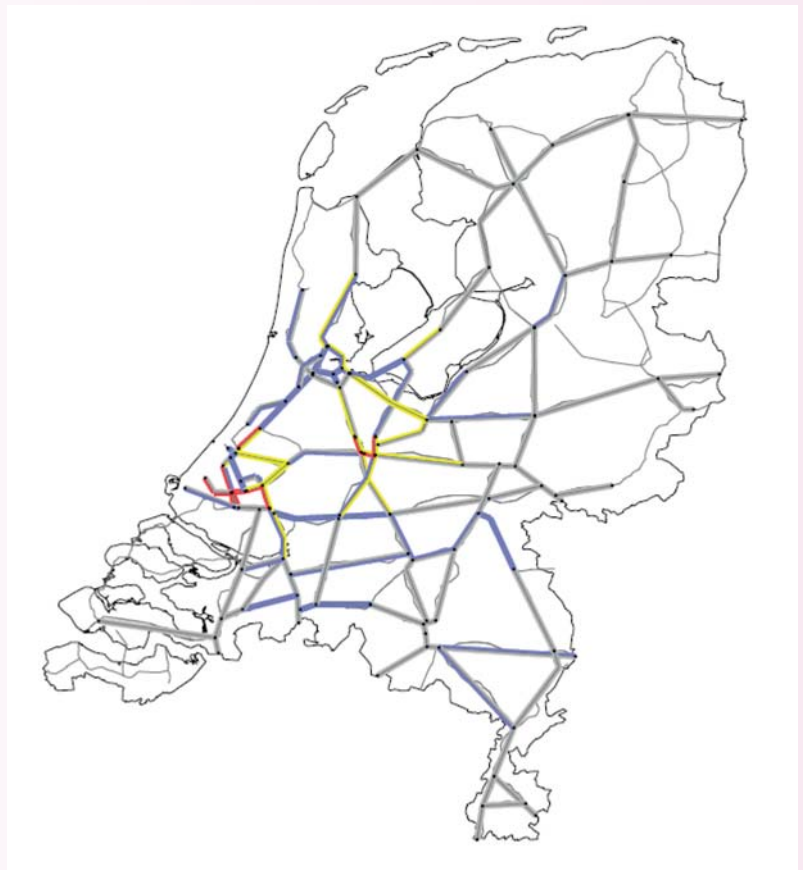
Kaart 8: regionaal wegennet 2020, knelpunten doorstroming 2020 autonoom na flankerend beleid en extra benuttingsmaatregelen t/m 2020.

kwiteit bereikbaarheid via rijkswegen volgens nomo-norm

Het ministerie van Verkeer en Waterstaat hanteert in de Nota Mobiliteit (2005) de volgende streefwaarden voor het landelijk hoofdwegennet, ook wel genoemd de 'NoMo-norm':

- Voor snelwegen tussen steden (A1, A35) is de gemiddelde reistijd in de spits maximaal anderhalf keer zo lang als buiten de spits. Hierbij wordt uitgegaan van een snelheid buiten de spits van 100 km/h.
- Op snelwegen rond de steden en op niet auto-snelwegen die onderdeel zijn van het hoofdwegennet (N35, N18, N36) is de gemiddelde reistijd in de spits maximaal twee keer zo lang als buiten de spits.

Voor het bepalen van de hoogte van de streefwaarde maakt het ministerie gebruik van het Landelijk Model Systeem (LMS), en dus niet van Regionale Verkeersmodellen (RVM). Hiermee blijven de uitkomsten landelijk vergelijkbaar. In onderstaande afbeelding is de verhouding tussen de reistijd in en buiten de spits weergegeven in 2020 volgens de streefwaarden voor het Global Economy scenario (het hoogste groeiscenario), zonder prijsbeleid. In deze kaart zijn de hoofdwegen in en naar Twente grijs, de reistijd in de spits is maximaal 1,25 keer zo lang als buiten de spits.



Reistijd in de spits — Reistijd meer dan 2 keer zolang — Reistijd 1,5 - 2 keer zolang
— Reistijd 1,25 - 1,5 keer zolang — Reistijd maximaal 1,25 keer zolang

Kaart 9: reistijd op hoofdwegennet in GE scenario in 2020 (met MIT 2007, zonder prijsbeleid), bron: Ministerie Verkeer en Waterstaat, Landelijke Markt- en Capaciteitsanalyse Wegen, 2007.

Op basis van deze kaart is vast te stellen dat volgens het ministerie van Verkeer en Waterstaat op het hoofdwegennet in en naar Twente in 2020 volgens de NoMo-norm geen bereikbaarheidsproblemen zijn.

Het ministerie laat zich bij investeringsbeslissingen op het hoofdwegennet leiden door het NRM: het regionaal verkeersmodel voor landsdeel Oost Nederland. Het Regionaal Verkeersmodel Twente laat hogere prog-nosecijfers zien dan het NRM model. Het laatste NRM model (3.04) laat in Twente echter een duidelijke onderschatting zien; op verschillende wegvakken van het hoofdwegennet is de prognose voor 2020 lager dan telcijfers van 2008. Op dit moment wordt gewerkt aan een nieuw NRM waarin een realistische prognose wordt verwacht.

benuttingsmaatregelen tot 2020

6. knelpunten en benuttingsmaatregelen

grootste knelpunten doorstroming in ochtend- en avondspitsuren

In de situatie 2020 waarbij ook de Innovatiedriehoek wordt ontwikkeld, ontstaan meerdere knelpunten in de doorstroming. Onderstaande knelpunten zijn afkomstig uit het Regionaal Verkeersmodel Twente waarbij de volgende ambities zijn ingevuld:

- Kennispark 8.500 extra arbeidsplaatsen ten opzichte van 2004;
- Hart van Zuid 6.200 extra arbeidsplaatsen ten opzichte van 2004;
- Vliegveld Twente 1,2 miljoen passagiers, 65.000 m² bedrijven, 54.000 m² kantoren en twee themaparken met 500.000 bezoekers per jaar.

De A35 ter hoogte van Hengelo kan het verkeer niet verwerken (de intensiteit van het verkeer is hoger dan capaciteit), dit leidt tot duidelijke congestie.

De doorstroming op de volgende hoofdwegen is onder de maat (I/C verhouding > 0,8):

- A35 tussen Almelo-Zuid en Westerval (met tussen de aansluitingen Twentekanaal en Delden zelfs een I/C verhouding > 1,0).
- A1 tussen Deventer - Rijssen en Azelo - Hengelo-Noord.
- N36 tussen A35 en Almelo bedrijvenpark Twente.
- N35 Nijverdal - Raalte.
- Ook op de stedelijke wegen in Almelo, Hengelo en Enschede ontstaan knelpunten en op de Vliegveldstraat (N737), de N733 (Oldenzaal-Enschede) en de N342 (Oldenzaal-A1)

Verschillende belangrijke aansluitingen op de rijkswegen leiden tot knelpunten:

- Wierdensestraat en H.R. Holstlaan (Almelo);
- Westermaat, Twente Kanaal en Hengelo Noord (Hengelo);
- Westerval/Auke Vleerstraat (Enschede).



● Kiem: structurele congestie I/C > 0,8 - grote filekansen - - - I/C > 0,9 - zeer filekansen — I/C > 1,0 - file

Kaart 10: regionaal wegennet 2020, knelpunten doorstroming 2020 autonoom + innovatiedriehoek.

grootste knelpunten landbouwverkeer en gelijkvloerse spookruisingen

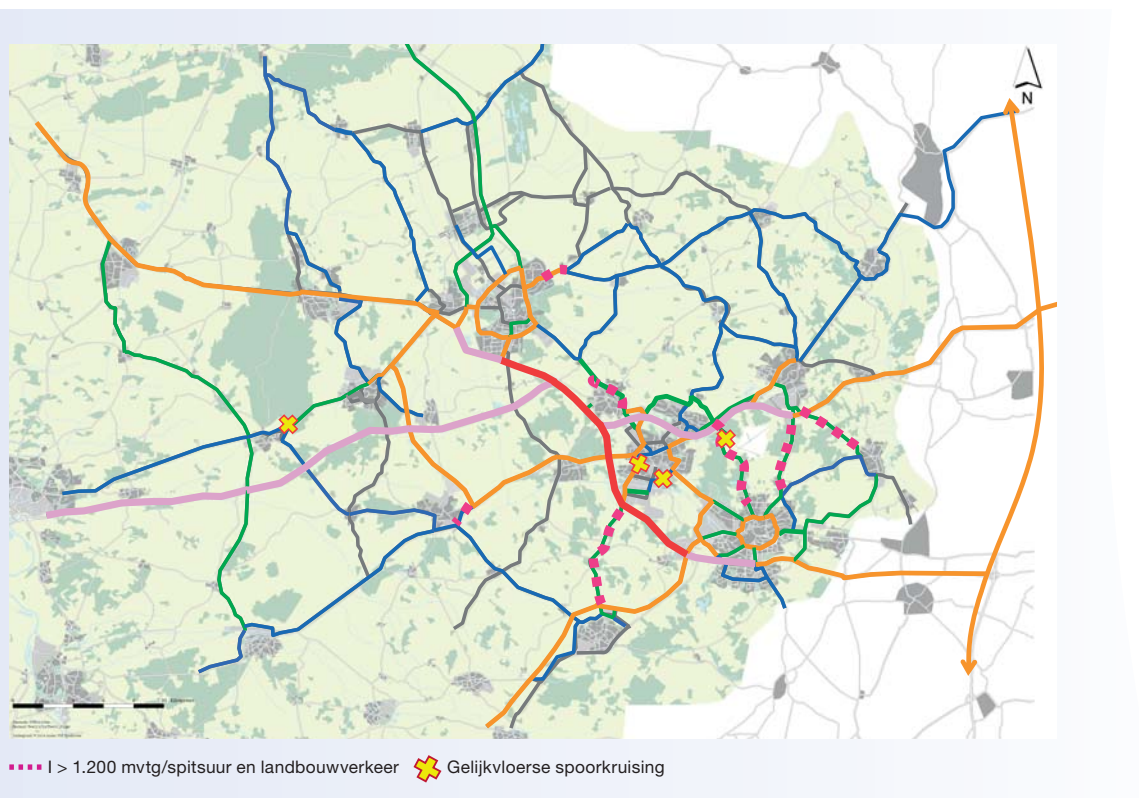
Landbouwverkeer rijdt buiten de bebouwde kom op enkele drukke wegen met vertraging van het autoverkeer als gevolg:

- N346 ter hoogte van Goor;
- N349 Almelo - Mariaparochie;
- N733 Oldenzaal - Enschede;
- N734 Oldenzaal - Losser;
- N737 Vliegveldstraat;
- N739 Hengelo - Haaksbergen;
- N743 Rondweg Borne.

Ook binnen de bebouwde kom zijn locaties waar landbouwverkeer op de hoofdwegen tot problemen in de doorstroming leidt.

Gelijkvloerse spookruisingen waarvan de eerste twee de grootste problemen kennen (dicht op kruispunt van regionale hoofdwegen):

- N737 Vliegveldstraat;
- Kuipersdijk Hengelo;
- Geerdinksweg Hengelo;
- N350 Holten.

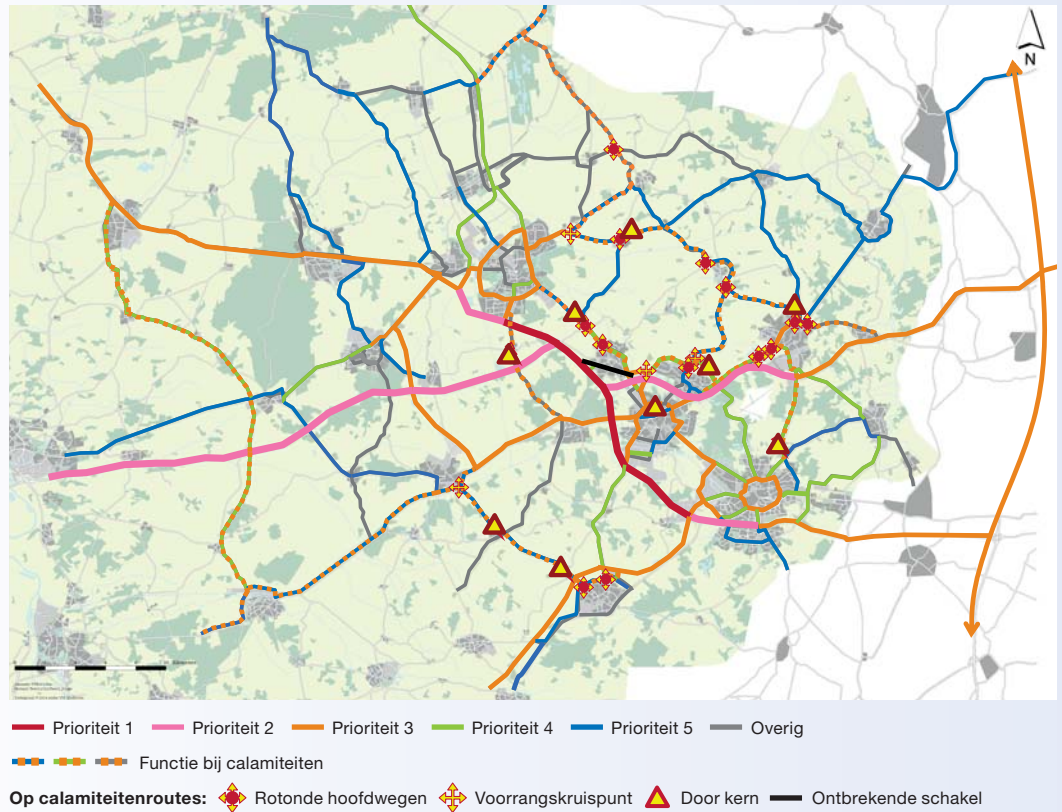


Kaart 11: regionaal wegennet 2020, intensiteiten > 1.200 mvtg/spitsuur en landbouwverkeer en gelijkvloerse spookruisingen.

grootste knelpunten calamiteitenroutes

Op de calamiteitenroutes zijn diverse locaties waarop het calamiteitenverkeer voorrang moet verlenen aan kruisend verkeer op voorrangskruispunten of waar rotondes liggen op kruispunten van gebiedsontsluitingswegen. Dit kan, zeker tijdens de spitsuren, sterk vertragend werken voor het verkeer op de calamiteitenroute. Ook ontbreekt dan de mogelijkheid om dit calamiteitenverkeer een hogere prioriteit te geven dan het kruisend verkeer.

Daarnaast is op calamiteitenroutes die door kernen lopen, de doorstroming niet vlot door kruisende bewegingen. Tussen de afritten Borne-West en Westermaat ontbreekt een calamiteitenroute met voldoende capaciteit.



Kaart 12: regionaal wegennet 2020, knelpunten wegen met bijzondere functie voor calamiteiten.

grootste knelpunten ontsluiting Innovatiedriehoek en overige economische kerngebieden

De afzonderlijke polen van de Innovatiedriehoek hebben elk slechts één rechtstreekse aansluiting op het rijkswegennet. Alternatieve routes lopen via het stedelijk wegennet en zijn allen ook al zwaar belast. Doordat de rechtstreekse aansluiting van de polen op het rijkswegennet zwaar belast zijn, zijn dit kwetsbare ontsluitingen:

- Kennispark heeft slechts één externe hoofdontsluiting (Auke Vleerstraat/Westerval) met directe aansluiting op de snelweg. Deze is zwaar belast, dus kwetsbaar. De alternatieve routes lopen door Hengelo of via de noordkant van Enschede over de singels dit zijn echter ook al zwaar belaste routes.
- Hart van Zuid is via de Laan Hart van Zuid - Diamantstraat ontsloten op de A35. Deze is al zwaar belast, dus kwetsbaar. De alternatieve route via de centrumring van Hengelo is al zwaar belast.
- Het luchthavengebied is ontsloten via de Vliegveldstraat - Oldenzaalsestraat en de aansluiting Hengelo-Noord. Deze route is zwaar belast tijdens spitsuren. Daarnaast is de reistijd naar het vliegveld lang door de indirecte ontsluiting op de A1; de route via de Oldenzaalsestraat en de zuidelijk gelegen toegang tot het vliegveld (omrijden om het vliegveld te bereiken).

Grootste knelpunten overige economische kerngebieden:

- Door de grote druk op de aansluiting Westermaat op de A1, heeft Hengelo-Noordwest een problematische ontsluiting.
- Hengelo-Zuid (bedrijventerrein Twentekanaal) is via de Diamantstraat/Haaksbergerstraat ontsloten op de A35. Dit is een zwaarbelaste route (ook de ontsluiting voor Hart van Zuid) en dus kwetsbaar. Alternatieve routes zijn ook al zwaar belast.

	Binnenstedelijke voorziening	Kantoorlocaties en voorzieningen	Bedrijventerreinen (extensief)
Internationaal (Innovatiedriehoek)		Hengelo Centrum Hart van Zuid Business & Science Park	Vliegveldlocatie
Interregionaal	Enschede Centrum	Hengelo Noord-West	Oldenzaal Bedrijvenpark XL Almelo Rijssen Hengelo Zuid
Regionaal	Almelo Centrum		Nijverdal Almelo Noord Goor Haaksbergen

Groen = Goed bereikbaar via één directe externe ontsluiting en beschikbare calamiteitsroute van voldoende kwaliteit.
Blauw = Slechts één externe ontsluiting met onvoldoende capaciteit.

Tabel 2: de economische kerngebieden.



↗ Kwetsbare en/of indirecte ontsluiting ● Kiem: structurele congestie

Kaart 13: regionaal wegennet 2020, knelpunten ontsluiting economische kerngebieden.

grootste knelpunten verkeersveiligheid

Op het hoofdwegennet vallen enkele locaties op wat betreft de verkeersonveiligheid:

- Verscheidene af- en toeritten naar de rijkswegen zijn verouderd en kort uitgevoerd. Met name voor vrachtverkeer kan dit een probleem zijn; doordat onvoldoende snelheid kan worden opgebouwd is het lastig goed in te voegen.
- Op het knooppunt Azelo zijn aan de oostzijde twee scherpe bochten (van Hengelo naar Deventer en van Deventer naar Almelo). Dit leidt regelmatig tot ongevallen.
- Op de weefvakken tussen de knooppunten Buren en Azelo vinden door de vele rijstrookwisselingen regelmatig onge-vallen plaats, ook de taper (dubbele uitvoeger) naar Enschede in knooppunt Buren leidt tot onveiligheid.
- De tunnelbak 't Schilt in de A1 (spoorlijn Hengelo-Borne) geeft in combinatie met de in- en uitvoegstroken onver-wachte en gevaarlijke situaties.



Veiligheidsknelpunten op: ★ Korte op- en/of afritten ●●●● Weefvlakken ○ Scherpe lussen
 ▲ Invoeger/tunnelbak ◆ Taper

Kaart 14: regionaal wegennet 2020, verkeersonveiligheid.

gebruik weg niet in overeenstemming met functies

Twee regionale sluiproutes vallen op:

- Op de relatie A35/Borne-West naar Almelo via het buitengebied rond Zenderen loopt een sluiproute. Deze route mijdt de kern van Zenderen en de Oonksweg door Borne.
- De ontsluiting van het Kennispark vanaf de Weerselosestraat loopt via de Horstlindelaan. Deze woonstraat wordt genomen als alternatief voor de Singelring en de route door Hengelo die beide ook zwaar belast zijn.



↔ Sluiproute

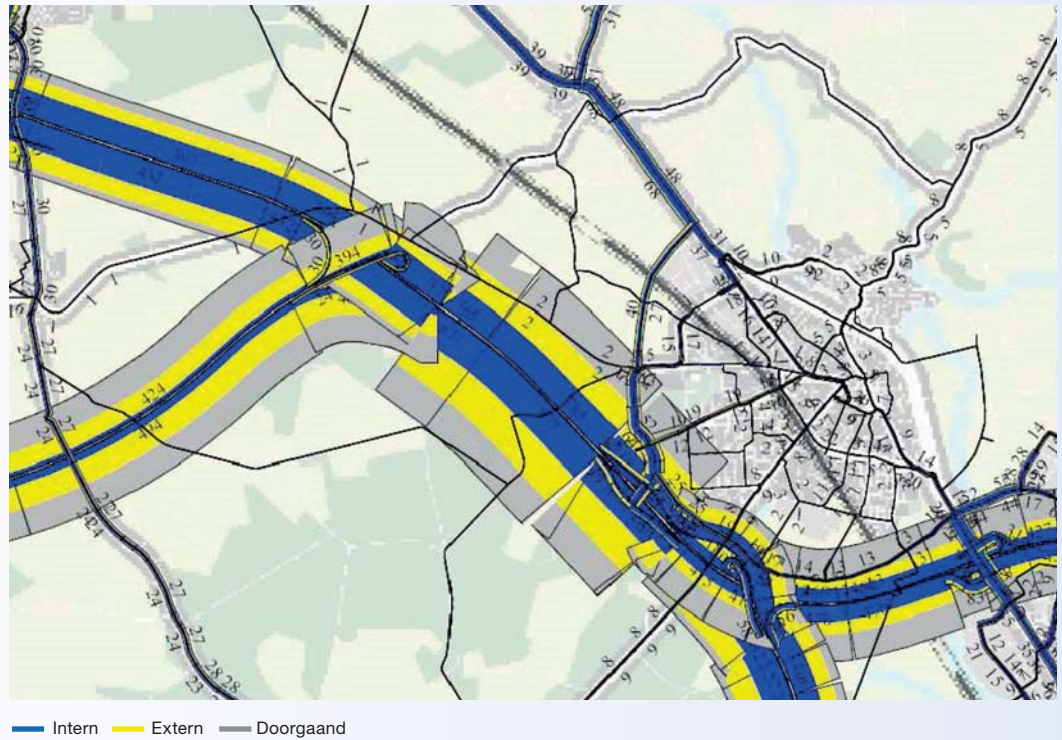
Kaart 15: regionaal wegennet 2020, regionaal verkeer op onderliggend wegennet.

grootste knelpunten vrachtverkeer

In de Verdiepingsslag Netwerkanalyse (2009) is een uitgebreid hoofdstuk opgenomen over de problematiek van het vrachtverkeer. Bijna een verdubbeling van het vrachtverkeer tot de periode 2020 leidt tot afname van de capaciteit voor het autoverkeer door:

- groter ruimtebeslag door vrachtverkeer;
- extra rijstrookwisselingen nabij afritten en weefvakken (verdringingseffect);
- onderbenutting van de rechterrajstrook (personenauto's mijden de rechterrajstrook).

Het gevolg is een toename van onveilige situaties en meer files als gevolg van incidenten.



Kaart 16: Intern, extern en doorgaand verkeer (blauw, geel en grijs) op de A1/A35 in de ochtendspits 2020. Het aandeel doorgaand en extern verkeer is relatief hoog op het traject A1-A35-A1 in beide richtingen. De kans op pelotonvorming is daar het hoogst.

knelpunten en benuttingsmaatregelen

7. tot slot

In deze rapportage zijn de belangrijkste knelpunten in de bereikbaarheid in de periode 2020 en de periode daarna in beeld gebracht, te weten:

- afnemende doorstroming A1 en A35;
- overbelasting van de belangrijkste aansluitingen van het onderliggend wegennet (OWN) op de A1 en de A35;
- landbouwverkeer en gelijkvloerse spookruisingen op enkele drukke wegen;
- kwetsbare bereikbaarheid van de grootste economische kerngebieden met lange reistijd naar het vliegveld;
- toenemend vrachtverkeer op hoofdwegennet waardoor er een verhoogde kans op files en incidenten is;
- onveilige locaties op aansluitingen rijkswegen en wegvak A1/A35 van knooppunt Buren tot en met Azelo en sluiproutes naar Kennispark en tussen Almelo en de aansluiting Borne-West;
- verkeer op de calamiteitenroutes is onvoldoende gefaciliteerd.

vervolg

De volgende stap is het in kaart brengen van de mogelijke oplossingspakketten waarbij per knelpunt een analyse wordt gedaan op welke relaties de automobilisten via dit knelpunt rijden en of alternatieve mogelijkheden van vervoer of route kunnen bijdragen aan de oplossing van het probleem.

Uiteindelijk worden de oplossingen beoordeeld op de reistijd van deur tot deur: vertragingen op enkele knelpunten kunnen geaccepteerd worden als ze elders op de route richting economisch kerngebieden weer gecompenseerd worden. Grote knelpunten moeten dan wel worden opgelost! Hierbij wordt ook de geografische ligging betrokken; hoe hoger de prioriteit van een wegvak conform Twente Mobiel, hoe minder vertraging door knelpunten acceptabel is omdat in die gevallen de meeste voorkeursroutes worden vertraagd.

no-regret-maatregel capaciteitsuitbreiding a1 deventer-oost - azelo (van 2x2 naar 2x3)

Binnen de MIRT verkenning A1-zone wordt gewerkt aan de structurele uitbreiding van de capaciteit van de A1 als levensader van Oost-Nederland. Samen met rijkspartijen en provincies en gemeenten wordt momenteel een maatschappelijke kosten-baten analyse op de corridor Apeldoorn - Twente uitgevoerd voor logisch te onderscheiden onderdelen van de A1 vanaf Stedendriehoek naar regio Twente.

In de uitgevoerde maatschappelijke kosten en baten analyse (mkba) zijn meerdere varianten onderzocht waarbij inmiddels duidelijk is geworden dat voor zowel de capaciteitsuitbreiding van de A1 in de middenberm naar 2x3 rijstroken vanaf Deventer-Oost tot aan de afslag Rijssen en vice versa, als de variant vanaf Deventer-Oost tot aan knooppunt Azelo (langer) een positieve mkba score hebben. Op basis van de mkba is er geen reden om de uitbreiding naar 2x3 te stoppen bij Rijssen en is de verwachting dat efficiencyvoordelen bestaan door direct tot knooppunt Azelo 2x3 te maken.

Vanuit de kerngroep A1-capaciteitsaanpak is daarom gevraagd of er op basis van de uitgevoerde analyses voor de Wegenvisie Twente verkeerskundige aanleiding bestaat om niet direct tot knooppunt Azelo te verruimen naar 2x3 maar te stoppen bij afslag Goor-Rijssen.

Verkeerskundig is er, op basis van de analyseresultaten, geen aanleiding de verbreding te stoppen bij de aansluiting Goor-Rijssen; er zijn juist argumenten waarom doortrekken tot Azelo verkeerskundig de voorkeur geniet:

- Door de verbreding direct door te trekken tot aan Azelo kan een nieuwe flessenhals worden voorkomen, bij Azelo liggen immers al drie rijstroken (één richting Almelo, twee naar Enschede) zodat het verkeer op een vloeiende wijze komende van drie rijstroken kan doorstromen.
- Uit onze analyse voor de Wegenvisie Twente is naar voren gekomen dat op het A1 wegvak Rijssen-Azelo in de prognoses geen congestieprobleem zal ontstaan als gevolg van een te hoge I/C verhouding, terwijl de I/C verhouding van een 2x2 A1 tot aan Rijssen wel problematisch zal worden. Dit bevestigt wederom dat capaciteitsverruiming van de A1 naar 2x3 een passende oplossing zal zijn voor dit knelpunt.

- In de mkba is gebleken dat de I/C verhouding op het wegvak Rijssen-Azelo onder de 0,8 blijft bij verbreding van de A1 naar 2x3 tot aan Rijssen waardoor verbreding naar 2x3 tot aan Azelo volgens de analyses niet zal leiden tot meer drukte op het vervolg van de A1 over Azelo-Buren.

Verbreding van de 2x3 tot aan Azelo geeft meer wegcapaciteit waardoor de rijsnelheid, ook op drukke momenten, op een hoger niveau blijft waardoor de bereikbaarheid (de catchmentarea) van Twente groter wordt.

bijlagen

bijlage I

bij de voorbereiding betrokken groepen

De organisatie van de Wegenvisie Twente bestaat uit:

- Stuurgroep
- Projectgroep
- Klankbordgroep

Stuurgroep

De heer J. Goudt - Regio Twente (voorzitter)
De heer J. Kleissen - Gemeente Dinkelland
De heer J. Bron - Gemeente Hengelo
De heer J. Sijbom - Gemeente Hof van Twente
De heer H. Pieper - Gemeente Oldenzaal
De heer J. Klaasen - Provincie Overijssel
De heer H. Bruinewoud - Rijkswaterstaat
De heer K. ten Heggeler - Regio Twente
De heer G. Kuiper - Royal Haskoning
Mevrouw C. Evers - Regio Twente

Projectgroep

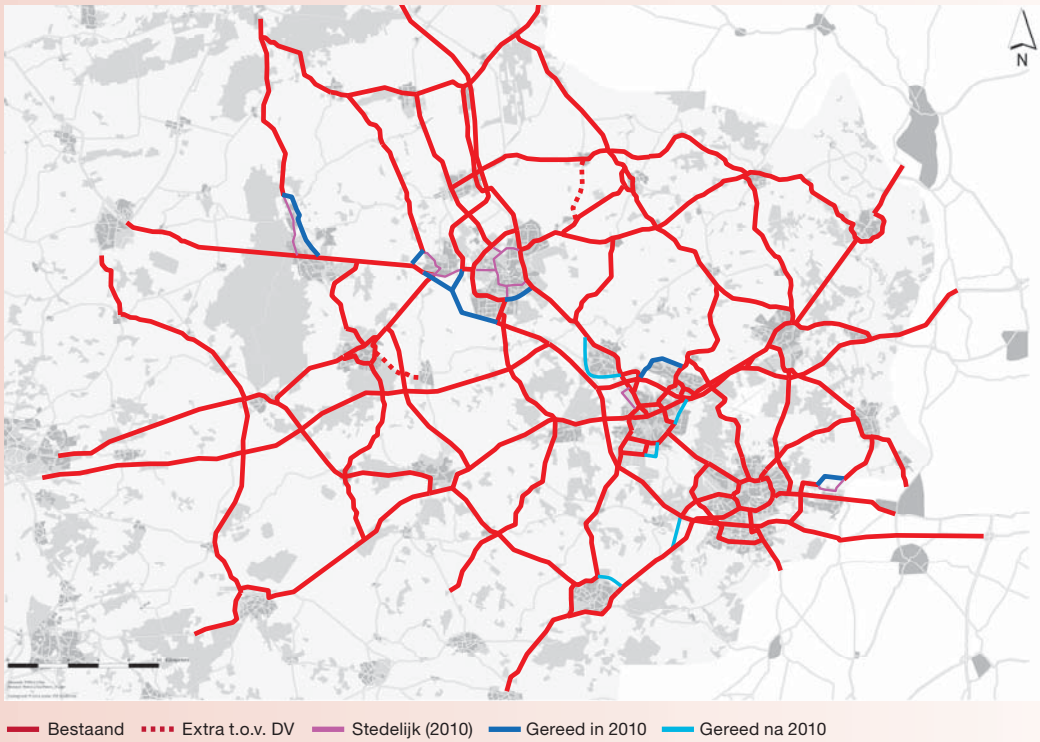
De heer J. Groothuis, H. Veldscholten - Gemeente Almelo
De heer J. Wissink - Gemeente Borne
De heer H. Lammers - Gemeente Dinkelland
De heer R. van den Hof, M. Meeuwissen - Gemeente Enschede
De heer A. Grolleman - Gemeente Hellendoorn
De heer M. Wennink - Gemeente Hengelo
De heer F. Blokhuis - Gemeente Oldenzaal
De heer R. van Witzenburg - Provincie Overijssel
De heer J. Noordhoff, de heer B.D. Talsma - Rijkswaterstaat
De heer K. ten Heggeler - Regio Twente
De heer G. Kuiper - Royal Haskoning
Mevrouw C. Evers - Regio Twente

Klankbordgroep

De heer L. Hepp - TLN
De heer R. Schasfoort - EVO
De heer R. Gremmen - ANWB
De heer W. van Dalfsen - Kamer van Koophandel
De heer R. Oostermeijer - VNO-NCW
De heer J. Oostenbrink - Euregio
De heer W. Vochtelo, G. Waanders - Vliegwielen Twente
De heer W. Bohnen - Hart van Zuid
De heer P. Welman - Kennispark Twente
De heer J. Nijenhuis - Innovatiedriehoek
De heer K. ten Heggeler - Regio Twente
De heer G. Kuiper - Royal Haskoning
Mevrouw C. Evers - Regio Twente
De heer L. Hoogenberg - XL Business Park

bijlage II

vastgesteld wegennet twente mobil (2005)



Kaart 17: regelstrategie spitsperiodes versie 3 maart 2005, beschikbare wegen: bestaand of gereed in/na 2010.

1. Inleiding

In de knelpuntenanalyse zijn de effecten van extra maatregelen op het autogebruik verwerkt. Het betreft maatregelen op het gebied van anders betalen voor mobiliteit, aanbod van openbaar vervoer en management van mobiliteit uit de sprongen 2, 3 en 4 van de zevensprong van Verdaas die bovenop het normale verkeers- en vervoersbeleid komen. Deze effecten zijn generiek ingeschat en in het verkeersmodel ingevoerd voordat de benuttingsmaatregelen zijn toegepast. De wijzigingen in aantal verplaatsingen en voertuigkilometers in Twente worden uitgevoerd naar:

- Afstandsklasse: 0 - 7,5 km, 7,5 - 20 km, 20 - 50 km en >50 km.
- Motief: woon-werk, zakelijk, school, winkel en overig.

2. OV-beleid

Het OV aandeel is de laatste jaren in Twente gegroeid. Veel doorstromingsmaatregelen, frequentieverhogingen en kwaliteitsverbeteringen zijn reeds doorgevoerd. De verwachting is dat er nog wel enige groei kan plaatsvinden, maar dat het effect op het autogebruik (als pull-maatregel) beperkt is. De grootste groei wordt verwacht van een verschuiving van het scholierenvervoer naar buiten de spitsuren (wijzing aanvang- en eindtijden scholen) zodat meer ruimte en comfort ontstaat voor met name het woon-werk verkeer in de spitsuren. Verwacht mag worden dat een groei van het OV-aandeel in het woon-werkverkeer tussen de 10% - 20% haalbaar is als gevolg van overstap uit de auto doordat onderwijs gebonden verkeer in de spitsuren daalt. In het treinverkeer zijn de meeste frequentieverhogingen de afgelopen jaren al doorgevoerd, substantiële frequentieverhogingen worden de komende periode niet verwacht. Het aandeel in de modal split is voor het busvervoer 1% en treinvervoer 2% (Mobiliteitsstromenonderzoek Twente, 2005).

Modelaanpassing OV-beleid

Door verschuiving van scholierenvervoer naar buiten de spits wordt een groei aangenomen van 20% in het woon-werkverkeer. Door het aandeel bus van 1% en trein van 2%, is het totale effect dus 0,6% minder autoverplaatsingen in het spitsuur. Het aantal autoverplaatsingen met het motief overig en winkelen kan hier ook van profiteren. Uitgegaan wordt van een stijging van 10%, dus een afname van het autoverkeer voor deze motieven van 0,3%.

De verschuiving van het scholierenvervoer naar buiten de spitsuren heeft ook direct gevolgen voor het autoverkeer, dit is in het onderdeel mobiliteitsmanagement meegenomen.

3. Parkeerbeleid

De parkeertarieven worden niet verhoogd en er volgen geen extra maatregelen, met uitzondering van beperkte uitbreiding van bepaald parkeren. Dit leidt tot een beperkte afname van het aantal verplaatsingen naar binnensteden, modelmatig is dit echter verwaarloosbaar.

4. Fietsbeleid

Het fietsbeleid is al gericht op verdere verbetering van de fietsroutes (directer, comfortabeler). Een extra substantiële maatregel betreft de aanleg van de F35. Verwachte afname van autobewegingen is 10% voor relaties binnen 1500 meter langs de F35. Landelijk is de verwachte afname van autoverplaatsingen door fietssnelwegen 5% (brief van Staatssecretaris aan de Tweede Kamer 29-9-2009). Modelmatig is dit uit te voeren, alleen niet binnen de scope van deze studie (geen aanpassingen in de H-B matrix). Daarom wordt er alleen gewijzigd in het totaal aantal autoverplaatsingen.

Modelaanpassing fietsbeleid

Aangezien het effect van de F35 vooral lokaal is, wordt uitgegaan van een afname van het aantal autoverplaatsingen van 1% voor de kortere afstanden, met uitzondering van het zakelijke motief.

5. Mobiliteitsmanagement

Mobiliteitsmanagement voor bedrijf en omgeving heeft als doel een afname van gemiddeld 5% voertuigkilometers in de spits in het woon-werk verkeer. Bij grote bedrijven is een reductie van 5-15% haalbaar als de bedrijven zelf een bereikbaarheids- of parkeerprobleem ervaren. Waar push en pull maatregelen worden gehanteerd; vooral parkeermaatregelen op eigen terrein, blijken effectief te zijn (AVV, Effectiviteit maatregelen mobiliteitsmanagement, 2005). Verschuiving van het scholiervervoer naar buiten de spitsuren (zie OV-beleid) zal effect hebben op de voertuigkilometers in de spitsuren: een deel van het schoolpersoneel zal op andere tijden komen evenals de scholieren zelf. Van de werknemers werkt 4% in het onderwijs (exclusief basisonderwijs, CBS). Als 10% van het personeel op andere tijden komt geeft dit 0,4% afname van de autokilometers. Van de scholieren is aangenomen dat 10% naar buiten het spitsuur verschuift.

Modelaanpassing Vervoersmanagement

Aangezien het grootste deel van de bedrijven in Twente geen bereikbaarheidsproblemen en parkeerproblemen kent, en lang niet iedereen bij grote bedrijven werkt zal het totale effect op de afname van het aantal voertuigkilometers minder dan 5% zijn: uitgangspunt is een reductie van 2,5%.

De verschuiving van de aanvang- en eindtijden van de scholen wordt uitgegaan van 0,4% reductie in voor motief woon-werk en 10% reductie voor motief onderwijs.

6. Prijsbeleid

De strategieën die reizigers zullen hanteren als reactie op prijsbeleid zullen zijn:

1. Meer verplaatsen met de auto: door lagere aanschafprijs een hoger autobezit met meer kortere ritten.
2. Niets veranderen.
3. Het huidig activiteitenpatroon behouden en het mobiliteitspatroon aanpassen: route (kortere route, vooral buiten spitsuren), vervoerswijze (fiets korte afstand, OV langere afstand).
4. Een veranderd activiteitenpatroon: minder verplaatsingen, kortere verplaatsingen (combineer activiteiten, zoek (met name recreatieve) activiteiten dicht bij huis;
5. Een gewijzigde lifestyle (bijvoorbeeld aankoop OV-kaart) of wijzig woon/werk locaties (langere termijn).

Modelaanpassing Prijsbeleid

Bij volledige variabelisatie van MRB en BPM verwacht het ministerie van V&W een reductie van 15% van het aantal autokilometers per etmaal. Regio Twente verwacht echter een lager effect. Voor de effectbepaling in Twente is gebruik gemaakt van een onderzoek voor het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid: Psychologie en prijsbeleid, acceptatie en effectiviteit van de kilometerprijs (2008). Op basis hiervan is de volgende redentatie gevoerd waarbij het effect van het prijsbeleid op het autogebruik in Twente maar beperkt is:

- Effect op platteland is negatief, deze hebben immers geen alternatief. In Twente woont circa de helft buiten de Netwerkstad. In Twente is het openbaar vervoersnetwerk van een lage frequentie en dichtheid, het OV zal dus vaak geen aantrekkelijk alternatief zijn voor de auto.
- Effecten op het woon-werk verkeer zijn marginaal. Voor de 'weinigrijders' wordt het alleen goedkoper om te rijden (mensen die onder de 18.000 km/jaar rijden zijn goedkoper uit) en veelrijders zijn vaak de tweeverdieners, hogere inkomensgroepen of leaserijders, voor wie de kosten weinig uitmaken.
- Geringe tarieven zijn niet effectief: het wordt immers goedkoper om te rijden. Doordat in Twente geen spitsheffing zal zijn, is het niet effectief.
- Lange termijn effecten (door allocatie van woon- en/of werkadres) zullen nog niet in 2020 zichtbaar zijn. Volgens de huidige planning zal het volledig gemiddeld tarief van ca. 6,5 cent pas vanaf 2018 gaan gelden.
- Door geleidelijke invoering zal geen schokeffect optreden. Geleidelijke stijging van benzineprijzen heeft laten zien dat dit geen effect heeft, bijvoorbeeld de prijsstijging van januari tot september 2005 van 1,20 naar 1,50 euro (ca. 2,3 cent per kilometer kostenstijging bij gemiddeld verbruik van 1:13) had in Twente geen merkbare invloed op de verkeersdruk.
- Achteraf betalen maakt het systeem weinig effectief, alleen wanneer direct zichtbaar is wat de kosten zijn is een effect te verwachten.
- Effecten voor schoolbezoek is nihil: schoolbezoek is nu veelal per auto door ontbreken van goede alternatieven of omdat de student een andere reden heeft om met de auto te gaan.
- Wel effecten in overige motieven: minder recreatief verkeer, bestemmingen dichterbij zoeken als alternatief. Doordat de helft van de Twentse inwoners op platteland woont, heeft het echter beperkte gevolgen. Aangenomen wordt dat voor de motieven winkelbezoek en overig het aantal voertuigkilometers met 5% daalt.

Effecten prijsbeleid op routekeuze

Nu is de routekeuze in het verkeersmodel 100% op reistijd en 0% op kosten. In de praktijk speelt 'kosten' nu maar een heel beperkte rol in de routekeuze. In het model kunnen we de routekeuze aanpassen door ook 'kosten' te laten meewegen zodat eerder voor kortere routes gekozen gaat worden.

Aanpassing van de weging van de routekeuze naar 80% reistijd en 20% afstand gaf een afname van de intensiteit op de A1 tussen Rijssen en Azelo van 18%. Dit verschil werd te groot bevonden, de verhouding is op 90% tijd en 10% afstand gezet. De effecten op de hoofdwegen zijn nu -5% tot -10%, op het stedelijk wegennet is er een stijging tussen de +5% en +10%.

Door de invoering van het prijsbeleid wordt het goedkoper om via Duitsland te rijden. Door de snelheid op het Duitse wegennet met 5% te verhogen is dit effect gesimuleerd. Effecten zijn alleen dicht aan de grens merkbaar.

7. Totaal aan effecten

Na invoering van het totaal pakket aan maatregelen voor flankerend beleid blijkt in het verkeersmodel het aantal voertuigkilometers in de spitsuren met 5% te zijn afgenomen. Het effect op de kiemen is groter: op de kiemen top 25 is de afname in voertuigverliesuren 17%.

bijlage IV

toegepast pakket benuttingsmaatregelen

Nr.	Locatie	Toegepaste benuttingsmaatregelen in verkeersmodel 2020
Kiemen top 10 uit Verdiepingsslag Netwerkanalyse		
1	A35-N18	<ul style="list-style-type: none">• Weerstand laag zetten: geen kruispunt definiëren.• Capaciteit afrit vanuit Hengelo naar Westerval verdubbelen, extra rijstrook op Westerval van afrit A35 tot opstelstroken vri Auke Vleerstraat/Afinkstraat v.v.
2	N350-N347	<ul style="list-style-type: none">• Extra opstelstroken op relatie A1-A35.
3	Haaksbergerstraat-Diamantstraat	<ul style="list-style-type: none">• Haaksbergerstraat stad in: dubbele rechtdoorstrook (incl overkluizing deel fietstunnel), Haaksbergerstraat stad uit: aparte rechtsaffer naar Platinastraat en dubbele rijstrook rechtdoor.• Haaksbergerstraat dubbele vrije rechtsaffer, met drie rijstroken op de Diamantstraat geleidelijk afbouwend naar één rijstrook op eerstvolgende kruispunt.
4a	N342-Hazewinkelweg	<ul style="list-style-type: none">• Rotonde vervangen door vri.
4b	N342-Hengelosestraat	<ul style="list-style-type: none">• Rotonde vervangen door vri.
5	Nijverdalsestraat-Rondweg	<ul style="list-style-type: none">• Geen aanvullende maatregelen (is al ongelijkvloers).
6	A1-Bornsestraat	<ul style="list-style-type: none">• Almelo-Borne ontmoedigen: rechtdoor lage snelheid en capaciteit, wachtend rechtdoorgaand verkeer mag route via Europalaan en verkeer naar toerit A1 niet hinderen: opstelstroken linksaf naar toeritten A1, linksaf vanaf Borne naar Europalaan maximaal verlengen, vanaf Hengelo vri plaatsen op aansluiting Europalaan met maximale opstelstrook voor rechtsaf.• Dubbele rechtsaffer zuidelijke afrit naar Hengelo.• Extra linksaffer op Bornsestraat (vanaf A1) naar Plein.• Vosboerweg dubbel linksaf en Demmersweg dubbel rechtsaf naar A1.
7	v. R. Limpurgsingel-Sluitersveldssingel (N743-N349)	<ul style="list-style-type: none">• Vrije rechtsaffer voor het verkeer van zuid naar oost.• Tweede (korte) linksaffer voor het verkeer van oost naar zuid.
8	Azelsestraat-Kluft	<ul style="list-style-type: none">• Vri plaatsen.
9	Westerval-Nijhuisstraat-Parkweg	<ul style="list-style-type: none">• Rechtdoorgaande (voorsorteer)stroken i.p.v. 1 in beide richtingen. Stad in wordt het dan 1 linksaf, 2 rechtdoor en 1 rechtsaf; Stad uit wordt het 1 rechtdoor in combi met rechtsaf, 1 rechtdoor en 1 linksaf.• Stad in 2x linksaf en 2 afrijstroken Parkweg.
10	Enschedesestraat-Kuipersdijk	<ul style="list-style-type: none">• Extra opstelvakken: linksaf vanaf Driene naar Enschede en rechtsaf vanuit Enschede naar Driene.

Nr.	Locatie	Toegepaste benuttingsmaatregelen in verkeersmodel 2020
Enschede		
11	Kiemen op Singelring	<ul style="list-style-type: none"> • Geen maatregelen mogelijk.
12	Auke Vleerstraat	<ul style="list-style-type: none"> • Geen verdere maatregelen.
Oldenzaal		
13	Kiem Thorbeckestraat	<ul style="list-style-type: none"> • Aangepast met extra rijstrook als in geactualiseerd verkeersmodel.
14	Kiem Lossersestraat-Postweg	<ul style="list-style-type: none"> • Vri op aansluiting Lossersestraat-Enschedesestraat.
15	Kiem Enschedesestraat- -Eektestraat	<ul style="list-style-type: none"> • Linksaffers vanaf zijwegen (Hanzepoort, zuidelijke afrit, noordelijke afrit. • Enschedesestraat) dubbel linksaf.
Hengelo		
16	Bornsestraat-Europalaan Zuid	<ul style="list-style-type: none"> • Rotonde vervangen door vri (zie ook kiem 6).
17	Deldenerstraat-Geerdinksweg	<ul style="list-style-type: none"> • Blijft doseerpunt stad in.
18	Hengelo Noord-Oldenzaalsestraat	<ul style="list-style-type: none"> • Capaciteitsuitbreiding op Oldenzaalsestraat: extra linksafvak vanuit Oldenzaal naar A1.
Almelo		
20	Kruispunten H.R. Holstlaan	<ul style="list-style-type: none"> • Geen maatregelen (zijn al fors uitgevoerd).
21	Wierdensestraat-N36	<ul style="list-style-type: none"> • Geen maatregelen.
22	Wierdensestraat- Schuilenburgsingel	<ul style="list-style-type: none"> • Vervanging VRI (verbetering doorstroming) gecombineerd met dubbel linksaf van N36 en dubbel rechtsaf naar N36 (inclusief verbreding onderliggende tunnel).
23	Bleskolsingel (N349)-Plesmanweg	<ul style="list-style-type: none"> • Dubbele linksafstrook naar Plesmanweg.
Borne		
24	N743-Hertmerweg	<ul style="list-style-type: none"> • Plaatsen vri.
25	N743-Prins Bernhardlaan	<ul style="list-style-type: none"> • Plaatsen vri.
A35		
26	Buren-Delden-Twentekanaal	<ul style="list-style-type: none"> • TDI's toerit Twentekanaal richting Almelo (AS) en toerit Delden richting Enschede (OS) (beperkt verlagen capaciteit toerit). • Verlengen invoegers op bovenstaande toeritten. • Aanpassen weefvakken Buren-Delden: rijstrook vanuit Oldenzaal wordt verdreven, zodat vanuit richting Almelo niet van rijstrook gewisseld hoeft te worden.



Regio Twente
Nijverheidstraat 30
7511 JM Enschede
tel 053 487 65 43
info@regiotwente.nl
www.regiotwente.nl