

/case



Sneller rijden als het kan, langzamer als het moet

Een snelheidslimiet die past bij de omstandigheden op de weg, dat wil toch iedere automobilist? Sneller als het 's nachts rustig is en iets minder hard bij drukte of slecht weer. Op drie verschillende snelwegtrajecten heeft Rijkswaterstaat proeven met dynamische maximumsnelheden gestart om inzicht te krijgen in snelheidsaanpassingen "op maat".

Het gaat bij de proeven niet alleen om het draagvlak onder automobilisten. In het project Dynamax wordt op verschillende locaties de snelheidslimiet afgestemd op actuele verkeers-, weg- en omgevingsgerelateerde omstandigheden. Wat de effecten zijn van deze nieuwe manier van omgaan met maximumsnelheden op doorstroming, milieu en veiligheid moeten de proeven uitwijzen.

Kortere reistijd

Op de A1 bij Bussum onderzoekt Rijkswaterstaat wat er gebeurt als tijdens rustige uren de snelheidslimiet verhoogd wordt naar 120 kilometer per uur. Met meetlussen in het wegdek meet het Dynamax-systeem de verkeersintensiteit. Als de verkeersdrukke het toelaat wordt op de borden langs de kant van de weg het bord "einde alle verboden" getoond en mag er 120 gereden worden. Als het weer drukker wordt, draaien de borden terug naar de stand 100 met een rode rand.

Beperking van de milieubelasting

Bij de snelheidsaanpassingen op de A58 bij Tilburg speelt het

milieu een hoofdrol. Wanneer de fijnstofconcentratie te hoog dreigt te worden, moet de automobilist gas terugnemen. De invoergegevens zijn afkomstig van het KNMI (Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut), dat op basis van een model een vijfdaagse voorspelling van de fijnstofconcentratie uitrekent. Bij een verwachte overschrijding van de ingestelde grenswaarde verlaagt het Dynamax-systeem de maximumsnelheid tot 80 kilometer per uur en wordt dit op de borden langs de weg zichtbaar gemaakt. Ook het KLPD (Korps Landelijke PolitieDiensten) wordt geïnformeerd, zodat zij deze snelheidslimiet kunnen handhaven.

Grotere verkeersveiligheid en betere doorstroming

Op het laatste proeftraject op de A12 tussen Bodegraven en Woerden lopen twee proeven die beide als doel hebben de verkeersveiligheid te vergroten en de doorstroming te bevorderen. Bij regenval - of eigenlijk al voor die tijd - wordt een snelheidsbeperking ingesteld. De buienradar van het KNMI levert de invoerdata voor het systeem. De snelheidsbeperking blijft ook na een bui nog even op de borden staan, omdat ook een nat wegdek zorgt voor minder zicht en een langere remweg met een grotere kans op ongevallen.

Op hetzelfde traject wordt ook onderzocht of zogenaamde 'schokgolven' zijn te voorkomen, een bekend fenomeen bij verkeerswetenschappers. Maar ook automobilisten kennen het verschijnsel dat er korte files ontstaan, schijnbaar zonder reden. De oorzaak is

vaak een kleine verstoring in de verkeersstroom bij drukker wordend verkeer. Bijvoorbeeld iemand die hard moet remmen veroorzaakt een "filegolf". Deze 'golf' verplaatst zich tegen de rijrichting in en het kan lang duren voordat deze uit zichzelf oplost.

De algoritmes in het Dynamax-systeem verwerken de snelheid van de passerende voertuigen en detecteren aan de hand daarvan dergelijke schokgolven. Zodra een schokgolf wordt gesignaleerd wordt door opeenvolgende maximumsnelheidsaanpassingen over een aantal kilometers geprobeerd de schokgolf op te lossen.

Uitdagende opdracht

Er komt veel bij kijken om proeven zoals deze te laten slagen. Technolution is door Rijkswaterstaat gevraagd de techniek te realiseren om vanuit de verkeerscentrale de aansturing van de infrastructuur aan de kant van de weg te verzorgen.

Het Dynamax-systeem is de spin in het web voor elk van de proeven omdat deze invoergegevens omzet in een maatregelplan; een plan waarin vast ligt welk bord op welk moment welke snelheidslimiet moet tonen. Voor het tonen van snelheidslimieten maakt het Dynamax-systeem gebruik van het Motorway Traffic Managementsysteem (MTM) in de verkeerscentrale en de wegwakapparatuur die daaraan is gekoppeld.

Samen zijn deze systemen ervoor verantwoordelijk dat er geen verwarrende of foutieve beeldcombinaties worden getoond aan de weggebruikers, waardoor de verkeersveiligheid in gevaar zou kunnen komen. Zo is er in de Dynamax-programmatuur rekening mee gehouden, dat de verschillende algoritmen gelijktijdig hun maatregelen aan de weggebruiker willen tonen. Verder is voorzien dat de reguliere filedetectie - die achteropkomend verkeer waarschuwt voor files - onafhankelijk van Dynamax haar werk kan blijven doen.

Technische implementatie

Niet alleen technisch, maar ook organisatorisch zorgen de proeven voor de nodige uitdagingen, zeker omdat minister Eurlings zelf de initiator is van het Dynamax-project. De manier waarop de techniek wordt geïmplementeerd en hoe met de wensen van een grote groep betrokkenen rekening wordt gehouden, is minstens zo belangrijk als de techniek. Betrokkenen zijn bijvoorbeeld de verkeerskundigen van Rijkswaterstaat die de randvoorwaarden formuleren: in welke omstandigheden moeten welke snelheden worden getoond. Een andere betrokkene is het testcentrum van Rijkswaterstaat in Delft dat test of het systeem aan alle eisen voldoet, waarbij de verkeersveiligheid veel aandacht krijgt. Verder zijn er uiteraard veel raakvlakken met de aannemers die het project op de weg moeten waarmaken en met de beheerders en leveranciers van de systemen in de verkeerscentrale.

Maar omdat de proeven plaatsvinden in de echte wereld stellen ook de regionale verkeerscentrales en de daar werkzame wegverkeersleiders hun eisen. De automatische systemen moeten naadloos aansluiten op de werkwijze van deze verkeersleiders, die immers hun eigen verantwoordelijkheid hebben bij het dagelijks in goede banen leiden van het verkeer in hun regio. De A12 is hierin extra bijzonder, omdat het proeftraject zich uitstrekt over het beheersgebied van twee verkeerscentrales; Zuid-Holland en Utrecht.

Al met al is het Dynamax-project een uitdagende opdracht gebleken, die onder een aanzienlijke tijdsdruk moest worden uitgevoerd omdat de openingshandelingen van de proeven reeds in een vroegtijdig stadium waren vastgelegd. Een belangrijke succesfactor bij het slagen van het project was onze uitgebreide ervaring met dynamische verkeerssystemen, zowel langs de weg als in de verkeerscentrales. Hierdoor konden wij de opdracht in korte tijd vertalen naar duidelijke systeemspecificaties. Dat, plus een resultaatgerichte no-nonsense benadering, vormde een belangrijke sleutel tot een tijdige en adequate realisatie van de verschillende proeven. Binnen een halfjaar na de start van het project heeft de Minister de proef op de A1 geopend en nu na iets meer dan een jaar zijn alle proeven uit het oorspronkelijke project operationeel.

Onderzoeken in volle gang

Voor resultaten is het nu nog te vroeg. Alle proeven worden met onderzoeken begeleid. Niet alleen met Rijkswaterstaat de snelheden en de doorstroming, ook onderzoeken gespecialiseerde bureaus de invloed op gedrag, veiligheid en milieu. Wel staat vast dat de proeven een vervolg krijgen op de A12 bij Voorburg en in 2010 op de A20 bij Rotterdam. Hier gaat het zowel om het verbeteren van de doorstroming als van de luchtkwaliteit.

