



Utrecht probeert met de campagne 'Rij 2 op 5' het woon-werkverkeer per fiets te stimuleren.

teel leggen mensen in de provincie een derde van de ritten tot 7,5 kilometer per fiets af, ongeveer de helft minder dus. Jarenlange inspanningen in Amsterdam leverden slechts een stijging van een paar procentpunt op.'

Hoe dan ook timmert de provincie flink aan de weg. Samen met de Fietsersbond maakte Utrecht de eerste deugdelijke fiets-routeplanner voor internet, en ook het populaire knooppuntensysteem debuteerde in dit deel van het land. In de dichtbevolkte regio met zijn fijnmazige infrastructuur staat er ook wat op het spel. 'Utrecht is de draaischijf van Nederland; er is hier veel doorgaand verkeer. Voor de nationale economie is het belangrijk dat het hier blijft doorstromen.' Met Rijkswaterstaat, de stadsregio Utrecht en de gemeenten heeft de provincie onlangs voor 3,1 miljard euro aan mobiliteitsplannen klaargezet. Hierin zitten plannen voor betere snelwegverbindingen, maar ook plannen voor de fiets, voor € 80 miljoen in totaal, waaronder enkele fietstunnels bij drukke wegen en een brug over het Amsterdam-Rijnkanaal. Verder is de provincie partner in de plannen voor fietssnelwegen. Voor deze snelle verbindingen zonder verkeerslichten en gevaarlijke kruisingen stelt het rijk 20 miljoen euro

## Gemiste kans

Ten westen van Utrecht ligt nóg een Vinex-wijk: Leidsche Rijn. De verschillen met Houten-Zuid zijn hemelsbreed, juist als het gaat om het gebruik van de fiets. Leidsche Rijn ontbeert een korte fietsverbinding met de oude stad. 'Een gemiste kans om de fiets suprematie te geven', oordeelt hoogleraar economische geografie Atzema. 'Langs de gekanaliseerde Leidse Rijn en over het Amsterdam-Rijn Kanaal ben je met de fiets binnen een kwartier in de binnenstad.' De volgende decennia komen er nog eens tienduizenden woningen in de regio bij. Je ontmoet hier niet aan compacte stedenbouw, aldus Atzema. Om de mobiliteit per fiets te blijven waarborgen, zijn extra maatregelen nodig. Net als in andere (studenten)steden zie je bij

beschikbaar. Utrecht werkt mee aan een fietssnelweg van Nijkerk via Amersfoort naar Leusden, en eentje tussen Ede en Veenendaal. Beide zijn samenwerkingsprojecten tussen de betrokken gemeenten en de provincie Gelderland. Van Weenen ziet deze 'snelwegen' als mooi promotiemiddel voor de fiets.

### Slimme campagnes

Minstens zo waardevol acht Van Weenen slimme campagnes om het fietsgebruik te stimuleren. Neem de kersverse actie 'Rij 2 op 5' om woon-werkverkeer per fiets aan te moedigen, al was het maar twee van de vijf werkdagen. Het kenniscentrum voor mobiliteitsmanagement VNM, de Fietsersbond, de stadsregio Utrecht (een bundeling van negen gemeenten) en de provincie lenen e-bikes (fietsen met trapondersteuning) uit aan werknemers van bedrijven in Amersfoort en op het Utrechtse bedrijventerrein Lage Weide. De komende jaren krijgen ondernemingen in alle werkkernen in de provincie de kans mee te doen aan de proef. Er is een pool van e-bikes beschikbaar, in bruikleen gegeven door fietsfabrikanten. Werkgevers mogen ze een maand uitlenen aan personeelsleden die dagelijks minder dan 15 kilometer pendelen maar normaal gesproken met de auto naar hun werk gingen. Dan moeten ze wel minimaal twee keer per week op de fiets komen. 'We willen afrekenen met het imago-probleem dat je een sufferd bent als je op de fiets naar je werk komt.' •

het station een zee van fietsen. Volgens de hoogleraar kan de OV-fiets, die voor een zacht huurprijsje op NS-stations verkrijgbaar is, veel grootschaliger worden ingezet om de overlast van gestalde fietsen tegen te gaan. Ook in de regio moet de overstap van fiets naar openbaar vervoer beter worden georganiseerd. Spoorlijnen, zoals die naar Baarn, Den Dolder en Soest, verdienen een nieuwe impuls. 'Met alleen meer asfalt komen we er niet. We moeten echt kijken naar het openbaar vervoer en het fietsgebruik, en liefst ook slimme combinaties van die twee. Voor automobilisten zullen bestemmingsverkeer en doorgaand verkeer nog eerder van elkaar gescheiden moeten worden.'

Rob Adriaens & Anouk Adang

Het ministerie van OCW noemt in haar kwaliteitsagenda 2008 zes speerpunten voor de komende jaren: rekenen en taal, uitblinken, burgerschap, professionele ruimte, examens en verbetercultuur. De vakverenigingen werden gevraagd projectvoorstellen te doen. Eén van de gekozen projecten is 'Rekenen met aardrijkskunde' van het KNAG.



Sander Kersten en Merijn van der Hoeven uit 4 havo rekenen bij aardrijkskunde.

# Rekenen met aardrijkskunde

Het verbeteren van de rekenprestaties op de middelbare school gebeurt niet alleen bij wiskunde. Ook bij andere vakken komen rekenvaardigheden aan bod en zeker bij aardrijkskunde. Vooral in de brugklas wordt in de aardrijkskundeles behoorlijk wat tijd besteed aan het rekenen, bijvoorbeeld als er gewerkt wordt met schaal of met lengte- en breedtegraden. Ook bij demografie zijn rekenvaardigheden van belang. Daarnaast moeten leerlingen bij aardrijkskunde oefenen in vaardigheden die zijdelings veel te maken hebben met rekenen, zoals werken met tabellen en het tekenen van grafieken.

De manier waarop leerlingen bij wiskunde leren rekenen, heeft zowel overeenkomsten als verschillen met hoe dat bij aardrijkskunde gebeurt. Bij beide vakken wordt veel in een context gerekend. In wiskundemethoden kom je zelfs regelrechte geografische opgaven tegen waarbij leerlingen bijvoorbeeld met de schaal van een kaart moeten werken. Zulke opgaven lijken heel sterk op die bij aardrijkskunde. Een belangrijk verschil is dat in het

wiskundeonderwijs veel meer herhaald wordt. Door oefenen, oefenen en nog eens oefenen moet het rekenen er bij leerlingen langzaam inslijten. Veel wiskundemethoden en modules bevatten dan ook korte rekenoefeningen met steeds kleine variaties; bij aardrijkskunde gebeurt dat veel minder. Een tweede verschil is dat de leerlijnen bij wiskunde veel meer op elkaar aansluiten. Bij aardrijkskunde komen de rekenvaardigheden alleen aan bod bij bepaalde onderwerpen, zoals werken met kaarten en demografie.

Enkele onderwerpen worden bij het vak wiskunde op een specifieke manier uitgelegd. Neem verhoudingstabellen. Die kun je gebruiken bij het tekenen van een grafiek en bij het rekenen met een kaartschaal. De verhoudingstabellen gaan uit van kruislings vermenigvuldigen. In het voorbeeld van de figuur hieronder betekent dit dat  $1 \times 50.000$  gelijk is aan  $2 \times 25.000$ . En als je wilt weten hoeveel 7 centimeter op de kaart in werkelijkheid is kun je de vergelijking opstellen:  $7 \times 25.000 = 1 \times 175.000$ .

Voorbeeld kruislings vermenigvuldigen met een verhoudingstabel					
schaal 1 : 25.000					
Afstand op de kaart (in cm)	1	2	3	4	5
Werkelijke afstand (in cm)	25.000	50.000	75.000	100.000	125.000

De website [www.rekenenmetaardrijkskunde.nl](http://www.rekenenmetaardrijkskunde.nl) geeft meer informatie over de manier waarop rekenvaardigheden in de wiskundeles worden uitgelegd. Daarnaast kun je zien wanneer bepaalde vaardigheden bij het vak wiskunde aan bod komen. Als je in de aardrijkskundeles een rekenvaardigheid gaat behandelen kun je daarmee direct aansluiten op wat leerlingen bij wiskunde hebben geleerd.

De website bevat ook allerlei rekenoefeningen in een geografische context die je in de lessen kunt gebruiken. Ze zijn onderverdeeld in vijf groepen: rekenen aan de aarde, rekenen met kaarten, rekenen aan bevolkingscijfers, hoogtelijnen en doorsnedes tekenen, en werken met klimaatgegevens.

Door het rekenen bij aardrijkskunde goed aan te laten sluiten op wiskunde krijgen leerlingen de geografische rekenvaardigheden sneller onder de knie en ervaren ze dat wat ze bij het ene vak leren ook werkt bij het andere vak. Ook het vak wiskunde heeft er natuurlijk belang bij als leerlingen tijdens de aardrijkskundeles hun rekenvaardigheden verbeteren. Aardrijkskunde kan op deze manier een zinvolle bijdrage leveren aan het verbeteren van de rekenprestaties van leerlingen in Nederland. •

[www.rekenenmetaardrijkskunde.nl](http://www.rekenenmetaardrijkskunde.nl)