



Verkeerskunde.

VAKVISIE VAKKENNIS VAKMENS



'Hoe zorgen we ervoor dat
elke verkeerskundige de snelle
ontwikkelingen kan bijbenen?'

'Zonder een slim
mobiliteitsplan loopt
de stad vast'

DE TOEKOMST BEREIKBAAR

Wij zijn Empaction: een team van toegewijde, tikkeltje eigenwijze parkeer- en mobiliteitsadviseurs die samen vanuit duurzame oplossingen meedenkt en adviseert over complexe parkeer- en (deel)mobiliteitsvraagstukken.

Senioriteit combineren we met jong talent en een luisterend oor met een scherpe tong. Door met topexperts en kennispartners te werken, staan we voor de kwaliteit en het resultaat wat we leveren waarbij we echt impact maken op de grote maatschappelijke mobiliteitsvraagstukken.

KIJK ZELF MAAR!

www.empaction.nl



**Wij helpen overheden bij het
vormgeven van hun beleid
op het gebied van**

Duurzame en Vernieuwende Mobiliteit
Beïnvloeden van mobiliteitsgedrag
Stedelijke Mobiliteit

Meer weten over
wat wij doen?

Scan en
volg ons



‘Mijn passie ligt bij verkeerslichten. Ik droom dat we met nieuwe technologieën nog meer efficiëntie kunnen bereiken’

BRAM KLEMMANN, ADVISEUR VERKEERSMANAGEMENT,
GEMEENTE ROTTERDAM

FOTO: BRAM KLEMMANN

Bram Klemann: "Nieuwe technologieën zijn al veel aanwezig in het Rotterdamse verkeersbeeld, maar soms niet direct zichtbaar. Neem de warmtesensoren, die vaak hoog boven een verkeerslicht worden geplaatst, waardoor de gemiddelde fietser ze niet in de gaten heeft. Ik kies voor deze foto, omdat ik vind dat de techniek het werk moet doen, zelf blijf ik graag wat meer op de achtergrond."

Innovatie: Verkeerskunde volgt in 2025 deskundigen die in hun gemeente werk maken van innovatie in het mobiliteitssysteem. In deze aflevering de visie van Bram Klemann, adviseur verkeersmanagement, gemeente Rotterdam.

Pamflet

en oproep van KIVI en CROW

De Afdelingen Verkeer en Vervoer van het KIVI en CROW slaan de handen ineen en doen een dringende oproep: Red het vakgebied Verkeerskunde. Hoe blijven we allen mobiel?

A. COMPLEXE OPGAVE

De toekomstige ruimtelijke inrichting van Nederland vormt een grote uitdaging. We willen toe naar een economisch en sociaal vitale samenleving. En stellen daarbij hoge eisen aan de duurzaamheid, leefbaarheid, veiligheid en inclusiviteit van ons land. Het mobiliteitssysteem vormt een essentiële drager voor het sociaal en economisch functioneren en voor de ruimtelijke inrichting van Nederland. De verkeerskundige speelt hierbij een cruciale rol, als vormgever van het mobiliteitssysteem en inrichter van de ruimte. Juist in tijden dat er overal sprake is van schaarste aan fysieke ruimte, aan milieuruimte, aan vakmensen en aan middelen.

De maatschappelijke betekenis van het vak is dus groot. En daarmee levert de verkeerskundige van de toekomst een belangrijke bijdrage aan een vitaal Nederland dat bereikbaar is, waar mensen zich kunnen ontplooiën en waar het prettig leven is. Verkeerskundigen zijn dus veelgevraagd, maar ook steeds moeilijker te vinden: waar halen we ze vandaan? en aan welke eisen moeten verkeerskundigen van de toekomst voldoen?

B. VAK MOET AAN DE BAK

Jaarlijks beginnen zo'n honderd studenten aan hogescholen en universiteiten aan een opleiding Verkeerskunde. Ook studeren er jaarlijks ongeveer vijftig af. Ter vergelijking: bij de achttien gemeenten in de regio Arnhem-Nijmegen zijn er momenteel meer dan veertig vacatures voor verkeerskundigen. Het is duidelijk dat er dringend behoefte is aan meer vakgenoten.

C. GAAT NIET VANZELF GOED

Het grootste probleem bij het op peil houden van ons vak ligt misschien wel aan het begin: hoe krijg je studenten binnen? Het vak is onbekend. Het heeft geen slécht imago, eerder een gebrek aan imago. De vraag is: hoe krijgt Verkeerskunde dat wel? En als het over beeldvorming gaat: wordt Verkeerskunde niet te veel gezien als een bèta-vak? Het vak is immers veel breder: van techniek tot constructies, van ruimtelijk ontwerp tot gedrag en van bestuurskunde tot modellenbouwer. Je zou het zelfs als een gamma-vak kunnen zien, de verkeerskundige als vormgever van ons mobiliteitssysteem. Een (te) eenzijdige focus op techniek kan potentiële studenten afschrikken. Mens en maatschappij zijn minstens zo belangrijke invalshoeken om de mobiliteit en leefomgeving van de toekomst vorm te geven.

D. VIER ACTIELIJNEN

Om de toekomst van ons vak veilig te stellen is dringend actie nodig. We onderscheiden daarbij vier actielijnen, die we met alle spelers in onze vakwereld gezamenlijk moeten oppakken:

1. Uitwerken en uitdragen Profiel van de verkeerskundige van de toekomst: om een helder beeld van de verkeerskundige van de toekomst te kunnen geven.
2. Versterken van Opleiding & Kennisaanbod: zodat de juiste kennis aangeboden wordt om de benodigde vakkennis en vaardigheden op te bouwen.



3. Verbeteren Organisaties & Arbeidsmarkt: om organisaties (werkgevers) voldoende in te richten op het aantrekken van de juiste mensen en langdurig leren en ontwikkelen te stimuleren en faciliteren.
4. Intensiveren Communicatie & versterken Imago: waarmee het vakgebied zichtbaarder wordt en meer wervend kan worden geprofileerd.

E. KRACHTEN BUNDELEN

Onze uitdaging is om het vak van verkeerskundige vitaal te houden: uitdagend, aantrekkelijk, bij de tijd en in het hart van de samenleving. Dit vergt volgens ons samenwerking en krachtenbundeling tussen overheid, bedrijfsleven, kennisinstellingen en onderwijs, om als vakwereld de toekomst van ons vak te borgen. Dat vraagt actie van ons allemaal, jong en oud!

F. NAAR EEN SAMENWERKINGSPROGRAMMA VERKEERSKUNDIGE VAN DE TOEKOMST

Om de voorgestelde actielijnen om te zetten in daadwerkelijke acties, is in onze ogen een programmatische aanpak nodig. Wij stellen voor om met de verschillende betrokken partijen een convenant op te stellen, met dit pamflet als basis. Een gezamenlijk statement, dat wordt ondertekend door een groep van initiatiefnemers, die vanuit hun organisaties als ambassadeurs voor het actieprogramma gaan optreden. Hierbij worden voorgenomen acties zo veel mogelijk gekoppeld aan lopende initiatieven bij de betrokken organisaties. Daarbij wordt op basis van het convenant een platform ingericht, waarmee de acties kunnen worden ondersteund en gecoördineerd. Ook worden er regelmatig bijeenkomsten georganiseerd om het vak te helpen ontwikkelen en de verbinding tussen de deelnemende organisaties te versterken.

Wij doen een oproep aan alle vakgenoten om bij dit initiatief aan te sluiten. Je kunt je interesse kenbaar maken via onderstaande pagina. We hopen dat we met een actieve community ons mooie vak vitaal kunnen houden in deze veeleisende tijden!

Kijk op <https://kivi.nl/communities/vakafdelingen/verkeer-en-vervoer>

Namens de initiatiefnemers,
De Afdelingen Verkeer en Vervoer van het KIVI en het CROW

DOSSIER: DE VERKEERSKUNDIGE VAN DE TOEKOMST

Gasthoofdredacteur Frans Bekhuis: “Mobiliteit is voor veel mensen een vanzelfsprekendheid om actief mee te kunnen doen aan de maatschappij. Die vanzelfsprekendheid zorgt ervoor dat het werkveld relevant is. Tegelijkertijd is het imago van de verkeerskundige bij veel mensen niet zichtbaar. Mede daardoor lopen ook in dit werkveld de vacatures op en moet het tijdig inspelen op allerlei ontwikkelingen.”

INTERVIEW

Spraakmakers: Nermina Kundić, wethouder gemeente Arnhem

VAKKENNIS

CROW-kennis over verkeerskunde van de toekomst
Internationale vakliteratuur: verhandelbare mobiliteitsrechten, living labs en digital twins

VAKONTWIKKELING

FlexApp en verkeer.nu werken samen aan optimale verkeerssturing
De 3 E's van gedragsverandering
Duurzaam en slim de stad in met Park & Bike
Slimme fasering met DDI

VAKVISIE

De verkeerskundige van de Toekomst: Pamflet en Oproep
De verkeerskundige van de Toekomst: Alex Roedoe, Mobycon
Juridische blog: Salderen verkeersgeneratie nog toegestaan door stikstof-uitspraak?
De verkeerskundige voor een ouder wordende samenleving
De verkeerskundige van de Toekomst: Antea Group

RUBRIEKEN

Tussentijds Verschenen
Wegdromen, gemeente Rotterdam
Reis door de Wereld: Spanje
Colofon

Glazen bol

Hoe ziet de verkeerskundige van de toekomst eruit? Wie het weet, mag het zeggen. Maar dat we moeten voorsorteren op een veranderende wereld als het gaat om mobiliteit, ruimtelijke inrichting en bereikbaarheid, staat wel buiten kijf. Tenminste, daar is een groot deel van de verkeerskundigen wel van overtuigd.

En daar kun je dan weer een hoop vragen bij stellen. ‘We moeten de auto uit’, ‘Steden kunnen met minder parkeerplaatsen, want we hebben deelauto’s’, ‘Mensen willen groen voor de deur in plaats van de auto’. Kan hoor, dat dat klopt. Maar tenzij je een werkende glazen bol hebt, kun je dat allemaal niet zeker weten.

Rake observatie

Onlangs las ik het boek ‘Armoede uitgelegd aan mensen met geld’ van Tim ‘S Jongers. Een rake observatie uit zijn essay is deze: ‘De mensen die de gevolgen van het beleid ervaren zijn vaak niet de mensen die het beleid maken’. In mobiliteitsland gebeurt dat ook, regelmatig. Hoe nobel het streven ook kan zijn naar groene straten zonder geparkeerde auto’s, het onderliggende beleid wordt vaak gemaakt door de hoger opgeleide kantoor- en thuiswerker, die inderdaad relatief goed zonder (eigen) auto kan. Maar laten we niet vergeten dat deze groep zeker niet de meerderheid van de Nederlanders vertegenwoordigt. Meer dan de helft van de beroepsbevolking is praktisch opgeleid, en werkt vaak in beroepen waar eigen vervoer niet alleen handig is, maar simpelweg een vereiste.

Verdiepen

Dit themanummer gaat over de verkeerskundige van de toekomst, een belangrijk thema. Het enige waar ik voor wil pleiten is dat deze verkeerskundige in de toekomst, zich écht verdiept in de mensen die geraakt worden door ‘onze’ besluiten. Geen beleid over, maar voor en met mensen. En die mensen leven niet alleen in onze bubbel.

Marcel Slofstra,
Hoofdredacteur Verkeerskunde
marcel.slofstra@promedia.nl



Serious game brede welvaart: De optimale Mix

De nieuwe serious game 'De optimale mix' legt in een uur tijd voor collega's, projectteam of studenten al spelend een basis voor brede welvaart in mobiliteit.

Er speelt veel in Nederland, van stikstofcrisis tot woningnood, van klimaat tot ongelijkheid. Mobiliteit is zowel deel van het probleem als onderdeel van een oplossing. Maar keuzes maken over passende vervoersmiddelen en beleid voor diverse eindgebruikers en bestuurlijke ambities is moeilijk. De serious game 'De Optimale Mix' faciliteert het gesprek tussen (toekomstige) professionals.

In interactieve gamesessies van één à twee uur, werken teams van studenten of professionals samen aan een passende mix van modaliteiten en beleid, gebaseerd op het gedachtegoed van brede welvaart.



Niels van Oort (TU Delft), Sander Lenferink (Radboud Universiteit Nijmegen) en Tessa Lefrink (LEF mobiliteit) hebben de game ontwikkeld samen met praktijkpartners en met steun van het stimuleringsfonds Creatieve Industrie. "Uniek aan deze game is dat het stand-alone én modulair is. Spelers kunnen zelf een sessie begeleiden en deze dusdanig aanpassen dat het zo goed mogelijk aansluit bij de context en wensen van de deelnemers", zegt Lenferink.

Gedurende het ontwikkelproces hebben inmiddels al ruim 600 spelers de game gespeeld, in binnen- en buitenland. Sinds april is de game te bestellen via www.deoptimalemix.nl voor professionals en docenten, in het Nederlands en Engels. Onderwijsinstellingen kunnen een gratis demoeset aanvragen (op = op). Voor meer informatie: info@deoptimalemix.nl.

ProMedia versterkt positie in mobiliteitsmarkt met overname OV Magazine, Verkeerskunde en MobiliteitsPlatform

ProMedia Group breidt haar positie in de mobiliteitssector uit met de overname van de mobiliteitsportfolio van mediabedrijf Acquire. Het gaat om de merken OV-Magazine, Verkeerskunde en MobiliteitsPlatform en een aantal toonaangevende congressen zoals het Nationaal Fietscongres en het Nationaal Verkeerskundecongres. ProMedia is al uitgever van onder meer Mobiliteit.nl en Automotive.



"De mobiliteitssector is volop in beweging. Thema's als bereikbaarheid en bezit en gebruik van vervoersmiddelen staan steeds vaker centraal in het maatschappelijke debat", zegt Arie van Dijk, CEO van ProMedia Group. "Met deze overname versterkt ProMedia haar positie als toonaangevend kennisplatform voor professionals in de mobiliteits- en transportsector."

De overgenomen titels hebben een sterke positie binnen de lokale en landelijke overheid en een lange historie in de mobiliteitssector. Door de bundeling van de mobiliteitstitels ontstaat binnen ProMedia ruimte voor verdere groei en verdieping. Het team van Acquire blijft actief

vanuit Zwolle, waar ProMedia een eigen kantoor opent. Voor medewerkers, lezers en adverteerders verandert er op dit moment niets.

Over Acquire

Media-eventbedrijf Acquire is ook actief in openbare ruimte, gebouwde omgeving, wonen, zorg en welzijn en integrale leefomgeving. Met deze strategische verkoop ontstaat er ruimte om meer focus aan te brengen en innovaties door te voeren in deze domeinen.

Over ProMedia Group

ProMedia Group is een business-to-business uitgeverij gespecialiseerd in transport, logistiek

en mobiliteit. Dagelijks informeert het bedrijf tienduizenden professionals via nieuwsplatforms, magazines, nieuwsbrieven en (inter) nationale congressen en vakbeurzen. ProMedia heeft circa 140 medewerkers.

Met deze overname onderstreept ProMedia haar ambitie om hét kennisplatform te zijn voor professionals in de mobiliteits- en transportsector.

Praktisch filosoferen over mobiliteit: vooronderstellingen, vrijheid en Socratic Design

Op dinsdag 15 april werd de eerste bijeenkomst 'Filosoferen over mobiliteit' gehouden voor verkeerskundigen en mobiliteitsprofessionals. De bijeenkomst vond plaats onder leiding van Zeger Schavemaker, Future Mobility Designer en Socratic Design Moderator (gemeente Amsterdam). Movares stelde een inspirerende gespreksruimte beschikbaar, met uitzicht over de Utrechtse stad.

De middag was een uitdagende oefening in anders denken, in het onderzoeken van de vraag, zonder 'productiedrang'. De zoektocht naar het antwoord stond centraal, niet het antwoord zelf. De toegepaste methodiek die helpt om diepgewortelde vooronderstellingen te bevragen, was Socratic Design.

Vragen die overdacht werden, waren onder meer: Hoe vaak staan we écht stil bij de aannames die aan alle gesprekken ten grondslag liggen? Waar bestaat ons wereldbeeld uit, en is dat wel zo concreet als we zelf denken? Maar ook: Wat betekent het eigenlijk om mobiel te zijn? Waarom vinden we mobiliteit belangrijk? En is toegankelijkheid voor iedereen altijd vanzelfsprekend, wenselijk of zelfs haalbaar?

Bezieling en bewustzijn

De bijeenkomst startte met een moment van bezieling en dankbaarheid. Dankbaarheid voor gezondheid, voor kinderen, voor het voorjaar. De deelnemers werden hiermee al uitgenodigd om uit hun gewone denken te stappen en om stil te staan bij het eigen denken. Wat drijft ons eigenlijk? Welke overtuigingen sturen ons handelen? En zijn die overtuigingen wel zo vanzelfsprekend? Deze manier van denken vraagt om vertraging. Het antwoord is niet het doel – de waarde zit in het onderzoeken van de vraag.

Socratic Design

Socratic Design is een methode die filosofie, psychologie en dialoogtechnieken combineert om diepere lagen in ons denken bloot te leggen. De naam verwijst naar Socrates, de klassieke Griekse filosoof die bekend stond om zijn ogenschijnlijk simpele, maar confronterende vragen. Socratic Design stelt dat we pas echt kunnen vernieuwen als we onze metafysische 'bol' - het geheel aan aannames, ideeën en overtuigingen waarbinnen we leven – durven te bevragen.

Volgens Socratic Design maken we (makkelijk) drie fundamentele denkfouten:

1. We denken dat we de werkelijkheid zien zoals die is, terwijl we in een ideeën-bubbel leven.
2. We denken dat we autonoom denken, maar we herhalen vaak gedachten die we hebben meegekregen.
3. We denken dat we luisteren, maar meestal horen we alleen wat we al (willen) denken.

Pas als we doorvragen tot we onszelf niet meer begrijpen - 'Ik weet dat ik niks weet' - ontstaat er ruimte voor werkelijke vernieuwing.

Mobiliteit, vol vooronderstellingen

Mobiliteit is een krachtig voorbeeld van een systeem vol vooronderstellingen. We nemen vaak aan dat iedereen zich altijd moet kunnen verplaatsen, zelfs dat mobiliteit een mensenrecht is. Ook denken we dat meer mobiliteit beter is. Dat files opgelost moeten worden. Dat de auto slecht is. Dat fietsen duurzaam is. Dat tijd kostbaar is en reizen verloren tijd.

Maar al deze ideeën zijn cultureel bepaald en niet universeel. In het Westen heerst een sterk geloof in autonomie en maakbaarheid. We zien mobiliteit als een uiting van individuele vrijheid. In andere culturen, bijvoorbeeld bij de Maori of volgens het Afrikaanse Ubuntu-gedachtegoed, draait het veel meer om het collectief: 'Ik ben omdat wij zijn'.

Wanneer we zeggen dat mobiliteit voor iedereen toegankelijk moet zijn, gaan we ervan uit dat iedereen gelijke mogelijkheden en behoeften heeft. Maar is dat zo? En als we mobiliteit oneindig toegankelijk maken, wie betaalt daar dan de prijs voor, nu en in de toekomst?

Spanning tussen individu en collectief

De discussie maakte duidelijk dat veel van onze keuzes aan een dieper mensbeeld raken: We denken dat mensen autonoom moeten zijn, dat ze hun eigen leven moeten maken. Maar dat is geen natuurwet. We gaan ervan uit dat keuzevrijheid altijd goed is, maar ook dat is een aanname.

De vraag 'Kan het beperken van mobiliteit een vorm van vrijheidsberoving zijn?' roept dan ook meteen nieuwe vragen op. Wat is die vrijheid precies? En van wie is die vrijheid? Van het individu, of van de gemeenschap die gebaat is bij rust, gezondheid en duurzaamheid?



Wie berooft wie van vrijheid?

Sommigen stelden zelfs: Misschien moeten we ons hele mobiliteitssysteem 'kapotmaken' om werkelijk tot een ander systeem te komen. Zolang we binnen dezelfde metafysische bol blijven optimaliseren, lossen we alleen symptomen op en raken de oorzaken niet aan.

Stilstaan

Teruggekoppeld naar het dagelijkse werk: Wat doe je als je als adviseur duurzame mobiliteit voorstellen doet, terwijl het politieke klimaat een andere kant op beweegt? Hoe blijf je integer, zonder naïef te zijn? Hoe blijf je verbinden, zonder jezelf te verliezen? Misschien moeten we eerst eens stilstaan. Niet om stil te blijven staan, maar om ruimte te maken voor een echt nieuwe beweging, voor reflectie. Voor vragen waar we het antwoord nog niet op weten, en misschien ook nog niet hoeven te weten.

Meer over socratic design:
<https://openresearch.amsterdam/nl/page/90801/socratic-design>

Ook eens aanwezig zijn bij 'Filosoferen over mobiliteit'? Houd de website van Verkeerskunde in de gaten.

A portrait of Nermína Kundić, a woman with shoulder-length brown hair, smiling. She is wearing a dark red blazer over a white top with a small geometric pattern. The background is a solid dark teal color.

**‘De keuzes die we
nu maken, bepalen
hoe Arnhem er in de
toekomst uit ziet: goed
bereikbaar en een fijne
plek om te wonen’**

**NERMINA KUNDIĆ,
WETHOUDER MOBILITEIT**

Arnhem zet koers naar duurzame mobiliteit

Arnhem heeft de ambitie om een stad te blijven die zowel bereikbaar als leefbaar is. Met de vaststelling van het Duurzaam Mobiliteitsplan op 19 maart jongstleden, zet de stad concrete stappen om deze ambitie waar te maken. Wethouder Nermina Kundić, verantwoordelijk voor mobiliteit, licht toe waarom dit plan nodig is en welke maatregelen de komende jaren worden doorgevoerd.

Marcel Slofstra

Waarom een Duurzaam Mobiliteitsplan?

Kundić legt uit dat de Gelderse hoofdstad tot 2050 naar verwachting met 32.400 inwoners groeit, een groei van 19 procent. Daarmee heeft de stad straks 200.000 inwoners. Met deze groei van Arnhem neemt ook het aantal verkeersbewegingen toe. Dit kan leiden tot meer files, verminderde luchtkwaliteit en een afname van de leefbaarheid. “We willen dat Arnhem een stad blijft waar mensen zich veilig en prettig kunnen verplaatsen”, zegt Kundić. “Zo’n 40 procent van alle autoritten in deze stad is korter dan vijf kilometer. Dat biedt kansen om alternatieve, duurzame vervoerswijzen te stimuleren.”

De wethouder benadrukt dat mobiliteit niet losstaat van andere stedelijke thema’s, zoals woningbouw en klimaatadaptatie. “We bouwen de komende jaren duizenden nieuwe woningen. Zonder een slim mobiliteitsplan loopt de stad vast. Daarom is dit plan essentieel om groei en leefbaarheid in balans te houden.” In de Groene Metropoolregio Arnhem-Nijmegen zijn plannen voor de bouw van 33 duizend woningen voor 2030, en zo’n 55 duizend woningen tot 2040, volgens de woondeal 2.0 Regio Arnhem-Nijmegen.

De grootste uitdagingen

De mobiliteitsuitdagingen van Arnhem liggen onder andere op de centrumring, waar dagelijks duizenden auto’s rijden. Dit veroorzaakt files en uitstoot, terwijl de stad juist inzet op minder autoverkeer in de binnenstad. “We willen verkeersoverlast verminderen, de luchtkwaliteit verbeteren en het groene karakter van Arnhem behouden”, aldus Kundić. Daarnaast spelen er uitdagingen rondom verkeersveiligheid. “Hoge snelheden en druk autoverkeer zorgen voor gevaarlijke situaties. Vooral voor fietsers en voetgangers, die we juist meer ruimte willen geven.”

Een participatief plan

Het mobiliteitsplan is niet alleen door beleidsmakers opgesteld, maar ook met inbreng van inwoners, ondernemers en belangengroepen. Via enquêtes, bewonersbijeenkomsten en expertsessies werd input verzameld. “Dat heeft geleid tot een breed gedragen plan dat aansluit bij de behoeften van Arnhemmers”, zegt Kundić. De wethouder benadrukt dat het betrekken van bewoners niet alleen ging om draagvlak creëren, maar ook om het verbeteren van het plan zelf. “Bewoners kennen hun buurt het beste en hebben waardevolle inzichten gedeeld. Dat maakt het plan sterker en realistischer.”

Concreet: de aanpak

Het plan richt zich op het bevorderen van duurzame mobiliteit en het ontmoedigen van onnodig autoverkeer. Belangrijke maatregelen zijn:

- Nieuwe fietspaden en snelle fietsroutes voor betere bereikbaarheid.
- Uitbreiding en verbetering van busbanen en -routes om het ov aantrekkelijker te maken.
- Optimalisatie van verkeerslichten in het voordeel van fietsers en voetgangers.
- Meer fietsenstallingen en mobiliteitshubs om deelvervoer te stimuleren.
- Gedragsverandering stimuleren via campagnes en initiatieven om Arnhemmers vaker te laten kiezen voor duurzame vervoersmiddelen.



Zo’n 40 procent van alle autoritten in de stad is korter dan vijf kilometer; dat biedt kansen om alternatieve, duurzame vervoerswijzen te stimuleren



Hoge snelheden en druk autoverkeer zorgen voor gevaarlijke situaties; vooral voor fietsers en voetgangers

Een belangrijk speerpunt is de verbetering van overstapmogelijkheden. “We willen dat je makkelijk kunt switchen tussen fiets, ov en deeltvervoer. Daarvoor investeren we in mobiliteitshubs en betere reisinformatie.” Zo moeten er in de regio al dit jaar, twaalf mobiliteitshubs worden gerealiseerd.

30 km/uur in de stad

Een opvallende maatregel is de verlaging van de maximumsnelheid naar 30 km/uur op veel wegen, waaronder de singels rond de binnenstad. Dit draagt bij aan verkeersveiligheid en een betere doorstroming. “Het gaat niet alleen om borden neerzetten, maar ook om de wegen zo in te richten dat automobilisten vanzelf langzamer rijden”, zegt Kundić. “Vergelijkbare maatregelen in andere steden laten zien dat dit echt werkt.” Ook benadrukt de wethouder dat lagere snelheden de geluidsoverlast verminderen en een prettigere openbare ruimte creëren. “Een rustige straat is fijner om te wonen en veiliger voor kinderen.”

Parkeerregulering

Om parkeeroverlast tegen te gaan en de stad toekomstbestendig te maken, wordt parkeerregulering uitgebreid. Dit kan extra kosten met zich meebrengen voor bewoners, maar Kundić benadrukt: “We zorgen ervoor dat de eerste parkeervergunning voor bewoners gratis blijft.” Daarnaast worden er meer parkeerplaatsen voor deeltauto's gerealiseerd en komt er extra ruimte voor fietsparkeren. “We willen slim omgaan met de beschikbare ruimte. Door efficiënter te parkeren, houden we plek over voor groen en speelruimte.”

Wat levert het op?

De maatregelen uit het mobiliteitsplan moeten leiden tot:

- Een betere infrastructuur voor fietsers en voetgangers.
- Verbeterd openbaar vervoer.
- Minder verkeersoverlast en schonere lucht.
- Veiligere wegen dankzij lagere snelheden.
- Een groene, leefbare stad.

Het plan is een investering in de toekomst, vertelt Kundić. “We doen dit niet alleen voor vandaag, maar ook voor de volgende generaties. Een stad die aantrekkelijk en duurzaam is, blijft een fijne plek om te wonen en werken.”

Flexibel plan, ruimte voor aanpassing

Het plan wordt de komende jaren uitgevoerd, maar is niet in beton gegoten. “We houden rekening met nieuwe inzichten en feedback van

inwoners”, zegt Kundić. “Zo kunnen we bijsturen waar nodig en inspelen op ontwikkelingen.” Daarbij wordt gekeken naar technologische innovaties, zoals slimme verkeerssystemen en duurzame mobiliteitsoplossingen. “We staan open voor nieuwe technieken die het reizen makkelijker en duurzamer maken.”

‘Mensen gaan het verschil merken’

Een integrale visie op de toekomst

Het Duurzaam Mobiliteitsplan sluit aan bij de Omgevingsvisie 2040 en omvat meer dan 100 maatregelen. Arnhem zet hiermee een belangrijke stap naar een gezonde en toekomstbestendige stad. “De keuzes die we nu maken, bepalen hoe Arnhem er in de toekomst uit ziet. We willen een stad die goed bereikbaar is, maar ook een fijne plek om te wonen”, besluit Kundić.

De eerste concrete maatregelen worden in 2025 al zichtbaar. “We gaan snel aan de slag. Zo komt er een extra snelle fietsroute en verbeteren we de overstapmogelijkheden op het station. Mensen gaan het verschil merken.”

Over Nermina Kundić

Nermina Kundić is sinds 2022 wethouder in Arnhem namens D66, met in haar portefeuille Onderwijs en Jeugdbeleid, Duurzame Mobiliteit en Economie. Daarnaast is zij de tweede locoburgemeester van de stad. Haar politieke carrière begon in Veenendaal, waar ze in 2010 fractievoorzitter voor D66 werd en in 2014 wethouder. In 2018 maakte ze de overstap naar Soest, waar ze vier jaar lang als wethouder verantwoordelijk was voor onder andere duurzaamheid, kunst en cultuur, wonen, verkeer en vervoer. Kundić staat bekend om haar groen-progressieve aanpak en haar inzet voor complexe veranderopgaven, waarbij ze verbinding en draagvlak weet te creëren. In Arnhem richt ze zich op het vergroten van kansengelijkheid voor de jeugd, de transitie naar duurzame mobiliteit en het bevorderen van een toekomstbestendige, groene en circulaire economie.



‘Niet lullen maar poetsen’

FOTO: BRAM KLEMMANN

In deze aflevering de visie op Innovatie van Bram Klemann, adviseur verkeersmanagement, gemeente Rotterdam

Zou u de gemeente Rotterdam als (technologisch) innovatief omschrijven?

“Jazeker! Op diverse gebieden lopen we graag voorop in het toepassen van nieuwe innovaties. Op het gebied van verkeersmanagement en mobiliteit hebben we de laatste jaren al diverse innovatieve toepassingen gebruikt. Denk hierbij aan Adaptief File Management in de Maas-tunnel, fietsprioriteit via warmtesensor, groen-voorspellers voor fietsers, vrachtwagenprioriteit, en recent zijn we als gemeente bezig met een proef met een zelfrijdende bus. Als gemeente staan we altijd open voor innovatie in de stad en zijn we niet bang om te proberen. Niet lullen maar poetsen is niet voor niets het motto van Rotterdam. Soms betekent dit ook dat een innovatie niet lukt, dus dat het beoogde doel niet wordt behaald, maar we kunnen er dan toch van leren.”

Welke uitdagingen of knelpunten op het gebied van mobiliteit kent Rotterdam?

“Hoewel Rotterdam ruimer opgezet is dan andere Nederlandse steden, hebben we ook in Rotterdam te maken met een claim op de openbare ruimte waarin keuzes gemaakt moeten worden. Op het gebied van mobiliteit werken we conform het STOMP-principe en moeten we de komende jaren soms stevige keuzes maken. De auto kan niet overal meer een plekje krijgen. Maar ook het openbaar vervoer versus de fietser of voetganger wordt steeds meer een knelpunt waar je eigenlijk geen keuzes in wil maken. Met de uit- en inbreiding van Rotterdam is daarnaast de verwachting dat het steeds drukker

wordt - in welke modaliteit dan ook - en ligt de uitdaging dus ook op verkeersmanagement om dit allemaal in goede banen te leiden.”

Dragen nieuwe technologieën bij aan het oplossen hiervan?

“Om de mobiliteitsruimte goed te kunnen inrichten gaan we, zoals gezegd, keuzes maken. Momenteel zijn we bezig met een verkeerscirculatieplan waarin die keuzes worden gemaakt. Nieuwe technologieën kunnen daarin zeker bijdragen. Denk aan een digitale verkeersfilter die bepaalde groepen wel kan doorlaten en andere juist weer niet. Daarnaast kunnen nieuwe fietsvriendelijkere verkeerslichten het bijvoorbeeld ook aantrekkelijker maken om te gaan fietsen. Of denk aan het beter benutten van KAR om het openbaar vervoer prioriteit te geven. Ook dat biedt kansen. De oplossing ligt echter niet alleen bij nieuwe technologieën. Naar mijn mening zit een belangrijk deel ook in de communicatie en in de mindset qua vervoerswijze die langzaam verandert.”

Werket uw afdeling hierbij samen met andere afdelingen, organisaties of marktpartijen?

“Als gemeente Rotterdam moeten we niet (altijd) zelf het wiel willen uitvinden. Samenwerking is daarom belangrijk. Uiteraard ook met andere afdelingen, maar vaak zijn goede ideeën en innovaties buiten de deur te vinden. Van oudsher werken we als afdeling mobiliteit graag samen met het onderwijs, bijvoorbeeld met de TU Delft of Hogeschool Rotterdam. Ook heeft ‘de markt’ vaak goede ideeën en innovaties die we in projecten betrekken. Met andere

steden, met name Den Haag, en met de RET als vervoerder is ook een innige band opgebouwd op het gebied van mobiliteit en het uitwisselen van innovatiekennis.”

Hoe houdt u uw kennis bij van nieuwe technologieën?

“Het blijft altijd lastig om van alles op de hoogte te blijven, zeker in de waan van de dag. Gelukkig komen organisaties en marktpartijen met innovaties vaak zelf naar de gemeente omdat ze hun innovatie graag in de praktijk willen toepassen. Zelf probeer ik zo nu en dan naar vakbeurzen te gaan, dat is vaak ook een plek waar nieuwe technologieën worden getoond.”

Wat is uw droomproject op dit gebied?

“Mijn passie ligt bij verkeerslichten. Verkeerslichten in Nederland zijn naar mijn mening al ontzettend goed en dynamisch geregeld, de doorstroming is vrij efficiënt. Desondanks droom ik dat we met nieuwe technologieën nog meer efficiëntie kunnen bereiken. Bijvoorbeeld dat auto's van conflicterende richtingen door 'in car' technologieën veilig elkaar op de millimeter kunnen passeren. Of dat we door middel van technologie eindelijk voetgangers duidelijk kunnen maken dat als het net rood geworden is de oversteek veilig afgewandeld kan worden.”

Op Verkeerskunde.nl/Wegdromen vindt deze bijdrage en die van eerdere Wegdromers

CROW-kennis over verkeerskunde van de toekomst

Verkeerskunde is een vak dat zich moeilijk laat definiëren, met als vermoedelijk gevolg dat jongeren er niet snel voor kiezen. CROW helpt hen graag in hun keuzestress door te laten zien hoeveel mogelijkheden het vak biedt en hoeveel parate kennis CROW in huis heeft.

Constant Stroecken, CROW

Dé verkeerskundige van de toekomst bestaat niet, luidde de kop boven een artikel over de bijeenkomst die CROW in 2024 organiseerde. Over de eisen waaraan een verkeerskundige moet voldoen, lopen de meningen uiteen. Zo ziet de een verkeerskundigen als generalisten die verschillende vakgebieden met elkaar verbinden, en legt de ander meer het accent op specialistische kennis voor een vakkundige inrichting van onze wegen. Want die inrichting mag natuurlijk niet voor meerdere uitleg vatbaar zijn.

Standaardwerken

Wat betreft het ontwerp en de (her)inrichting van wegen kunnen verkeerskundigen vertrouwen op de standaardwerken van CROW, zoals het Handboek wegontwerp. Het geeft richtlijnen voor een standaardinrichting voor wegen buiten de bebouwde kom, niet zijnde een autosnelweg. Denk aan erftoegangswegen, gebiedsontsluitingswegen en regionale stroomwegen. Voor de verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom is er de ASVV 2021. Daarin is bijvoorbeeld kennis over voorrangspoleinen, anti-terrorisemaatregelen en acceptabele loopafstanden. Extra ruimte is in deze editie gereserveerd voor ontwerpen gemaakt vanuit het perspectief van de voetganger en fietser in plaats van vanuit de automobilist.

Die gerichtheid op actieve mobiliteit in plaats van gemobiliseerde mobiliteit is terug te voeren op de ontwerpfilosofie STOMP: eerst ontwerpen voor de voetganger (Stappen), dan voor de fietser (Trappen), vervolgens voor het Openbaar vervoer, MaaS (deelmobiliteit) en tot slot voor de Privéauto. In een publicatie laat CROW vier

verschillende voorbeelden zien van autoluw ontwerpen in de stad. Ook is er een recente verkenning over een loopvriendelijke gebiedsontwikkeling, die de nodige baten oplevert.

‘We betalen een prijs in de vorm van verkeersdoden en -gewonden’

Verkeersveiligheid

Het gaat in de verkeerskunde al lang niet meer alleen om een vlotte doorstroming van het autoverkeer. Daarvoor betalen we een prijs in de vorm van verkeersdoden en -gewonden. Door te focussen op de risico's in het verkeerssysteem kunnen we de grootste knelpunten aanpakken. Aanpak SPV laat zien hoe je dat doet. Van belang is daarnaast verkeerseducatie voor kinderen én volwassenen, en het nemen van gedragsmaatregelen om bijvoorbeeld rijden onder invloed aan te pakken.

Als het gaat om de weginfrastructuur van de toekomst hoort daar in toenemende mate de digitale infra bij. In de CROW-brochure Infra van de toekomst vinden wegbeheerders maatregelen om slimme voertuigen met Advanced Driver Assistance Systems (ADAS) beter te ondersteunen.

Een andere effectieve manier om de veiligheid te bevorderen is het verlagen van de maximumsnelheid binnen de kom van 50 naar 30 km/uur. CROW heeft daar voorlopige inrichtingskenmerken voor vastgesteld. Nog voor de zomer verschijnt een landelijk afwegingskader voor de gebiedsontsluitingsweg 60 km/uur buiten de bebouwde kom (GOW60). Specifiek voor de schoolomgeving is onlangs een notitie verschenen over de toepassing en inrichting van schoolzones.

Brede welvaart

Behalve doorstroming en veiligheid weegt de verkeerskundige van de toekomst nadrukkelijk ook waarden mee als duurzaamheid, toegankelijkheid, een gezonde leefomgeving en bereikbaarheid voor iedereen. Dit alles scharen we onder het begrip brede welvaart. Daarbij komt nog dat de samenleving mondiger is geworden. Steeds meer ontwerpen komen tot stand in co-creatie met bewoners. De factsheet Wijkscans voor ouderen laat zien hoe je dat in gang kunt zetten.

De verkeerskundige van de toekomst houdt dus rekening met tal van maatschappelijke ontwikkelingen. Dat maakt het vak uitdagend: je kunt de breedte in, op strategisch niveau, of juist de diepte in door de wereld van mobiliteit en openbare ruimte op detailniveau een beetje mooier te maken.

(Proef)abonnees hebben toegang tot de digitale versie van dit artikel en eerdere CROW-bijdragen met links.

DOSSIER

VERKEERSKUNDIGE VAN DE TOEKOMST



FRANS BEKHUIS
GASTHOOFDREDACTEUR
SENIOR PROJECTMANAGER CROW

“Juist in de samenwerkende en verbindende rol van verkeer en vervoer schuilt de kracht van een waardevol en prachtig beroep in uiteenlopende werkvelden.”

Dé verkeerskundige bestaat niet, maar is wel belangrijk voor de toekomst van onze samenleving



FRANS BEKHUIS
GASTHOOFDREDACTEUR
SENIOR PROJECTMANAGER CROW

'Het werkveld weet zich steeds weer succesvol aan te passen'

Mobiliteit is een belangrijke pijler voor onze samenleving en is voor veel mensen een vanzelfsprekendheid om actief mee te kunnen doen aan de maatschappij. Die vanzelfsprekendheid zorgt ervoor dat het werkveld relevant is. Tegelijkertijd is het imago van de verkeerskundige bij veel mensen niet zichtbaar. Mede daardoor lopen ook in dit werkveld de vacatures op en moet het tijdig inspelen op allerlei ontwikkelingen.

Maatschappelijk belang

Daarom ben ik blij dat er in dit themanummer aandacht is voor de verkeerskundige van de toekomst en dat dit een start is om met alle betrokken partijen de schouders eronder te zetten. Immers, om het oplopend tekort aan verkeerskundigen te keren is het belangrijk om de krachten te bundelen tussen overheid, bedrijfsleven, kennisinstellingen en onderwijs. Het doet me dan ook deugd dat er verschillende organisaties een bijdrage hebben geleverd aan dit nummer vanwege het maatschappelijk belang van het werkveld. Dank hiervoor.

Dé verkeerskundige bestaat niet, daarvoor is het werkveld te veelzijdig. Naast specialisten zijn er ook generalisten nodig bij de aanpak van verschillende maatschappelijke opgaven, nu en in de komende jaren. Het werkveld weet zich steeds weer succesvol aan te passen aan de maatschappelijke en technische ontwikkelingen. Voorbeelden zijn smart mobility en de woningbouwopgave in relatie tot mobiliteit. Ontwikkelingen, waarbij kennis en competenties een belangrijke rol spelen in de toepassing van de praktijk.

Functie

De verkeerskunde vormt de spil tussen het 'harde' bouwen van zeer kostbare infrastructuurele voorzieningen, tussen de gedragswetenschappen die verklaren waarom mensen nu en in de toekomst willen reizen, wat dat kost en oplevert, en tussen de kennisgebieden die de invloed van mobiliteit op de omgeving onderzoeken. Een brede basis is daarbij noodzakelijk. Daarbij hebben deze vakmensen letterlijk een verbindende functie en is samenwerken een belangrijke voorwaarde om succesvol te zijn in dit beroep.

Ondanks dit relevante en veelzijdig beroep, kampt de sector verkeer en vervoer met een groot tekort aan verkeerskundigen. Om dit tijt te keren is het van belang om antwoorden te vinden op een aantal vragen zoals: Waar moeten de verkeerskundige generalist en specialist van de toekomst aan voldoen? Hoe zorgen we ervoor dat elke verkeerskundige de snelle ontwikkelingen kan bijbenen? Hoe houden we het vakgebied aantrekkelijk, zodat jongeren blijven kiezen voor het beroep?

Kracht

Vragen die aan de orde komen in dit themanummer en een oproep doen om gezamenlijk werk te maken van de 'Verkeerskundige van de Toekomst'. Op deze manier kan het werkveld bijdragen aan een vitaal Nederland waar het prettig wonen, werken en verplaatsen is. Juist in de samenwerkende en verbindende rol van verkeer en vervoer schuilt de kracht van een waardevol en prachtig beroep in uiteenlopende werkvelden. *Veel leesplezier.*

INHOUD DOSSIER

15 ROBERT COFFENG, SWECO

'Het ambacht van de verkeerskundige staat onder druk'

16 PEPIJN MAAS, WINDESHEIM FLEVOLAND / JEFFREY DE GRAAF, WINDESHEIM ZWOLLE

De student heeft de toekomst

17 FRIES HEINIS, RAI VERENIGING

"Alles wat op wielen rijdt" onder één dak

18 NICK VEERMAN, CHR LYCEUM DELFT / JOOST FIJNEMAN, ST TECHNASIAM

Echte vraagstukken, echte oplossingen

19 STEFAN WESTERMAN, ANWB

ANWB-leden over het vak Verkeerskunde

‘Het ambacht van verkeerskundige staat onder druk’

“Niet elke verkeerskundige heeft altijd alles even scherp, zoals wat je in een parkeerbalans stopt, of hoe je ongevalsdata analyseert. We zijn er ondertussen wel achter gekomen dat gedrag van verkeersdeelnemers een essentiële rol speelt, dus er moest een verkeerspsycholoog komen. Dat is ook heel belangrijk, en je ziet dat mensen daarop aanslaan, dat interessant vinden en dat er een verschuiving naar ‘gedrag’ lijkt plaats te vinden. Maar je kunt niet alles oplossen met een campagne of met bordjes langs de weg”, vertelt verkeerskundige Robert Coffeng, teammanager bij Sweco.

Marcel Slofstra

De grootste beïnvloeder van gedrag is infrastructuur, stelt Coffeng. “Maar met alleen infrastructuur ben je er natuurlijk nog niet. Daarom werken we de laatste jaren ook veel met campagnes, maar dat gaat niet altijd goed. Neem de campagne over ritsen, met het mannetje met de koffer. Dat was een hele grappige reclame, maar de doelgroep die ze ermee wilden aanspreken, herkende zichzelf er niet in. Je hebt een goeie mix nodig: vlieg je verhaal aan vanuit de ‘ouderwetse’ driehoek weg, voertuig en mens, daar zet je stappen mee.”

Punaiseprofiel

De verkeerskundige van de toekomst heeft een ‘punaiseprofiel’, aldus Coffeng. “Breed genoeg om geïnteresseerd te zijn en om kennis en vaardigheden in te pluggen in een probleem. Maar die pin moet diep genoeg zijn om je expertise in te kunnen brengen. Daar zit natuurlijk wel wat variatie in, maar vergelijk het met de medische wereld: je hebt huisartsen nodig, maar ook medisch specialisten. Zo hebben we ook generalistische verkeerskundigen én specialisten nodig.”

Wolk van ontwikkelingen

In de vijftienvintig jaar ervaring van Coffeng is er al veel veranderd. “Dat heb je als je al een tijdje meeloopt, dan zie je een wolk van ontwikkelingen ontstaan. Verkeerskundigen moeten nu bijvoorbeeld meer de samenwerking met andere vakgebieden opzoeken, vroeger al met stedenbouwkundigen, nu bijvoorbeeld ook met architecten. Ook de wetgeving is veranderd. Nu moet je bijvoorbeeld rekening houden met pri-

vacy, maar hoe ga je dan om met onderzoek en data? Daar komt bij dat veel stakeholders ook toegang tot informatie hebben, die dan niet perse altijd relevant is of klopt. Een hoop uitdagingen voor de verkeerskundige dus.”

Coffeng mocht onlangs een gastcollege verzorgen op de BUAs. “Daar laat je dan zien hoe je werk eruit ziet, en dan zie je daar twee werelden samenkomen. De ene dag ben je heel abstract bezig met beleidsplannen van het ministerie, een andere dag ben je heel concreet met een kruispunt aan de slag. Dat sluit ook wel een beetje aan op mijn analogie met de huisarts en de specialist.”

Behoud van kennis

“Wat al een tijdje speelt, is dat we wel wat aanwas van junioren hebben, maar dat senioren met pensioen gaan. Eigenlijk wil je zo’n senior juist koppelen aan een medior, zodat er goede kennisoverdracht kan plaatsvinden, maar dat middenveld is dun gezaaid. Tegelijkertijd wordt het werkveld steeds complexer en daarmee uitdagender. Dat is overigens tegelijkertijd aantrekkelijk. Het werk blijft langer leuk.

Verkeerskunde is daarmee geen, voornamelijk, exact vakgebied meer. De toekomstige verkeerskundige moet buiten de gebaande paden durven te denken en in staat zijn zich goed te motiveren, ook in een politieke omgeving. Dat leer je in de praktijk, net als autorijden: je haalt je rijbewijs, maar dan leer je in de praktijk nog heel veel. Dat is met werken als verkeerskundige niet heel anders.”



ROBERT COFFENG

SWECO

De verkeerskundige van de toekomst heeft een ‘punaiseprofiel’

(Proef)abonnees ontvangen toegang tot de digitale versie van dit dossier en eerdere dossiers.

De student heeft de toekomst

Pepijn Maas is opleidingscoördinator bij Windesheim Flevoland, Jeffrey de Graaf is dat bij Windesheim Zwolle, voor de opleiding Ruimtelijke Ontwikkeling & Mobiliteit. De Graaf was voorheen docent en heeft zelf nog aan Windesheim gestudeerd. Toen heette de opleiding nog 'gewoon' Verkeerskunde, dus hij kan de huidige en de vroegere situatie goed met elkaar vergelijken.

Marcel Slofstra

"De term 'verkeerskunde' gebruiken we nog steeds", stelt De Graaf, "het is wel de kern van het vak dat we nu 'mobiliteit' noemen. Verkeerskunde is een onderdeel van de opleiding, maar we zijn wel veel breder geworden." Maas vult aan: "De afgelopen jaren geven we verder vorm aan die transitie, ook bijvoorbeeld met de discussiesessies over de verkeerskundige van de toekomst met CROW[*], we zoeken steeds meer naar die generalist."

Behoud van profiel

"Er valt genoeg te zeggen voor het behoud van het scherpe profiel van de technische verkeerskunde", stelt De Graaf, "dat willen we zeker niet verliezen voor het vakgebied. Tegelijkertijd is die verbreding voor de professional nodig, je moet over je eigen vakgebied heen kunnen kijken. We kunnen geen specialisten afleveren die die brede blik missen, maar voor verkeersmodellen en analyses hebben we wel die specialisten nodig."

"Inhoudelijk heeft die verbreding een enorme meerwaarde", zegt Maas, "vraagstukken worden steeds complexer. Daar is die brede basis voor nodig. Maar ook in de werving van nieuwe studenten moeten we ons breed profileren - met

alleen 'ouderwetse' verkeerskunde werven we simpelweg te weinig studenten. Door een brede studie aan te bieden halen we een grotere populatie binnen, waarbinnen hopelijk ook weer specialisten groeien. Zowel de opleiding in Zwolle als in Flevoland zijn 'Topopleidingen', aan de kwaliteit ligt het dus niet."

Relevantie

De Graaf: "Dat de opleiding relevant is, daar zijn we wel van doordrongen. Zo ook het werkveld en de regio. De uitdaging is hoe we de opleiding aantrekkelijk maken, en dan vooral voor de 5-havist en de mbo-er die wil doorstromen. De opleiding heet dus nu al mobiliteit om meer studenten te trekken, en dan vooral meer vrouwelijke studenten, want 'verkeerskunde' heeft nogal een technische uitstraling. Dat lukt overigens nog maar in beperkte mate. In onze voorlichting trekken we de aandacht naar het tastbare en creatieve: je kunt als verkeerskundige echt bouwen aan iets waar mensen straks gebruik van maken. Bereikbaarheid is belangrijk, maar veel abstracter, en dat zegt de student weinig. Maar vraag je: wat betekent bereikbaarheid nou in je dagelijks leven? Dan pas beginnen de raderen te draaien en vinden ze er ook iets van."



PEPIJN MAAS
WINDESHEIM FLEVOLAND



JEFFREY DE GRAAF
WINDESHEIM ZWOLLE

Maas: "We zien ook dat we ons actief moeten laten zien om studenten binnen te halen. We wachten dan ook niet tot de open dag, maar gaan zelf naar middelbare scholen en mbo-instellingen, want we moeten werken aan onze bekendheid. Onbekend maakt immers onbeminde."

Professionalisering

In de opleiding is tegenwoordig ruime aandacht voor de competentie 'professionalisering'. Maas: "Dat gaat om hele belangrijke dingen, zoals kritisch denken, het hebben over waarden, andere perspectieven kunnen bekijken en begrip kweken voor maatregelen die je neemt. Er kan heel veel in het vak, maar dan moet je wel gewoon durven om dingen anders te doen, om niet te kopiëren wat er al gedaan is. We doen veel projectmatig onderwijs, waar de focus op kennis en vaardigheden toepassen ligt. Kennis is heel belangrijk voor het werkveld, maar die kennis kunnen toepassen is essentieel."

(Proef)Abonnees ontvangen toegang tot de digitale versie van dit dossier met een link [*] en eerdere dossiers

‘Alles wat op wielen rijdt’ onder één dak

Fries Heinis is directeur van RAI Vereniging en fungeert als schakel naar het hoofdbestuur en algemeen voorzitter Frits van Bruggen. RAI Vereniging behartigt de belangen van fabrikanten en importeurs van onder meer personenauto's, vrachtauto's, aanhangwagens, opleggers, carrosserieën, motoren, scooters, brommers, e-bikes en fietsen. Ook leveranciers van onderdelen en garage-uitrusting zijn aangesloten.

Marcel Slofstra



FRIES HEINIS
RAI VERENIGING

Zo is de volledige keten van “alles wat op wielen rijdt” vertegenwoordigd: van ontwikkeling, productie en verkoop tot reparatie, onderhoud, revisie, hergebruik en recycling. De vereniging werd opgericht in 1893, telt inmiddels ruim 700 leden en draagt sinds 2019 het predicaat ‘Koninklijk’.

Van kruispuntontwerper naar mobiliteitsarchitect

De rol van de verkeerskundige verandert snel. Het klassieke beeld van iemand die kruispunten ontwerpt en verkeersstromen analyseert, is achterhaald. De opkomst van digitalisering, data en nieuwe vervoersvormen vraagt om een strategischere rol. Hoe kijkt de RAI Vereniging daar tegenaan?

Mobiliteitsarchitecten

“Mobiliteit staat aan de vooravond van een ingrijpende transitie,” stelt Heinis. “Waar verkeerskunde vroeger draaide om optimalisatie van infrastructuur en doorstroming, is nu een bredere blik nodig. We zien dat verkeerskundigen zich ontwikkelen tot mobiliteitsarchitecten, die werken met real-time verkeersdata en meer AI. De komst van elektrische en autonome voertuigen, deelmobiliteit en een veranderende stadsinrichting vraagt om een andere manier van denken en handelen.”

Regisseur van mobiliteit, technologie en gedrag

“De verkeerskundige van de toekomst is dus niet alleen specialist in wegen en verkeersstromen, maar veel meer een regisseur van mobi-

RAI Vereniging vertegenwoordigt de hele mobiliteitsketen

liteit. Iemand die schakelt tussen technologie, duurzaamheid en gedragsverandering.”

Samenwerking en toekomstgericht denken zijn essentieel

Een grote uitdaging voor de toekomst is hoe we mobiliteit schoner, efficiënter, veiliger, toegankelijker, en betaalbaar houden, vervolgt Heinis. “Dat vereist fundamentele keuzes in stedelijke ontwikkeling en infrastructuur. De verkeerskundige zal steeds vaker samenwerken met stedenbouwkundigen, datawetenschappers en techbedrijven om oplossingen te ontwikkelen die verder gaan dan asfalt en verkeerslichten.” Heinis noemt verkeersmanagement op basis van AI, optimaal gebruik van deelmobiliteit en stimulering van actieve vormen zoals fietsen en lopen. “Maar ook scooters en motoren mogen we daarbij niet vergeten”, benadrukt hij.

Lokale keuzes hebben grote impact op mobiliteit

Volgens Heinis is het belangrijk dat de visie op logistieke verkeersstromen wordt geïntegreerd in de omgevingsvisie van lokale overheden. “Stel je een zero-emissiezone in, dan veranderen de logistieke stromen. En er ontstaan andere wensen: denk aan compactere voertuigen en de noodzaak voor lokale hubs. Daarmee moet je bij de inrichting van de schaarse ruimte al rekening houden.” Bereikbaarheid en verkeersveiligheid spelen hierin dus een belangrijke rol. “De mobiliteitsruimte moet flexibel ingericht kunnen worden, zodat deze zich zonder hoge infrastructurele kosten kan aanpassen aan toekomstige eisen.”

Kritische blik

“We moeten problemen in de ruimtelijke inrichting niet altijd met de middelen van vandaag proberen op te lossen, maar juist met die van de toekomst,” besluit Heinis. “En daar hoort ook een kritische blik op mobiliteitscategorieën bij. Hoort een speed pedelec bijvoorbeeld nog wel thuis op het fietspad?”

(Proef)abonnees ontvangen toegang tot de digitale versie van dit dossier en eerdere dossiers.

TECHNASIA-JEUGD:

Echte vraagstukken, echte oplossingen

FOTO: SHUTTERSTOCK

Technasiumleerlingen bedachten mobiliteitsoplossingen voor de bereikbaarheid van station Delft Campus, waar een nieuwe wijk wordt ontwikkeld



JOOST FIJNEMAN
STICHTING TECHNASIUM



NICK VEERMAN
CHRISTELIJK LYCEUM DELFT

Het Technasiumonderwijs geeft leerlingen de kans om met echte projecten kennis en ervaring op te doen binnen de techniek - en ook binnen de verkeerskunde. Nick Veerman, docent aan het Christelijk Lyceum Delft, en Joost Fijneman, netwerkregisseur bij Stichting Technasium, vertellen.

Marcel Slofstra

Leren door te doen

Veerman geeft al tien jaar les op het Technasium in Delft. Ooit begon hij in de bouwkunde, studeerde verder aan de TU Delft en kwam via een stage in het onderwijs terecht. "Ik geef vooral les aan de tweede klas en de bovenbouw. Het vak 'Onderzoek & Ontwerpen' draait om nieuwsgierigheid en maken. Leerlingen werken aan echte casussen met externe opdrachtgevers. In die projecten kruipen ze in de huid van een ingenieur."

Fijneman werkte bij CROW en heeft 25 jaar ervaring in de bouw- en infrasector. Sinds januari is hij als netwerkregisseur verantwoordelijk voor zestien Technasiumschole in Zuid-Holland. "We staan in Nederland voor enorme opgaven in de openbare ruimte. Er is geld, er zijn plannen, maar hoe zorgen we dat er voldoende mensen zijn om het ook uit te voeren? Technasiumonderwijs biedt een concrete manier om jongeren te laten zien hoe boeiend en veelzijdig techniek is."

Verkeerskundige projecten in de klas

Samen met het Platform WOW zette Veerman een projectlijn op waarin mobiliteit en verkeerskunde centraal staan. "Een van de eerste projecten ging over de bereikbaarheid van station Delft Campus, waar een nieuwe wijk wordt ontwikkeld. Leerlingen bedachten mobiliteits-

oplossingen voor dat gebied." Daarnaast werd een excursie georganiseerd naar het Future Mobility Park in Rotterdam, waar leerlingen kennismakten met autonome voertuigen, drones en slimme infrastructuur. "We hebben ook experts uitgenodigd om feedback te geven. Dat maakt het project tastbaar én realistisch."

Een ander project begon met een programmeerworkshop rond verkeerslichten. "Leerlingen programmeerden een kruispunt met VRI. Daarna gingen ze met de verkeerskundige van de gemeente Delft aan de slag om het kruispunt opnieuw te ontwerpen. Zo werd het ineens een volwaardig verkeerskundig project." Recent rondde de school een opdracht af over mobiliteitshubs, waarbij leerlingen een keuze maakten tussen een wijkhub of een logistieke hub aan de stadsrand. "De finale is bij de gemeente zelf, met wethouders erbij. Dat werkt heel motiverend."

Onbevangen en verrassend

"Het doel is inspiratie. Jongeren kijken onbevvangen naar een probleem. Ze zijn niet gedruild in vaste werkwijzen. Daardoor komen ze met verrassende oplossingen, waar ook professionals nog iets van kunnen leren", aldus Fijneman. "In totaal volgen zo'n 36.000 leerlingen technisch georiënteerd onderwijs op een Technasium. Van de leerlingen met een NT-profiel (Natuur en Techniek) kiest een opvallend hoog

percentage daadwerkelijk voor een technische vervolgopleiding. De aanpak werkt."

Verkeerskunde moet zich laten zien

Verkeerskunde staat bij open dagen nog niet echt op de radar, de VR-brillen en 3D-printers trekken meer de aandacht. "En wat je niet kent, kies je niet", stelt Fijneman. "Er zijn 106 Technasiumschole in Nederland. Als je wilt dat je vakgebied over twintig jaar nog mensen aantrekt, moet je nú in actie komen. Zoek de samenwerking op, bied opdrachten aan, geef gastlessen of denk mee als expert. Dat kan morgen al."

Samenwerken loont

Veerman: "We zijn altijd op zoek naar nieuwe opdrachten. In de onderbouw doen leerlingen gemiddeld acht projecten per jaar. In de bovenbouw kiezen ze gericht, op basis van hun interesses. Als we opdrachten of contacten met experts achter de hand hebben, kunnen we die direct inzetten. Ook inhoudelijke begeleiding, bijvoorbeeld van verkeerskundigen als klankbord of opdrachtgever, is ontzettend waardevol."

(Proef)abonnees ontvangen toegang tot de digitale versie van dit dossier en eerdere dossiers.

ANWB-leden over het vak Verkeerskunde

De vraag naar verkeerskundigen groeit, terwijl het aantal mensen dat voor dit vak kiest afneemt. Hoe kunnen we het vak Verkeerskunde aantrekkelijker maken? En hoe bekend is dit vak eigenlijk bij het brede publiek? Tijdens het Nationaal Verkeerskunde Congres (NVC) 2024 is deze discussie gestart, maar er zijn nog geen duidelijke antwoorden. Eén ding is zeker: Verkeerskunde is een prachtig en belangrijk vak. Maar hoe zorgen we ervoor dat meer mensen dit weten en ervoor kiezen?



STEFAN WESTERMAN
PUBLIC AFFAIRS, ANWB

Met een aantal onderzoeksvragen naar de 'Verkeerskundige van de toekomst' wilden we bij het ANWB ledenpanel peilen hoe bekend het vak Verkeerskunde is en welke ideeën er zijn om het vak aantrekkelijker en zichtbaarder te maken. Daarnaast wilden we weten op welke verkeersonderwerpen verkeerskundigen zich in de toekomst zouden moeten richten. Denk aan verkeersveiligheid, duurzame mobiliteit, slimme technologieën of de inrichting van openbare ruimte. Kortom; wat kunnen de markt, het onderwijs, de overheid én de ANWB doen om Verkeerskunde toekomstbestendig te maken? Aan dit onderzoek hebben 516 mensen uit het ledenpanel van de ANWB deelgenomen. Een samenvatting van de belangrijkste resultaten.

Bekendheid van het beroep verkeerskundige

Uit de resultaten blijkt dat het beroep verkeerskundige relatief onbekend is:

- 35 procent van de respondenten heeft er nog nooit van gehoord.
- 42 procent heeft er wel eens van gehoord, maar weet niet precies wat het inhoudt.
- Slechts 23 procent kent het beroep goed.

Ook blijkt dat 31 procent van de respondenten geen idee heeft wat de werkzaamheden van een verkeerskundige inhouden. 57 procent heeft een globaal beeld, terwijl slechts 12 procent een duidelijk beeld heeft van de werkzaamheden.

Vergroting van de bekendheid

Om de toestroom van jongeren naar dit vakgebied te bevorderen, werd gevraagd hoe de bekendheid van het beroep kan worden vergroot. Hier mochten respondenten enkele opties kiezen uit een groter totaal, vandaar dat deze lijsten niet op 100 procent uitkomen. De populairste opties waren:

- 79 procent pleit voor meer voorlichting op scholen en universiteiten, zoals gastlessen en workshops.
- 68 procent ziet social media en online campagnes als effectief middel.

- 57 procent vindt dat verkeerskundige projecten beter zichtbaar moeten worden via media; bijvoorbeeld op tv of in nieuwsberichten.
- 56 procent pleit voor stage- en snuffelstage-mogelijkheden.
- 40 procent noemt promotie via studiekeuzebeurzen en carrièredagen als een belangrijke strategie.

Infrastructuur en verkeersbeleid

Er werd ook gevraagd naar de aandacht voor verkeersaspecten bij stadsontwikkeling en bestaande infrastructuur:

- 41 procent vindt dat verkeersaspecten bij nieuwbouwwijken vaak pas achteraf worden opgelost.
- 57 procent denkt dat er grotendeels rekening mee wordt gehouden, maar dat er ruimte is voor verbetering.
- Slechts 10 procent vindt dat er voldoende rekening mee wordt gehouden.

Verbetering bestaande infrastructuur

We vroegen ook wat leden vinden van verbetering van bestaande infrastructuur in woonwijken:

- 43 procent vindt dat de huidige aanpak ernstig tekortschiet.
- 52 procent ziet wel inspanningen, maar vindt dat er nog verbeterpunten zijn.
- 9 procent vindt dat er voldoende aandacht aan wordt besteed.

Prioriteiten voor de toekomst

De belangrijkste verkeerskundige thema's voor de toekomst zijn:

- 53,9 procent wil verbetering van de verkeersveiligheid.
- 49,4 procent pleit voor beter openbaar vervoer.
- 48,5 procent ziet prioriteit in infrastructuur voor fietsers en voetgangers.
- 42,9 procent wil verbetering van verkeersgedrag.
- 32,6 procent ziet bereikbaarheid en doorstro-

ming in stedelijke gebieden als essentieel.

- 32,0 procent wil meer slimme en innovatieve verkeersoplossingen, zoals AI-gestuurd verkeersmanagement.
- 25,3 procent vindt duurzame en milieuvriendelijke mobiliteit belangrijk.

Conclusies

Uit dit onderzoek blijkt dat het beroep verkeerskundige voor een groot deel van het ANWB ledenpanel nog onbekend is. Slechts een klein percentage van de respondenten heeft een duidelijk beeld van wat een verkeerskundige doet. Dit gebrek aan bekendheid kan ertoe leiden dat minder jongeren kiezen voor een carrière in deze sector. Om de instroom van nieuwe professionals te bevorderen, is het essentieel om meer voorlichting te geven via scholen, universiteiten en online campagnes.

Daarnaast toont het onderzoek aan dat er zorgen zijn over de manier waarop verkeersaspecten worden meegenomen in stadsontwikkeling en infrastructuurplanning. Veel respondenten vinden dat verkeersoplossingen vaak pas achteraf worden geïmplementeerd en dat de huidige aanpak in woonwijken tekortschiet. Dit onderstreept de noodzaak voor een meer proactieve benadering in verkeersplanning. Tot slot laten de resultaten zien dat verkeersveiligheid, beter openbaar vervoer en duurzame mobiliteit belangrijke aandachtspunten zijn voor de toekomst. Beleidsmakers en opleiders kunnen deze inzichten gebruiken om gericht te werken aan oplossingen die bijdragen aan een veiligere, duurzamere en efficiëntere mobiliteit.

(Proef)abonnees ontvangen toegang tot de digitale versie van dit dossier en eerdere dossiers.



‘Ons werk moet een hoger doel dienen’

In deze rubriek, ‘de verkeerskundige van de toekomst’, werpen we een blik naar de toekomst. Hoe ziet de verkeerskunde er dan uit, en wat is nodig om te zorgen voor een gezond werkveld? Deze keer de visie van Alex Roedoe, adviseur bij Mobycon.

Marcel Slofstra

Als verkeerskundige moeten we nog beter nadenken over de vraag waar we het voor doen, stelt Roedoe. “Draagt mijn oplossing bij aan het meer volwaardig deelnemen van alle mensen aan de maatschappij, aan meer welzijn? Verkeerskunde lijkt soms een vakgebied van harde cijfers, kencijfers en V85-snelheden, maar dat is maar een ondergeschikt deel van het verhaal. We moeten niet alleen denken in problemen die we moeten oplossen, maar ons ook afvragen hoe we bijdragen aan de (beleids)doelstellingen die we hebben. Ons werk moet een hoger doel dienen. We sturen nu bijvoorbeeld wel veel meer op welzijn en op het voorkomen van mobiliteitsarmoede; dat zijn nieuwe aspecten waar we vroeger veel minder mee bezig waren. Neem als concreet voorbeeld de richtlijnen over doorstroming op kruispunten en rotondes. Daar staan cijfers, maar uiteindelijk is het een beleidskeuze hoe goed je de auto wilt faciliteren - daar kunnen we ook andere keuzes in maken.”

Data: niet de plank misslaan

Als verkeerskundigen maken we steeds meer gebruik van data, stelt Roedoe. “Dat is prachtig, maar je moet data wel op de juiste manier gebruiken, anders kun je de plank ook vreselijk misslaan. De meest gemaakte, klassieke fout is toch nog steeds om correlatie en causaliteit door elkaar te halen. Om echt goede uitspraken te doen over oorzaak en gevolg heb je nog veel meer statistische kennis nodig. Ik weet niet of de verkeerskundige dat altijd zelf in huis moet hebben, je kunt er natuurlijk altijd nog specia-

listen voor inschakelen. Het is wel heel belangrijk om je daarvan bewust te zijn.”

Leren van andere disciplines

Roedoe vervolgt: “Ik denk dat gedragswetenschappen erg belangrijk zijn voor de verkeerskunde. Hoe mensen zich verplaatsen en welk gedrag ze daarbij vertonen is maar ten dele bepaald door de vervoermogelijkheden en infrastructuur die wordt aangeboden. We kunnen en moeten op het gebied van infrastructuur nog heel veel verbeteren, maar om mensen echt het gewenste gedrag te laten vertonen, is juist meer begrip nodig van aspecten die buiten de verkeerskunde liggen.”

Alles wat mensen doen wordt in belangrijke mate bepaald door andere zaken dan infrastructuur, stelt Roedoe. “Ik hoor vaak dat gedrag en communicatie belangrijker zijn dan infrastructuur, maar infrastructuur heeft ook weer invloed op gedrag. We moeten niet alleen de focus op communicatie en gedrag leggen. We komen uiteindelijk wél op een punt waar de infrastructuur echt op orde is, maar waar toch nog een groot deel verkeersonveiligheid resteert. Dan moeten we sturen op gedrag en voorkomen dat mensen met de verkeerde attitude de weg op gaan. Maar zover zijn we op dit moment nog niet. Er schort nog veel aan de infrastructuur.”

Doen wat belangrijk is

“Ook moeten we afstappen van de gedachte

dat we altijd maar meer moeten doen, verder moeten reizen en sneller moeten gaan. In plaats daarvan moeten we bewustere keuzes maken: minder doen en juist datgene wat echt belangrijk is. Minder verplaatsen, dichterbij huis blijven en een lager tempo aanhouden.”

Het zal niet eenvoudig zijn om deze boodschap te laten landen, erkent Roedoe. “Want we zitten al decennialang in een patroon van steeds meer en steeds sneller. Maar wat is nu werkelijk belangrijk voor het individu en de maatschappij? Moeten we niet juist kiezen voor nabijheid en een rustiger tempo?”

Snelweg

“Op dit moment zitten we op een soort snelweg waar alles draait om méér, sneller en grotere afstanden - maar dit is een doodlopende weg. We hebben dus echt een andere mindset nodig in mobiliteit. Mensen klagen over files, toch stappen ze elke dag in de auto voor een rit van anderhalf uur. Is dat eigenlijk wel de juiste keuze?”

Roedoe ziet veel in het concept van de 15-minutenstad en de gedachte dat langzamer rijden vaak juist efficiënter is. “In Spanje - waar ik een tijdje heb mogen werken - zie je een ander tempo in het leven en in het verkeer; rustiger en bewuster. Natuurlijk doen we in Nederland veel dingen beter, maar op dat gebied kunnen we zeker nog iets leren. Misschien wordt het tijd om ook hier te kiezen voor een meer ontspannen manier van verplaatsen.”



ALEX ROEDOE
ADVISEUR MOBYCON

Salderen verkeersgeneratie nog toegestaan door stikstof-uitspraak?

FOTO: SHUTTERSTOCK



EELCO BOS
MOBYCON

In deze blog verkent Eelco Bos de gevolgen van een uitspraak van de hoogste bestuursrechter over stikstof van ruimtelijke projecten voor verkeerskundige onderzoeken.

Inleiding

Regelmatig doet de Raad van State uitspraken over de stikstof van ruimtelijke projecten in relatie tot beschermde Natura 2000-gebieden. Zo heeft de Raad van State op 18 december 2024[*] uitgesproken dat het zogenaamde ‘interne salderen’ van stikstof niet meer is toegestaan bij het bepalen of een natuurvergunning nodig is (de voortoets). Mogelijk heeft deze uitspraak ook gevolgen voor verkeersanalyses, omdat daar de verkeerstromen van de oude en nieuwe situaties worden gesaldeerd en (onder andere) de uitkomsten daarvan worden gebruikt voor stikstofonderzoeken.

Salderen stikstof

Waar ging dat ‘interne salderen’ van stikstof ook alweer over? Als voorbeeld ga ik uit van een boerenbedrijf dat wordt vervangen door een camping. Omdat de stikstof van de boerderij verdwijnt, mocht in de voortoets die stikstof worden afgetrokken van de toekomstige stikstof van de camping. Het resultaat van deze berekening bepaalt of een natuurvergunning moet worden aangevraagd. Dit ‘interne salderen’ mag niet zomaar meer, waardoor de hoeveelheid stikstof in de berekening hoger uitvalt. Door de uitspraak van de Raad van State zullen dus veel projecten een natuurvergunning nodig hebben. Dit geldt zelfs met terugwerkende kracht vanaf 2020. Als uit de voortoets een

natuurvergunning nodig blijkt, dan mag voor het afgeven van de natuurvergunning nog wel worden gesaldeerd.

Salderen verkeersgeneratie

Deze uitspraak kan gevolgen hebben voor verkeerskundige analyses van ruimtelijke ontwikkelingen. Ook daar wordt namelijk gesaldeerd: om dubbelstellingen in de verkeersintensiteit te voorkomen wordt de verkeersgeneratie van de huidige situatie afgetrokken van de verkeersgeneratie in de toekomstige situatie. Dit geeft een realistisch beeld van de netto extra verkeersbewegingen en van de toekomstige verkeersafwikkeling. Omdat berekeningen van de verkeersgeneratie vaak input zijn voor de stikstofberekeningen wordt mogelijk alsnog stikstof gesaldeerd, zij het indirect.

Salderen verkeersgeneratie nog toegestaan?

Mag de verkeersgeneratie dan nog wel worden gesaldeerd na de uitspraak van de Raad van State? Navraag in het werkveld van de ruimtelijke ordening levert hierover zeer verschillende antwoorden op omdat men nog zoekende is naar de reikwijdte van deze uitspraak. De hoofdlijn is als volgt: de toets van de verkeersafwikkeling en het berekenen van de stikstof zijn twee aparte onderzoeken. De uitspraak van de Raad raakt de verkeersanalyses dus niet direct

en het salderen voor het toetsen van de verkeersafwikkeling is nog steeds toegestaan. Er moet wel worden opgelet als de berekening van de verkeersgeneratie wordt ingezet voor stikstofberekeningen in de voortoets die bepaalt of een natuurvergunning nodig is. In dat geval mag alleen worden uitgegaan van de verkeersgeneratie zonder salderen.

Conclusie

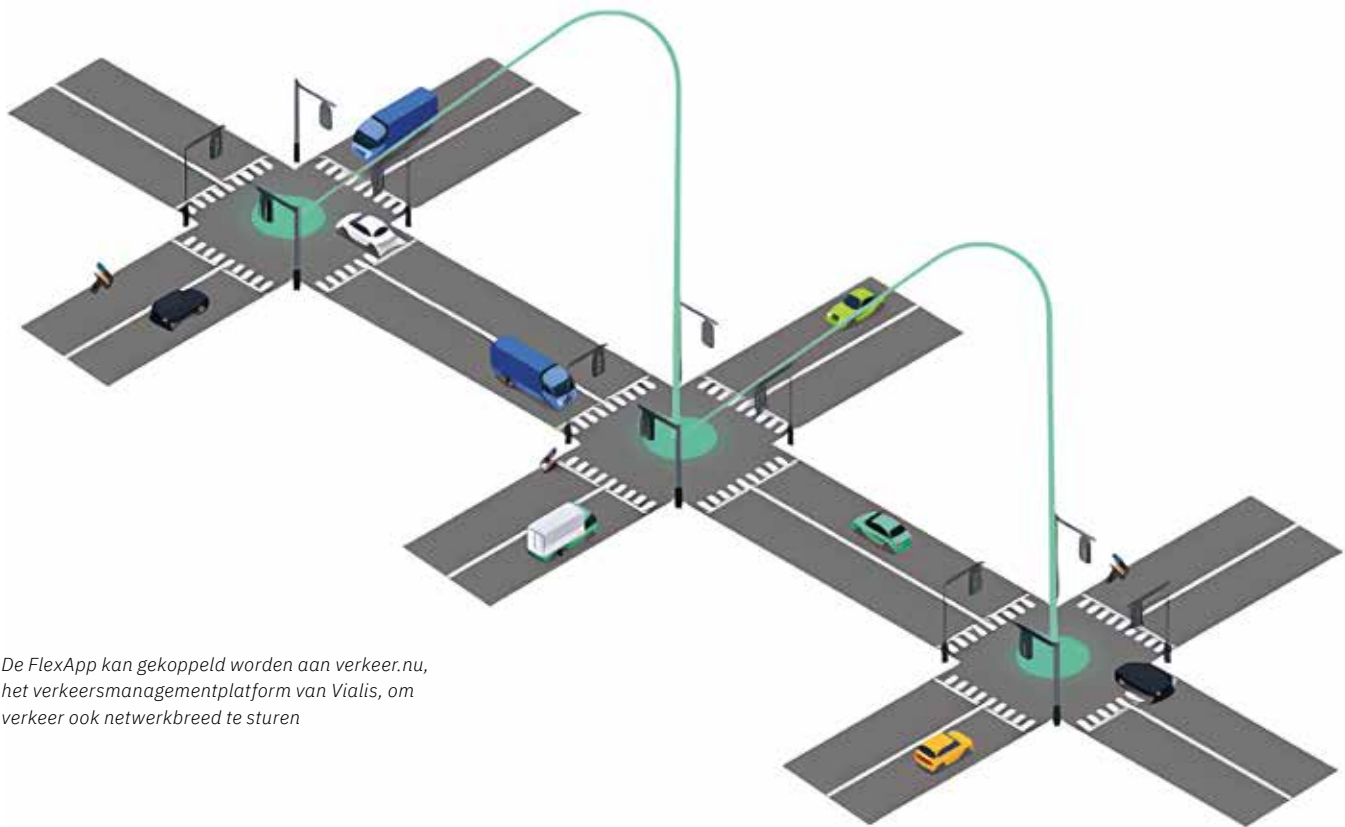
De uitspraak van de Raad van State raakt de verkeerskundige onderzoeken van ruimtelijke ontwikkelingen dus niet direct. Het is wel van belang om in verkeersanalyses expliciet de verkeersgeneratie van de oude situatie, de extra verkeersgeneratie en de toekomstige situatie te onderscheiden. Voor de verdere verkeersanalyse en de passende beoordeling voor de natuurvergunning kan dan de gesaldeerde verkeersgeneratie worden gebruikt. Voor stikstofberekeningen in de voortoets is de huidige situatie met het toegevoegde verkeer leidend.

Op verkeerskunde.nl/blog leest u deze blog met link [*] en eerdere juridische blogbijdragen die afwisselend worden geschreven door Sander Bonhof (Bono-Traffics) en Eelco Bos (Mobycon). Beiden geven verkeersjuridisch advies.

FlexApp en verkeer.nu werken samen aan optimale verkeerssturing

Verkeer regelen is al lang niet meer een kwestie van simpelweg verkeer tellen en vaste cycli draaien. Met de groei van steden, de toename van mobiliteit en de beschikbaarheid van steeds meer data, ontstaat behoefte aan dynamischere en fijnmaziger verkeerssturing. De FlexApp voor intelligente verkeersregelininstallaties, van Vialis, biedt uitkomst. Het systeem past deze iVRI's in realtime aan, gegeven de verkeerssituatie. En, samen met verkeer.nu, het verkeersmanagementplatform van Vialis, ontstaat synergie met ruimte voor allerlei innovaties en ontwikkelingen om steden bereikbaar te houden. Senior verkeerskundig adviseur Martijn Machielsens vertelt.

Marcel Slofstra



De FlexApp kan gekoppeld worden aan verkeer.nu, het verkeersmanagementplatform van Vialis, om verkeer ook netwerkbreed te sturen

“Waar je in conventionele VRI’s vaste blokken had - eerst rechtdoor over de hoofdweg, dan afslaan vanaf de hoofdweg, daarna de zijrichtingen - is met de komst van de iVRI veel meer flexibiliteit mogelijk. Vialis doet dit met de regelstructuur Flex in de FlexApp: Flex bepaalt telkens opnieuw wat de beste volgorde van groen geven is én hoe lang het licht groen moet zijn, op basis van het actuele én verwachte verkeersaanbod”, legt Machielsens uit. Daarbij gebruikt de FlexApp verschillende databronnen: voertuigdetectie via lussen, floating car

data (FCD) en CAM-berichten (Coöperatieve Awareness Message) uit apps of via het netwerk van Talking Traffic. Met al die data voorspelt de FlexApp wanneer weggebruikers een kruispunt bereiken en optimaliseert het verschillende scenario’s. De FlexApp kiest dan telkens de meest optimale variant en realiseert dit op straat.

Robuust

De FlexApp draait lokaal op de verkeersregelininstallatie, zonder afhankelijk te zijn van een

continue internetverbinding. Machielsens: “Dat maakt het systeem robuust. Als er tijdelijk geen verbinding is met internet, blijft de FlexApp gewoon doordraaien, zonder dat de verkeersprestatie verslechtert.”

Daarnaast kan de FlexApp gekoppeld worden aan een verkeersmanagementplatform voor bredere netwerksturing. “Als een wegbeheerder bijvoorbeeld een coördinatie wil realiseren in een netwerk of op een corridor - ik spreek liever over een coördinatie dan over een Groene

Golf, omdat een coördinatie vaak beter presteert voor het verkeerssysteem als geheel - dan hebben we TopTrac. Dit is onze netwerkregeling waarin verkeer.nu en de FlexApp met elkaar geïntegreerd zijn." De intelligentie van de coördinatie zit dan deels in verkeer.nu - hier vinden de netwerkoptimalisaties plaats met onder andere het optimaliseren van de netwerkcyclus - en deels in de FlexApp, onder andere met TopTracFlex om het lokale kruispunt te optimaliseren, met name ten behoeve van fietsers en voetgangers. Een stabiele internetverbinding is dan wel noodzakelijk. Om die robuustheid ook dan te waarborgen, beschikt de FlexApp over allerlei mogelijkheden om ook zonder internetverbinding een coördinatie op netwerkniveau te realiseren. "Zodoende bewaken we een goede prestatie van het verkeerssysteem."

Praktijk

De FlexApp draait op verschillende locaties in Nederland, waaronder Almere, 's-Hertogenbosch, Zwolle, Enschede en Haarlemmermeer. De FlexApp is modulair opgebouwd met veel standaardfuncties en instellingsmogelijkheden. Machielsens: "Maar hoe we die exact implementeren om het verkeer in goede banen te leiden, bepalen we samen met de wegbeheerder. Op de ene corridor in een bepaalde stad is een vrije koppeling wellicht effectiever dan een wat strakkere coördinatie. We doen vooraf een analyse, samen met de wegbeheerder en als blijkt dat een netwerkregeling zoals TopTrac niet voldoende goed presteert ten opzichte van de beleidsdoelstellingen, dan werken we samen een alternatief uit."

Samenwerking

Als de FlexApp eenmaal op straat draait, is het werk nog niet gedaan. Vialis ondersteunt verschillende wegbeheerders met hun functioneel beheer van (i)VRI's en doet zodoende ook ideeën op om de FlexApp en verkeer.nu nog

verder te verbeteren. "Als we bij een wegbeheerder merken dat iets anders werkt dan gedacht, dan nemen we dat mee in de doorontwikkeling van de FlexApp en verkeer.nu", zegt Machielsens. "Zo blijven de systemen evolueren op basis van praktijkervaringen."

'FlexApp en verkeer.nu geven samen sturing aan bereikbaarheid en verkeersveiligheid'

Die praktijkervaringen ontstaan onder andere in Almere, waar de FlexApp inmiddels op bijna alle kruispunten met VRI's draait. Machielsens is door de gemeente Almere ingehuurd voor verkeerskundige ondersteuning. "Wat begonnen is als ondersteuning in het dagelijkse functionele beheer is uitgegroeid tot een bredere ondersteuning in beleids- en ontwikkelingsopgaven. Almere groeit hard, met nieuwe wijken zoals Nobelhorst en straks Pampus. Dan moet je vooraf goed nadenken met elkaar over hoe we de bereikbaarheid en verkeersveiligheid

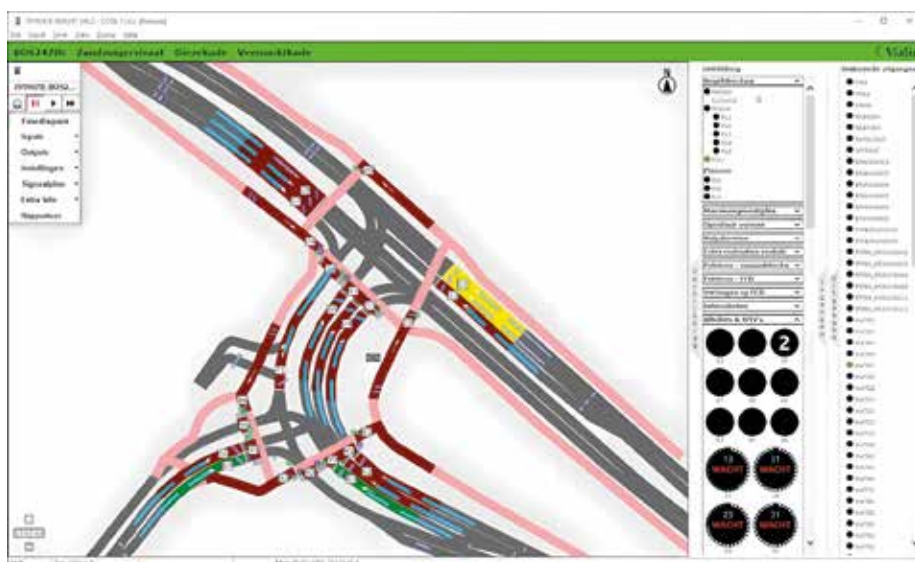
gaan waarborgen, nu en in de toekomst, en ook binnen het bestaande netwerk. De FlexApp en verkeer.nu spelen daarin een rol om samen ontwikkelingen sturing te geven."

Innovaties

De samenwerking met Almere heeft geleid tot meerdere innovaties en ontwikkelingen: "We werken samen aan anticiperend dynamisch verkeersmanagement", vertelt Machielsens. Het idee van anticiperend DVM is ontstaan vanuit de samenwerking en doorontwikkeling van het dagelijkse functioneel beheer. "Met anticiperend DVM kijken we verder dan het verkeerssysteem van Almere: het 'nu' op het hoofdwegennet is de nabije toekomst op het Almeerse wegennet. We gebruiken open data van aangrenzende wegbeheerders, maar ook die van het weer, om beter in te spelen op het verkeersbeeld. Zodoende zetten we op het juiste moment de juiste optimalisaties in."

Machielsens: "Een ander voorbeeld is het ontwikkelen van een multimodaal netwerkkader voor Almere, en dit te implementeren in een dashboard in verkeer.nu, om zo de visie die in het kader is vastgelegd, samen te realiseren. Al hebben we hier nog uitdagingen te overwinnen om goed te kunnen sturen op multimodaliteit en weloverwogen besluiten te maken. Voor wegverkeer is veel (open) data beschikbaar, maar voor ov, fiets en voetganger is dat lastiger. Daardoor is het moeilijker om te sturen op de multimodale prestatie van het verkeerssysteem. Uiteindelijk maakt het de regie van de openbare ruimte lastiger als die data niet voldoende beschikbaar of betrouwbaar is." Machielsens ziet daarin een rol weggelegd voor het NDW: "Vanuit hun achtergrond en missie zijn zij de aangewezen leverancier van voldoende en betrouwbare open data van alle modaliteiten in Nederland. Uiteindelijk moeten we samenwerken om Nederland bereikbaar te houden."

De FlexApp detecteert verkeer via verschillende bronnen vanuit het Talking Traffic programma: detectie lussen in het wegdek, FCD en CAM-berichten.





DE 3 E'S VAN GEDRAGSVERANDERING

De verbetering van verkeersveiligheid benaderen we binnen de wereld van Mobiliteit vanuit de zogenaamde 3 E's: Education (educatie), Engineering (infrastructuur) en Enforcement (handhaving). Deze drie pijlers worden ingezet om verkeersdeelnemers bewuster en veiliger te laten handelen in het verkeer. De gedachte hierachter is dat een herkenbare infrastructuur ervoor zorgt dat weggebruikers weten hoe zij moeten handelen, dat educatie bijdraagt aan het begrip waarom ze op een bepaalde manier moeten handelen en dat handhaving erop toeziet dat de afgesproken regels ook in het gedrag tot uiting komen.

Marc Schenk, Mobycon / Roos Alink, Shift Gedrag

Gedrag is een andere belangrijke factor in verkeersveiligheid. Een groot deel van verkeersveiligheid wordt bepaald door wat mensen wel of niet doen. Denk aan rijden onder invloed, te hard rijden, afleiding in het verkeer en andere overtredingen. In de praktijk wordt gedrag met name gekoppeld aan educatie: door mensen te informeren en bewust te maken, zou hun gedrag verbeteren. Maar klopt deze aanname wel?

Vanuit gedragspsychologie is het duidelijk dat niet alleen educatie invloed heeft op gedrag van verkeersdeelnemers. Gedrag wordt gestuurd door een combinatie van factoren, waaronder de omgeving (infrastructuur), sociale normen en consequenties (handhaving). Daarom is het belangrijk om gedrag niet als onderdeel van educatie te zien, maar als een overkoepelend element dat door alle drie de E's wordt beïnvloed. In dit artikel bespreken we vanuit een gedragsbril én vanuit de verkeerskundige bril hoe elke E het gedrag van verkeersdeelnemers kan sturen en wat dit betekent voor een effectieve aanpak van verkeersveiligheid.

1 Education

Educatie binnen verkeersveiligheid richt zich op voorlichting, campagnes en lessen over veilig verkeersgedrag. Denk aan verkeerseducatie op scholen, campagnes over snelheid en alcoholgebruik en rijopleidingen - maar onderschat niet ook de dagelijkse educatie die ouders meegeven aan hun kinderen op het moment dat ze deelnemen aan het verkeer. Het idee achter educatie is dat wanneer mensen beter weten wat veilig is, ze zich er ook naar zullen gedragen.

'Hoe we vanuit een gedragsbril én een verkeerskundige bril het gedrag sturen'

Toch is kennis alleen vaak niet voldoende om gedrag te veranderen. Uit gedragspsychologisch onderzoek blijkt dat mensen zich niet altijd rationeel gedragen en dat gewoontes en impulsen een grote rol spelen. Een bestuurder kan bijvoorbeeld weten dat te hard rijden gevaarlijk is, maar toch te snel rijden omdat anderen dit ook doen (meerijden met het ver-

keer), hij haast heeft, of niet op zijn snelheid let. Gelukkig wordt hier steeds meer rekening mee gehouden bij het vormgeven van campagnes, maar dit betekent nog steeds niet dat alleen een campagne voldoende is voor langdurige gedragsverandering. Educatie kan dus een basis leggen, maar zonder aanvullende maatregelen blijft de impact vaak beperkt.

2 Engineering

Engineering omvat alles wat met de fysieke verkeersomgeving te maken heeft, zoals wegontwerp, verkeersborden en infrastructuur. De manier waarop wegen en verkeerssituaties zijn ingericht, kan sterk sturen hoe mensen zich gedragen.

Infrastructuur wordt vaak gezien als 'de harde kant' en gedrag als 'de zachte kant', terwijl deze twee eigenlijk helemaal niet zoveel van elkaar verschillen! Gedragspsychologisch gezien is infrastructuur simpelweg een manier om gedrag te beïnvloeden: subtiele aanpassingen in de omgeving kunnen gewenst gedrag stimuleren zonder dat mensen er bewust over nadenken. Een smalle rijbaan zonder middenstreep zorgt er bijvoorbeeld voor dat automobilisten vanzelf langzamer gaan rijden. Duidelijke en logische infrastructuur, zoals 'self-explaining roads', helpen verkeersdeelnemers intuïtief het juiste gedrag te vertonen.

Een effectieve verkeersveiligheidsstrategie houdt dus niet alleen rekening met wat mensen zouden moeten doen, maar vooral met hoe de omgeving hen stuurt in wat ze daadwerkelijk doen. Met infrastructuur kun je het gewenste gedrag soms automatisch laten plaatsvinden. Tegelijkertijd ligt hier ook een hele grote uitdaging omdat dit vraagt om een bepaalde vorm van herkenbaarheid die lang niet altijd realiseerbaar is. Gebieden, steden en wegen hebben allemaal hun eigen kenmerken als het gaat om breedte, bebouwing, functies en het gebruik, maar toch streven we hier naar een bepaalde vorm van uniformiteit zodat het gewenste gedrag ook automatisch gaat plaatsvinden.

Daarnaast moeten we als verkeerskundigen ook rekening houden met verschillende gebruikers op de infrastructuur en de belangen die zij hebben. Denk aan openbaar vervoer-voertuigen die meer ruimte nodig hebben en bij voorkeur zo min mogelijk worden geconfronteerd met snelheidsremmende maatregelen, maar ook aan hulpdiensten die in geval van nood met een hoge snelheid moeten kunnen rijden op wegen waar het overige verkeer zich

bij voorkeur door de inrichting automatisch aan de gewenste snelheid houdt.

3 Enforcement

Handhaving is het afdwingen van verkeersregels door middel van boetes, snelheidscontroles en politiecontrole. Het idee hierachter is dat mensen zich beter aan de regels houden als de pakkans groot genoeg is.

Gedragspsychologisch gezien speelt risicoperceptie hier een grote rol: als mensen denken dat ze niet gepakt worden, zullen ze eerder geneigd zijn de regels te overtreden. Handhaving kan dus effectief zijn, maar heeft ook beperkingen. Als de pakkans laag is of als sancties als onrechtvaardig worden ervaren, kan dit juist leiden tot weerstand en minder naleving. Een slimme combinatie van handhaving en andere gedragsbeïnvloedende maatregelen werkt vaak beter. Bijvoorbeeld: trajectcontroles in plaats van incidentele flitsers, zodat mensen gedurende langere tijd hun snelheid aanpassen in plaats van alleen op één punt te remmen. Ook een combinatie van daadwerkelijke sancties en waarschuwen dat er op je gelet wordt, verhoogt de kans op veilig gedrag. Dat hoeft niet altijd direct een sanctie te zijn.

Tot slot is handhaving een effectieve maatregel wanneer infrastructuur en educatie niet voldoende werken om gedrag te veranderen. Vaak geldt dit voor een kleine groep verkeersovertreders die zich niets aantrekken van de geldende regels. Ook kan er worden gekozen om handhaving in te zetten om de urgentie van bepaalde regels kracht bij te zetten, bijvoorbeeld in een schoolomgeving of bij werkzaamheden en er dus sprake is van een verhoogd risico.

Conclusie

Verkeersveiligheid draait niet alleen om regels en voorlichting, maar vooral om het begrijpen en beïnvloeden van gedrag. De 3 E's zijn niet los van elkaar te zien: educatie kan bijdragen aan kennis, vaardigheden en risicoperceptie, infrastructuur kan gewenst gedrag afdwingen of makkelijker maken, en handhaving kan naleving versterken.

Er is altijd een compleet pakket van maatregelen nodig als we gedrag willen veranderen. Daarbij moeten we niet alleen kijken naar educatie als we gedrag willen veranderen, maar naar alle drie de E's.

Mobycon en Shift Gedrag werken vaak samen in verkeersveiligheidsvraagstukken. Ze versterken elkaar, ieder met een eigen expertise.



De verkeerskundige voor een ouder wordende samenleving

Het is bekend dat het aandeel senioren de komende decennia stijgt. Ook worden we gemiddeld ouder, de levensverwachting is nu 81,9 jaar[*] en deze stijgt naar 86,5 jaar in 2050. Dat is goed nieuws. Het betekent ook dat ouderen langer zelfstandig en mobiel willen en moeten blijven. Hoe zorgen we voor mobiliteit en verkeersveiligheid in deze vergrijzende samenleving? We zien een paar complexe maatschappelijke ontwikkelingen op het gebied van mobiliteit van fietsers, voetgangers en mensen die minder mobiel zijn. Daarop moeten wij als professionals in verkeersveiligheid, nu anticiperen.

Wietske Hoekstra, Inge Krul, VeiligheidNL

Met het oog op de vergrijzing verwachten we dat het aantal mensen dat gebruik maakt van een mindervalidevoertuig toeneemt. Onder dit type voertuigen valt de bekende scootmobiel, maar bijvoorbeeld ook een gesloten gehandicaptenvoertuig met een cabine. Tot nu toe was er weinig bekend over de omvang en oorzaken van ongevallen met deze voertuigen. Daarom vroeg het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat om meer inzicht in de omvang en toedracht van een ongeval met een mindervalidevoertuig. De onderzoeksresultaten geven input voor de ontwikkeling van een nieuw wetelijk kader voor mindervalidevoertuigen.

Omvang ongevallen met mindervalidevoertuigen

In 2022 vonden naar schatting 1.900 tot 3.600 spoedeisende hulp(SEH)-behandelingen plaats

voor letsel opgelopen bij een verkeersongeval met een mindervalidevoertuig. In bijna twee op de drie gevallen is sprake van ernstig letsel (gedefinieerd als MAIS2) bij het slachtoffer. Daarnaast vonden er 300 ziekenhuisopnamen plaats en overleden 40 inzittenden als gevolg van een verkeersongeval. Dat is 5 procent van alle dodelijke verkeersongevallen.

Hoewel niet significant, zien we in de periode 2013-2022 een stijgende tendens van het aantal SEH-bezoeken met ernstig letsel (MAIS2), na een ongeval met dit type voertuig. Ook is het aantal ziekenhuisopnamen sinds 2015 fors toegenomen en het aantal overledenen licht gestegen (op basis van LBZ data - opnames Nederlandse ziekenhuizen - en CBS data). De SEH-bezoeken en ziekenhuisopnamen leidden in 2022 tot naar schatting 18-35 miljoen euro

aan directe medische kosten (3 tot 5 procent van de totale directe medische kosten van verkeersongevallen).

Oorzaken van ongevallen met mindervalidevoertuigen

Meer dan de helft van de slachtoffers had een eenzijdig ongeval (57 procent). Daarbij is het slachtoffer uit het voertuig gevallen of met het voertuig gekanteld. Dat kan veroorzaakt zijn door een ongelijk wegdek, door het fout nemen van een bocht, een bedieningsfout of doordat het slachtoffer moest uitwijken voor een obstakel of andere verkeersdeelnemer.

Wat kan beter?

Een stabiel voertuig op vier wielen kan het aantal kantelincidenten verminderen. Ook verlaagde stoepranden, een gebruiksvriendelijk



kere bediening van het voertuig of specifieke vaardigheidstrainingen kunnen leiden tot minder ongevallen. Verdiepend onderzoek naar de invloed van verschillende type voertuigen, het weggebruik en het risicogedrag van bestuurders, is nodig om effectieve interventies te bepalen die het aantal ongevallen structureel verlagen.

Meer oudere fietsers

Ziekenhuizen en ambulancediensten hebben hun handen vol aan de oudere fietsslachtoffers (55 jaar en ouder). Zij waren in 2023 verantwoordelijk voor 40 procent van de SEH-bezoeken onder fietsers, wat neerkomt op 28.800 SEH-bezoeken. Driekwart van deze slachtoffers had ernstig letsel.

Wat speelt er?

Twee derde van de fietsslachtoffers in de leeftijd van 55 jaar en ouder raakte gewond als gevolg van een eenzijdig ongeval. Hoewel fietsongevallen vaak ontstaan door een samenloop van omstandigheden zien we bij oudere fietsers een aantal factoren die van invloed zijn:

- Elektrische fietsen zijn populair. Uit verdiepend onderzoek in 2020-2021 blijkt dat 68 procent van de 55+ fietsslachtoffers op een elektrische fiets reed. Deze fiets is verant-

woordelijk voor ongeveer een derde van de toename in ernstig letsel onder deze groep[*].

- Veel ongevallen ontstaan doordat ouderen hun evenwicht verliezen tijdens het fietsen. Ouderen lopen mogelijk meer risico doordat zij vaker specifieke gezondheidsproblemen hebben en door algemene achteruitgang van hun motorische-, cognitieve- en sensorische functies.
- Omgevingsfactoren zoals de toestand van de weg, de verkeerssituatie en de weersomstandigheden (glad of nat wegdek) zijn veelvoorkomende oorzaken. Het kan leiden tot uitglijden, het moeten uitwijken of het botsen met een obstakel of met een andere verkeersdeelnemer.
- Uit verdiepend onderzoek in 2020-2021 blijkt dat slechts 3 procent van de 55-plussers een helm droeg. Er was geen verschil in helmgebruik tussen gebruikers van een gewone of een elektrische fiets. Eén op de zes ouderen (17 procent) overweegt na het ongeval een helm te gaan dragen. Dat zijn relatief vaker ouderen die een elektrische fiets gebruiken. Een val zonder helm leidt eerder tot ernstiger hoofd- of hersenletsel.

Wat kunnen we doen?

Steeds meer ouderen zijn angstig om te fietsen, terwijl fietsen bijdraagt aan de gezondheid, sociale inclusie en zelfredzaamheid. Met interventies houden we fietsen toegankelijk voor de oudere fietser. Drie hoofdelementen zijn daarbij belangrijk, namelijk: beweegtraining, fietsvaardigheidstraining en voorlichting over risico's en hulpmiddelen. Deze onderdelen maken deel uit van de fietsveiligheidstraining van VeiligheidNL in Friesland, binnen het landelijke programma Doortrappen. Verder is een veilige infrastructuur en het gebruik van beschermingsmiddelen, zoals een fietshelm en spiegels, essentieel.

De oudere voetganger

Onlangs noemde collega Branko Olij de voetganger een vergeten groep[*]. Jaarlijks belanden meer dan 20.000 voetgangers op de SEH na een ongeval. Vooral ouderen vormen een kwetsbare groep. Olij: "Bij ouderen zien we een duidelijk verband tussen leeftijd, mobiliteit en valrisico. Hoe ouder iemand wordt, hoe groter de kans op een val, zeker als ze meer buitenshuis bewegen. En het letsel dat daarbij ontstaat, is vaak ernstig en langdurig." Bijna 60 procent van de voetgangers ervaart twee maanden na een ongeval nog klachten, en 10 procent verwacht dat deze blijvend zijn.

Door de toenemende vergrijzing blijft het aan-

tal voetgangersongevallen waarschijnlijk stijgen. Preventie van voetgangersongevallen vraagt om een integrale aanpak, waarin zowel de inrichting van de openbare ruimte, het gedrag van voetgangers als hun fysieke gesteldheid worden meegenomen. Interventies die het bewustzijn van ouderen over valrisico's vergroten en hen stimuleren om regie te nemen, bieden veel potentie. In dit kader is de interventie 'Zeker blijven lopen!' ontwikkeld: een aangepaste versie van de Amerikaanse groepsinterventie 'Stroll Safe', gericht op gedragsverandering en veilig buitenshuis lopen. De pilot werd in het najaar succesvol uitgevoerd in twee gemeenten. Op basis van de positieve resultaten wordt in 2025, samen met landelijke stakeholders, gewerkt aan structurele implementatie en financiering.

Wat vraagt dit van de verkeerskundige van de toekomst?

De overheid stimuleert zelfredzaamheid en langer zelfstandig thuiswonen. Met het voorgaande in ons achterhoofd neemt de urgentie toe om senioren te helpen om actief te blijven deelnemen aan het verkeer; op de fiets, te voet of met een hulpmiddel.

Wat is er vervolgens nodig? Ten eerste is het belangrijk dat verkeerskundigen beschikken over accurate en continue data over de omvang, locatie en toedracht van ongevallen. Vervolgens is een integrale aanpak nodig. Deze bestaat uit: voorlichting en gedragsinterventies, kwaliteitsborging en regelgeving voor de voertuigen, gebruik van hulpmiddelen zoals een fietshelm en verbeteringen in de infrastructuur. Zo blijven ouderen veilig, zelfstandig en met vertrouwen mobiel.



Verkeerskundigen van de toekomst helpen senioren om actief te blijven deelnemen aan het verkeer

(Proef)abonnees hebben toegang tot de digitale versie van dit artikel met links[*]
Meer weten? [veiligheid.nl/verkeer](https://www.veiligheid.nl/verkeer) en volg: <https://www.linkedin.com/company/veiligheidnl/>

Ontwikkelingen waar de verkeerskundige van de toekomst mee te maken kan krijgen, zoals verhandelbare mobiliteitsrechten en living labs

Verhandelbare mobiliteitsrechten, living labs en digital twins

In deze aflevering van de rubriek 'Internationale vakliteratuur' onder meer samenvattingen van artikelen over ontwikkelingen waar de verkeerskundige van de toekomst mee te maken kan krijgen, zoals verhandelbare mobiliteitsrechten, het evalueren van living labs en het toepassen van digital twins.

Leonie Walta

1. München: Verdeling van verhandelbare mobiliteitsrechten

Een mogelijkheid om de vervoersvraag te managen en daarmee duurzaamheidsdoelen te behalen is een systeem van verhandelbare mobiliteitsrechten of -credits. Beleidsmakers kunnen het totale tegoed aan credits binnen zo'n systeem afstemmen op doelen als emissiereductie of congestiebeperking. Daarmee kunnen ze reizigers een prikkel geven om te kiezen voor alternatieve modaliteiten of om af te zien van een reis. Wie credits over heeft kan deze op een speciale marktplaats verkopen aan wie er meer nodig heeft om aan zijn mobiliteitsbehoefte te voldoen. Een van de vragen die daarbij opkomt, is hoe de credits initieel moeten worden verdeeld: krijgt iedereen evenveel of niet?

Wetenschappers van de Technische Universiteit van München onderzochten in hoeverre een

non-uniforme verdeling van mobiliteitsrechten op support van de bevolking kan rekenen en hoe deze er dan uit zou moeten zien. Ze hielden een vragenlijstonderzoek onder inwoners van de stad die ze een fictief systeem van verhandelbare mobiliteitsrechten voorlegden - MobilityCoins - waarmee inwoners kunnen betalen voor de negatieve effecten van hun reizen; de reiskosten zelf zijn voor hun eigen rekening. Het gemiddelde budget dat ze krijgen is voldoende voor een dagelijks ov-retour in de stad. Autoriteiten kosten meer dan ov en door te fietsen is een kleine hoeveelheid extra credits te verdienen.

Ongeveer 70 procent van de 1352 respondenten ondersteunden het idee van niet-uniform verdelen van credits. Deze groep bestond uit mensen die gemiddeld meer gebruik maakten van het ov en de fiets, zich relatief meer bewust zijn van klimaatverandering, een hoog rechtvaardigheidsgevoel hebben en/of voor wie het

ov relatief minder bereikbaar is. Uit een controlevraag bleek wel dat niet iedereen de werking van het systeem en het onderscheid met tolheffingen goed had begrepen, wat de complexiteit van het concept van verhandelbare mobiliteitsrechten onderstreept.

Bij het maken van een non-uniforme initiële verdeling van credits vonden de respondenten zaken als familie, gezondheid en sociaaleconomische factoren belangrijker dan reisafstand naar het werk en het aantal ritten dat iemand maakt. Groepen die zij meer credits toe zouden kennen dan het basisbudget zijn mensen met mobiliteitsbeperking, mensen voor wie het ov minder bereikbaar is, mensen met lage inkomens en gezinnen met kinderen. De onderzoekers constateerden dat deze laatste resultaten voor een deel zijn beïnvloed door het eigen belang van de respondenten. Dit geeft inzicht in de sociale conflicten die zouden kunnen ont-



staan bij het invoeren van verhandelbare mobiliteitsrechten.

Voor de toekomst voorzien de auteurs de inzet van mobiliteitsdata om te berekenen hoe de rechten zouden moeten worden verdeeld. Als bouwstenen voor het ontwerp van een systeem van verhandelbare mobiliteitsrechten noemen ze de definitie van wie er in aanmerking komen voor de credits, wat de eenheid van de credits zijn, hoe lang de credits geldig zijn en of je ze kunt meenemen naar een volgende periode en hoe de credits initieel moeten worden toegevoegd aan de deelnemers. Daarbij adviseren ze het systeem aan te passen aan de specifieke regionale context en privacyregelingen.

2. Frankfurt: Effecten van living labs

Voor de complexe opgave van de transitie naar duurzame mobiliteit zijn andere methoden nodig om tot oplossingen te komen dan de traditionele processen voor beleidsontwikkeling, zo is het idee. Vanuit dit inzicht zijn bijvoorbeeld living labs ontstaan, waarin men kan experimenteren in de echte wereld om oplossingen te ontwikkelen, in een transdisciplinaire samenwerking tussen wetenschap en maatschappij.

Wetenschappers van de Goethe Universiteit in Frankfurt hebben literatuuronderzoek gedaan naar het gebruik van living labs op het gebied van verkeer en vervoer, het verloop van de samenwerking en de evaluatie van de resultaten. Hieruit blijkt dat het concept van living labs momenteel een marginale, maar wel groeiende benadering is en dat evaluatie van de effecten

beperkt is, wat de overdraagbaarheid en schaalbaarheid van de oplossingen bemoeilijkt.

Van de achttien voorbeelden van living labs die de onderzoekers tegenkwamen in de wetenschappelijke literatuur, kwamen er onder meer zeven uit Duitsland, vijf uit Zweden en één uit Nederland. De meeste vinden plaats op stads- of buurtniveau, hoewel er ook regionale en landelijke voorbeelden zijn. Enkele van de labs zijn gefocust op technologische innovatie, zoals het testen van elektrische of autonome voertuigen en het ontwikkelen en uitrollen van ICT-oplossingen om verkeersdata te verzamelen en te verwerken. Daarnaast zijn er labs met een bredere focus op technisch-maatschappelijke verandering en transdisciplinaire methoden, zoals de transformatie van de mobiliteitscultuur in een stad en het introduceren van deelmobiliteit op buurtniveau. Een aantal van deze labs past daarbij participatieve methoden

toe, bijvoorbeeld voor het ontwikkelen van een stedelijk logistiek systeem met vrachtfietsen. In de labs rond technologische innovatie was de participatie van burgers beperkt. Ze werden vooral benaderd voor het invullen van vragenlijsten en interviews. De meeste labs waren een samenwerking tussen overheid en onderzoeksinstellingen, gefinancierd met overheidsgeld. In sommige gevallen was er sprake van publiek-private samenwerking.

De evaluatie van de resultaten van de living labs bleef in veel gevallen beperkt tot procesgerelateerde factoren, zoals een analyse over hoe stakeholders te betrekken zijn bij het onderzoek en een evaluatie van de transdisciplinaire methoden die zijn toegepast. Dit heeft deels te maken met de experimentele aard van de labs, waarin men mogelijkheden verkent en onderliggende processen probeert te begrijpen. Daarbij zijn de evaluatiemethoden vaak toege-

Selectie uit zes journals

Voor deze serie wordt een selectie gemaakt uit artikelen gepubliceerd in recente uitgaven van de wetenschappelijke journals *Transportation Research A*, *Transport Policy*, *Transport Geography*, *Transport Reviews*, *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives* en *European Transport Research Review*. Links naar de artikelen staan op www.verkeerskunde.nl/vakkennis. Sommige artikelen zijn niet open access. Ze zijn wel in te zien of te downloaden op de locaties van de meeste universiteitsbibliotheken.

6



Ontwikkelingen waar de verkeerskundige van de toekomst mee te maken kan krijgen, zoals het toepassen van digital twins en een parkeerreserveersysteem voor bezorgdiensten

sneden op het specifieke living lab. Bij slechts enkele studies was er een vorm van kwantitatieve of kwalitatieve analyse van de effecten. Het lijkt ingewikkeld om betekenisvolle kwantitatieve data te verzamelen over living labs, zowel voor effect- als procesevaluatie, waardoor het niet duidelijk is of ze innovatief en effectief zijn. Dat staat de overdraagbaarheid en schaalbaarheid weer in de weg; zaken die essentieel zijn bij de transformatie van het transportsysteem.

Experimenteren in de echte wereld en transdisciplinair ontwerp kunnen leiden tot grotere publieke acceptatie en meer inclusieve en sociaal rechtvaardige uitkomsten. Om dit potentieel te bereiken moet men participatie als centraal element omarmen, maar dit meer in balans brengen met de evaluatie van de impact.

3. Noorwegen: Digital Twins

Groeiende steden moeten voorzien in een groeiende vervoersvraag met infrastructuur en mobiliteitsdiensten, terwijl ze tegelijk rekening moeten houden met duurzaamheid, leefbaarheid en economische impact. Hiervoor kunnen ze het concept van Digital Twins (DTs) inzetten als ondersteuning bij de besluitvorming. Een DT is een virtueel model van een fysieke omgeving, dat via datastromen in contact staat met die fysieke omgeving en gebruikt wordt voor het monitoren, voorspellen en optimaliseren van processen en systemen.

Een literatuurstudie van de Norwegian University of Science and Technology laat zien dat de

toepassing van DTs in het transportdomein sterk in ontwikkeling is. Van de 136 relevante studies die de onderzoekers aantreffen tussen 2000 en 2024 was driekwart gepubliceerd na 2021.

- De klassieke definitie van een DT is dat er een automatische datastroom loopt tussen het fysieke object en het digitale object. Verloopt deze stroom deels handmatig dan noemt men het model een digitale schaduw. Als de stroom volledig handmatig is, noemt men het een digitaal model. Een DT bestaat uit vijf kerncomponenten:
- de fysieke omgeving - het werkelijke transportsysteem waar de data wordt verzameld;
- de digitale omgeving - een digitale replica van de geometrische en fysieke kenmerken van het fysieke object;
- het datamodel waarin de ruwe data worden opgeslagen, analyses uitgevoerd en resultaten gevisualiseerd;
- functionele diensten voor stakeholders;
- de verbindingen, de datastromen tussen deze vier componenten.

Uit het literatuuronderzoek bleek dat men in een DT vooral gebruik maakt van agent based en microscopische simulatiomodellen als datamodel. Ook deep learning algoritmes worden ingezet, bijvoorbeeld voor het herkennen van weggebruikers op beelden en het voorspellen van de verkeersstroom op de korte termijn. Op het gebied van veiligheid test men vooral het gedrag van autonome voertuigen in een simu-

latie van de echte wereld. In een groot deel van de studies ontbreekt nog de component met functionele diensten voor de stakeholders, en in andere ging dit niet veel verder dan aanbevelingen voor toekomstig gebruik. In slechts één onderzoek was er sprake van een realtime link naar de fysieke omgeving, om de timing van een verkeersregeling van een kruispunt aan te passen. De digitale omgevingen in de rest van de studies konden niet automatisch veranderingen aanbrengen in de fysieke omgeving aan de hand van de analyses in de DT.

In vrijwel alle studies was er dan ook volgens de definitie geen sprake van een Digital Twin. In ruim de helft was het een digitale schaduw, waarin er wel een realtime datastroom was maar alleen van de fysieke omgeving naar de digitale en niet terug naar de fysieke. In de rest van de gevallen was het een digitaal model. Verder stelden de onderzoekers vast dat hoe verder ontwikkeld de DT was, hoe kleiner de geografische schaal van de fysieke omgeving die erin gesimuleerd wordt, en hoe korter de termijn waarop voorspelling over het verkeer worden gedaan. Het is vermoedelijk een grote uitdaging om een volwassen DT toe te passen op een grotere fysieke omgeving, zoals een hele stad, en op een grotere tijdschaal.

De vraag is op welke manier een DT de mobiliteitsplanning het beste van dienst kan zijn. Mogelijk levert een digitale schaduw al voldoende op. De onderzoekers adviseren om in de verdere ontwikkeling van DTs een bottom-up



benadering toe te passen door eerst de plan- ningsbehoefte van stakeholders na te gaan en toepassingen te ontwerpen die hen van dienst kunnen zijn.

4. VS: Parkeerreserveersysteem voor bezorgdiensten

Als laad- en losplaatsen bezet zijn parkeren chauffeurs van bezorgdiensten soms dubbel of rijden ze rond, zoekend naar een parkeerplaats. Dat is niet wenselijk voor het drukke verkeer in een stad.

Wetenschappers van de Carnegie Mellon Uni- versity in de Verenigde Staten hebben onder- zocht of een dynamisch reserveringssysteem voor het parkeren op laad- en losplaatsen effec-

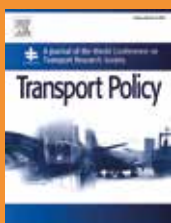
tief zou kunnen zijn. Ze ontwikkelden hiervoor een wiskundig model waarmee ze de effecten van verschillende karakteristieken van een reserveringssysteem in kaart brachten ten opzichte van de huidige situatie waarin geldt 'wie het eerst komt het eerst maalt'. Hiervoor gebruikten ze data van een eerdere commer- ciële pilot met bezorgvoertuigen in Aspen, Colorado, waarin chauffeurs laad- en losplaat- sen konden reserveren.

Uit de resultaten bleek dat een dynamisch reserveringssysteem in het meest positieve scenario kan leiden tot een extra bezetting van 330 uur per parkeerplaats per jaar. In het slechtste scenario was het reserveringssy- steem minder efficiënt dan de huidige situatie

en werden parkeerplekken 130 uur per jaar minder bezet. Dat kwam vooral als men buffer- periodes tussen de reserveringen aanhield vanwege de onzekerheid in aankomst- en ver- trektijden.

Een reserveringssysteem werkt het best als chauffeurs lang van te voren een parkeerplaats aanvragen, flexibele maar betrouwbare aan- komsttijden hebben en de parkeervraag laag of gemiddeld is. Een dynamisch reserverings- systeem is dus alleen in sommige gevallen effectief. Gemeenten die overwegen zo'n sys- teem in te voeren moeten rekening houden met het vraagniveau, het aantal parkeerplaatsen, data over aankomstonzekerheid en acceptatie van reserveringsbeleid door chauffeurs.

1.



Hamm, L.S., Álvarez-Ossorio Martínez, S., Loder, A. en Bogenberger, K. (2025), 'Who Gets What? A user perspective on initial credit allocation in Tradable Mobility Credit Schemes', *Transport Policy* 164, pagina 118-129. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2025.01.032>

2.



Joost, J.-M., Lanzendorf, M. en Weicker, T. (2025), 'Mobility transition through labs in real-world contexts. The contribution of transdisciplinary approaches in creating sustainable transportation systems', *Journal of Transport Geography* 124. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2025.104153>

3.



Nag, D., Brandel-Tanis, F., Pramestri, Z.A., Pitera, K. en Frøyen, Y.K. (2025), 'Exploring digital twins for transport planning: a review', *European Transport Research Review* 17:15. <https://doi.org/10.1186/s12544-025-00713-0>

4.



Burns, A. Forsythe, C.R., Michalek, J.J. en Whitefoot, K. (2025), 'Estimating the potential for dynamic parking reservation systems to increase delivery vehicle accommodation', *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 193. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2025.104380>



De verkeerskundige van de toekomst: luisteren, verbinden en blijven leren

Hoe ziet de verkeerskundige van de toekomst eruit? Wat blijft hetzelfde en wat verandert er fundamenteel in het vak? In een podcastgesprek tussen verkeerskundigen van verschillende generaties – Job Drenth (nestor bij Antea Group), Jenno Kootstra (Teammanager Verkeer) en Tom van Hal (verkeerskundige) – wordt duidelijk dat het vak steeds meer draait om verbinden, luisteren en het omarmen van complexiteit.

Marcel Slofstra



Binnen de Adviesgroep Verkeer maakt het team van Antea Group de Podcastserie 'Great Job'. Job Drenth en Jenno Kootstra zetten de opnameschuif wijd open en vragen een collega uit Team Verkeer om Job acht vragen te stellen die ze altijd al aan hem wilden stellen. Luisteren, verbinden, overdragen en begrijpen wordt zo in werkelijkheid gebracht. Met de podcastserie ontstaat een voor iedereen beschikbaar naslagwerk. "Leren van elkaar betekent dat je ook echt luistert. Niet om te reageren, maar om te begrijpen", aldus Jenno.

Van ingenieur tot verbinder

Job Drenth begon zijn loopbaan in een ander verkeerskundig tijdperk. "Toen ik begon, was de ingenieur nog heilig," zegt hij met een glimlach. "Wat de verkeerskundige zei, dát was de waarheid. Tegenwoordig is dat wel anders. De buitenwereld is belangrijker geworden – bewoners, belangenpartijen, politiek. De verkeerskundige moet niet alleen kennis hebben, maar vooral kunnen luisteren, verbinden en meebewegen."

Het is een ontwikkeling die herkenbaar is voor Tom en Jenno. Ze werken beiden bij Antea Group in de adviesgroep Verkeer en beschouwen het als een meerwaarde dat zij verschillende perspectieven inbrengen. "Vroeger was je een generalist", zegt Job. "Je wist van alles wat. Nu zijn we specialistischer, met raakvlakken naar andere vakgebieden zoals ruimtelijke ordening en juridisch beleid. Dat vraagt om samenwerken."

Van capaciteit naar kwaliteit

De inhoud van het vak is de afgelopen decennia ingrijpend veranderd. Waar het in de jaren '70 en '80 vooral draaide om capaciteitsuitbreiding – "meer asfalt, meer ruimte voor de auto" – verschuift de focus nu naar kwaliteit van leven, duurzaamheid en efficiënt ruimtegebruik.

Job herinnert zich de tijd van het Structuurschema Verkeer en Vervoer (SVV), eind jaren zeventig: "Toen was uitbreiding van capaciteit het uitgangspunt. Daarna kwam de kentering: we moesten ineens allemaal met de bus, dat werkte niet voor iedereen. Toen kwam beprijzen in beeld. Inmiddels zoeken we het meer in slimme combinaties: goed ov, deelmobiliteit, en aantrekkelijke infrastructuur voor fiets en voetganger. Het gaat om een breed aanbod."

Ook parkeerbeleid is in transitie. "Vroeger ontwierpen we een parkeergarage voor 100 procent bezetting – liefst nog met een beetje marge", vertelt Job. "Nu mikken we op 90 procent, en accepteren we dat het af en toe vol is. Dat is efficiënter en beter voor de leefomgeving. Kijk naar supermarkten: vroeger eisten ze 100 plekken voor de deur, nu zijn ze flexibel – denk aan boodschappen-to-go of binnenstadslocaties."

De auto uit het straatbeeld? Niet zo snel

De roep om een autoluwe leefomgeving klinkt steeds luider – zeker vanuit beleidsmakers. Maar hoe verhoudt dat zich tot de wensen van bewoners?

"Er is een collectieve wens om de auto uit het straatbeeld te halen", zegt Job. "Maar als je het aan bewoners vraagt – zeker buiten het centrum – dan willen ze hem het liefst voor de deur. Je kunt wel zeggen: pak de scooter, maar dat werkt niet als je om zes uur op Schiphol moet beginnen en je woont in Haarlem."

De toekomst van de auto is ongewis. Elektrificatie is volop gaande, maar de overgang verloopt traag. "De gemiddelde auto rijdt nog achttien jaar rond. Als mensen nu een benzineauto kopen, is die er in 2043 nog", zegt Job. "De doorbraak van de elektrische auto zal traag gaan, zeker als de overheid niet duidelijk en betrouwbaar is in haar beleid."

Ook betaalbaarheid speelt een grote rol. "In kleine kernen is ov vaak niet beschikbaar, zeker 's avonds of in het weekend. Mensen kiezen dan niet uit luxe voor de auto, maar uit noodzaak," benadrukt Tom. "Het is niet alleen een kostenverhaal, het is een bereikbaarheidsvraagstuk."

De veranderende reiziger

Een interessante trend is de veranderende relatie tussen mensen en mobiliteit. Bezit maakt steeds vaker plaats voor gebruik. De jongere generatie groeit op met OV-jaarkaarten, deelmobiliteit en thuiswerken. Tegelijkertijd is er een kantelpunt als mensen kinderen krijgen: dan neemt de behoefte aan gemak en flexibiliteit toe.

"Misschien gaan we ons in de toekomst vooral nog verplaatsen voor recreatie", mijmert Job. "Werk wordt mobieler, flexibeler. En thuiswerken is sinds corona een blijvertje, al vallen we ook snel terug in oude patronen – nu is het alweer standaard druk op dinsdag en donderdag."

Dat meeveranderen is volgens hem cruciaal: "De wereld verandert voortdurend. Als verkeerskundigen mogen we niet vastroesten in oude patronen of verwachtingen. Juist dan missen we de aansluiting bij wat mensen nodig hebben."

Meer vragen dan antwoorden

Volgens Job draait het niet om nieuwe technologie, maar om houding. "Het gaat erom dat je nieuwsgierig blijft. Dat je beseft dat je niet alles weet – en ook niet hoeft te weten. Dat je leert van anderen, verbinding zoekt met andere domeinen, en begrijpt dat het vraagstuk van vandaag een andere oplossing vraagt dan dat van gisteren."

Voor Tom en Jenno is het inspirerend om op die manier naar hun vak te kijken. "De verkeerskundige van de toekomst is niet iemand die alle antwoorden heeft", zegt Jenno. "Maar iemand die de goede vragen stelt. En die de verbinding maakt tussen techniek, gedrag, ruimte en samenleving."

Of, zoals Job het zegt: "Soms moet er iets gebeuren om echt te veranderen. Corona was zo'n moment. Misschien komt er straks weer iets op ons pad dat ons dwingt tot herijking. Laten we zorgen dat we dan klaar zijn – nieuwsgierig, verbonden en bereid om mee te bewegen."

Het team

Job Drenth is senior adviseur bij Antea Group en een nestor binnen de adviesgroep Verkeer. Tom van Hal is een jonge verkeerskundige binnen hetzelfde team. Jenno Kootstra is Teammanager.

Duurzaam en slim de stad in met Park & Bike

De mobiliteitstransitie is in volle gang. Duurzame vervoermiddelen krijgen steeds meer aandacht en ruimte in onze steden. De auto is steeds minder welkom in de stad, zowel door beleid als door toenemende drukte. Maar wat als je bestemming niet goed bereikbaar is met het openbaar vervoer? Of als je op één dag meerdere afspraken hebt op verschillende plekken?

Liesbeth Knap, Keypoint Consultancy



Een flexibele en duurzame keuze

Het concept van *Park & Ride* (P+R) is al jarenlang bekend en wordt veel gebruikt, vooral in combinatie met het openbaar vervoer. In steeds meer steden komt daar een nieuwe variant bij: *Park & Bike*. Door na het parkeren de fiets te nemen, ontstaat een flexibel en duurzaam alternatief om de stad in te reizen.

Het gebruik van deelfietsen bij P+R-locaties laat veel potentie zien. Uit onderzoek (Hal, 2024) blijkt dat veel reizigers bereid zijn om een deelfiets te gebruiken als vervolg op hun autorit, zeker wanneer zij al ervaring hebben met deelmobiliteit. Ook biedt de fiets uitkomst op plekken waar het openbaar vervoer geen goede verbinding heeft. Reizigers die overstappen op de fiets, zijn flexibeler in hun reis. Ze kunnen eenvoudiger meerdere bestemmingen op één dag combineren en hoeven geen rekening te houden met dienstregelingen of vaste routes van het openbaar vervoer.

Park & Bike past goed bij de ontwikkeling van mobiliteitshubs: plekken waar verschillende vormen van vervoer samenkomen, zoals auto, fiets en openbaar vervoer. Door Park & Bike te integreren in deze hubs, wordt het een logische en aantrekkelijke keuze voor reizigers om voor het laatste deel van hun reis de fiets te pakken.

Voorbeelden

In 's-Hertogenbosch zijn inmiddels drie transferia waar niet alleen een ov-aansluiting is, maar ook gratis leenfietsen beschikbaar zijn. Deze worden dagelijks gebruikt door forenzen en bezoekers om het laatste stuk van hun reis met de fiets af te leggen. In opdracht van de gemeente heeft Keypoint het gebruik van deze fietsen onderzocht. Hieruit blijkt dat op een gemiddelde werkdag ongeveer 1 op de 13 parkeerders bij transferium De Vliert een leenfiets gebruikt. Dit overstappunt ligt aan de noordoostkant van het centrum en laat zien hoe effectief deze combinatie kan zijn.

Naast 's-Hertogenbosch zijn er verschillende steden in Nederland die onderzoek doen naar dit concept, of er inmiddels al ervaring mee hebben opgedaan. Een aantal interessante voorbeelden:

- **Amsterdam:** Binnen de Metropoolregio Amsterdam (MRA) is een 'witte vlekkenkaart' ontwikkeld, waarin gebieden zijn geïdentificeerd waar het openbaar vervoer vanaf P+R-locaties tekortschiet. In deze gevallen kan de fiets een goed alternatief bieden. Zo onderzoekt Amsterdam of en waar de deelfietsen bij kunnen dragen aan het mobiliteitssysteem.
- **Den Haag:** Haags Stadsfiets en Park & Beach bieden deelfietsen aan bij parkeerterreinen.
- **Nijmegen:** Bij één van de drie P+R-locaties rondom de stad biedt de gemeente Nijmegen gratis elektrische deelfietsen aan.



Deze voorbeelden geven aan dat Park & Bike in opkomst is en dat er volop kansen liggen voor verdere uitbreiding, want de implementatie biedt kansen voor gemeenten om de verkeersdruk in hun steden te verlichten.

“De gratis leenfiets blijkt een laag-drempelig alternatief voor bezoekers die anders de hele rit per auto zouden maken. Het past perfect bij onze ambitie om de binnenstad bereikbaar én leefbaar te houden.”

Joost Verdiesen, beleids-medewerker Mobiliteit, gemeente 's-Hertogenbosch

Stappen voor implementatie

Om Park & Bike verder uit te rollen en succesvol te maken, zijn enkele belangrijke stappen nodig, die wij ook kunnen ondersteunen:

1. **Onderzoek en locatiekeuze.**
Voer een haalbaarheidsstudie uit, bijvoorbeeld via een witte vlekkenkaart. Gebruik hiervoor ov-data, herkomst-bestemmingspatronen en tools als de Mobiliteitsscan van Rijkswaterstaat.
2. **Informeer de reiziger**
Zorg voor duidelijke informatie via parkeer-apps, navigatiesystemen en bewegwijzering. Maak de beschikbaarheid van fietsen en P+R-terreinen centraal inzichtelijk.
3. **Stimuleer het gebruik.**
Verlaag drempels met lage of geïntegreerde kosten, flexibele betaalopties en goede informatievoorziening op locatie.
4. **Monitor het effect.**
Registreer het gebruik van de fietsen en koppel dit aan parkeergegevens. Zo ontstaat inzicht in de effectiviteit, en kunnen verbeteringen worden doorgevoerd.
5. **Regel beheer en onderhoud.**
Leg verantwoordelijkheden vast, en maak

afspraken met externe aanbieders over de service, de beschikbaarheid en het onderhoud van de fietsen.

Flexibele combinatie

Park & Bike is een veelbelovende aanvulling op bestaande mobiliteitsoplossingen. Het biedt reizigers flexibiliteit én draagt bij aan duurzame, bereikbare steden. Door strategische implementatie en monitoring kan dit concept verder worden uitgebreid en verbeterd. Met een goede strategie, duidelijke communicatie en slimme samenwerking kunnen gemeenten grote stappen zetten in: minder files, minder uitstoot, meer ruimte voor mensen én een gezondere manier van reizen.

Bron: Van Hal, T. (2024). Potential of shared micromobility at Park&Ride locations. Enschede: Universiteit Twente.

TIJDELIJKE VERKEERSTECHNIEK NAAR EEN HOGER NIVEAU

SLIMME FASERING MET DDI

In de wereld van tijdelijke verkeersmaatregelen staat Traffic & More bekend als een innovatieve speler. Robin Berendsen, operationeel directeur, en Kevin van Daatselaar, projectleider, zijn samen verantwoordelijk voor succesvolle uitvoering van complexe verkeersfaseringen. Met hun unieke ervaring in Nederland met het toepassen van Diverging Diamond Interchange (DDI) laten ze zien dat tijdelijke oplossingen niet alleen veiliger, maar ook efficiënter kunnen zijn.

Marcel Slofstra

Van bordjesverhuur naar integraal verkeersmanagement

Berendsen begon in 2009 met Traffic & More, samen met vier collega's afkomstig van Heijmans Verkeerstechniek. Hun doel: de kwaliteit van verkeersmaatregelen in Nederland naar een hoger niveau tillen. Inmiddels is Traffic & More uitgegroeid tot een toonaangevend bedrijf op het gebied van tijdelijke verkeerstechniek, met een sterke focus op maatwerkoplossingen en veiligheid. Naast de traditionele verhuur van borden biedt het bedrijf tegenwoordig een breed scala aan diensten, waaronder

verkeersmanagement en ondersteuning bij aanbestedingen en uitvoering.

De kracht van DDI in tijdelijke faseringen

DDI is een relatief nieuw kruispuntontwerp in Nederland, waarbij de rijrichtingen op een kruispunt tijdelijk van kant wisselen. Hierdoor worden conflicterende rijbewegingen vermindert en neemt de doorstroming toe. Berendsen en Van Daatselaar hebben in Nederland ervaring met drie tijdelijke DDI's, waarvan de meest recente op de N516 in Zaanstad, die deze zomer

wordt opgeleverd. "Bij een normaal kruispunt heb je al snel acht conflictpunten," legt Van Daatselaar uit. "Bij een DDI zijn dat er slechts twee. Dat maakt een enorm verschil in veiligheid en doorstroming."

Voor een DDI op de N516 werd gekozen na een uitgebreide variantenstudie in samenwerking met Arcadis aan de hand van een verkeerskundige met behulp van dynamische (VISSIM) verkeersmodellen. Uit de analyses bleek dat een DDI twee keer zo goed scoorde als alternatieven zoals een ovonde of een intelligent kruispunt. "En dat terwijl we te maken hadden met beperkte ruimte en een complexe verkeerspuzzel in Zaanstad," vult Berendsen aan.

Veiligheid voorop

De ervaringen met DDI zijn positief. Na een korte gewenningsperiode zien Berendsen en Van Daatselaar een duidelijke verbetering in doorstroming en veiligheid. "Bij de eerste DDI, op de A44/N206, was er aanvankelijk verwarring door de hoeveelheid bebording. Sindsdien hebben we geleerd om het ontwerp simpeler



Bij DDI, Diverging Diamond Interchange, wisselen de rijrichtingen op een kruispunt tijdelijk van kant

en intuïtiever te maken. Dat wil zeggen: minder borden, meer markeringen op de weg en logische zichtlijnen”, zegt Van Daatselaar.

In alle drie DDI-projecten zijn uitgebreide verkeersveiligheidsaudits uitgevoerd (VTA3 en CTA4), en is het aantal incidenten opvallend laag gebleven. “We hebben nauwelijks ongevallen gehad”, zegt Berendsen, “dat zegt veel over de effectiviteit van deze oplossing.”

‘Tijdelijke verkeerstechniek draait allang niet meer alleen om borden en kegels’

Nadelen en uitdagingen

Toch is een DDI geen wondermiddel. Het aanpassen van de infrastructuur is kostbaar, vooral

omdat bestaande wegdekken volledig moeten worden vervangen voor een goede markering. Daarnaast vereist het concept een ‘omdenken’ van weggebruikers, wat in de eerste dagen voor verwarring kan zorgen. “Mensen moeten soms ineens even overstappen op ‘Engels rijden’,” zegt de operationeel directeur. “Daar zit een psychologische drempel. Ook wegbeheerders moeten overtuigd worden. Communicatie speelt hierin een cruciale rol.”

Meer lef in de markt

In tenders neemt Traffic & More de DDI standaard mee in hun trade-off matrix voor met name provinciale aansluitingen op snelwegen. Volgens Berendsen en Van Daatselaar is het tijd dat opdrachtgevers meer lef tonen: “De DDI is geen theoretisch model meer, het is een bewezen oplossing. En ja, het kost wat extra voorbereiding, maar de winst zit in doorstroming, veiligheid en minder hinder voor de weggebruiker.”

De leerervaring van Amstelveen, waar een volledige 3D-simulatie en VR-test voorafging aan

de realisatie, heeft veel inzichten opgeleverd. “Dat project was duurder dan begroot, maar nu kunnen we die ervaring gebruiken om nieuwe projecten efficiënter en goedkoper uit te voeren,” zegt de projectleider. “Op de N516 hopen we quitte te spelen, en daarna kunnen we met meer vertrouwen vijf of zes nieuwe projecten aanvliegen.”

Innovaties in tijdelijke verkeerstechniek

De markt voor tijdelijke verkeerstechniek is volop in beweging. Berendsen: “Vroeger zetten we gewoon een rij kegels neer, nu denken we veel meer na over slimme en veilige oplossingen.” Zo ontwikkelde Traffic & More een innovatief rolscherm, het ‘Signscreen’, waarmee verkeersborden op afstand in- en uitwerking kunnen worden gesteld. “Daardoor hoeven mensen niet meer langs de snelweg te staan om borden te draaien. Dat maakt het werk veel veiliger,” aldus Van Daatselaar. Een ander voorbeeld is de ‘Go-Barrier’: een robotachtige barrière die automatisch kan worden verplaatst. “We zetten nu ook multifunctionele ‘slimme kegels’ in die het werk voor wegwerkers lichter maken. Arbotechnisch verantwoord werken wordt steeds belangrijker,” legt de projectleider uit.

Tot slot

Traffic & More laat zien dat tijdelijke verkeerstechniek allang niet meer alleen om borden en kegels draait. Door slimme ontwerpen, innovatieve producten en een sterke focus op veiligheid en doorstroming bewijzen Berendsen en Van Daatselaar dat faseringen anders én beter kunnen. De DDI is daar een sprekend voorbeeld van. “Het vraagt lef en overtuiging, maar de resultaten spreken voor zich,” besluit Berendsen.

Diverging Diamond Interchange (DDI)

is een kruispuntvorm waarbij het verkeer tijdelijk aan de linkerkant van de weg rijdt, zodat links afslaan zonder tegenliggers mogelijk is. Dit ontwerp vermindert het aantal conflictpunten en verhoogt daarmee de verkeersveiligheid. Ook verbetert het de doorstroming van het verkeer aanzienlijk. Hoewel DDI's in Nederland nog nieuw zijn, worden ze steeds vaker overwogen, vooral bij complexe tijdelijke faseringen of beperkte ruimte.

Als verkeerskundige fietsfanaat werken vanuit Spanje



ALEX ROEDOE
ADVISEUR VERKEER, MOBYCON

In februari en maart kreeg ik de mogelijkheid om gedurende zes weken mijn werk als adviseur bij Mobycon online te mogen uitvoeren vanuit Spanje. Als fietsfanaat natuurlijk een mooie gelegenheid om te genieten van het heerlijke fietsklimaat en ondertussen samen met mijn collega's door te werken aan Nederlandse mobiliteitsprojecten. Al fietsend aan de Costa Blanca vallen je natuurlijk allerlei dingen op die anders zijn dan in Nederland.



1. De geldende snelheidslimieten zijn nauwelijks uit het wegbeeld af te leiden. 2. Communicatie over aanwezigheid fietsers 3. Bord passeerafstand 4. Keuzevrijheid voor fietsers door 'fietsstrook' naast een vrijliggend fietspad

Vooropgesteld: De regio rond Denia en Calpe is een populaire winterbestemming voor (semi)professionele wielrenners, dus misschien niet representatief voor de rest van Spanje. Maar het is wel leuk om te zien hoe hier met de fietser in het verkeer wordt omgegaan.

Spanje heeft geen echte fietstraditie. Dat betekent dat je vrijwel overal op de rijbaan fietst (en vaak ook loopt). Als er wel een fietspad ligt, is dit vaak ontzettend smal en moet je bij elke zijstraat en uitrit (!) voorrang verlenen. Tweerichtingsfietspaden van 1,5 à 2 meter breedte zijn geen uitzondering.

Alert

Het heuvel- en bergachtige profiel maakt dat regenwaterafvoer belangrijk is. Diepe afvoergeulen direct naast het asfalt zorgen voor een weinig vergevingsgezinde berm voor fietsers (en auto's). Je moet er niet aan denken dat je per ongeluk van het asfalt raakt, want de gevolgen zijn dan ernstig. Ook het onderhoud is van een ander niveau dan we in Nederland gewend zijn. Netjes onderhouden wegen wisselen af met slechte wegdekken met grote gaten waardoor je zeker als fietser altijd alert moet zijn.

De geldende snelheidslimieten zijn nauwelijks uit het wegbeeld af te leiden. Wegen bestaan allemaal uit asfalt met een as- en kantmarkering. Werkelijk alle snelheidslimieten van 20 tot en met 70 km/uur worden binnen de bebouwde gebieden toegepast en deze wisselen elkaar in zo'n hoog tempo af dat het lastig is om bij te houden hoe hard je werkelijk mag rijden. Niet bevorderlijk voor de verkeersveiligheid.

Tot zover enkele zaken die minder goed zijn geregeld dan in Nederland. Er zijn er nog veel meer te noemen, maar dat gaat in dit kader te ver. Zijn er dan ook dingen beter voor fietsers in Spanje? Zeker!

Passeerafstand

Omdat er weinig fietsvoorzieningen zijn, is men meer gewend dat fietsers, voetgangers en ook e-steps zich op de rijbaan bevinden. Dit wordt volledig geaccepteerd. Men is zelfs uiterst voorzichtig bij het passeren van fietsers. Automobilisten blijven vaak lang achter fietsers rijden voordat ze deze (ruim) passeren. Wellicht komt dit ook doordat er nadrukkelijk wordt gecommuniceerd over de aanwezigheid van fietsers en over de aan te houden passeerafstand. De wettelijke anderhalve meter afstandsregel verplicht automobilisten bovendien om minimaal 1,5 meter afstand

te houden wanneer ze een fietser inhalen. Dit geldt zowel binnen als buiten de bebouwde kom. Je mag daarbij als automobilist de andere weghelft gebruiken, zelfs als er een doorgetrokken streep is, mits dat veilig is. Overtreders die betrapt worden op het niet naleven van de 1,5 meter regel kunnen beboet worden en er kunnen punten worden afgetrokken van het puntenrijbewijs. Zowel de houding van automobilisten tegenover fietsers als de 1,5 meter afstand regel zijn zaken waar we in Nederland een voorbeeld aan kunnen nemen.

Keuzevrijheid

Een andere opvallende situatie is dat als er wel fietspaden zijn aangelegd, het niet verplicht is om deze als fietser te gebruiken. De fietspaden zijn niet bebord en kennen niet de status van 'verplicht fietspad' zoals we dat in Nederland wel kennen. Wat je in de praktijk dus ziet is dat de rustige fietsers zoals bijvoorbeeld strandgangers, kinderen en ouderen gebruik maken van het fietspad, maar dat de snelle fietsers zoals wielrenners, e-bikers en e-steps op de rijbaan rijden. Ook dit wordt normaal gevonden. Ik heb geen enkele keer meegemaakt dat ik als fietser van de rijbaan werd 'getoeterd' door automobilisten. Deze keuzevrijheid voor de fietsers is erg prettig en wordt op sommige plaatsen bovendien duidelijk aangegeven door ook op de rijbaan een soort fietsstrook aan te brengen, met daarnaast een vrijliggend fietspad.

Onverplicht fietspad

Dit principe kennen we in Nederland (nog) niet, maar zou prima passen op ETW30 of GOW30 wegen waar al fietspaden aanwezig zijn. In Nederland beschikken we namelijk al over het bord 'onverplicht fietspad' naast het veel gebruikte bord 'verplicht fietspad'. Extra ruimte voor de fiets op de rijbaan zou op deze manier een oplossing kunnen zijn voor het steeds drukker wordende verplichte fietspad en daardoor bijdragen aan de mobiliteitstransitie in Nederlandse steden en dorpen.

De conclusie na zes weken fietsen in Spanje is dat het voor de fietsers in Nederland over het algemeen beter is geregeld dan in Spanje. Maar we kunnen zeker van Spanje leren hoe we de fietser in Nederland nóg meer ruimte kunnen geven.

**TELWERK B.V.**

dhr B. van Tussenbroek
Goudriaanstraat 28,
2136 AS ZWAANSHOEK
T 06 212 168 11
E info@telwerkbv.nl
www.telwerkbv.nl

**MECHANISCHE
VERKEERSTELLINGEN DMV
TELSLANGEN, TELLUSSEN
EN RADAR**



**OV-HALTEVOORZIENINGEN
SNELHEIDSREMMENDE
VOORZIENINGEN**

LEICON VERKEERS-GELEIDING

dhr H.J. Røfekamp
Pluggematen 8
8331 TV STEENWIJK

T 0521 52 42 24
E info@leicon.nl
www.leicon.nl



STRUYK VERWO INFRA
A CRH COMPANY

STRUYK VERWO INFRA BV

Regiokantoor Oost-TIEL
T 0344 62 44 88
E svi-oost@struykverwo.nl

Regiokantoor West-
ALPHEN A/D RIJN
T 0172 24 57 00
E svi-west@struykverwo.nl
www.struykverwoinfra.nl

**OV-HALTEVOORZIENINGEN
STADSMEUBILAIR
SNELHEIDSREMMENDE VOORZIENINGEN
TROTTOIRPALEN**

DUFEC
DATAVERZAMELING & VERWERKING

DUFEC

dataverzameling
dataverwerking
Poststraat 66
5038 DH TILBURG
T 013 460 99 81
E info@dufec.nl
www.dufec.nl
www.basec.nl

VERKEERSONDERZOEK

**DINAF TRAFFIC CONTROL BV**

Daalderweg 2
4879 AX ETTEN-LEUR
T 076 501 56 87
E info@dinaf.nl
www.dinaf.nl

**TEL- EN DIAGNOSEAPPARATUUR
TEL- EN DIAGNOSESOFTWARE
VERHUUR TEL- EN DIAGNOSE-
APPARATUUR
VOERTUIGDETECTIE
VERKEERSONDERZOEK**

**DTV**

Reduitlaan 25 D,
4814 DC BREDA
T 076 513 66 00
E info@dtv.nl
www.dtv.nl

VERKEERSLICHTEN**MOBILITEITSMANAGEMENT****OPLEIDING VERKEER EN VERVOER****VERKEERSBEHEERSING****VERKEERSLICHTENREGELINGEN****VERKEERSONDERZOEK****DE VERKEERSTELLERS**

Hans de Fauw
Oost Indiëstraat 47
2013 RM HAARLEM
T 023 844 79 27
M 06-24244004
info@deverkeerstellers.nl
www.deverkeerstellers.nl

VERKEERSONDERZOEK**OC MOBILITY**

dhr R. van der Knaap
Pb 729,
5600 AS EINDHOVEN

T 040 248 41 86
E rien@oc.nl
www.oc.nl

STRATEGIE IN MOBILITEIT**EASYPATH**

Nederland BV
Abe Lenstra Boulevard 38
8448 JB HEERENVEEN
T 088 015 67 89
E info@easypath.nl
www.easypath.nl

FIETSPADEN**BUREAU DE GROOT VOLKER**

Verkeersonderzoek en -advies
dhr R.F. Volker
Spoorstraat 11,
6953 BW DIEREN
T 0313 49 68 16
E info@verkeersonderzoek.nl
www.verkeersonderzoek.nl

**PARKEERONDERZOEK
VERKEERSONDERZOEK****OVNETWERK B.V.**

dhr drs.ing. R. Dirksen
Asselerpad 3
7218 NE ALMEN
T 0653 180 55
E info@ovnetwerk.nl
www.ovnetwerk.nl

OPENBAAR VERVOER**MOVIN VERVOERADVIES BV**

dhr ing. J.O. Pruis,
Linge 47, 2911 EJ,
NIEUWERKERK a/d IJssel
T 0180 75 65 26
E info@movin.nl
www.movin.nl

OPENBAAR VERVOER**XTNT EXPERTS IN TRAFFIC
AND TRANSPORT**

Pb 51, 3500 AB UTRECHT
T 030 239 80 60
E info@xtnt.nl
www.xtnt.nl

ADVIESBUREAU**4CAST BV**

Schipholweg 122,
2316 XD LEIDEN
Pb 299, 2300 AG LEIDEN
T 071 51 39 122
E info@4cast.nl
www.4cast.nl

ADVIESBUREAU**GOUDAPPEL**

Pb 161, 7400 AD DEVENTER
T 0570 666 222
E goudappel@goudappel.nl
T @GoudappelTweets
www.goudappel.nl

**MOBILITEITSMANAGEMENT**

VERKEERSKUNDIGE EXPERTISE ALTIJD BINNEN HANDBEREIK



Al 70 jaar een begrip in de verkeers- en mobiliteitswereld

Verkeerskunde, gemaakt voor en door verkeerskundigen, is een onafhankelijk platform voor het uitwisselen van wetenschappelijk verantwoorde informatie over verkeer en vervoer.

Door toegepast wetenschappelijke vakartikelen, vakvisies, blogs, dossierbijdragen, bijeenkomsten en meer halen we nieuwe kennis boven water en ontstaan nieuwe inzichten. Voor abonnees is de actuele vakkennis altijd toegankelijk.

Niets missen uit het vakgebied? Word abonnee van Verkeerskunde en ontvang:

- ✓ 5 keer per jaar het vakblad rechtstreeks in je brievenbus of mailbox
- ✓ Toegang tot de online bibliotheek
- ✓ De exclusieve, jaarlijkse uitgave 'Trends'



Vakblad Verkeerskunde is ook voor jou onmisbaar.
Welk abonnement past bij jou? Kies uit een regulier of online abonnement.

[Verkeerskunde.nl/abonneren](https://verkeerskunde.nl/abonneren)

COLOFON

VERKEERSKUNDE

Verschijnt 5 keer per jaar, jaargang 75
Verkeerskunde wil een onafhankelijk platform bieden voor het uitwisselen van (wetenschappelijk) verantwoorde informatie over verkeer, vervoer en mobiliteit.

UITGEVER

Geert Dijkstra | Promedia Groep | Schrevenweg 3 |
8024 HB Zwolle
T (038) 4606 384

REDACTIE

Marcel Slofstra, hoofdredacteur |
marcel.slofstra@promedia.nl
T (038) 4606 384
Nettie Bakker, eindredacteur |
nettiebakker@acquire.nl

REDACTIE-ADRES

Redactie Verkeerskunde | Schrevenweg 3 |
8024 HB Zwolle
T (038) 4606 384
info@verkeerskunde.nl | verkeerskunde.nl

AAN DIT NUMMER WERKTEN MEE

Alex Roedoe, Bram Klemann, Constant Stroecken,
Eelco Bos, Frans Bekhuis, Fries Heinis, Inge Krul,

Jeffrey de Graaf, Joost Fijneman, Leonie Walta,
Liesbeth Knap, Maarten Reith, Marc Schenk, Martijn
Machielsen, Nermina Kundić, Nick Veerman, Pepijn
Maas, Robert Coffeng, Roos Alink, Stefan
Westerman, Wietske Hoekstra, Zeger Schavemaker

MARKETING EN EVENTS

Lisanne van Heerde |
lisanne.van.heerde@promedia.nl

TRAFFIC

Bea Schreurs | traffic@acquire.nl

ADVERTENTIES

Acquire, Wilfred Westerhof |
wilfred.westerhof@promedia.nl
T (038) 4606 384 | 06 15 62 95 59

DRUK

Veldhuis Media, Meppel

VORMGEVING EN OPMAAK

de Bladenkamer | grafisch ontwerpers, Zwolle

ABONNEMENTENADMINISTRATIE

Voor vragen over abonnementen en bestellingen:
T (038) 4608 954 (dagelijks van 9:00-12:00
en van 13:00-16:00)
klantenservice@promedia.nl

ABONNEMENTSTARIEVEN 2025

Regulier jaarabonnement € 195,-
5x Verkeerskunde op de mat
1 gebruiker toegang tot de online bibliotheek
Jaarlijkse uitgave 'Trends'

Online abonnement € 195,-
4 gebruikers toegang tot de online bibliotheek
5x per jaar digitaal toegang tot Verkeerskunde
Jaarlijkse uitgave 'Trends'

ABONNEES ONTVANGEN IN 2025:

- 5 keer per jaar het vakblad (op papier of digitaal)
- 1 extra uitgave 'Trends'
- Onbeperkt toegang tot Verkeerskunde.nl
- Korting op deelname aan evenementen
- Wekelijks de Verkeerskunde-nieuwsbrief

© Verkeerskunde,
Overname van artikelen is toegestaan met
bronvermelding.
ISSN: 0377-8495

NATIONAAL FIETSCONGRES

21 & 22 MEI 2025 | AMERSFOORT

FIETSGELUK

Op 21 en 22 mei vindt het Nationaal Fietscongres 2025 plaats voor alle (mobiliteits)professionals op het gebied van de fiets. Kom je kennis verrijken, oplossingen en vraagstukken bespreken met vakgenoten, netwerken en vooral elkaar inspireren rondom het thema fiets.

We zien je graag op 21 en/of 22 mei in Amersfoort

Fietsgeluk is geen toeval, maar het resultaat van vele kleine stappen in de juiste richting. Zo word je vanzelf een fietsregio. Denkend aan Utrecht zie je mensen trappen. Naar werk, over de Heuvelrug, met vriendjes uit school. Ondanks beperkte ruimte is er plek voor iedereen, kop-over-kop in een wielerronde, hand-in-hand met je geliefde of voorop bij je moeder.

Hoe steden en regio's dit fietsgeluk stimuleren, is het thema van het aankomende Nationaal Fietscongres.



MEER LEZEN OF AANMELDEN?
SCAN DE QR-CODE


acquire

 PROVINCIE UTRECHT


Amersfoort

 Fietzersbond

The logo for NVC 2025, featuring the letters 'NVC' in white on a blue square background, with '2025' in white below it.

Call for papers!

DIEN UITERLIJK 2 JUNI JE PAPER IN

Op 5 en 6 november 2025 is het Nationaal Verkeerskundecongres te gast in Provincie Limburg. Met tal van succesvolle samenwerkingen bewijst deze regio dat grensverleggend samenwerken dé sleutel is tot verkeerskundige vooruitgang. Het thema van 2025 luidt dan ook: **Samen in beweging.**

Deel jouw vakkennis en ervaring

Ook voor het congres werken we graag samen. Het congres is er namelijk voor en dóór vakprofessionals verkeer, vervoer en mobiliteit. Deel jouw kennis en ervaringen, bijvoorbeeld over een project, visie of innovatie, en maak kans om een presentatie op het congres te verzorgen en vakgenoten te inspireren. We bieden goede ideeën graag het podium om zo kennis over de hele breedte van het vakgebied te delen.



📅 5 EN 6 NOVEMBER 📍 ROERMOND