



verkeers techniek

Koninklijke Nederlandse Toeristenbond 

25e jaargang nr. 6-6/74



Automatisering van de verkeersanalyse op autosnelwegen

Samenvatting

Automatisering van de verkeersanalyse op autosnelwegen

Rijkswaterstaat beschikt over de mogelijkheid op ruim 60 punten van het autosnelwegennet automatisch gegevens te verzamelen en deze snel te verwerken, zodat de actualiteit gewaarborgd is. Op deze punten wordt continu de verkeersintensiteit gemeten en kan extra apparatuur voor de analyse van het rijgedrag worden aangesloten.

De op ponsband en magneetband vastgelegde gegevens wordt verwerkt op de computer van de Dienst Informatieverwerking (DIV) van Rijkswaterstaat. Uniformiteit maakt het mogelijk, dat ook de onlangs in gebruik genomen meetwagens op alle meetpunten kan worden aangesloten. Deze wagen is o.a. voorzien van een computer, zodat de verwerking van de gegevens ter plaatse kan gebeuren.

Summary

Automatization of traffic analyses on motorways

Rijkswaterstaat (Dutch Ministry of Transport and Public Works) has the possibility to automatically collect data on more than 60 spots of the motorway network and process them very quickly, so that actuality is guaranteed.

On these spots the traffic volume is measured continually and supplementary equipment can be connected to analyse the drivers' behaviour.

The data, recorded on punched tape or magnetic tape, are processed by the computer of the Department for Information Processing of Rijkswaterstaat.

Uniformity makes it possible to connect the measuring car — which has been put into use lately — to all measuring points. The car is, among other things, provided with a computer, so it is possible to process data on the spot.

Dienst Verkeerskunde van Rijkswaterstaat ontwikkelde uniek systeem

1. Inleiding

De gegevens over de verkeersontwikkeling op de rijkswegen worden door de Dienst Verkeerskunde (DVK) van de Rijkswaterstaat verzameld overeenkomstig internationaal overeengekomen normen. Deze gegevens worden regelmatig ter beschikking gesteld van nationale en internationale beleidsinstanties.

Oorspronkelijk omvatten de meetgegevens alleen een overzicht van de totale intensiteiten, gemeten op diverse tijdstippen. Intensiteitsgegevens alleen bleken echter niet meer voldoende, reden waarom de DVK de bestudering van het rijgedrag op verschillende plaatsen en tijdstippen en onder variërende omstandigheden aan zijn activiteiten toevoegde.

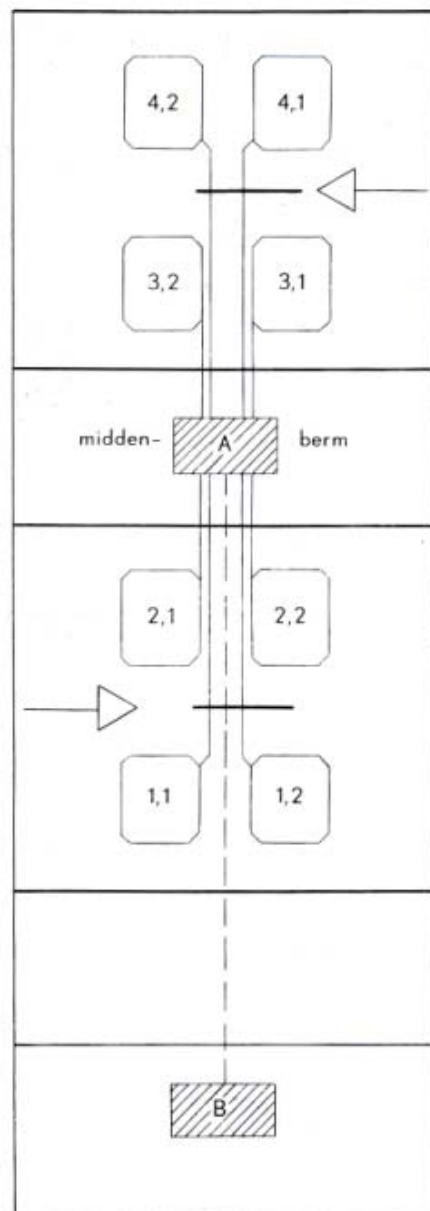
Daarvoor had de DVK behoefte aan gedifferentieerde gegevens die uitsluitend met ingewikkelder meetmethoden konden worden verkregen.

In de zestiger jaren besloot de DVK tot invoering van deze methoden, nadat aan de hand van een groot aantal proefnemingen vastgesteld was dat bevredigende resultaten konden worden verkregen (zie artikel G. J. V. Hotze in *Wegen* van april 1971).

Oorspronkelijk lag het in de bedoeling deze meetmethode uitsluitend voor de dan bestaande 18 basistelpunten toe te passen. Thans is de situatie echter dat sinds 1969 op 60 vaste telpunten op autosnelwegen en autowegen verspreid over het land, plus alle grensovergangen deze standaard meetmethode wordt gebruikt. Op elk van deze telpunten wordt continu de intensiteit gemeten en kan extra apparatuur voor analyse van het rijgedrag worden aangesloten.

Met de invoering van de nieuwe meetmethode zou elk meetpunt continu een grote hoeveelheid gegevens gaan produceren. Een efficiënte verwerking hiervan was vanzelfsprekend een noodzaak. De op ponsband en magneetband vastgelegde meetgegevens worden dan ook verwerkt op de computer van de Dienst Informatieverwerking (DIV) van de Rijkswaterstaat. De gegevens komen maandelijks bij de DIV binnen; de intensiteiten worden in een maandrapport gepubliceerd. De maandrapporten worden gebundeld tot een jaarverslag waarin tevens jaargemiddelden zijn vermeld.

Het is de opzet van de DVK deze verslagen uit te breiden en te perfectioneren. Zo zullen gegevens die thans nog door visuele waarnemingen worden verkregen langzamerhand automatisch verzameld en verwerkt worden. Uiteindelijk zullen dan ter controle slechts enkele visuele waarnemingen door gespecialiseerd personeel worden gehouden.



1. Lusconfiguratie meetpunt 2 x 2 rijstroken. A = lus-koppelkast; B = behuizing sensoren.

Tegenover de investeringen in de automatische apparatuur staat derhalve een belangrijke besparing aan waarnemersuren. Daarnaast kunnen aanzienlijk meer gedifferentieerde gegevens worden verzameld en verwerkt.

Steeds vaker worden meetgegevens gebruikt voor het ontwikkelen van systemen, die een efficiënter en veiliger gebruik van het wegennet beogen. In dit opzicht wordt internationaal studie gemaakt van de mo-



2. Situering vaste telpunten rijkswegen.

gelijkheid tot toepassing van volautomatische verkeersbeheersingssystemen, die op basis van een model, geprogrammeerd voor een computer, zullen functioneren.

Het ontwerp van zo'n model is eerst mogelijk als meer, zowel in kwantitatief als kwalitatief opzicht, omtrent het verkeersgedrag en de invloeden die daarop werkzaam zijn bekend is.

Voor dit laatste doel heeft DVK recent een meetwagen aangeschaft die o.a. voorzien

is van een computer waarmee onmiddellijke verwerking ter plaatse mogelijk is. Dankzij de uniforme opbouw van het telpuntennet is het mogelijk deze meetwagen op elk gewenst meetpunt aan te sluiten. In dit artikel wordt kort op de diverse aspecten van de verkeersanalyse op autowegen ingegaan en op welke wijze de automatisering ervan is ingevoerd.

2. Verkeersanalyse

Verkeersanalyse omvat:

- waarneming van voertuigen;
- meting d.m.v.
 - a) tellen van aantal voertuigen per tijdseenheid,
 - b) bepaling lengte per individueel voertuig,
 - c) bepaling snelheid per individueel voertuig,
 - d) bepaling volgtijd per individueel voertuig;
- registratie van meetgegevens;
- verwerking van meetgegevens;



3. Standaard telpuntkast (onder) met DFA 73 en DES 398 apparatuur, veelal in een telkeet geplaatst (boven).

4. VDM 250 (onder) analyse recorder aangesloten op telpuntapparatuur.



— interpretatie van verwerkte meetgegevens.

DVK heeft voor de waarneming vaste meetpunten ingericht volgens het schema in afb. 1, waarbij in elke rijstrook twee zogenaamde inductieve detectielussen in standaard formatie zijn aangebracht. Bij het passeren van een voertuig genereert elke lusdetector een impuls waarvan slechts de front- en achterflanken worden gebruikt voor de registratie.

In de rijrichting van het voertuig gezien, bevatten de impulsen de volgende informatie:

- t1) voorflank eerste detector: moment inrijden voertuig lusoppervlak 1;
- t2) achterflank eerste detector: moment uitrijden voertuig lusoppervlak 1;
- t3) voorflank tweede detector: moment inrijden voertuig lusoppervlak 2;
- t4) achterflank tweede detector: moment uitrijden voertuig lusoppervlak 2;

De tijd tussen t1 en t3 is een maat voor de snelheid van het voertuig nl.

$$t1 - t3 = \frac{2.5 \text{ m}}{\text{snelheid vtg}}$$

De tijd tussen t3 en t4 is de verblijftijd van het voertuig boven lusoppervlak 2. Deze tijd is een maat voor de lengte van het voertuig nl.

$$t3 - t4 = \frac{\text{lengte lus} + \text{lengte vtg}}{\text{snelheid vtg}}$$

Indien nu de genoemde impulsen t1, t3 en t4 in tijdsrelatie op een magneetband worden vastgelegd, is het mogelijk deze daarna in een rekenenheid te verwerken tot lengte, snelheid en volgtijd per individueel voertuig.

Impuls t2 tenslotte wordt gebruikt voor het tellen van het aantal passerende voertuigen per tijdseenheid.

3. Nauwkeurigheid van de meetmethode

DKV heeft sinds 1969 diverse experimenten uitgevoerd om de nauwkeurigheid van de omschreven methode vast te stellen.

3.1 De *intensiteitsmetingen* uitgevoerd met het registratie-apparaat type Prodata DES398/100 zijn zeer betrouwbaar en kunnen zeer nauwkeurig worden opgenomen met telcycli tussen 1 minuut en 1 etmaal. De telcyclus van een uur is door DVK voorlopig als standaard op alle telpunten ingevoerd.

3.2 De *snelheidsmetingen* hebben een nauwkeurigheid van ca. 5%.

3.3 De *lengte- en volgtijdmetingen* hebben een nauwkeurigheid van ca. 10% bij voertuigen met een lengte tot 6 m, indien de beide detectoren van één rijstrook op elkaar worden ingeregeld. De afwijkingen ontstaan door variërende bodemhoogte van voertuigen, alsmede het niet aanhouden van het hart van de rijstrook door het voertuig.

Deze laatste factor wordt beïnvloed door de locatie van de lussen; bij uit- en invoegstroken zal de afwijking over het algemeen groter worden; tot max. 20% is acceptabel voor de volgende categorie-indeling.

Aan de hand van grote series metingen zijn inmiddels zinvolle lengte-categorie-grenzen vastgesteld en wel als volgt:

personenauto's = tot 6 m

lichte vrachtwagens = van 6 tot 12 m

zware vrachtwagens en bussen = boven 12 m.

Bij deze meetwaarden dient men te bedenken dat het gaat om elektrisch gemeten lengten.

4. Invoering van de meetmethode

Sinds 1970 is de meetmethode ingevoerd op alle vaste telpunten als aangegeven in afb. 2.

Op het telpunt is een meetkast geplaatst waarin vast zijn ondergebracht de DFA73 detectie-apparatuur en de DES398 registratie-apparatuur.

Tevens heeft elke meetkast een aansluitplug voor de verbinding met een VDM250 magneetband-registratie-apparaat.

Afb. 3 geeft een beeld van een telpuntkast met daarin geplaatste DFA73 en DES398 apparatuur.

Afb. 4 laat dezelfde situatie zien doch nu met een VDM250 recorder aangesloten.

5. Informatiedragers voor analysedata

Het telapparaat DES398/100 registreert de gegevens op ponsband in internationale telexcode.

Het tijdregistratie-apparaat VDM 250 registreert de impulsen t1, t3 en t4 in onderlinge tijdsrelatie op magneetband.

Beide typen banden kunnen direct door de Dienst Informatie Verwerking van Rijkswaterstaat worden verwerkt.

6. Verwerking analysedata tot statistiek

In afb. 5 wordt een voorbeeld gegeven van een statistiek waarin op basis van de analysedata per rijstrook snelheden, lengte, volgtijd en volgafstand worden weergegeven.

Als voorbeeld is wellicht interessant te vermelden dat met behulp van deze meetmethode tijdens de energiecrisisperiode rond de jaarwisseling 1973/1974 op de diverse meetpunten vastgesteld is dat:

6.1 80% van de personenauto's zich

DATUM	5- 5-1971	PROGRAMMA-VDM			ROUTINE-LYST			LUSPA.	SNFLH. KM/H	SNELH. M/SFK	LENGTE M	VOLGTIJD SEK	PLAD VOLGAFT. M	1-0
		TYD 1	TYD 2	TYD 3	MSEK	MSEK	MSEK							
		MSEK	MSEK	MSEK										
10.30.	0. 0	PLOKNR 00000												
10.30.	0. 0	KFENTEKEN 00000004												
10.30.	0. 11		37800000	37800011	2						0.0			
10.30.	0.454	37800000	37800007	37800054	1	103.	28.7	9.0			0.0	-9.0		
10.30.	0.842	37800554	37800636	37800842	4	119.	30.5	4.4			0.4	12.1		
10.30.	2.511	37802230	37802317	37802511	2	103.	28.7	4.1			2.2	68.0		
10.30.	2.758	37802600	37802676	37802758	3	105.	29.1	3.8			2.5	68.6		
10.30.	4. 36	37803824	37803903	37804036	5	114.	31.6	2.7			3.4	116.3		
10.30.	4. 44	37803907	37803984	37804044	4	117.	32.5	3.7			3.3	101.0		
10.30.	6.957	37804726	37804800	37804957	3	122.	33.8	3.8			2.2	71.7		
10.30.	8.169	37804910	37804987	37805169	4	117.	32.5	4.4			1.1	71.4		
10.30.	8.345	37804933	37804960	37805045	1	71.	19.7	15.9			4.2	87.4		
10.30.	8.725	37804924	37804956	37805075	6	82.	24.5	3.4			5.4	122.6		
10.30.	8.262	37804945	37804915	37804962	4	100.	34.2	3.4			1.2	61.0		

5. Statistiek op basis van meetgegevens. Van boven naar beneden: 6. Maandoverzicht basistelpunten: intensiteiten. 7. Idem: samenstelling verkeer. 8. Jaaroverzicht basistelpunten: jaargemiddelden.

TABEL 1. Geregelde verkeerstellingen aan de 18 basistelpunten

Etmaalintensiteiten van het verkeer met motorvoertuigen in januari 1973

Rijksweg nr.	Telp. nr.	Plaats van telling wegvak	km	Gemiddelde			Hoogste		
				werk-dag	zater-dag	zon-dag	werk-dag	zater-dag	zon-dag
1	3*	Amsterdam - Laren	12,3	36490	30650	36010	..	..	..
1	14*	Terschuur - Apeldoorn	74,5	13470	10710	14190	..	..	..
2	15*	Zaltbommel - 's-Hertogenbosch	34,9	31500	22080	27930	..	..	..
4	17*	Amsterdam - Burgerveen	15,4	53390	38590	44930	..	..	..
12	18*	Gouda - Utrecht	41,6	44380	35180	42290	..	..	..

De met * aangeduide gegevens zijn verkregen met elektronische apparatuur, de overige met mechanische apparatuur.

TABEL 1A. Geregelde verkeerstellingen (vervolg)

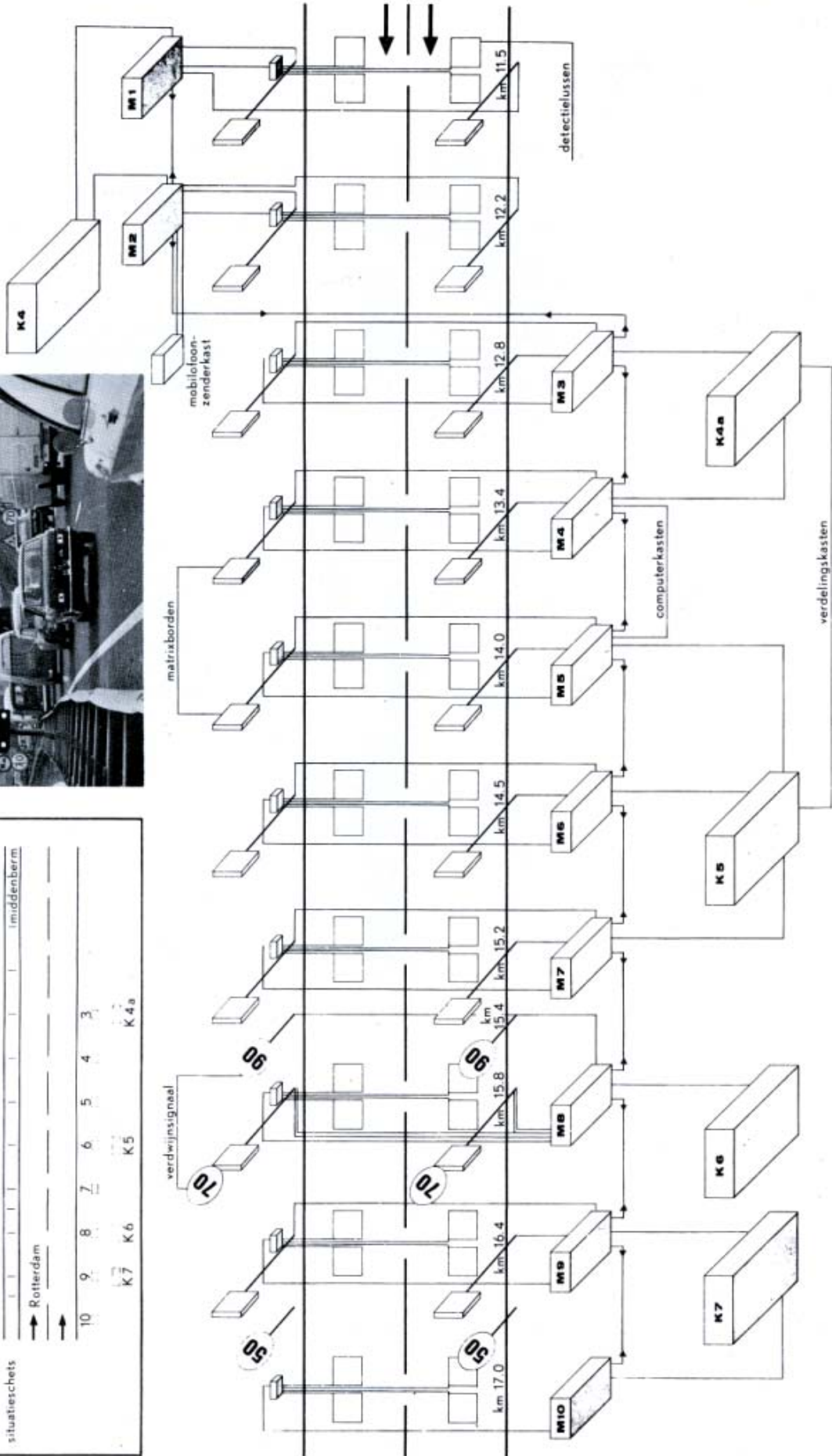
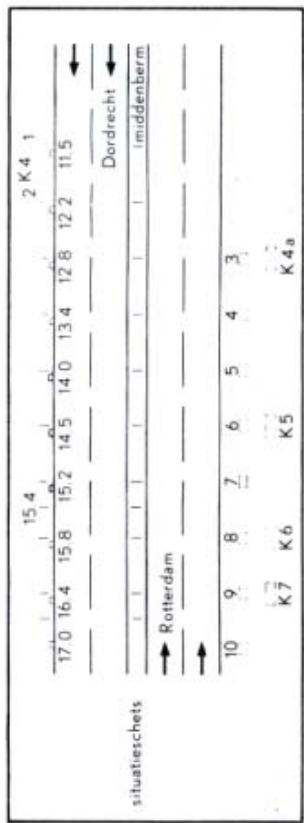
Intensiteiten en samenstelling van het verkeer volgens visuele tellingen aan de 18 basistelpunten. Gemiddelden van twee werkdagen (di 9 en do 25 januari 1973 van 6-24 uur)

Rijksweg nr.	Telp. nr.	Plaats van telling wegvak	km	totaal motorvoertuigen	samenstelling	
					ab + vr	vra + to
1	3	Amsterdam - Laren	12,3	33716	1669	1291
1	14	Terschuur - Apeldoorn	74,5	12158	1234	1271
2	15	Zaltbommel - 's-Hertogenbosch	34,9	28658	3235	3177
4	17	Amsterdam - Burgerveen	15,4	49070	3301	2002
12	18	Gouda - Utrecht	41,6	40330	3685	3851

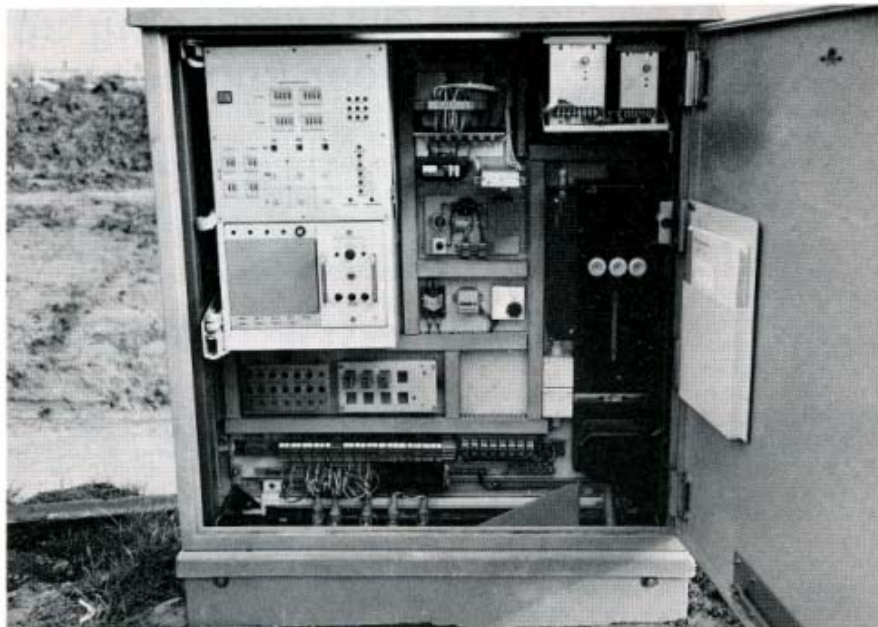
Verklaring van de gebruikte afkortingen en tekens:
 mvt = motorvoertuigen, ab + vr = autobussen + ongelede vrachtauto's > 1,5 ton
 vra + to = vrachtauto's met aanhangwagen + trekkers met oplegger.
 .. Gegevens ontbreken; + voorlopig cijfer; - nul;
 niets (blank) een cijfer kan op logische gronden niet voorkomen.

TABEL 1. Jaargemiddelden van het verkeer aan 18 basistelpunten

Gegevens van de telpunten			Jaargemiddelden (antal motorvoertuigen)									
Nr. Rijksweg	Nr. Telp. punt	Wegvak	telvak				werk-dag	week-dag	zater-dag	zon-dag	tweede paas-dag	tweede pinkster-dag
			km	van km	tot km	lengte km						
1	3	Amsterdam-Laren	12,3	10,8	14,7	3,9	39020	39010	35910	42040	..	46190
1	14	Kootwijk - Ugchelen	74,5	65,1	75,1	10,0	13960	14370	14260	16530	..	..
2	15	Zaltbommel - Kerkwijk	34,9	32,6	37,0	4,4	33150	32340	27400	33210	40550	31590
4	17	Amsterdam - Burgerveen	15,4	9,8	15,9	6,1	57720	55020	44790	51780	55960	..
12	18	Gouda - Utrecht	41,6	40,7	49,6	8,9	48760	48200	43850	49770	60950	62150



9. Blokschema filebeveiliging rijksweg nr. 16. Foto-inzet: signaalgever.



10. Kast met filebeveiligingsapparatuur.

overdag redelijk hield aan de vrijwillige snelheidsbeperking tot 100 km/u; 6.2 slechts 60% zich hieraan 's nachts hield;

6.3 het vrachtverkeer over het algemeen zich slechts matig hield aan de wettelijke snelheidslimiet van 80 km/u.

Afb. 6 toont het maandoverzicht van de basistelpunten over januari 1973, zoals dit regelmatig door DVK wordt gepubliceerd. Daarnaast wordt op basis van visuele tellingen ook de samenstelling van het verkeer op deze punten gegeven (afb. 7). De visuele tellingen vonden in de afgelopen tijd nog 8x per jaar op elk punt plaats. Met ingang van 1974/1975 zullen deze worden vervangen door automatische voertuigcategoriemeting m.b.v. het VDM250 registratie-apparaat. Dit geeft een aanzienlijke besparing, ofschoon voorlopig per jaar nog één à twee visuele tellingen gehandhaafd blijven ter controle op de automatische metingen. Men kan zich overigens afvragen of de visuele telling bij de huidige hoge verkeersintensiteiten en de vele invloeden op de menselijke waarneming werkelijk als controle-methode van machinale registratie kan worden beschouwd.

In afb. 8 is een voorbeeld gegeven van een tabel met jaargemiddelden die in het jaaroverzicht van de DVK wordt gepubliceerd.

De gegevens, die dit jaaroverzicht totaal omvat, zijn:

- 1) jaargemiddelden van het verkeer op 18 basistelpunten;
- 2) jaargemiddelden van het verkeer op permanente telpunten;
- 3) jaargemiddelden van het verkeer op incidentele telpunten;
- 4) jaargemiddelden van het verkeer op grensovergangen;
- 5) procentuele samenstelling van het verkeer met motorvoertuigen op werkdagen op de 18 basistelpunten;
- 6) indexcijfers van het verkeer met motorvoertuigen op werkdagen op de 18 basistelpunten (1960 = 100), met de jaarlijkse toeneming in procenten;

7) werkdagintensiteiten van het verkeer met motorvoertuigen in 1970, 1971 en 1972, met de toenemingspercentages t.o.v. de voorgaande jaren;

8) gemiddelde uurfrequenties van het motorvoertuigenverkeer op werkdagen in 1972 op de 18 basistelpunten;

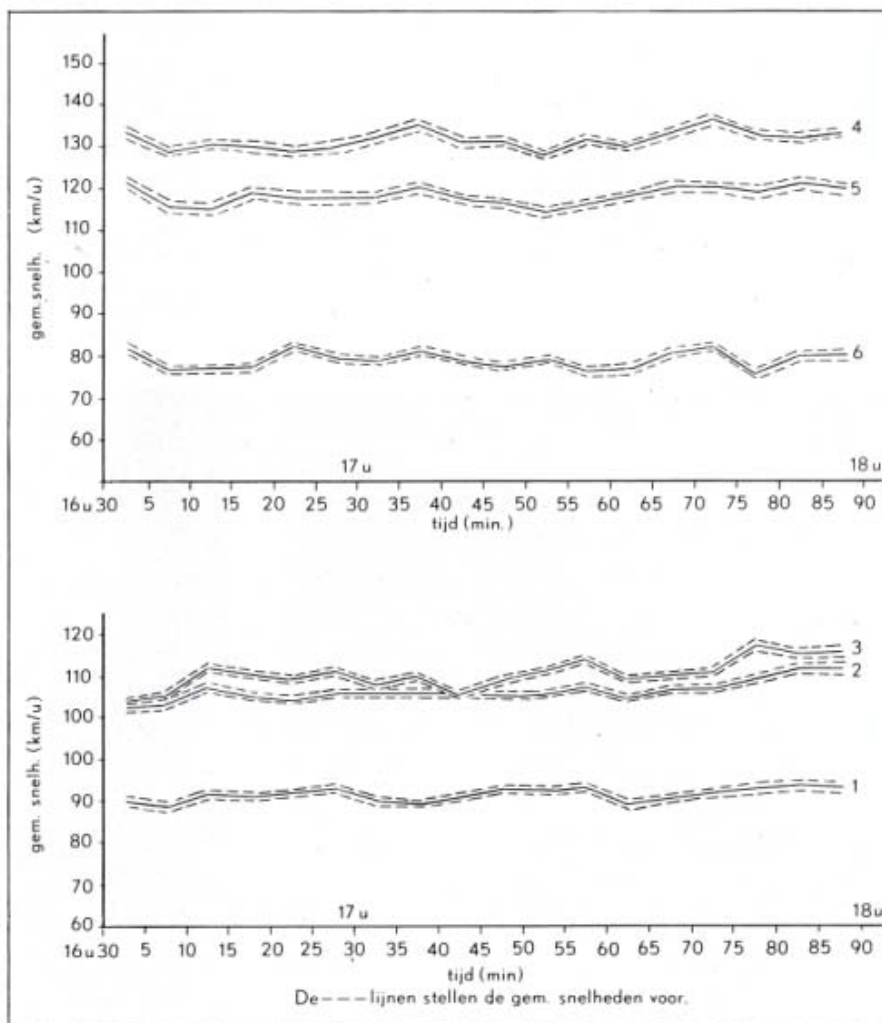
9) gemiddelde uurfrequenties van het motorvoertuigenverkeer per basistelpunt op twee werkdagen in 1972 (in procenten);

10) gemiddeld aandeel in pct. van het vrachtauto- en het autobusverkeer in het totale motorvoertuigenverkeer in het daggedeelte van 6 tot 24 uur op basistelpunten (gemiddelden van dinsdag 18 april en donderdag 26 oktober).

7. Verwerking van analysedata tot criteria voor automatische verkeersbeheersingssystemen op auto-wegen

De beveiliging van het verkeer is internationaal onderwerp van studie. Diverse incidenten in het recente verleden hebben de noodzaak van deze beveiliging onderstreept. Beveiliging in de zin van vormgeving van de weg, plaatsen van vangrails blijkt vooral op de drukke aders van het autosnelwegennet niet voldoende. Gezocht wordt derhalve naar middelen om de verkeersdeelnemer meer informatie te verschaffen over de situatie die hij op het wegvak, dat hij nadert kan verwachten. Een oplossing wordt gevonden in visuele

11. Gemiddelde snelheid op diverse rijstroken op rijksweg nr. 13.



signaleringsystemen, waarbij d.m.v. variabele signaleringsborden per rijbaan of rijstrook informatie aan de weggebruiker wordt doorgegeven.

De signalering vindt plaats op basis van een keten van meetpunten die identiek kunnen zijn aan die beschreven in par. 2. Een systeem dat is opgebouwd uit een serie van 10 meetpunten met onderlinge afstanden van 600 m is het filebeveiligingssysteem op RW nr. 16 onder Dordrecht (afb. 9 en 10).

In dit systeem worden de analysegegevens direct in lokaal rekentuig (afb. 11) verwerkt en via middelingsmethoden worden tendensen in het verkeersgedrag per rijstrook nagegaan.

Indien de tendensen in een gevaarlijke richting gaan, worden waarschuwinglichten ontstoken en adviessnelheden aan verkeersdeelnemers stroomopwaarts gegeven. Aldus wordt getracht kop-staartbotsingen bij filevorming te voorkomen. Het systeem is opgebouwd uit een keten van identieke eenheden en kan praktisch tot elke lengte worden uitgebreid. Inmiddels is gebleken dat het aantal kop-staartbotsingen na de inwerkingstelling van het filebeveiligingssysteem op RW nr. 16 met de helft verminderd is.

Wat de verwerking betreft mag gesteld worden dat deze zich nog in het experimentele stadium bevindt. Het systeem werd in oktober 1973 in bedrijf gesteld en aan de hand van de ervaringen zal de verwerking wellicht nog vele malen aan nieuwe gezichtspunten dienen te worden aangepast.

Voor de ontwikkeling van nieuwe gezichtspunten worden door de Dienst Verkeerskunde dan ook voortdurend waarnemingen gedaan, soms parallel aan een werkend systeem zoals op RW nr. 16. Voor dit doel gebruikt de DVK de VDM250 registratie-apparatuur of de eerdergenoemde meetwaggen waarmee de meetgegevens ter plaatse kunnen worden verwerkt.

Bij deze proeven werkt de DVK nauw samen met de afdeling Elektronische systemen van de Technische Hogeschool te

Delft.

De TH heeft voor dit doel een eigen meetpunt op de nabijgelegen autosnelweg RW nr. 13 waarvan de meetgegevens via kabel rechtstreeks op de betreffende afdeling binnenkomen (zie afb. 12). Opzet van de gezamenlijke proeven is de criteria vast te stellen waaraan een automatisch verkeersbeheersingssysteem dient te voldoen.

Ter illustratie zijn in afb. 11 enkele curven opgenomen die via de door TH ontwikkelde programma's rechtstreeks door een computer met een plotsysteem werden opgetekend op basis van met VDM250 geregistreerde gegevens.

RWS-DVK streeft ernaar om in de komende jaren ook haar incidentele telpunten te voorzien van elektronische telapparaten, waarbij de gegevens worden geregistreerd op een informatiedrager die geschikt is voor directe machinale verwerking.

Met andere diensten binnen RWS en van provincies vindt daarnaast overleg plaats om tot standaardisatie van registratie-apparatuur te komen.

9. Slotwoord

In 1969 heeft de DVK het besluit genomen tot automatisering van de verkeersanalyse op autowegen. Dat besluit heeft in 5 jaar tijds geresulteerd in een project dat uniek is in de verkeerswereld en waarvoor internationaal belangstelling bestaat. Het stelt RWS-DVK in staat volledig automatisch gegevens te verzamelen en deze snel te verwerken, waardoor actualiteit gewaarborgd is.

Deze gegevens zijn van groot belang voor het moderne wetenschappelijke onderzoek naar het verkeersgedrag op autowegen en beïnvloeding daarvan door allerlei verkeersvoorzieningen.

12. Apparatuur in de TH-Delft rechtstreeks verbonden met meetpunt op RW 13:

- registratie met DES 398 en VDM 250;
- verwerking op PDP 11/40 computer.

Filebeveiliging op meer knelpunten

Meer knelpunten in het Nederlands autosnelwegennet worden voorzien van een systeem van automatische filebeveiliging, zoals dat vorig jaar op rijksweg 16 tussen Rotterdam en Dordrecht is beproefd. Minister Westerterp van Verkeer en Waterstaat, die dit zei bij de opening van het congres „Beheerst verkeer“ op Intertraffic 74, noemde de ervaringen met deze proefneming uitermate hoopgevend. „Het systeem vormt een zodanige bijdrage tot grotere veiligheid“, aldus de bewindsman, „dat vermeld mag worden dat in de toekomst bij meer knelpunten de automatisch reagerende snelheidsborden zullen verschijnen, die de automobilist tijdig vertellen dat hij het kalmer aan moet doen“.

In zijn openingstoespraak tot de congresgangers ging de heer Westerterp ook in op de veelomstreden kwestie van de begin februari dit jaar ingestelde maximumsnelheden. De minister herhaalde zijn standpunt voorstander te zijn van gelijktrekking van de snelheidslimieten in geheel Europa.

„Maar ik koester op dit punt geen grote verwachtingen“, voegde hij er aan toe. „Mijn standpunt op de bijeenkomst van Europese verkeersministers in Wenen (die deze maand wordt gehouden, red.) zal zijn dat wij alleen maar bereid zijn aan harmonisatie mee te doen als een maximumsnelheid gekozen wordt die van wezenlijke invloed is op de verkeersveiligheid. Anders kunnen we de harmonisatie maar beter vergeten“. Over verkeersveiligheid gesproken signaleerde de heer Westerterp ook een ombuiging in mentaliteit. „Die mentaliteit zal een grote rol spelen bij verbetering van de verkeerssituatie“, aldus de minister, die daarbij doelde op het in breder kring groeiende besef dat wij ons in het belang van een veel veiliger verkeer beperkingen op moeten leggen. Alleen die bereidheid is een politieke basis om tot resultaat te komen.

In het julinummer van Verkeers-techniek zullen wij aandacht besteden aan het internationale congres „Beheerst Verkeer“ en de congresdag van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde over de nieuwe richtlijnen voor openbare verlichting. Beide congressen werden vorige maand in de RAI te Amsterdam gehouden bij gelegenheid van Intertraffic 74.

