

DE VERKEERSONVEILIGHEID IN DE PROVINCIE NOORD-BRABANT I EN II

Onderzoek Noord-Brabant fase 1

R-76-5A

Voorburg, 1976

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

INHOUD

De verkeersonveiligheid in de provincie Noord-Brabant I

Onderzoek Noord-Brabant fase 1a

Een globale vergelijking van de onveiligheid van Noord-Brabant met die van andere provincies en van geheel Nederland

De verkeersonveiligheid in de provincie Noord-Brabant II

Onderzoek Noord-Brabant fase 1b

Een beschrijvend onderzoek naar de relatieve onveiligheid in Noord-Brabant in vergelijking met de Rest van Nederland

Appendix II-I. Overwegingen bij de keuze van de samengestelde verdelingen (B-Tabellen)

Appendix II-II. Analyse van kruistabellen: log-lineaire Poisson modellen voor gewogen aantallen.

Rapport t.b.v. Provinciale Waterstaat Noord-Brabant en de
Stuurgroep van het project Noord-Brabant

DE VERKEERSONVEILIGHEID IN DE PROVINCIE NOORD-BRABANT I

Onderzoek Noord-Brabant fase 1a

Een globale vergelijking van de onveiligheid van Noord-Brabant
met die van andere provincies en van geheel Nederland

Voorburg, mei 1976

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

INHOUD

VOORWOORD

SAMENVATTING

1. PROBLEEMSTELLING

2. METHODE VAN ONDERZOEK

3. RESULTATEN UIT DE ANALYSE

BRONVERMELDING

VOORWOORD

In publikaties werd en wordt de provincie Noord-Brabant nogal eens afgeschilderd als de provincie met de grootste verkeersonveiligheid.

Voor het provinciebestuur was dit aanleiding contact te zoeken met de SWOV met het verzoek om een onderzoek in te stellen met de volgende vraagstelling:

- a. Is Noord-Brabant werkelijk de provincie met de grootste verkeersonveiligheid?
- b. Indien de verkeersonveiligheid groot is, wat kan er gedaan worden om deze te doen verminderen? Met name: hoe kan het daarvoor beschikbare bedrag zo goed mogelijk worden besteed?

De SWOV heeft deze opdracht aanvaard om de volgende redenen:

1. Het is zeer wel mogelijk dat een dergelijk onderzoek voor Nederland generaliseerbare resultaten oplevert.
2. Met name op het SWOV-programma staande onderzoeken als "Categorie-indeling van wegen" en "Methodiek black spot studies" kunnen uit een dergelijk onderzoek veel informatie putten, en wellicht zelfs gedeeltelijk parallel lopen met het onderzoek Noord-Brabant.

Teneinde de vragen van de provincie Noord-Brabant zo goed mogelijk te kunnen beantwoorden, is het onderzoek gesplitst in een aantal fasen:

Fase 1. In het eerste deel van deze fase wordt een beschrijving van de verkeersonveiligheid in de provincie Noord-Brabant gegeven, gedeeltelijk in vergelijking met de andere provincies. Het tweede deel van deze fase geeft een gedetailleerdere beschrijving van de onveiligheid in Noord-Brabant in vergelijking met de Rest van Nederland. Deze fase is gebaseerd op direct beschikbare gegevens om de tijdsduur zoveel mogelijk te beperken.

De doelstellingen van deze fase zijn het beantwoorden van de vraag hoe het staat met de verkeersonveiligheid in Noord-Brabant en om aan te geven welke aandachtsgebieden er kunnen worden onderscheiden.

Hiermede is fase 1 afgerond.

Vervolgens zal uit bovengenoemde aandachtsgebieden een selectie worden gemaakt van die aandachtsgebieden die in aanmerking komen voor nadere maatregelen.

Fase 2 geeft voorstellen voor een aantal alternatieve maatregelen. Op basis van veronderstelde verklaringen voor de onveiligheid van de geselecteerde aandachtsgebieden zullen de verzamelde gegevens tezamen met gericht te verzamelen gegevens informatie moeten verschaffen over de mogelijk te nemen maatregelen en hun te verwachten effecten op de verkeersonveiligheid.

Fase 3 geeft een evaluatie van de genomen maatregelen op de verkeerskwaliteit en voorstellen voor eventuele optimalisering daarvan.

Het onderhavige rapport doet verslag van het globale vergelijkende onderzoek naar de verkeersonveiligheid in de provincie Noord-Brabant gedeeltelijk in vergelijking met de andere provincies.

SAMENVATTING

De vraag die in dit deel van het onderzoek beantwoord moest worden was: hoe groot is de onveiligheid van Noord-Brabant in vergelijking met die van de andere provincies en geheel Nederland.

Vergeleken zijn daartoe de gemiddelde aantallen doden en geregistreerde gewonden per jaar over de periode 1968/1972 gedeeld door het aantal inwoners of het aantal kilometers weglengte per provincie, de enige direct beschikbare gegevens.

Uit de gepresenteerde cijfers komen onvoldoende aanwijzingen naar voren om Noord-Brabant de meest onveilige provincie te noemen. Wel kan worden geconcludeerd dat de verkeersonveiligheid in Noord-Brabant in vergelijking met de andere provincies groot is.

Dit is dan ook een reden te meer om nader onderzoek te doen naar de verkeersonveiligheid in Noord-Brabant.

1. PROBLEEMSTELLING

Hoe groot is de onveiligheid van Noord-Brabant in vergelijking met die van andere provincies en van geheel Nederland?

2. METHODE VAN ONDERZOEK

Om de vraag te kunnen beantwoorden zullen eerst criteria voor de onveiligheid moeten worden gesteld. Van de ongevalgegevens zijn hier de aantallen doden te gebruiken, omdat deze betrouwbaar geregistreerd zijn en bovendien snel beschikbaar zijn. Ter nadere illustratie zijn ook de aantallen geregistreerde gewonden opgenomen.

Er wordt nadrukkelijk op gewezen dat cijfers over aantallen gewonden slechts een geringe betrouwbaarheid hebben, omdat de voorschriften voor registratie de laatste jaren een aantal malen gewijzigd zijn en het registratieniveau bovendien plaatselijk verschilt.

In de tabellen 3 t/m 8 zijn de aantallen doden en geregisteerde gewonden in de jaren 1968 t/m 1972 opgenomen, bovendien nog onderverdeeld naar binnen en buiten de bebouwde kom. Uit deze cijfers zijn jaargemiddelden berekend, die voor de vergelijking van de onveiligheid van de provincies verder gehanteerd zijn. In deze en alle volgende tabellen zijn de Zuidelijke IJsselmeerpolders niet opgenomen. Dit heeft tot gevolg dat de getallen voor Nederland als geheel groter zijn dan het totaal van de elf provincies.

Als vergelijkingsgrootheden zijn het aantal inwoners en het aantal km weg per provincie gehanteerd. Van de direct beschikbare gegevens geven deze de meest eenvoudige en toch redelijke vergelijkingsmogelijkheid. Het aantal doden per 10^5 inwoners geeft bij benadering het risico voor de inwoners per provincie weer, het aantal doden per 10^3 km weglengte is een benadering van het risico van deelname aan het verkeer per provincie.

In tabel 1 zijn de aantallen inwoners per provincie per 1 januari 1970 opgenomen, evenals de landoppervlakte en de bevolkingsdichtheid. Voor deze gegevens zijn de cijfers per 1-1-'70 genomen, omdat dit tijdstip nagenoeg het midden vormt van de onderzochte periode.

In tabel 2 zijn de weglengten in km per provincie (per wegbeheerder) opgenomen. Deze gegevens waren alleen beschikbaar per 1 januari 1973.

Combinatie van de hier vermelde gegevens levert de mogelijkheid om te vergelijken: de absolute aantallen verkeersdoden, de aantallen doden per 10^5 inwoners en de aantallen doden per 10^3 km weglengte (alle als jaargemiddelde over 1968 t/m 1972). Deze vergelijkingen, voor het totaal en voor binnen en buiten de bebouwde kom apart, zijn opgenomen in de tabellen 9 t/m 11, terwijl hetzelfde ook voor de geregistreerde aantallen gewonden is gedaan (tabellen 12 t/m 14). Bij deze tabellen moeten nog de volgende kanttekeningen worden gemaakt:

- bij de verhoudingscijfers, aantal doden (en aantal geregistreerde gewonden) gedeeld door aantal inwoners, is steeds het totale aantal inwoners (dus binnen en buiten de bebouwde kom samen) gebruikt.

- de verhoudingscijfers, aantal doden (en aantal geregistreerde gewonden) gedeeld door 10^3 km weglengte, zijn niet geheel exact, omdat de weglengtegegevens uit 1973 zijn.

- de aantallen doden (en geregistreerde gewonden) per 10^3 km weglengte zijn alleen binnen en buiten de bebouwde kom gegeven; het relateren aan de weglengte van het totale aantal doden per provincie is vanwege de grote verschillen in verhouding tussen weglengte binnen en buiten de bebouwde kom, voor vergelijking niet bruikbaar.

In tabel 15 zijn de aantallen doden (als jaargemiddelde over 1968 t/m 1972) per categorie verkeersdeelnemer gegeven. Omdat dit voor het Provinciaal Bestuur van Noord-Brabant, als wegbeherende instantie, interessant was zijn in tabel 16 ook de aantallen doden op de wegen van de verschillende wegbeheerders per provincie gegeven. In afwijking van de voorgaande

tabellen, zijn in tabel 16 de aantallen doden (en de aantallen doden per 10^3 km weglengte) gemiddeld over de jaren 1971 t/m 1973 gegeven, omdat deze cijfers niet over andere jaren beschikbaar waren.

Tabel 17, tenslotte, geeft een vergelijkend overzicht van de, uit een aantal voorgaande tabellen volgende, cijfers voor Noord-Brabant en geheel Nederland (inclusief Noord-Brabant).

3. RESULTATEN UIT DE ANALYSE

Tabel 1

Met ca. 1,8 miljoen inwoners neemt Noord-Brabant onder de provincies na Zuid-Holland en Noord-Holland de derde plaats in naar inwonersaantal gerekend. Na Gelderland is het de tweede provincies naar oppervlakte. Naar bevolkingsdichtheid komt Noord-Brabant op de vijfde plaats. (Van alle provincies komt Noord-Brabant qua bevolkingsdichtheid het meest overeen met die gemiddeld voor geheel Nederland).

Tabel 2

Het totale wegennet in Noord-Brabant is naar lengte het meest omvangrijke van alle provincies (op de voet gevolgd door Gelderland). Na Gelderland komt Noord-Brabant op de tweede plaats, gerekend naar de lengte van de rijkswegen en de gemeentelijke wegen. Noord-Brabant heeft veruit het grootste aantal kilometers provinciale weg (bijna een kwart van het totale aantal kilometers provinciale weg in Nederland).

Tabel 3 t/m 8

Uit de cijfers blijkt dat voor iedere provincie het aandeel in de aantallen doden (en geregistreeerde gewonden), in de beschouwde jaren zo gering verschilt, dat het hanteren van het gemiddelde over de jaren 1968 t/m 1972 voor de vergelijking van de provincies verantwoord is, zowel apart voor binnen als buiten de bebouwde kom, als voor de totalen.

Tabel 9 en 12

Noord-Brabant komt van de provincies op de eerste plaats gerekend naar gemiddeld aantal doden per jaar (absoluut) en op de tweede plaats (na Drenthe) naar gemiddeld aantal doden per jaar per 10^5 inwoners (tabel 9).

Naar gemiddeld aantal geregistreeerde gewonden per jaar (absoluut en per 10^5 inwoners) komt Noord-Brabant op de derde plaats (tabel 12).

Tabel 10 en 13

Naar het gemiddelde aantal doden per jaar binnen de bebouwde kom gerekend, komt Noord-Brabant wat de absolute cijfers betreft, na Zuid- en Noord-Holland, op de derde plaats. Voor het gemiddelde aantal doden per jaar per 10^5 inwoners volgt Noord-Brabant na Limburg en Drenthe. Gerekend naar het gemiddelde aantal doden per jaar per 10^3 km weglengte binnen de bebouwde kom wordt de vijfde plaats ingenomen (tabel 10).

De cijfers van de aantallen geregistreeerde aantallen gewonden binnen de bebouwde kom tonen nagenoeg hetzelfde beeld (hier komt Noord-Brabant ook op de vijfde plaats gerekend naar het aantal geregistreeerde gewonden per 10^5 inwoners (tabel 13).

Tabel 11 en 14

Noord-Brabant komt voor buiten de bebouwde kom op de eerste plaats gerekend naar het gemiddelde aantal doden per jaar (absoluut), op de vierde plaats naar het gemiddelde aantal doden per jaar per 10^5 inwoners en op de derde plaats naar aantal doden per jaar per 10^3 km weglengte buiten de bebouwde kom (tabel 11). Ook hier vertonen de cijfers van geregistreeerde gewonden buiten de bebouwde kom per jaar ongeveer hetzelfde beeld (behalve naar het gemiddelde aantal geregistreeerde gewonden per jaar per 10^3 km weglengte, dan komt Noord-Brabant op de vierde plaats) (tabel 14).

Tabel 15

Behalve voor voetgangers blijkt Noord-Brabant voor alle andere categorieën verkeersdeelnemers, absoluut gezien, het grootste aantal verkeersdoden te hebben. Vooral de aantallen gedode bromfietzers en fietsers ligt in vergelijking met de andere provincies hoog. Naar het aantal gedode voetgangers komt Noord-Brabant op de derde plaats.

Tabel 16

Naar het gemiddelde aantal doden per jaar per 10^3 km weglengte op rijks- en gemeentewegen komt Noord-Brabant op de vierde

plaats, op provinciale wegen op de achtste plaats.

N.B. Deze aantallen zijn hier in afwijking met de vorige tabellen gegeven als gemiddelden van de jaren 1971 t/m 1973, aangezien alleen over deze jaren deze cijfers beschikbaar waren.

Tabel 17

Als Noord-Brabant wordt vergeleken met geheel Nederland, dan blijkt:

1. De bevolkingsdichtheid van Noord-Brabant is nagenoeg gelijk aan die van geheel Nederland.
2. Noord-Brabant bestaat 14,6% van de oppervlakte van Nederland en bezit 15,5% van het totale aantal kilometers weglengte in Nederland.
3. Het totale aantal doden in Noord-Brabant vormt 17,8% van alle verkeersdoden in Nederland, terwijl de bevolking van Noord-Brabant 13,8% van de bevolking van Nederland vormt.
4. Het aantal doden binnen de bebouwde kom per 10^5 inwoners ligt ca. 13% hoger dan voor geheel Nederland, terwijl de aantallen doden binnen de bebouwde kom per 10^3 km weglengte, evenals de aantallen geregistreeerde gewonden per 10^5 inwoners en per 10^3 km weglengte binnen de bebouwde kom, nagenoeg gelijk zijn aan de landelijke cijfers.
5. Noord-Brabant heeft buiten de bebouwde kom ca. 40% meer doden per 10^5 inwoners en ca. 23% meer doden per 10^3 km weglengte dan geheel Nederland. Voor de geregistreeerde gewonden is dit resp. 30% en 14%.

Conclusie

Het betreft hier weliswaar een globale vergelijking, waarbij eenvoudig te verkrijgen vergelijkingsgrootheden als bevolkingsaantal en kilometers weglengte zijn gebruikt. Wellicht zouden andere vergelijkingsgrootheden, zoals bijv. reizigerskilometers, als deze in voldoende nauwkeurige en gedifferentiërde mate beschikbaar waren, een nauwkeuriger beeld kunnen geven.

Uit het gepresenteerde materiaal komen echter onvoldoende aanwijzingen om Noord-Brabant als de provincie met de hoogste ver-

keersonveiligheid te kwalificeren. Noord-Brabant komt alleen op de eerste plaats naar absolute aantallen doden en naar absolute aantallen doden buiten de bebouwde kom (evenals naar de absolute aantallen geregisteerde gewonden buiten de bebouwde kom). Gezien de grootte van het gebied en het aantal inwoners is ook nauwelijks anders te verwachten.

Wel kan worden geconcludeerd dat de verkeersonveiligheid in Noord-Brabant relatief groot is. In een aantal gevallen ligt deze beslist boven het landelijke gemiddelde. Dit is dan ook een reden te meer nader onderzoek te doen naar de verkeersonveiligheid in Noord-Brabant.

BRONVERMELDING

De gegevens uit tabel 1 komen uit: Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), "Bevolking der Gemeenten van Nederland op 1 januari 1970". Staatsuitgeverij, 1970.

De weglengten (tabel 2) komen gedeeltelijk uit: Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), "Statistiek van de wegen 1 januari 1973", Staatsuitgeverij, 1974, en zijn gedeeltelijk door de wegbeherende instanties verstrekt.

De ongevalgegevens uit de tabellen 3 t/m 8 komen uit: Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), "Statistiek van de verkeersongevallen op de openbare weg" van de betreffende jaren. Staatsuitgeverij.

De ongevalgegevens uit tabel 15 en 16 komen uit het SWOV-ongevallenbestand.

Rapport t.b.v. Provinciale Waterstaat Noord-Brabant en de
Stuurgroep van het project Noord-Brabant

DE VERKEERSONVEILIGHEID IN DE PROVINCIE NOORD-BRABANT II

Onderzoek Noord-Brabant fase 1b

Een beschrijvend onderzoek naar de relatieve onveiligheid in
Noord-Brabant in vergelijking met de Rest van Nederland

Voorburg, mei 1976

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV



INHOUD

VOORWOORD

INLEIDING

SAMENVATTING

1. PROBLEEMSTELLING

2. METHODE VAN ONDERZOEK

2.1. Keuze van criteria ter beschrijving van de onveiligheid

2.2. De vergelijking met de Rest van Nederland

2.3. Keuze verdelingen slachtoffersgegevens

2.3.1. Enkelvoudige verdelingen (A-tabellen)

2.3.2. Samengestelde verdelingen (B-tabellen)

2.3.3. De gebruikte indicatoren

2.4. Keuze jaren waarover gegevens verzameld zijn

2.4.1. Keuze van de jaren waarover slachtoffersgegevens verzameld zijn

2.4.2. Keuze jaren waarover andere gegevens verzameld zijn

2.5. Analyse van de gegevens

2.5.1. Analyse enkelvoudige verdelingen (A-tabellen)

2.5.2. Analyse samengestelde verdelingen (B-tabellen)

2.5.2.1. De analysemethode

2.5.2.2. De gebruikte vergelijkingen

2.5.2.3. Weergave van de resultaten

3. RESULTATEN VAN DE ANALYSES

3.1. Resultaten analyse enkelvoudige verdelingen (A-tabellen)

3.2. Resultaten analyse samengestelde verdelingen (B-tabellen)

3.2.1. Inleiding

3.2.2. Resultaten van de statistische analyse

3.2.3. Een beschrijving van de resultaten van de statistische analyse

4. SLOTBESCHOUWING

Bij dit rapport behoren tevens:

Appendix II-I Overwegingen bij de keuze van samengestelde
verdelingen (B-tabellen)

Appendix II-II Analyse van kruistabellen: log-lineaire modellen
voor gewogen aantallen.

VOORWOORD

Het provinciale bestuur van de provincie Noord-Brabant heeft de SWOV verzocht een onderzoek in te stellen naar de verkeersonveiligheid van Noord-Brabant in vergelijking met andere delen van Nederland.

Dit globale onderzoek heeft een vervolg gevonden in een meer gedetailleerde beschrijving van de relatieve verkeersonveiligheid in Noord-Brabant in vergelijking met de Rest van Nederland.

Deze onderzoeken vormen de eerste fase van het onderzoek "De verkeersonveiligheid in de provincie Noord-Brabant".

Deze eerste fase van het onderzoek werd onder verantwoordelijkheid van de SWOV uitgevoerd.

In de tweede fase van het onderzoek zullen voorstellen voor maatregelen worden gegeven op grond van parate kennis en nader onderzoek.

Ingesteld is een Stuurgroep op beleidsniveau die de doelstellingen van het onderzoek fase 2 en de onderzoekopdracht zal formuleren alsook het onderzoek zal begeleiden. In de Stuurgroep zijn vertegenwoordigd het provinciale bestuur van Noord-Brabant, de Rijkswaterstaat en de Directie Verkeersveiligheid van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat.

De SWOV treedt hierin op als rapporteur.

Een technische werkgroep zal met de uitvoering van het onderzoek fase 2 worden belast. Hierin zijn vertegenwoordigd de Provinciale- en de Rijkswaterstaat van Noord-Brabant en de Rijkswaterstaat, Dienst Verkeerskunde. De SWOV vervult hierin een 'architectenfunctie' en heeft het technische secretariaat van deze werkgroep. Fase 3 van het onderzoek zal omvatten een evaluatie van de getroffen maatregelen.

Het onderhavige rapport is een verslaggeving van de werkzaamheden en de resultaten van het tweede deel van de eerste fase van het onderzoek en sluit aan op het al eerder uitgebrachte rapport over het eerste deel van fase 1.

N.B. Aanvankelijk werd gesteld dat fase 1 zou worden afgerond met een aantal alternatieve hypothesen als mogelijke verklaring voor de geconstateerde relatieve verkeersonveiligheid in Noord-Brabant. Besloten is om dit op te schorten en aansluitend op fase 1 in overleg met de werkgroep uit te voeren.

INLEIDING

In het rapport "De verkeersonveiligheid in de provincie Noord-Brabant I" zijn de resultaten weergegeven van een globaal vergelijkend onderzoek naar de verkeersonveiligheid in de provincie Noord-Brabant, gedeeltelijk in vergelijking met de andere provincies.

Dit vormt het eerste deel van fase 1.

In dit rapport wordt verslag gedaan van het tweede gedeelte van fase 1. Dit gedeelte van het onderzoek geeft een meer gedetailleerde beschrijving van de relatieve verkeersonveiligheid in Noord-Brabant in vergelijking met de Rest van Nederland. Hierbij is gebruik gemaakt van gegevens uit de periode 1971 t/m 1973; veranderingen in de tijd zijn buiten beschouwing gelaten. Fase 1 is bedoeld om de vraag te beantwoorden hoe het staat met de verkeersonveiligheid in Noord-Brabant en om de aandachtsgebieden in Noord-Brabant aan te wijzen. Als aandachtsgebieden worden aangemerkt die delen van de onveiligheidsproblematiek, waarin Noord-Brabant in ongunstige zin verschilt van de Rest van Nederland.

Uit de bovengenoemde aandachtsgebieden zal een selectie worden gemaakt van die aandachtsgebieden, die in fase 2 verder kunnen worden onderzocht en waarover maatregelen kunnen worden geadviseerd.

SAMENVATTING

1. Doel van dit deel van het onderzoek aandachtsgebieden vast te stellen; we beperken ons hier tot die delen van de verkeers- onveiligheidsproblematiek waarin Noord-Brabant afwijkt van de Rest van Nederland. Buiten beschouwing zijn gelaten veranderingen in de tijd.

2. De basis wordt gevormd door enkelvoudige en samengestelde tabellen over de jaren 1971 t/m 1973. Hierin zijn vervat gegevens over aantallen doden voor 11 verschillende ongevalskenmerken en combinaties daarvan.

3. Op deze tabellen is een statistische analysemethode toegepast.

4. Hierbij worden die combinaties van kenmerken resp. kenmerkklassen, geselecteerd waarvoor volgens het gehanteerde statistische model Noord-Brabant significant van de Rest van Nederland verschilt. Een opsomming van deze aandachtsgebieden wordt gegeven. Tevens worden de hierbij behorende aantallen doden in Noord-Brabant en de Rest van Nederland gegeven, alsook de mortaliteitsverhoudingen.

5. Er zijn betrekkelijk weinig verschillen gevonden tussen Noord-Brabant en de Rest van Nederland. In de eerste plaats is er over het geheel genomen een verschil tussen Noord-Brabant en de Rest van Nederland, in het bijzonder buiten de bebouwde kom. Deze "aandachtsgebieden" zijn zo globaal dat het niet de moeite waard is ze afzonderlijk te beschouwen. De overige gevonden verschillen die de moeite waard zijn om wel verder te beschouwen kunnen als volgt worden samengevat:

a. In Noord-Brabant vallen relatief veel doden tijdens schemer en duisternis (t.o.v. bij daglicht).

b. Noord-Brabant heeft buiten de bebouwde kom relatief veel doden op werkdagen, speciaal op vrijdag. Zowel binnen als buiten de bebouwde kom heeft Noord-Brabant op zondag relatief meer doden dan op zaterdag en op maandag relatief meer dan op dinsdag.

- c. In Noord-Brabant vallen op Rijkswegen relatief meer doden op kruispunten dan bij hoek/bocht t.o.v. provinciale wegen.
- d. Op Rijks- en Provinciale wegen in Noord-Brabant te zamen vallen relatief meer doden bij kop-staartbotsingen ten opzichte van frontale en flankbotsingen te zamen.
- e. Op Rijkswegen vallen in Noord-Brabant relatief veel doden bij eenzijdige ongevallen; op Provinciale wegen bij aanrijdingen met geparkeerde voertuigen en vaste voorwerpen.
- f. De spitsuren (07.00-09.00 uur; 16.00-18.00 uur) zijn in Noord-Brabant gevaarlijker t.o.v. 09.00-16.00 uur. Dit is vooral het geval met de botsingen tussen rijdende voertuigen, waarbij in de ochtendspits de frontale en flankbotsingen in het bijzonder oververtegenwoordigd zijn.
In de ochtendspits vallen in Noord-Brabant relatief veel doden in vrachtwagens t.o.v. personenauto's. Ook vallen er in de ochtendspits in Noord-Brabant in de eerste plaats relatief veel doden bij fietsers. In de avondspits in de eerste plaats bij bromfietsers.
- g. In Noord-Brabant vallen relatief meer doden bij kop-staartbotsingen dan bij frontale- en flankbotsingen. Met name is dit het geval voor de avond en nachtelijke uren (18.00-07.00 uur), daarbinnen in het bijzonder van 00.00-07.00 uur en nog meer in het bijzonder van 03.00-07.00 uur.
- h. In Noord-Brabant vallen gedurende de gehele dag relatief meer doden bij flankbotsingen dan bij frontale botsingen. In het bijzonder is het aantal doden bij frontale botsingen overdag (07.00-18.00 uur) minder, speciaal buiten de spits. Ook is dit het geval van van 00.00-07.00 uur.
- i. Van 03.00-07.00 uur is in Noord-Brabant het aantal doden bij eenzijdige ongevallen relatief groot.
- j. In Noord-Brabant vallen relatief weinig doden onder de voetgangers, vooral overdag.

6. Om de gevonden aandachtsgebieden te verklaren zal nog nader onderzoek moeten worden verricht. Het trekken van conclusies uit de gevonden aandachtsgebieden zou op dit moment dan ook voorbarig

zijn.

De gevonden verschillen bieden voldoende aanknopingspunten om in fase 2 nader onderzoek te verrichten, dan wel direct adviezen voor maatregelen te geven.

1. PROBLEEMSTELLING

In het eerste deel van fase 1 van het onderzoek Noord-Brabant is onderzocht hoe groot de onveiligheid van Noord-Brabant is in vergelijking met de andere provincies.

In dit deel van het onderzoek gaat het erom te onderzoeken in welke gevallen de onveiligheid van Noord-Brabant groter is dan die van de Rest van Nederland.

In een volgende fase van het onderzoek kunnen een aantal van deze zogeheten aandachtsgebieden nader worden onderzocht.

De probleemstelling kan dan als volgt worden geformuleerd:

In welke gevallen is de verkeersonveiligheid in Noord-Brabant groter dan in de Rest van Nederland, met andere woorden welke specifieke aandachtsgebieden zijn er in Noord-Brabant?

Deze benaderingswijze is erop gericht die delen van de verkeersonveiligheid in Noord-Brabant te selecteren, waarvoor verwacht wordt dat maatregelen, al dan niet gebaseerd op nader onderzoek, het hoogste rendement zullen hebben.

Daarbij wordt verondersteld dat het onderzoek resultaten zal opleveren die hier alleen voor Noord-Brabant gelden.

2. METHODE VAN ONDERZOEK

2.1. Keuze van criteria ter beschrijving van de onveiligheid

Een beschrijving van de onveiligheid in Noord-Brabant is pas mogelijk als het begrip "verkeersonveiligheid" is gedefinieerd, d.w.z. als één of meer indicatoren voor de onveiligheid zijn gekozen.

Bij die keuze gaat het erom wat als maat voor de onveiligheid wordt genomen en waar deze aan wordt gerelateerd. Of simpeler gezegd wat komt er in de teller en wat in de noemer van een indicator voor de onveiligheid. Voor de teller komen in aanmerking: het aantal ongevallen, het aantal gewonden, het aantal doden, de materiële schade, en de totale economische schade. Voor de noemer: het aantal inwoners, de lengte van het wegennet, de oppervlakte van het gebied, en de aantallen afgelegde voertuig- of reizigerskilometers.

Slechts een aantal van de genoemde mogelijkheden is te gebruiken, gezien de beschikbaarheid van gegevens, en zinvol, gezien het doel van het onderzoek.

Voor de teller vallen het aantal ongevallen, de materiële en de economische schade direct af omdat er geen betrouwbare cijfers van deze grootheden beschikbaar zijn. Bovendien tellen slachtoffers vanuit maatschappelijk oogpunt zwaarder. De cijfers over aantallen gewonden hebben voor bepaalde vergelijkingen een geringe betrouwbaarheid, omdat de voorschriften voor registratie de laatste jaren enige malen gewijzigd zijn en het registratieniveau bovendien plaatselijk verschilt. De aantallen verkeersdoden zijn wel nauwkeurig geregistreerd. De verhouding tussen werkelijke aantallen gewonden en doden kan sterk uiteenlopen en geeft een verschillend aspect van de onveiligheid weer. Daarom is het zinnig in een aantal gevallen ook het aantal gewonden te beschouwen.

Voor de teller blijven dus over de aantallen doden (betrouwbaar) en soms ook de aantallen (geregistreeerde) gewonden (minder betrouwbaar, maar grotere aantallen).

Voor de noemer heeft het aantal inwoners meer praktische betekenis voor de verkeersonveiligheid dan de oppervlakte van het gebied.

Gegevens over aantallen afgelegde voertuig- of reizigerskilometers waren niet beschikbaar, zodat ook deze grootheden niet in de noemer te gebruiken zijn. Als eerste benadering voor de aantallen afgelegde kilometers kan de lengte van het wegennet gebruikt worden, hoewel hierbij het nadeel is dat alle wegen, zowel met hoge als met lage intensiteit even zwaar meetellen, terwijl het aantal ongevallen (en daarmee ook het aantal slachtoffers) mede afhangt van de intensiteit.

Ook deze gegevens bleken slechts beperkt beschikbaar; de aantallen kilometers weglengte waren wel per wegbeheerder bekend, maar konden daarbinnen niet worden onderscheiden naar binnen en buiten de bebouwde kom.

Voor de noemer blijven over de aantallen inwoners en in sommige gevallen de weglengte per wegbeheerder. Wanneer de slachtoffers naar leeftijd worden onderscheiden is gebruik gemaakt van de aantallen inwoners per leeftijdsklasse.

Wanneer we ook het absolute aantal slachtoffers een indicator noemen, dan blijven de volgende indicatoren voor de beschrijving van de onveiligheid over:

I. Het absolute aantal doden (en geregistreeerde gewonden) gedurende een aantal jaren.

II. Het aantal doden (en geregistreeerde gewonden) per 10^5 inwoners gedurende een aantal jaren.

Deze indicatoren zijn in de meeste gevallen gebruikt.

Daarnaast zijn nog gebruikt voor de betreffende specifieke gevallen:

III. Het aantal doden (en geregistreeerde gewonden) in een bepaalde leeftijdsklasse per 10^5 inwoners in dezelfde leeftijdsklasse gedurende een aantal jaren;

IV. Het aantal doden (en geregistreeerde gewonden) dat gedurende een aantal jaren is gevallen op wegen van een bepaalde wegbeheerder per 10^3 km weglengte in beheer bij die wegbeheerder.

2.2. De vergelijking met de Rest van Nederland

Het is niet voldoende om alleen de onveiligheid in Noord-Brabant te beschrijven. Daarom is gekozen voor vergelijking met de Rest van Nederland. Er zouden ook andere vergelijkingen mogelijk zijn. Gekozen is echter voor de Rest van Nederland, omdat:

1e er dan in beide gebieden dezelfde wettelijke bepalingen heersen en weg- en verkeerskenmerken minder verschillen dan met buitenlandse gebieden;

2e er voor de Rest van Nederland een groot aantal gegevens beschikbaar zijn;

3e de hoeveelheid te verwerken cijfermateriaal kleiner is dan bij een vergelijking met alle provincies afzonderlijk en de aantallen waarover het gaat groter zijn.

Bij beschrijving van de onveiligheid van Noord-Brabant in vergelijking met de Rest van Nederland, kunnen nu die situaties, waarbij in Noord-Brabant de onveiligheid groter is (waarbij de betreffende indicatoren beduidend groter zijn) dan in de Rest van Nederland, worden opgevat als specifiek Brabantse problemen. Deze zogenaamde aandachtsgebieden vormen dan de basis voor de selectie van een aantal probleemgebieden, die in een volgende fase nader onderzocht worden.

2.3. Keuze verdelingen slachtoffersgegevens

2.3.1. Enkelvoudige verdelingen (A-tabellen)

Om te komen tot een enigszins complete beschrijving van de onveiligheid in Noord-Brabant, in vergelijking met de Rest van Nederland, is het noodzakelijk antwoord te geven op de vragen:

- a. waar zijn de slachtoffers gevallen;
- b. wanneer zijn de slachtoffers gevallen;
- c. onder welke omstandigheden zijn de slachtoffers gevallen;
- d. wie zijn de slachtoffers

Daartoe werden in het onderzoek de volgende (ongevals)kenmerken beschouwd, die alle onderverdeeld zijn in een aantal klassen.

a De vraag "waar" wordt beantwoord met:

- binnen of buiten de bebouwde kom, omdat het ongevallenpatroon voor beiden verschillend is. Aangezien dit verschil zo essentieel is, zijn bijna alle andere verdelingen apart beschouwd voor binnen de bebouwde kom, buiten de bebouwde kom en voor deze beide samen (totaal).

- de plaats van het ongeval, in de betekenis "rechte weg", "bocht" en "kruising", omdat deze plaatsen verschillende ongevalsbeelden vertonen.

De gemeente, waarin het ongeval plaats vond, werd niet opgenomen, omdat deze informatie te gedetailleerd is voor een algemene beschrijving.

b De vraag "wanneer" wordt beantwoord met:

- maand, daaruit kunnen seizoenschommelingen, vakantieperioden etc. worden afgeleid. De exacte datum is niet interessant, omdat dit gegeven te specifiek is, met te kleine aantallen per dag.

- dag van de week, met name gekozen om het onderscheid tussen werkdagen en weekenddagen mogelijk te maken.

- uurindeling, van belang, omdat intensiteit en samenstelling van het verkeer, zowel als het soort weggebruiker (naar reismotief) sterk varieert met het uur van de dag. De klassenindeling is daarom zo gekozen, dat iedere klasse zo veel mogelijk samenvalt met een periode waarin verkeerssamenstelling en intensiteit weinig veranderen, bijvoorbeeld spitsuren, vroege nachtelijke uren enz.

c De "omstandigheden"; gegeven de beschikbare informatie werd opgenomen:

- lichtgesteldheid/wegverlichting, is van invloed op de ongevallenkans en kan voor wat betreft de aanwezigheid van brandende wegverlichting voor Noord-Brabant afwijken.

- weer, ook regen beïnvloedt de kans op een ongeval. Omdat niet exact bekend is, of en hoeveel groter deze kans is en waardoor deze veranderde ongevallenkans wordt veroorzaakt, is het zinvol het daarmee sa-

menhangende verschijnsel "nat wegdek" op te nemen.

- de toestand van het wegdek, in de eerste plaats wordt daarbij gedacht aan verminderde stroefheid van natte wegdekken, waardoor de kans op slippen wordt verhoogd. Deze vermindering van de stroefheid is sterk afhankelijk van de aard van het wegdek en kan daarom in Noord-Brabant afwijken van de Rest van Nederland.

d Met betrekking tot de slachtoffers wordt vermeld:

- wijze verkeersdeelname, welk gegeven in eerste instantie bepalend is voor het risico in het verkeer.

- leeftijd, hangt samen met mobiliteit en de wijze verkeersdeelname; daarnaast nog van belang voor de kwetsbaarheid.

Niet opgenomen werd het "geslacht", omdat dit gegeven weinig zinvolle informatie verschaft, zolang geen relatie met andere zaken, zoals voertuiggebruik en verkeersprestatiegelegd kan worden.

Verder zijn nog opgenomen:

- type ongeval overeenkomstig de gebruikelijke (CBS-)indeling; deze informatie mag niet ontbreken, omdat daaruit een indicatie kan worden verkregen omtrent het aantal slachtoffers per ongeval en de gemiddelde ernst van de letsels.

- de wegbeheerder, enerzijds omdat daarmee het wegkarakter heel globaal is bepaald, anderzijds omdat deze informatie van belang is voor de betrokken wegbeheerder.

In Bijlage II-1 zijn alle gekozen kenmerken met hun onderverdelingen opgenomen.

Oorspronkelijk was ook nog opgenomen "alcoholgebruik geconstateerd", maar deze gegevens bleken zo onbetrouwbaar (ca. 86% "onbekend") dat van deze gegevens geen zinvol gebruik kon worden gemaakt.

2.3.2. Samengestelde verdelingen (B-tabellen)

Naast deze 11 hoofdverdelingen (A-tabellen) is een aantal combinaties van deze verdelingen in het onderzoek opgenomen, de zgn. B-tabellen.

Uiteraard komen uitsluitend combinaties van de gekozen kenmerken (11) in aanmerking. Beperken we ons dan tot combinaties van 2 kenmerken, dan zijn er 55 mogelijkheden (meervoudige combinaties zijn buiten beschouwing gelaten vanwege het bijna onbeperkte aantal mogelijkheden en de te geringe aantallen gegevens per "cel"). De 55 mogelijke combinaties, voor Noord-Brabant en voor de Rest van Nederland, totaal en voor binnen en buiten de bebouwde kom, voor doden en gewonden, zouden $6 \times 55 = 330$ tabellen opleveren, een onwerkbaar hoeveelheid. Het is daarom noodzakelijk een selectie te maken. Gekozen zijn die combinaties, waarvan verwacht wordt dat ze aan de volgende criteria voldoen:

- 1, de gekozen combinatie verschaft specifieke informatie; zo zal de combinatie dag van de week x uurindeling ten opzichte van de informatie uit de enkelvoudige tabel nieuwe informatie verschaffen, omdat de samenstelling en de intensiteit van het verkeer op werkdagen anders over de uren is verdeeld dan op weekenddagen, wat wellicht ook in het aantal slachtoffers terug te vinden is.
2. er is sprake van bruikbare informatie; dat wil zeggen, dat de informatie aanwijzingen geeft voor verklaringen en mogelijke maatregelen of aanwijzingen geeft voor nader onderzoek.
3. er komen (significante) verschillen tussen Noord-Brabant en de Rest van Nederland naar voren.

Met behulp van deze criteria kan een selectie worden gemaakt. In de oorspronkelijke opzet van het onderzoek waren 19 tabellen geselecteerd. Gedurende het verloop van het onderzoek ontstond de behoefte nog een aantal extra tabellen te beschouwen, die ook aan deze criteria voldoen.

In Bijlage II-2 is een overzicht van alle uiteindelijk geselecte-

teerde tabellen opgenomen. Alle tabellen zijn voorzien van een nummer (bv. B15). De nummering in Bijlage II-2 is niet doorlopend. Dit is o.a. het gevolg van het weglaten van de tabellen met het kenmerk "alcoholgebruik" en van het feit, dat ook voor andere onderzoeken tabellen waren meegenomen.

Opmerking:

Omdat het afwegen volgens de criteria nauwelijks objectief kan plaatsvinden (er zijn meestal geen exacte gegevens bekend, zodat van de nodige bestaande kennis dan wel veronderstellingen wordt uitgegaan), zal de verzameling geselecteerde combinaties altijd een subjectief karakter vertonen.

In Appendix II.I. wordt een uitgebreide verantwoording voor de keuze van de combinaties gegeven.

2.3.3. De gebruikte indicatoren

De keuze van de te gebruiken indicator hangt samen met het onderzochte kenmerk. Voor alle kenmerken en onderzochte combinaties is indicator I, het absolute aantal slachtoffers, beschouwd. Daarnaast is in de meeste tabellen ook indicator II het aantal slachtoffers per 10^5 inwoners gebruikt. In tabellen waarin slachtoffers per leeftijdsklasse voorkomen is indicator III, het aantal slachtoffers in een leeftijdsklasse per 10^5 inwoners in die klasse, gebruikt en in tabellen waarin het kenmerk wegbeheerder voorkomt is indicator IV, aantal slachtoffers per 10^3 km lengte, gebruikt.

In Bijlage II-2, zijn tevens de gebruikte indicatoren aangegeven. (Voor tabel A4 zijn om inconsistentie in de A-tabellen te vermijden zowel indicator II als indicator IV gebruikt).

2.4. Keuze van de jaren waarover gegevens verzameld zijn

2.4.1. Keuze van de jaren waarover de slachtoffergegevens verzameld zijn

De slachtoffersgegevens zijn verkregen uit het CBS-bestand van

ongevallen, zoals dat bij de SWOV aanwezig is.

Aangezien het gebruik van recente gegevens gewenst is, maar de gegevens over 1974 nog niet beschikbaar waren, heeft het onderzoek betrekking op de periode tot en met 1973. Om voldoende aantallen te krijgen is (mede op basis van de snelle toegankelijkheid van de cijfers) gekozen voor een periode van 6 jaar, dus 1968 t/m 1973, waarover gesommeerd werd.

Voor 1968 t/m 1970 zijn slechts de gegevens over dodelijke ongevallen beschikbaar. Voor 1971 t/m 1973 zijn ook gegevens over ongevallen met uitsluitend gewonden beschikbaar. Door verschil in codering was het niet mogelijk de doden over 1968 t/m 1970 en die over 1971 t/m 1973 bij elkaar op te tellen, zodat er uiteindelijk drie groepen van cijfers ontstaan:

- doden in 1968 t/m 1970 gesommeerd
- doden in 1971 t/m 1973 gesommeerd
- geregistreeerde gewonden in 1971 t/m 1973 gesommeerd (Dit betreft alle geregistreeerde gewonden, ook die bij dodelijke ongevallen).

In de A-tabellen zijn deze drie groepen voor Noord-Brabant en voor de Rest van Nederland onder elkaar gezet. De B-tabellen zijn alleen voor doden 1971/1973 en geregistreeerde gewonden 1971/1973 genomen, omdat anders de hoeveelheid materiaal onwerkbaar werd (Er zouden anders nog eenzelfde aantal tabellen voor doden 1968/1970 bij komen).

2.4.2. Keuze jaren waarover andere gegevens verzameld zijn

Om een goede vergelijking mogelijk te maken moeten ook alle andere gegevens (aantal inwoners, aantal voertuigkilometers, aantal kilometers weg) over dezelfde jaren (1968 t/m 1973) verzameld worden. Indicator II kan dan verkregen worden door het aantal slachtoffers, gesommeerd over 3 jaar (resp. 1968/1970 en 1971/1973) te delen door het gemiddelde aantal inwoners over 1968 t/m 1970, resp. 1971/1973. Indicator III wordt verkregen door deling door het aantal reizigerskilometers gesommeerd over 3 jaar (1968/1970, resp. 1971/1973).

Indicator IV wordt verkregen door het gemiddelde aantal km weglengte over de drie jaar op het gesommeerde aantal slachtoffers te delen. Bij het aantal inwoners en het aantal km weglengte, die per jaar weinig veranderen, kan indien nodig worden volstaan met het gebruik van één der drie jaren uit de betreffende periode (1968/1970, 1971/1973). De fout die hierdoor ontstaat is zeer klein.

2.5. Analyse van de gegevens

2.5.1. Analyses enkelvoudige verdelingen (A-tabellen)

Van alle verdelingen zijn over de periode 1971 t/m 1973 de mortaliteitsverhouding en de morbiditeitsverhouding berekend. Deze zijn als volgt gedefinieerd:

$$\begin{aligned} \text{mortaliteitsverhouding} &= \frac{\text{aantal doden per } 10^5 \text{ inwoners in N.-Brabant}}{\text{aantal doden per } 10^5 \text{ inwoners in Rest Nederl.}} \\ \text{(MTV)} & \\ \text{morbiditeitsverhouding} &= \frac{\text{aant. gereg. gewonden per } 10^5 \text{ inw. in N.-Br.}}{\text{aant. gereg. gewonden per } 10^5 \text{ inw. in Rest v.}} \\ \text{(MBV)} & \qquad \qquad \qquad \text{Nederland} \end{aligned}$$

Dit geeft de mogelijkheid tot een simpele vergelijking van de verschillen in onveiligheid tussen Noord-Brabant en de Rest van Nederland. Is de verhouding nl. gelijk aan 1, dan is de onveiligheid (volgens de definitie aantal slachtoffers per 10^5 inwoners = indicator II) in Noord-Brabant voor de betreffende categorie gelijk aan die in de Rest van Nederland. Kleiner dan 1 betekent Noord-Brabant is veiliger, groter dan 1 Noord-Brabant is onveiliger dan de Rest van Nederland.

De MTV en MBV zijn voor iedere verdeling, voor binnen en buiten de bebouwde kom (bibeko, resp. bubeko) apart, weergegeven in afbeeldingen, waarbij ook de absolute aantallen, waarop de verhoudingen betrekking hebben zijn weergegeven (in deze afbeeldingen zijn t.b.v. de duidelijkheid de categorieën met zeer kleine aantallen weggelaten).

De gegevens zijn op de volgende wijze geanalyseerd:

1. berekend zijn eerst de MTV's en MBV's voor het totaal aantal doden of geregistreeerde gewonden binnen en buiten de bebouwde kom. Deze cijfers kunnen als een soort "gemiddelde" worden beschouwd;
2. geconstateerd is voor welke categorieën zowel de MTV als de MBV boven dit "gemiddelde" lagen;
3. vervolgens is gekeken of deze categorieën een voldoende groot aantal slachtoffers bevatten;
4. bovendien is overwogen of de betreffende categorie toegankelijk is voor nader onderzoek.

Slechts die categorieën, die aan de criteria 2 t/m 4 voldoen zijn genoemd. Hierbij zijn geen expliciete kwantitatieve normen gebruikt. Men moet hierbij in het oog houden dat vergeleken is ten opzichte van het gemiddelde. Er mag uit de cijfers alleen worden geconcludeerd welke categorieën de aandacht vragen (omdat ze boven het gemiddelde liggen) en zeker niet in het algemeen, dat het aantal verhoudingscijfers dat boven 1 ligt de mate van onveiligheid van Noord-Brabant aangeeft. (Er is immers slechts één indicator gebruikt).

Opmerking: De gegevens over doden 1968/1970 zijn uiteindelijk slechts ter illustratie opgenomen en niet geanalyseerd.

Deze gegevens leveren nl. nauwelijks nieuwe informatie en zijn in de rest van het onderzoek ook weinig bruikbaar (wellicht verouderd). Mocht het echter t.z.t. noodzakelijk blijken de trend over een aantal jaren te bepalen, dan zijn deze gegevens wel nodig.

2.5.2. Analyse samengestelde verdelingen (B-tabellen)

Voor de analyse van de B-tabellen is gebruik gemaakt van een statistische analysemethode de zogenaamde Weighted Poisson Model analyse (WPM analyse). Deze analysemethode maakt het onder andere mogelijk uit alle beschikbare informatie (alle tabellen) die gevallen te selecteren, waarvoor significante verschillen

in onveiligheid (dat zijn verschillen, waarvan verwacht mag worden, dat ze niet door toevallige omstandigheden worden veroorzaakt) tussen Noord-Brabant en de Rest van Nederland aanwezig zijn. Deze selectie zou met de hand praktisch onmogelijk geweest zijn, en is daarom m.b.v. een computer uitgevoerd.

2.5.2.1. De analysemethode

De te analyseren tabellen zijn zogenaamde kruistabellen (of contingency tables), waarin in dit geval verkeersonveiligheidsindicatoren staan, uitgesplitst naar vier kenmerken. Deze tabellen kunnen worden opgevat als steekproeven uit een populatie.

M.b.v. een steekproef proberen we enerzijds een beschrijving te geven van de populatie waaruit de steekproef is getrokken, anderzijds proberen we uitspraken over die populatie te toetsen. In de hieronder beschreven analysemodellen wordt er vanuit gegaan dat een steekproef een beeld geeft van de populatie en dat afwijkingen slechts veroorzaakt worden door toevalsfluctuaties.

Aannamen over de wijze waarop het toeval een rol speelt vormen de basis van het analysemodel. Daarbinnen zijn weer verschillende specificaties van het model mogelijk.

Bij de analyse van kruistabellen is het mogelijk te veronderstellen dat specifieke relaties tussen de klassen van een kenmerk zijn (zoals orde relaties of zelfs metrische relaties). Dat kan bijvoorbeeld het geval zijn voor het kenmerk leeftijd. In dit geval worden dergelijke aannamen niet gedaan.

De laatste jaren is er een nieuwe ontwikkeling te constateren in de manier waarop kruistabellen worden geanalyseerd. Was het vroeger gebruikelijk om (meestal d.m.v. chi-kwadraat toetsing) overall-hypotheses te toetsen over een tabel met één of twee kenmerken, nu ligt bij de analyse de nadruk steeds meer op de gedetailleerde informatie welke in de tabel aanwezig is. Verder is

het mogelijk om ook tabellen van hogere orde (uitsplitsing naar meerdere kenmerken) te analyseren, zodat ook meer gecompliceerde samenhangen, dus relaties tussen meer dan twee kenmerken tegelijk, kunnen worden onderzocht.

Het model

We gaan ervan uit dat de aantallen in de cellen van de kruistabel kunnen worden opgevat als trekkingen uit onafhankelijke Poisson verdelingen, waarbij de Poisson parameters van cel tot cel kunnen verschillen.

We kunnen met behulp van deze aanname nu zowel "verzadigde" als "onverzadigde" modellen maken.

Willen we slechts een beschrijving van de gegevens hebben, dan kunnen we (net als bij variantie-analyse) de tabel afbreken in componenten:

hoe groot is bij een tabel met twee kenmerken de rij-bijdrage, de kolombijdrage en de unieke celbijdrage voor iedere cel? Voor een willekeurige tabel is dit na te gaan door schatting van de parameters van het model.

We spreken dan van een verzadigd model: er is geen discrepantie mogelijk tussen model en gegevens.

Wel kan van elke component worden nagegaan of de bijdrage aan de beschrijving van de tabel kan worden verklaard m.b.v. toevalsfactoren ('Is de rijbijdrage significant?').

Het is echter ook mogelijk onverzadigde modellen te gebruiken en te toetsen of de gegevens aan dit model voldoen. Zo kan bijvoorbeeld in een tweewegtabel (een tabel met twee kenmerken) worden aangenomen dat de celinformatie (op toevalsfluctuaties na) volledig wordt bepaald door de plaats van de cel in een rij en kolom. In zo'n geval hebben we te maken met onafhankelijke rij- en kolomeffecten. Modellen waarin dergelijke aannamen worden gemaakt kunnen in de genoemde analyse worden getoetst. De 'nul-hypothese' is dan dat er geen specifiek cel-effect te vinden is.

Het feit dat het lineaire model dat bij variantie-analyse wordt

gebruikt hier wordt toegepast op de logaritme van de gegevens, heeft ertoe geleid dat men de term log-lineaire modellen is gaan gebruiken.

Gewogen Poisson model

Tot nu toe hebben we alleen gesproken over slachtoffers als functie van een aantal kenmerken. Hier zijn we echter geïnteresseerd in de analyse van slachtoffers die genormeerd zijn op een bepaalde expositiegrootte zoals inwonertal en lengte van wegen, de indicatoren. Indien we de aantallen slachtoffers in de tabel eerst delen door een constante (welke van cel tot cel mag verschillen) dan kan het Poisson model op een zodanige wijze worden aangepast dat ook analyse van de gewogen cel-aantallen mogelijk is.

Een meer gedetailleerde beschrijving van log-lineaire modellen in het algemeen, alsmede een beschrijving van de gewogen Poisson modellen (de modellen zoals ze in het onderzoek Noord-Brabant zijn toegepast) wordt gegeven in Appendix II.II., waarin ook een voorbeeld van een analyse is opgenomen.

2.5.2.2. De gebruikte vergelijkingen

In de analysemethode wordt onderzocht of er een significant effect (verschil) aanwezig is tussen twee groepen van klassen van één kenmerk (of van een combinatie van kenmerken).

De groepen klassen die per kenmerk zijn vergeleken staan vermeld in Bijlage II-3.

2.5.2.3. Weergave van de resultaten

Van die effecten die significant zijn, dus waarover verschil tussen Noord-Brabant en de Rest van Nederland aanwezig is, zijn de bijbehorende absolute aantallen doden verzameld en de bijbehorende MTV's. Deze groepen verkeersslachtoffers vormen dan de aandachtsgebieden.

3. RESULTATEN VAN DE ANALYSE

3.1. Resultaten analyse enkelvoudige verdelingen (A-tabellen)

Algemeen

Een oppervlakkige beschouwing van de verhoudingstabellen zou tot de conclusie kunnen leiden dat de onveiligheid in Noord-Brabant in bijna alle gevallen groter is dan die in de Rest van Nederland. Deze conclusie zal niet zo zonder meer mogen worden getrokken; voor een verantwoorde vergelijking zal de verkeersprestatie in de twee gebieden erbij moeten worden betrokken. In het volgende zullen de MTV's en MBV's worden vergeleken met de algemene MTV en MBV zijnde 1,36 respectievelijk 1,11.

N.B.1. Bij de interpretatie van de resultaten van de A-tabellen zal de nodige voorzichtigheid moeten worden betracht daar geen statistische toetsing heeft plaatsgevonden.

N.B.2. Voor zover onderstaande uitspraken betrekking hebben op aantallen doden en voorzover ze geacht worden tot zinvolle hypothesen te kunnen leiden keren ze terug in de resultaten van de statistische analyse in paragraaf 3.2.

Bibeko : de mortaliteitsverhouding (MTV) is nogal groot (1,23)
terwijl de morbiditeitsverhouding (MBV) ca. 1 is (1,01)

Bubeko : de MTV is zeer groot (1,45)
de MBV is iets minder groot (1,34)

1. Type ongeval (afbeeldingen A 1a en A1b)

Bibeko : De MTV en MBV zijn groot voor alle rijdend - rijdend (vooral kop/staart) ongevallen.

De MTV en MBV zijn klein voor rijdend - voetganger ongevallen.

Bubeko : De MTV en MBV zijn groot voor rijdend - vast voorwerp ongevallen, voor de categorie kop/staart ongevallen is alleen de MTV groot.

Ook hier zijn de MTV en MBV klein voor rijdend - voetganger ongevallen.

2. Plaats van het ongeval (afbeeldingen A 2a en A2b)

Bibeko : De MTV en MBV zijn groot voor hoek/bocht ongevallen, echter het slachtoffer aandeel van deze categorie is niet erg groot.

Bubeko : Hier zijn geen duidelijke verschillen waar te nemen.

3. Maand van het jaar (afbeeldingen A 3a en A3b)

Bi- en bubeko : Geen systematische verschillen zijn hier waar te nemen.

4. Dag van de week (afbeeldingen A 4a en A4b)

Bibeko : De MTV en MBV zijn groot voor de zondag.

Bubeko : De MTV en MBV zijn eveneens groot voor de zondag.

5. Uur van de dag (afbeeldingen A 5a en A5b)

Bibeko : De MTV en MBV zijn groot voor de uren 0-3 en in iets mindere mate voor 21-24 uur.

Bubeko : De MTV en MBV zijn groot voor de uren 0-3 en 21-24.

6. Lichtgesteldheid (afbeeldingen A 6a en A6b)

Bibeko : De MTV en MBV zijn groot voor de categorie duisternis wel verlicht; dit is eveneens het geval voor de categorie duisternis niet verlicht, echter het slachtoffer-aandeel is zeer gering.

Bubeko : De MTV en MBV zijn groot voor de categorie duisternis niet verlicht.

7. Weersgesteldheid (afbeeldingen A 7a en A7b)

Bibeko : De MTV en MBV zijn groot voor de categorie regen/ijzel; dit is eveneens het geval voor de categorie mist, echter het slachtofferaandeel is hier gering.

Bubeko : De MTV en MBV zijn hoog voor de categorie mist, echter het slachtofferaandeel is hier gering.

8. Toestand wegdek (afbeeldingen A 8a en A8b)

Bi- en bubeko : Geen systematische afwijkingen zijn hier te vinden.

9. Wijze verkeersdeelname (afbeeldingen A 9a en A9b)

Bibeko : De MTV en MBV zijn groot voor de categorieën personenauto, fiets en bromfiets.

Deze verhoudingen zijn klein voor de categorie voetganger.

Bubeko : De MTV en MBV zijn groot voor de categorieën fiets en bromfiets.

Deze verhoudingen zijn aan de lage kant voor de categorie voetganger.

10. Leeftijd (afbeeldingen A 10a, A10a* en A10b, A10b*)

Bi- en bubeko : inig systematiek is hier te vinden.

11. Wegbeheerder (afbeeldingen A 11 en A11^m)

Bi- en bubeko : De MTV en MBV zijn zeer groot voor de categorie Provinciale weg.

Indien het aantal slachtoffers betrokken wordt op de lengte van de weg is het effect veel geringer. Het verhoudingsgetal voor de doden is dan het hoogst voor de rijksweg (1,22) en het laagst voor de provinciale weg (1,08).

De verhoudingsgetallen voor de gewonden wijken niet veel af van 1.

3.2. Resultaten analyse samengestelde tabellen

De aandachtsgebieden uit het onderzoek Noord-Brabant fase 1

3.2.1. Inleiding

In het onderzoek Noord-Brabant is op grond van diverse overwegingen een groot aantal tabellen met gegevens over aantallen doden uitgesplitst naar verschillende kenmerken gekozen.

Op deze tabellen is een statistische analysemethode toegepast die beschreven is in de bij dit rapport behorende Appendix II.II. Deze statistische analyse heeft geresulteerd in een selectie van die combinaties van kenmerken waarvoor volgens het gehanteerde model Noord-Brabant significant van de Rest van Nederland verschilt. Van de grote hoeveelheid onderzochte combinaties van ongevalskenmerken blijven er op die manier slechts een beperkt aantal over. Deze worden hieronder in matrixvorm weergegeven en voorzien van een beschrijvende tekst.

3.2.2. Resultaten van de statistische analyse

Er zijn 11 verschillende kenmerken in de analyse opgenomen, waarvan de interacties met het kenmerk "provincie" zijn beschouwd.

Deze kenmerken zijn bebouwing, type ongeval, plaats ongeval, dag van de week, tijdstip, lichtgesteldheid/wegverlichting, weer, toestand wegdek, wijze verkeersdeelname, leeftijd slachtoffer en wegbeheerder. (Voor het kenmerk maand zijn geen tabellen geanalyseerd).

Uit de analyse blijkt:

1. Er zijn 3 kenmerken, waarvoor geen significant verschil tussen Noord-Brabant en de Rest van Nederland gevonden is. Dit zijn de kenmerken weer, leeftijd slachtoffer en toestand wegdek.
2. Er is één effect voor het kenmerk "licht".
3. Er zijn twee effecten: bebouwing x dag en twee effecten voor het kenmerk dag op zich.

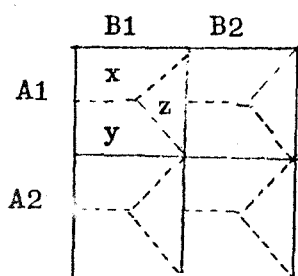
4. Tussen de overige kenmerken zijn de gevonden effecten als volgt in een keten weergegeven.

Plaats — Wegbeheerder — Type — Tijd — Wijze

Dus "plaats" heeft een interactie met "wegbeheerder", "wegbeheerder" met "type", "type" met "tijd", en "tijd" met "wijze".

Bovendien is er nog een effect voor "tijd" op zich en een voor "wijze" op zich.

In het volgende zijn de significante effecten op de volgende wijze weergegeven.



A1, A2, B1, B2, zijn de klassen van de kenmerken A en B, waarvoor de interactie aanwezig is.

x = het aantal doden in Noord-Brabant

y = het aantal doden in de Rest van Nederland

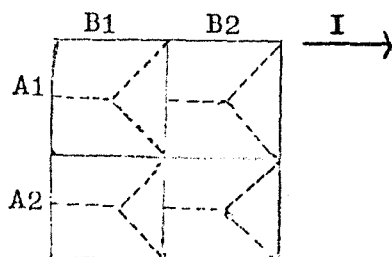
z = de MTV = $\frac{\text{het aantal doden in NBr per } 10^5 \text{ inwoners}}{\text{het aantal doden in Rest Ned per } 10^5 \text{ inwoners}}$

Voor de tabellen met wegbeheerder is hier het aantal doden per km weg genomen

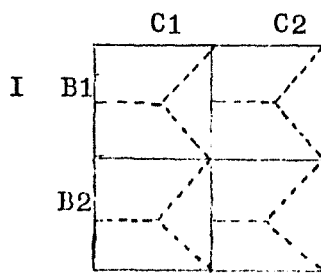
(a) = nummer van de matrix

Wanneer dezelfde klassen in een ander effect opnieuw voorkomen, is dit als volgt aangegeven.

Prov x A x B effect



Prov x B x C effect



Dus wanneer we pijl I volgen vinden we dezelfde klassen van het kenmerk B in de interactie met het kenmerk C (B is dan van de kolommen naar de rijen verplaatst). Zoveel mogelijk zijn andere interacties, die bij een dergelijke "ketting interactie" horen (dus bijvoorbeeld B_1 , op gesplitst in B_3 en B_4) bij dit effect gezet.

Provincie

NB	1732	1,36	(1)
RN	7790		

Provincie x bebouwing

bibeko	650	1,23	(2)
	3234		
bubeko	1052	1,45	
	4556		

Provincie x lichtgesteld/wegverlichting (tabel B16)

daglicht	956	1,28	(3)
	4573		
rest lichtgest	776	1,48	
	3217		

Provincie x bebouwing x dag van de week (tabel A4, B13, B37)

A4, B13

	za + zo	werkd
bibeko	193 ----- 1,32 ----- 896	457 ----- 1,20 ----- 2338
bubeko	322 ----- 1,29 ----- 1523	760 ----- 1,53 ----- 3033

(4)

ma t/m do vr

bibeko	367 ----- 1,27 ----- 1771	90 ----- 0,97 ----- 567
bubeko	576 ----- 1,50 ----- 2343	184 ----- 1,63 ----- 690

(5)

Dag

B37

zo	306 ----- 1,51 ----- 1238
za	209 ----- 1,08 ----- 1181

(6)

ma	262 ----- 1,53 ----- 1051
di	224 ----- 1,31 ----- 1046

(7)

Provincie x plaats x wegbeheerder (B11)

	RW	PW
kruispunt	103 ----- 1,45 ----- 469	124 ----- 0,82 ----- 481
hoek/bocht	31 ----- 0,84 ----- 244	111 ----- 1,11 ----- 317

(8)

I →

Provincie x wegbeheerder x type (B7)

		II		III	
		eenz	gepark/vv	fr + fl	k st
I →	RW	31	56	391	128
	PW	25	119	406	112
		123	366	1769	355
		118	230	1829	494
		1,67	1,01	1,03	1,69
		0,67	1,64	1,24	1,27

(9)

(10)

Provincie x bebouwing x type x tijd (B3c, B3)

		bibeko		bubeko	
		0-7/18-21	21-24	0-7/18-21	21-24
II →	eenz	7	5	35	4
	gepark/vv	56	11	125	53
		52	24	162	62
		260	96	446	149
		0,82	1,28	1,32	0,39
		1,32	0,70	1,72	2,18

(11)

		0-3	3-7
II →	eenz	12	12
	gepark/vv	107	37
		99	29
		366	157
		0,74	2,53
		1,79	1,44

(12)

IV →

	7-18	18-7	
fr	143	128	(13)
	-----1,17-----	-----1,25-----	
	750	627	
fl	363	163	(13)
	-----1,46-----	-----1,42-----	
	1519	702	

III →

	(dag) 7-18	(nacht) 18-7	
fr + fl	506	291	(15)
	-----1,37-----	-----1,34-----	
	2269	1329	
k st	145	95	(15)
	-----1,67-----	-----1,84-----	
	533	316	

V →

	(ochtendspits) 7-9	(avondspits) 16-18	
fr + fl	96	153	(16)
	-----1,88-----	-----1,38-----	
	313	680	
k st	28	54	(16)
	-----1,63-----	-----2,15-----	
	105	154	

III →

	0-7	18-24	
fr	25	102	(14)
	-----0,68-----	-----1,56-----	
	225	401	
fl	43	119	(14)
	-----1,53-----	-----1,38-----	
	172	529	

	0-7	18-24	
fr + fl	68	221	(17)
	-----1,05-----	-----1,45-----	
	397	930	
k st	32	62	(17)
	-----2,36-----	-----1,64-----	
	83	232	

VI →

	0-3	3-7	
fr + fl	51	17	(18)
	-----1,37-----	-----0,62-----	
	228	169	
k st	18	14	(18)
	-----2,16-----	-----2,68-----	
	51	32	

	(spits) 7-9/16-18	(rest dag) 9-16	
botsingen (fr+fl+k st)	331	320	(19)
	1252	1550	
rest type	113	159	
	624	916	

	7-9/16-18	9-16	VII →
fr	95	48	(20)
	376	374	
fl	154	209	
	617	902	

Provincie x tijd (B24)

VII →	7-9/ 16-18	9-16	
{	444	479	(21)
	1876	2466	

Provincie x tijd x wijze (B24)

	voetg	rest	VIII →
IV →	123	800	(22)
	894	3448	
{	115	687	
	514	2934	

pers auto vrachtauto

$\left. \begin{array}{l} \text{V} \\ \rightarrow \end{array} \right\} \begin{array}{l} 7-9 \\ 16-18 \end{array}$	36	20
	1,11	7,20
	198	17
	91	1
	1,29	0,44
	431	14

(23)

fiets bromfiets

$\left. \begin{array}{l} 7-9 \\ 16-18 \end{array} \right\}$	44	36
	2,26	1,60
	119	138
	72	76
	1,46	1,98
	301	235

(24)

pers + vr motor/scooter

$\left. \begin{array}{l} \text{VI} \\ \rightarrow \end{array} \right\} \begin{array}{l} 0-3 \\ 3-7 \end{array}$	126	8
	1,41	2,13
	548	23
	63	1
	1,27	0,47
	304	13

(25)

Provincie x wijze (B36)

$\left. \begin{array}{l} \text{VIII} \\ \rightarrow \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{voetg} \\ \text{rest} \end{array}$	239	1,04
	1408	
	1493	1,43
	6382	

(26)

3.2.3. Een beschrijving van de resultaten van de statistische analyse

Provincie (1) (Nummers verwijzen naar de matrices)

De mortaliteitsverhouding is 1,36. Dit gegeven op zichzelf heeft weinig betekenis zonder nadere informatie over de verkeersprestatie in beide gebieden.

Bij de volgende beschouwingen zullen de MTV's worden gerelateerd aan de verhouding 1,36.

Provincie x bebouwing (2)

De MTV voor buiten de bebouwde kom is extra hoog (1,45) terwijl die voor binnen de bebouwde kom (1,23) lager dan het gemiddelde ligt.

Provincie x licht (3)

Bij de uitsplitsing van het kenmerk lichtgesteldheid in de klassen daglicht en rest lichtgesteldheid is de mortaliteitsverhouding voor rest lichtgesteldheid aan de hoge kant.

Provincie x bebouwing x dag (4) (5) (6) (7)

Uit de eerste tabel, waarin alle observaties zijn gebruikt, blijkt (naast het algemene gegeven dat alle cellen een MTV groter dan één hebben) dat de mortaliteitsverhouding met name hoog is binnen de bebouwde kom op de zaterdag en zondag en buiten de bebouwde kom op de werkdagen. Als we de werkdagen verder opsplitsen in maandag t/m donderdag en vrijdag, dan blijkt dit "bebouwingseffect" met name voor de vrijdag in sterke mate te gleden, hetgeen kan worden ingezien door in de eraan voorafgaande tabel de kolom werkdag te vervangen door de kolom vrijdag. Hoewel uit de volgende tabel blijkt dat er ook tussen de zaterdag en zondag een verschil bestaat in MTV is hier geen sprake van een "bebouwingseffect". Hetzelfde geldt voor het verschil tussen de maandag en dinsdag.

Provincie x plaats x wegbeheerder (8)

Bij de deeluitsplitsing van wegbeheerder en plaats ongeval in rijksweg en provinciale weg, resp. kruispunt en hoek/bocht, vinden we een grote mortaliteitsverhouding voor kruispunten op rijkswegen.

Provincie x wegbeheerder x type (9) (10)

(9) Bij de deeluitsplitsing van wegbeheerder en type ongeval in rijksweg en provinciale weg, resp. eenzijdige ongevallen en aanrijding tegen geparkeerde voertuigen plus vaste voorwerpen, vinden we grote mortaliteitsverhoudingen voor eenzijdige ongevallen op rijkswegen en aanrijdingen tegen geparkeerde voertuigen en vaste voorwerpen op provinciale wegen.

(10) Bij de uitsplitsing van wegbeheerder en type ongeval in rijksweg plus provinciale weg en gemeente weg, resp. frontale plus flank en kop-staart ongevallen, vinden we een grote mortaliteitsverhouding voor kop-staart ongevallen op rijks- en provinciale wegen.

Provincie x bebouwing x type x tijd (11 t/m 20)

(11) Bij de uitsplitsing van bebouwing, type ongeval en tijdstip ongeval in binnen en buiten de bebouwde kom, eenzijdige ongevallen en aanrijdingen tegen geparkeerde voertuigen plus vaste voorwerpen, resp. de tijdperioden 0-7/18-21u en 21-24 u, vinden we binnen de bebouwde kom een nogal grote mortaliteitsverhouding voor aanrijdingen tegen geparkeerde voertuigen en vaste voorwerpen gedurende 0-7/18-21 u.

(12) Bij de uitsplitsing van type ongeval en tijdstip ongeval in eenzijdige ongevallen en aanrijdingen tegen geparkeerde voertuigen en vaste voorwerpen, resp. de perioden 0-3 u en 3-7 u, vinden we zeer grote mortaliteitsverhoudingen voor eenzijdige ongevallen gedurende 3-7 u (betreft echter kleine aantallen: 12)

en aanrijdingen tegen geparkeerde voertuigen en vaste voorwerpen van 0-3 u.

(13) (14) (20) Bij de uitsplitsing van type ongeval in frontale en flank ongevallen naar diverse tijdperioden vinden we grote mortaliteitsverhoudingen voor de flank ongevallen voor de gehele periode.

Voor de frontale ongevallen zijn de mortaliteitsverhoudingen over het algemeen wat kleiner; deze zijn kleiner dan 1 voor de perioden 0-7 u en 9-16 u.

(15) (16) (17) (18) Bij de uitsplitsing van type ongeval en tijdstip ongeval in front plus flank en kop-staart ongevallen, resp. diverse tijdperioden, vinden we dat de mortaliteitsverhoudingen voor kop-staart ongevallen voor alle perioden even groot is. Voor de front plus flank ongevallen is dit in mindere mate het geval; voor de periode 3-7 u is dit zelfs kleiner dan 1.

(19) Bij de uitsplitsing van type ongeval en tijdstip ongeval in frontale plus flank plus kop-staart ongevallen en rest type ongeval resp. in de perioden spitsuren (7-9, 16-18) en rest van de dag (9-16 u), vinden we een zeer grote mortaliteitsverhouding voor de frontale plus flank plus kop-staart ongevallen gedurende de spitsuren.

Provincie x tijd (21)

(21) Bij de uitsplitsing van tijdstip ongeval in spitsuren (7-9, 16-18 u) en rest van daguren (9-16 u) is de mortaliteitsverhouding groot voor de spitsuren.

Provincie x tijd x wijze (22) (23) (24) (25)

(22) Bij de uitsplitsing van wijze verkeersdeelname en tijdstip ongeval in voetganger en rest wijze verkeersdeelname, resp.

dag (7-18 u) en avond plus nacht (18-7 u), vinden we nogal grote mortaliteitsverhoudingen voor alle cellen behalve voetganger gedurende dag, waar deze verhouding kleiner dan 1 is.

(23) Bij de uitsplitsing van wijze verkeersdeelname en tijdstip ongeval in personenauto en vracht- plus bestelauto, resp. ochtendspits (7-9 u) en avondspits (16-18 u), vinden we een bijzonder grote mortaliteitsverhouding (7,20) voor de vracht- plus bestelauto gedurende de ochtendspits.

(24) Bij de uitsplitsing van wijze verkeersdeelname en tijdstip ongeval in fiets en bromfiets, resp. ochtend- en avondspits, vinden we grote tot zeer grote mortaliteitsverhoudingen voor alle vier cellen.

(25) Bij de uitsplitsing van wijze verkeersdeelname in personen plus vracht- bestelauto en motor plus scooter resp. de perioden 0-3 u en 3-7 u, vinden we grote mortaliteitsverhoudingen voor de uren 0-3 u voor de twee klassen verkeersdeelnemers.

Provincie x wijze (26)

Bij de uitsplitsing van wijze verkeersdeelname in voetganger en rest wijze verkeersdeelname vinden we een nogal grote mortaliteitsverhouding voor rest wijze verkeersdeelname.

4. SLOTBESCHOUWING

De resultaten van fase 1 van het onderzoek "De verkeersonveiligheid in de provincie Noord-Brabant" geven die onveiligheidsindicatoren voor Noord-Brabant weer die significant afwijken van dezelfde onveiligheidsindicatoren voor de Rest van Nederland.

Dit zijn de aandachtsgebieden. Er lijken voldoende aanknopingspunten aanwezig om in fase 2 verder te kunnen gaan.

Uit deze aandachtsgebieden zal een selectie moeten worden gemaakt van die gebieden die in aanmerking komen om er nader onderzoek te verrichten of directe maatregelen voor aan te geven. Deze worden de onderzoekgebieden genoemd. Aspecten die bij deze selectieprocedure in beschouwing moeten worden genomen zijn onder meer het absolute aantal doden, de mortaliteitsverhouding, de mogelijke oorzaken en de mogelijke maatregelen. De enkelvoudige en samengestelde tabellen zullen hierbij ernaast gelegd moeten worden om het geheel in een breder perspectief te plaatsen.

Bij deze selectieprocedure is praktijkkennis m.b.t. de onveiligheid in Noord-Brabant onontbeerlijk. Dit zal dan ook in overleg met de diverse overheidsinstanties moeten worden gedaan.

APPENDIX II-I

bij

DE VERKEERSONVEILIGHEID IN DE PROVINCIE NOORD-BRABANT II

Overwegingen bij de keuze van de samengestelde verdelingen
(B-Tabellen)

Voorburg, mei 1976

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

Overwegingen bij de keuze van de samengestelde verdelingen (B-tabellen)

combinatie 1-2 : type - plaats

Bepaalde typen ongevallen zijn duidelijk aan de plaats gebonden. Flankbotsingen zullen bijvoorbeeld overwegend op kruisingen voorkomen; in bochten bestaat meer kans op éénzijdige ongevallen. De combinatie 1-2 geeft dus nieuwe informatie. De vormgeving van kruisingen, de uitvoering van bochten en rechte weggedeelten en de intensiteiten zijn van invloed op de verdeling naar type ongeval. Indien vormgeving en/of intensiteiten in Noord-Brabant verschillen van overig Nederland, dan zou dit tot verschillen in de verdeling naar type ongeval kunnen leiden.

Snelheden, intensiteiten en vormgeving zullen buiten de bebouwde kom verschillen van die binnen de bebouwde kom, zodat het voor de hand ligt beide gebieden afzonderlijk te beschouwen.

combinatie 1-4 : type - dag van de week

De weekenddagen zijn verschillend van de werkdagen met betrekking tot de intensiteit, de samenstelling van de ritmotieven van het verkeer. Het is te verwachten, dat daarom ook verschillen in de typeverdeling van ongevallen naar voren zullen komen. Bovendien zal de grotere bezetting van personenauto's in de weekenddagen een groter aantal slachtoffers per ongeval tot gevolg hebben. Voorzover Noord-Brabant een afwijkend verschil vertoont tussen werkdag- en weekendverkeer, zal dit daarom ook in de verdeling naar type ongeval tot uitdrukking kunnen komen. Vermoedelijk zullen dergelijke verschillen in de eerste plaats op wegen buiten de bebouwde kom optreden, zodat dit gebied is gekozen voor de combinatie 1-4.

combinatie 1-5 : type - tijd

Hetgeen hierboven werd gesteld over de verschillen tussen werk- en weekenddagen, geldt eveneens voor het tijdstip van de dag; voor de intensiteiten in nog sterkere mate, voor de bezetting van personenauto's in mindere mate.

Een analyse van deze verdelingen is dus de moeite waard; eventueel

vergelijken met de analyse van de combinatie 1-4. In dit geval komen zowel de wegen binnen- als buiten de bebouwde kom in aanmerking, beide groepen afzonderlijk te beoordelen.

combinatie 1-6 : type - licht

De lichtgesteldheid is van invloed op de zichtbaarheid van de weg, de omgeving en de weggebruiker. Het is te verwachten dat bij verschillende typen ongevallen ook verschillende verlichtingsaspecten een rol spelen. Bij flankbotsingen gaat het om het waarnemen van kruisend verkeer, bij éézijdige ongevallen zal vaak de waarneming van het verloop van de weg en obstakels op de weg van invloed zijn.

De combinatie 1-6 kan daarover informatie geven.

Verschillen tussen Noord-Brabant en overig Nederland zijn mogelijk, met name waar het de openbare verlichting betreft. In dat geval zijn er grote verschillen tussen de wegen binnen- en buiten de bebouwde kom te verwachten, zodat gescheiden beoordeling voor de hand ligt.

combinatie 1-7 : type - weer

Bepaalde weer-karakteristieken beïnvloeden de ongevallenkans; bij regenval is die kans bijvoorbeeld aanzienlijk groter dan bij droog weer. De combinatie 1-7 kan informatie verschaffen met betrekking tot de ongevallenkansen van verschillende typen ongevallen als functie van de weersomstandigheden. Die invloed kan verschillend zijn voor wegen binnen of buiten de bebouwde kom. Verschillen tussen Brabant en overig Nederland zijn mogelijk, afhankelijk van bijvoorbeeld de stroefheid van het wegdek en de mate waarin andere vormen van beïnvloeding meespelen, zoals een verminderd zicht bij regenval.

combinatie 1-9 : type - wijze

De verdeling van de slachtoffers naar type ongeval zal afhankelijk zijn van de wijze van verkeersdeclname.

Voorbeeld : de kop/staartbotsing is bij auto's een veel voorkomend verschijnsel; bij fietsers en bromfietsers betrekkelijk zeldzaam, maar met wellicht ernstiger gevolgen.

Het is mogelijk dat Noord-Brabant door een afwijkend wegkarakter of afwijkende verkeerssamenstelling ook verschillen in de combinatie 1-9 zal vertonen. Omdat niet voorspelbaar is of dit binnen en/of buiten de bebouwde kom zal optreden dienen deze analyses voor beide apart en voor het totaal plaats te vinden.

combinatie 1-11 : type - wegbeheerder

De wegbeheerder, Rijk, Provincie of gemeente is globaal bepalend voor het karakter van de weg en de op deze wegen te verwachten verkeersintensiteiten en snelheden.

In wat mindere mate geldt dit ook voor de samenstelling van het verkeer. Er kunnen daardoor ook verschillen in de verdeling naar **type ongeval** optreden, en dit geldt zowel voor de 3 wegcategorieën onderling als voor de vergelijking tussen Noord-Brabant en overig Nederland.

combinatie 2-7 : plaats - weer

Bij regen, mist, etc. zal de ongevallenkans hoger zijn; verondersteld wordt dat die invloed buiten de bebouwde kom het grootst is (o.a. door de hogere snelheden).

Afhankelijk van de vraag of het verminderde zicht, dan wel de geringere stroefheid van het wegdek de grootste rol speelt, zal de invloed van het weer kunnen verschillen voor de plaats : rechte weg, bocht of kruising.

Als in Noord-Brabant afwijkingen worden gevonden, dan is het belangrijk te weten op welke plaatsen deze afwijkingen zich manifesteren.

De uitkomsten kunnen worden bekeken in samenhang met het type ongeval (combinaties 1-2 en 1-7).

combinatie 2-9 : plaats -

De kans om bij een ongeval betrokken te raken of slachtoffer te worden is afhankelijk van de plaats. Deze afhankelijkheid zal voor de verschillende wijzen van verkeersdeelname niet gelijk zijn. Zo

zal bij voorbeeld buiten de bebouwde kom een fietser of bromfietser op een weg met fietspaden hoofdzakelijk op de kruispunten in conflict kunnen komen met snelverkeer. Zijn er geen fietspaden, dan is ook een conflict met snelverkeer op de overige weggedeelten mogelijk. Bij de aanwezigheid van verkeerslichten is de kans op kop/staartbotsingen op kruisingen voor auto's vrij groot, voor langzaam verkeer vermoedelijk geringer.

Het is duidelijk dat de combinatie 2-9 veel informatie kan verschaffen. Zijn er in Noord-Brabant afwijkingen in de verdeling van slachtoffers naar plaats en/of naar wijze van verkeersdeelname, dan kan uit deze tabellen worden afgeleid welke verbanden er tussen beide verdelingen bestaan.

Voorbeeld : een groter aandeel slachtoffers onder fietsers buiten de bebouwde kom zou voor een groot deel veroorzaakt kunnen worden door een groter aandeel op rechte wegvakken en in bogen buiten de bebouwde kom, terwijl het aandeel op kruisingen ongeveer gelijk is. Bij een dergelijke constatering zou nagegaan moeten worden of de aanwezigheid van fietspaden de verschillen kan verklaren.

combinatie 2-11 : plaats - wegbeheerder

Een grotere onveiligheid in Noord-Brabant kan op rijkswegen, provinciale wegen en gemeentelijke wegen voorkomen, hoewel misschien niet in gelijke mate.

Omdat het wegkarakter van de drie genoemde wegcategorieën nogal verschilt, kunnen ook verschillen ontstaan in de verdeling van die (grotere) onveiligheid over de plaats; rechte weggedeelten, bogen en kruisingen.

Die gegevens zijn belangrijk bij het zoeken naar mogelijke verklaringen en daardoor ook voor de te nemen maatregelen.

combinatie 4-5 : dag - tijd

Het gaat hier in de eerste plaats om de karakteristieke verschillen tussen de werkdagen en de weekenddagen.

Een uurverdeling gemiddeld over alle dagen van de week, geeft daarom onvoldoende informatie. Mogelijke afwijkingen van de onveiligheid

in Noord-Brabant moeten nauwkeuriger naar de tijd gelocaliseerd kunnen worden, bijvoorbeeld : de zaterdagochtend of de werkdagavond spits of de zondag tussen 4 en 6 uur.

combinatie 5-9 : tijd - wijze

Wanneer een grotere onveiligheid niet in gelijke mate geldt voor alle wijzen van verkeersdeelname, is het belangrijk na te gaan wanneer deze grotere onveiligheid optreedt. Zijn het de nachtelijke uren, waar- bij de combinatie van weinig verkeer en duisternis aanwezig is, of misschien juist de spitsuren met de daarbijbehorende hoge intensiteiten? Antwoorden op deze vragen zijn nuttig bij het opstellen van verklarende hypothesen. Een onderscheid tussen binnen- en buiten de bebouwde kom lijkt daarvoor niet zo noodzakelijk.

combinatie 6-7 : licht - weer

Het ligt voor de hand dat mogelijke weersinvloeden op de onveiligheid afhankelijk zullen zijn van de lichtomstandigheden. Met name zichtbelemmeringen door regenval, door beregende ruiten, spiegelen- de wegdekken etc. wijzen in de richting van interacties tussen lichtgesteldheid en weersgesteldheid. Voorzover het de kunstmatige verlichting en de spiegelingen van wegdekken betreft, kunnen in Noord-Brabant verschillen ten opzichte van overig Nederland aanwezig zijn. Ook op indirecte wijze kunnen verschillen ontstaan, bijvoorbeeld doordat bepaalde wijzen van verkeersdeelname meer of minder gevoelig zijn voor deze interacties.

Als gevolg van de verschillen in wegdekken, kunstmatige verlichting en snelheden is het zinvol deze mogelijke interacties ook apart voor bibeko en bubeko te onderzoeken.

combinatie 7-9 : weer - wijze

Voorzover de invloed van het weer op de onveiligheid afhankelijk is van plaatselijke omstandigheden, zoals stroefheid van het wegdek, aanwezigheid van bomen, etc. kunnen verschillen tussen Noord-Brabant en overig Nederland ontstaan. Daar komt nog bij, dat de weersomstandigheden van invloed kunnen zijn op de keuze van het vervoer-

middel, en ook daarin zijn verschillen mogelijk. Daarom is het belangrijk na te gaan in hoeverre de invloed van het weer op de onveiligheid voor de diverse wijzen van verkeersdeelname in Noord-Brabant afwijkt. Ook in dit geval is het onderscheid bibeko/bubeko de moeite waard.

combinatie 7-11 : weer - wegbeheerder

Tussen de wegen van de onderscheiden wegbeheerders bestaan verschillen in verkeerskenmerken (intensiteit, samenstelling, snelheid) en wegkenmerken. Omdat de invloed van het weer afhankelijk zal zijn van de genoemde kenmerken, mag een interactie tussen weer en wegbeheerder worden verwacht. Voorzover de kenmerken in Noord-Brabant afwijkend zijn, kunnen daardoor ook verschillen met overig Nederland ontstaan.

combinatie 8-11 : wegdek - wegbeheerder

Hetgeen onder 7-11 is gesteld geldt grotendeels ook voor de combinatie 8-11.

combinatie 9-10 : wijze - leeftijd

De wijze van verkeersdeelname hangt nauw samen met de leeftijd, althans voorzover het bestuurders betreft. Het is dan ook bekend dat de slachtoffers onder berijders van bijvoorbeeld fietsen en bromfietsen meer of minder sterk geconcentreerd zijn in bepaalde leeftijdscategorieën. Nagegaan kan worden in hoeverre dit beeld in Noord-Brabant afwijkend is, als gevolg van afwijkend voertuiggebruik of van grotere kwetsbaarheid van bepaalde leeftijd-voertuig combinatie. Het lijkt ons in eerste instantie voldoende dit op het totaal van de onveiligheid te onderzoeken, dus geen onderscheid tussen bibeko en bubeko.

combinatie 9-11: wijze - wegbeheerder

Blijken er verschillen tussen de drie wegcategorieën met betrekking tot een afwijkende (grotere) onveiligheid, dan is het noodzakelijk na te gaan in hoeverre dit voor die wijzen van verkeersdeelname geldt of typisch op één of enkele wijzen van verkeersdeelname betrekking heeft. Bijvoorbeeld: stel dat de grotere onveiligheid in Noord-Brabant (bubeko) hoofdzakelijk wordt veroorzaakt op de wegen van wegbeheerder A. Geldt die grotere onveiligheid dan voor alle weggebruikers in gelijke mate of betreft het in de eerste plaats de auto-inzittenden (of bromfietzers etc.).

Voor de eenvoud zijn alle volgende combinaties zowel bibeko, bubeko als totaal genomen.

combinatie 6-9: licht - wijze

Deze combinatie moet gezien worden in relatie met 5-9. Behalve het onderscheid in uren, waarbij lichtgesteldheid en intensiteit te zamen invloed hebben, kan hier de invloed van licht en duisternis apart worden beschouwd voor de verschillende wijzen van deelname aan het verkeer.

combinatie 1-8: type - wegdek

Behalve in relatie met de weersgesteldheid is het nodig ook te onderzoeken op bepaalde typen ongeval meer voorkomen bij een glad wegdek.

combinatie 2-6: plaats - licht

Wanneer er een relatie is tussen bijvoorbeeld het optreden van een bocht en het al-dan-niet verlicht zijn van deze bocht, dan moet dit uit de tabel blijken.

combinatie 2-8: plaats - wegdek

Hiervoor kan eenzelfde redenering als voor de vorige combinatie worden opgezet. Als er een relatie is tussen ongevallen in bochten en het al-dan-niet glad zijn van het wegdek, dan is het van belang dit te weten.

combinatie 4-9: dag - wijze

De mogelijkheid bestaat dat de ongevallenkans voor verschillende wijzen van deelname aan het verkeer op werkdagen afwijkt van die op het weekend.

combinatie 5-7: tijd - weer

Wanneer bijvoorbeeld regen voorkomt in combinatie met hoge intensiteiten tijdens het spitsuur zal de ongevallenkans toenemen. Het is van belang te weten of hierin verschillen tussen Noord-Brabant en de Rest van Nederland voorkomen.

combinatie 6-8: licht - wegdek

Hiervoor geldt dezelfde redenering als voor de vorige combinatie.

combinatie 4-11, 5-11 en 6-11: dat, tijd en licht - wegbeheerder

Deze informatie is voor de wegbeheerder van belang.

APPENDIX II.II

bij

DE VERKEERSONVEILIGHEID IN DE PROVINCIE NOORD-BRABANT II

Analyse van kruistabellen: log-lineaire Poisson modellen voor
gewogen aantallen

J. de Leeuw, afd. Datatheorie der R.U. Leiden

S. Oppe, medewerker SWOV

Voorburg, mei 1976

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

1. Kruistabellen (cross-tables, contingency tables) zijn tabellen waarin elementen van populaties of steekproeven (van allerlei aard) zijn geklassificeerd t.a.v. een of meer kenmerken. Bv. de klassificatie van dodelijke slachtoffers over het jaar 1974 naar de kenmerken leeftijd en wijze van verkeersdeelname. Indien sprake is van slechts één kenmerk, dan wordt vaak gesproken van marginale tabellen. Maar ook wel bij tabellen die ontstaan indien over een of meer variabelen van een kruistabel wordt opgeteld en over een of meer andere niet. Omdat er geen wezenlijk verschil is tussen een marginale tabel en een kruistabel (enkel een functioneel verschil), zullen we het voortaan slechts hebben over kruistabellen.

De engelse term 'contingency table' (tabel met toevallige gebeurtenissen) zou in feite beter zijn, omdat in deze term iets wordt uitgedrukt van de assumpties die worden gemaakt bij de analyse van kruistabellen t.a.v. de toevalsfactoren die geacht worden een rol te spelen bij het tot stand komen van de tabel. Dit aspect is met name bij steekproeven essentieel.

M.b.v. een steekproef proberen we enerzijds een beschrijving te geven van de populatie waaruit de steekproef is getrokken, anderzijds proberen we uitspraken over die populatie te toetsen. In de hieronder beschreven analysemodellen wordt er vanuit gegaan dat een steekproef een beeld geeft van de populatie dat, enkel afhankelijk van toevalsfluctuaties, meer of minder juist is.

Aannamen over de wijze waarop het toeval een rol speelt vormen de basis van het analysemodel. Daarbinnen zijn weer verschillende specificaties van het model mogelijk.

Bij analyse van kruistabellen wordt meestal niet verondersteld dat er specifieke relaties (zoals orde-relaties of zelfs metrische relaties) tussen de klassen van een kenmerk aanwezig zijn.

Deze extra veronderstellingen zijn echter binnen specifieke modellen wel mogelijk. Bv. t.a.v. een variabele als leeftijd.

De laatste jaren is er een nieuwe ontwikkeling te constateren in de manier waarop kruistabellen worden geanalyseerd. Was het vroeger gebruikelijk om (meestal d.m.v. chi-kwadraat toetsing) overall-hypotheses te toetsen over een tabel met één of twee kenmerken, nu ligt bij de analyse de nadruk steeds meer op de gedetailleerde informatie welke in de tabel aanwezig is. Verder is het mogelijk om

ook tabellen van hogere orde (uitsplitsing naar meerdere kenmerken) te analyseren, zodat ook meer gekompliceerde samenhangen, dus relaties tussen meer dan twee kenmerken tegelijk, kunnen worden onderzocht.

2. Model

2.1. Basisaannname

De basisaannname is dat de aantallen doden in de cellen van de kruistabel onafhankelijke random variabelen zijn die een Poissonverdeling hebben, waarbij de parameters van de Poissonverdeling kunnen verschillen. Strikt genomen kan deze assumptie slechts gelden voor de aantallen dodelijke ongevallen, maar er wordt aangenomen dat de (om praktische redenen gemaakte) keuze voor de aantallen doden slechts een gering vertekenend effect kan hebben. Om het enigszins concreet te houden: stel dat we te maken hebben met een twee-weg kruistabel, met r rijen en k kolommen dan zouden we de Poissonaannname voor iedere cel als volgt kunnen schrijven: er zijn getallen $\lambda_{ij} \gg 0$ ($i=1, \dots, r$; $j=1, \dots, k$) zodanig dat

$$\text{prob} \left[\tilde{X}_{ij} = x_{ij} \right] = e^{-\lambda_{ij}} \frac{\lambda_{ij}^{x_{ij}}}{x_{ij}!}$$

Hierbij is \tilde{X}_{ij} de stochastische veranderlijke in cel (i, j) die als waarden de natuurlijke getallen $x_{ij} = 0, 1, 2, \dots$ kan aannemen. Een kortere schrijfwijze voor deze aanname is

$$\tilde{X}_{ij} \sim \mathcal{P}(\lambda_{ij}),$$

wat we kunnen lezen als: \tilde{X}_{ij} heeft een Poissonverdeling met parameter λ_{ij} .

2.2. Onafhankelijkheidsaannamen betreffende kenmerken in modellen

Hoewel we aannemen dat de \tilde{X}_{ij} onafhankelijk zijn is het natuurlijk wel mogelijk dat er tussen de parameters λ_{ij} relaties bestaan. Door de relaties tussen deze parameters te onderzoeken kunnen we nagaan of ook de kenmerken die de variabelen bezitten onafhankelijk van elkaar zijn.

Wat bedoelen we als we zeggen dat de rijen en kolommen van een $r \times k$ kruistabel (met onafhankelijke Poissonvariabelen X_{ij}) corresponderen met onafhankelijke rij- en kolomvariabelen? Stel $X_{i.}$ en $X_{.j}$ zijn de marginale verdelingen, d.w.z.

$$X_{i.} = \sum_{j=1}^k X_{ij},$$

en

$$X_{.j} = \sum_{i=1}^r X_{ij}.$$

De eis dat de rij- en kolomvariabelen onafhankelijk zijn komt erop neer dat de kansen van de r konditionele verdelingen binnen rijen

$$\text{prob} [(X_{i1} = x_{i1}) \wedge (X_{i2} = x_{i2}) \wedge \dots \wedge (X_{ik} = x_{ik}) \mid X_{i.} = x_{i.}]$$

hetzelfde zijn voor alle $i=1, \dots, r$, en dat de k konditionele verdelingen binnen kolommen

$$\text{prob} [(X_{1j} = x_{1j}) \wedge (X_{2j} = x_{2j}) \wedge \dots \wedge (X_{rj} = x_{rj}) \mid X_{.j} = x_{.j}]$$

hetzelfde zijn voor alle $j=1, \dots, k$. Gebruik makend van de onafhankelijkheid van de X_{ij} en de Poisson aanname kunnen we afleiden dat de konditionele verdelingen binnen rijen gelijk zijn aan de multinomiaal verdelingen

$$\left(\frac{x_{i.}!}{\prod_{j=1}^k x_{ij}} \right) \prod_{j=1}^k \left(\frac{\lambda_{ij}}{\lambda_{i.}} \right)^{x_{ij}},$$

terwijl de konditionele verdelingen binnen kolommen gelijk zijn aan de multinomiaal verdelingen

$$\left(\frac{x_{.j}!}{\prod_{i=1}^r x_{ij}} \right) \prod_{i=1}^r \left(\frac{\lambda_{ij}}{\lambda_{.j}} \right)^{x_{ij}}$$

De rij- en kolomvariabelen zijn dus onafhankelijk wanneer $\left(\frac{\lambda_{ij}}{\lambda_{i.}}\right)$ hetzelfde is voor alle j , en $\left(\frac{\lambda_{ij}}{\lambda_{.j}}\right)$ hetzelfde is voor alle i .

Noodzakelijk en voldoende hiervoor is dat er getallen $\alpha_i \geq 0$ ($i=1, \dots, r$), $\beta_j \geq 0$ ($j=1, \dots, k$), en $\mu \geq 0$ zijn, zodanig dat $\lambda_{ij} = \mu \alpha_i \beta_j$ voor alle i, j .

Dit multiplikatieve model wordt meestal herleid tot een lineair model door het nemen van de logaritme:

$$\ln \lambda_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j \quad (1)$$

waarbij $\alpha_i = \ln \alpha_i$ enz.

Vandaar dat dergelijke modellen dan ook wel log-lineaire modellen worden genoemd.

Het log-lineaire model is dus equivalent met de eis van onafhankelijkheid van de rij- en kolomvariabelen.

2.3. Verzadigde en onverzadigde modellen

Zoals genoemd is er naast het toetsen van hypothesen omtrent tabellen soms ook belangstelling voor beschrijving van de tabellen. In het geval dat de kenmerken niet onafhankelijk zijn en het bovengenoemde model (1) dus niet opgaat, is het model uit te breiden met specifieke parameters voor de cellen. In dat geval geldt dus het volgende model:

$$\ln \lambda_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \gamma_{ij} \quad (2)$$

In dit geval is het altijd mogelijk zodanige parameters μ , α_i , β_j en γ_{ij} te vinden dat er een volledige overeenstemming is tussen de tabel die men wil beschrijven en het model dat hierbij gebruikt wordt. De betekenis van de beschrijving is nu dat de variatie in de aantallen observaties van de cellen van de tabel wordt weergegeven in relatie tot de structuur van de tabel: men kan bijvoorbeeld zien in hoeverre de variatie toe te schrijven is aan een rij-effekt, een kolom-effekt of een interactie-effekt. Hoewel men hier evenveel parameters heeft als cellen en er dus geen reductie van informatie is, is er wel een ordening van informatie. Merk verder op dat model (1) een bijzonder geval is van model (2): het is gelijk op de restrictie na, dat $\gamma_{ij} = 0$ voor alle i, j . Er zijn nog andere restricties mogelijk, bv. dat de α_i 's onderling een lineaire relatie vormen of bv. gelijk aan nul zijn. In al deze gevallen spreken we van onverzadigde modellen. Als we te maken

hebben met een steekproef dan kunnen we deze niet-verzadigde modellen zien als toetsbare hypothesen omtrent de populatie waaruit de steekproef afkomstig is. Bij een verzadigd model is deze toetsing niet mogelijk omdat het model de gegevens volledig beschrijft.

T.a.v. de keuze van het analysemodel is er een grote overeenkomst met lineaire modellen zoals gebruikt bij variantie-analyse. Ook hier kunnen we spreken van een afbraak van de tabel in componenten: hoe groot is de rij-bijdrage, de kolombijdrage, de unieke celbijdrage voor iedere cel? Voor een willekeurige tabel is dit na te gaan door schatting van de parameters van het model.

Deze systematische afbraak geeft dus een efficiënt overzicht van de informatie die in de tabel aanwezig is. Verder is het mogelijk om betrouwbaarheidsgrenzen van de schatters voor de parameters te geven zodat ook toetsing van individuele schatters mogelijk is.

Een goede weergave van de relatie tussen variantie-analysemodellen en log-lineaire modellen vindt men bij Nelder and Wedderburn [6].

2.4. Gewogen Poisson-modellen

Tot nu toe hebben we enkel gesproken over aantallen doden als functie van een aantal kenmerken. Soms zijn we echter geïnteresseerd in de analyse van dodencijfers die genormeerd zijn op een bepaalde expositiegrootte zoals inwonertal, lengte van wegen, etc. Indien we de aantallen doden in de tabel aanvullen met een expositiemaat per cel, die mag verschillen van cel tot cel, dan kunnen we een algemener Poisson-model hanteren. De fundamentele aanname wordt nu

$$x_{ij} \sim P(c_{ij} \lambda_{ij}),$$

waarbij de c_{ij} de gegeven expositiegrootheden zijn, en waarbij voor de λ_{ij} weer een log-lineair model aangenomen wordt.

3. De design matrix

3.1. Algemeen

In matrix notatie is de algemene vorm van een log-lineair model voor n Poisson-variabelen $X_1 \sim P(\lambda_1)$ te schrijven als

$$\eta = V\theta,$$

waarbij η een vektor is van waarden $\eta_1 = \ln \lambda_1$. V is een gegeven matrix van de orde $n \times p$ (de zogenaamde design matrix), en θ een vector van p onbekende parameters. Zijn de X_1 geordend in een twee-weg tabel en vervangen we de index 1 door de rij- en kolomindexen i en j , dan kunnen we het model

$$\eta_{ij} = \ln \lambda_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j$$

in het geval waarin $r = k = 2$ bijvoorbeeld herschrijven als

$$\begin{bmatrix} \eta_{11} \\ \eta_{21} \\ \eta_{12} \\ \eta_{22} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \mu \\ \alpha_1 \\ \alpha_2 \\ \beta_1 \\ \beta_2 \end{bmatrix}$$

Merk op dat in dit geval de design matrix V van de orde 4×5 en van de rang 3 is. Dit wordt duidelijk als we het model herschrijven in de equievalente vorm

$$\begin{bmatrix} \eta_{11} \\ \eta_{21} \\ \eta_{12} \\ \eta_{22} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & -1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 \\ 1 & -1 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \theta_1 \\ \theta_2 \\ \theta_3 \end{bmatrix}$$

met

$$\theta_1 = \mu + \bar{\alpha} + \bar{\beta}$$

$$\theta_2 = (\alpha_1 - \bar{\alpha}) = -(\alpha_2 - \bar{\alpha})$$

$$\theta_3 = (\beta_1 - \bar{\beta}) = -(\beta_2 - \bar{\beta})$$

waarbij met $\bar{\alpha}$ en $\bar{\beta}$ respectievelijk het gemiddelde van de α 's en β 's wordt bedoeld.

In het algemeen is het altijd mogelijk (en wenselijk) om de design matrix zo te kiezen dat zijn rang gelijk is aan zijn aantal kolommen. Dit voorkomt dat extra restricties aan de parameters moeten worden opgelegd om een unieke oplossing te vinden. In het geval dat we een rechtstreekse oplossing voor de α 's en β 's zouden zoeken zouden deze restricties zijn: $\alpha_1 + \alpha_2 = 0$ en $\beta_1 + \beta_2 = 0$.

Het gelijk zijn van de rang aan de matrix aan het aantal kolommen is bijvoorbeeld altijd het geval als we V zo kiezen dat $V'V$ diagonaal is, waarbij met V' de getransponeerde van matrix V wordt aangeduid (V heet dan kolomsgewijs orthogonaal) of zo dat $V'V$ gelijk is aan de eenheidsmatrix (V heet dan kolomsgewijs ortho- normaal).

3.2. Drie bruikbare vormen van design matrixen

3.2.1. Helmert matrices

We bekijken eerst het geval waarin we een enkelvoudige klassifikatie hebben. Voorbeeld: $i=1, \dots, n$ korrespondeert met n leeftijdskategorieën, X_i is het aantal ongevallen in ieder van die categorieën. Een eerste type design matrix dat dikwijls gebruikt wordt is de Helmert matrix. Een complete Helmert matrix voor $n = 4$ ziet er als volgt uit

$$\begin{array}{cccc} 1 & -1 & -1 & -1 \\ 1 & 1 & -1 & -1 \\ 1 & 0 & 2 & -1 \\ 1 & 0 & 0 & 3 \end{array}$$

Merk op dat deze V kolomsgewijs orthogonaal is. Het model $\eta = V\theta$ is dus verzadigd. Een perfecte aanpassing is mogelijk als we $\hat{\theta} = (V'V)^{-1}V'\eta$ kiezen. Onverzadigde modellen zijn mogelijk door kolommen van V weg te laten, wat overeenkomt met de hypothese dat sommige van de elementen van θ in het verzadigde model gelijk zijn aan nul. De interpretatie van Helmert effecten wordt duidelijk uit de volgende equivalenties:

$$\theta_1 = 0 \iff \sum \eta_i = 0 \iff \sqrt{\frac{n}{n}} \lambda_{i=1}$$

$$\theta_2 = 0 \iff \eta_2 = \eta_1 \iff \lambda_2 = \sqrt{\lambda_1}$$

$$\theta_3 = 0 \iff 2\eta_3 = \eta_1 + \eta_2 \iff \lambda_3 = \sqrt{\lambda_1 \lambda_2}$$

$$\theta_4 = 0 \iff 3\eta_4 = \eta_1 + \eta_2 + \eta_3 \iff \lambda_4 = \sqrt{\lambda_1 \lambda_2 \lambda_3}$$

Hieruit kunnen we bijvoorbeeld afleiden

$$\theta_3 = \theta_4 = 0 \iff \lambda_3 = \lambda_4 = \sqrt{\lambda_1 \lambda_2},$$

enzovoort. Helmert effecten vergelijken dus iedere λ_i afzonderlijk met het geometrisch gemiddelde (g.g.) van de voorafgaande λ_i . Op zo'n manier kunnen we uitvinden of er een trend in onze data zit, of misschien een plotselinge sprong.

3.2.2. Orthogonale polynomen

Stel dat de leeftijdskategorieën in ons voorbeeld intervallen zijn met gelijke lengte. We zouden ons dan kunnen interesseren voor het funktionele verband tussen leeftijd en aantal ongevallen. We kunnen dit funktionele verband beschrijven als een polynoom, dat wil zeggen als een lineaire combinatie van orthogonale polynomen, voor $n = 3$ levert dit bv. de volgende (kolomsgewijs orthogonale) design matrix op:

$$\begin{matrix} 1 & -1 & 1 \\ 1 & 0 & -2 \\ 1 & 1 & 1 \end{matrix}$$

Iedere konstante functie op $(1,2,3)$ is vanzelfsprekend een veelvoud van de eerste kolom van V , iedere lineaire functie op $(1,2,3)$ is een lineaire combinatie van de eerste twee kolommen, en iedere tweedegraadsfunctie is een lineaire combinatie van de eerste drie kolommen. Iedere functie op $(1,2,3)$ kan opgevat worden als een tweedegraadsfunctie: dit is alleen maar een andere manier om te zeggen dat het model gedefinieerd door V verzadigd is. Onverzadigde modellen zijn over het algemeen van de vorm $\theta_3 = 0$ of $\theta_2 = \theta_3 = 0$. De hypothese $\theta_3 = 0$ zegt dat de drie punten $(1, \eta_1)$, $(2, \eta_2)$, en $(3, \eta_3)$ op een rechte lijn liggen, de hypothese $\theta_2 = \theta_3 = 0$ zegt dat

$\eta_1 = \eta_2 = \eta_3$. In het algemeen kan de hypothese dat (η_1, \dots, η_n) een q -de graadspolynoom is van $(1, 2, \dots, n)$ geschreven worden als

$$\eta_i = \pi_q(i). \text{ Uit onze discussie volgt}$$

$$\eta_i = \pi_q(i) \Leftrightarrow \theta_{q+1} = \dots = \theta_n = 0.$$

De interpretatie van polynomeffecten in log-lineaire modellen wordt bemoeilijkt door het gebruik van de log-transformatie. Immers

$$\begin{aligned} \eta_i = \pi_q(i) &\Leftrightarrow \lambda_i = \exp(\pi_q(i)) = \exp(\alpha_0 + \alpha_1 i + \dots + \alpha_q i^q) = \\ &= [\exp(i^0)]^{\alpha_0} [\exp(i^1)]^{\alpha_1} \dots [\exp(i^q)]^{\alpha_q} \end{aligned}$$

Deze laatste functie is wat minder simpel en vertrouwd als een polynoom.

3.2.3. Tussen-Binnen contrasten

In veel gevallen vallen categorieën van onze klassifikatie op natuurlijke wijze uiteen in verschillende groepen. Leeftijd kan bv. gegroepeerd worden in twee groepen beneden en boven de veertig. Deze indeling kunnen we in verzadigde design matrix vorm weergegeven als

00-20	1	-1	-1	0
20-40	1	-1	+1	0
40-60	1	1	0	-1
60-80	1	1	0	+1

In dit geval zijn de metingen zelf dus in vier categorieën, en gaan we als het ware na of een indeling in minder categorieën mogelijk is zonder al te veel verlies van informatie. De eerste kolom van V correspondeert zoals gewoonlijk met het totaalgemiddelde, de tweede kolom kontrasteert de twee groepen (het effect tussen groepen), en de derde en vierde kolom bekijken de effecten binnen de groepen afzonderlijk. Als er K groepen zijn met n_k elementen ($\sum_{k=1}^K n_k = n$), dan zijn

er in het algemeen $K-1$ tussen-groep effecten, en $\sum_{k=1}^K (n_k - 1) = n - K$ binnen-groep effecten. De meest voorkomende onverzadigde modellen stellen dat alle θ -waarden corresponderend met tussen-groep effecten nul zijn. Dit komt overeen met de hypothese dat de arithmetische gemiddelden van de η_i gelijk zijn voor iedere groep, wat equivalent is met het feit dat de geometrische gemiddelden van de λ_i hetzelfde zijn voor iedere groep.

3.2.4. Combinatie van design matrices

We bekijken nu een tweevoudige klassifikatie met bijvoorbeeld twee klassen in het eerste kenmerk (Noord-Brabant tegen de rest van Nederland), en vier klassen in het tweede kenmerk (bv. de vier leeftijdskategorieën uit de vorige paragraaf). We kiezen eerst twee design matrices V_1 en V_2 voor de kenmerken afzonderlijk.

Bijvoorbeeld

$$V_1 = \begin{pmatrix} +1 & -1 \\ +1 & +1 \end{pmatrix}$$

$$V_2 = \begin{pmatrix} +1 & -1 & -1 & 0 \\ +1 & -1 & +1 & 0 \\ +1 & +1 & 0 & -1 \\ +1 & +1 & 0 & +1 \end{pmatrix}$$

We vormen vervolgens van alle $2 \times 4 = 8$ combinaties van kolommen van V_1 en V_2 het uitwendig produkt (het uitwendig produkt van een n -vector x en een m -vector y is een $n \times m$ matrix met als elementen $x_i y_j$). Dit geeft de volgende acht matrices

V_1	V_2	Produkt
1	1	+1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1
1	2	-1 -1 +1 +1 -1 -1 +1 +1
1	3	-1 +1 0 0 -1 +1 0 0
1	4	0 0 -1 +1 0 0 -1 +1
2	1	-1 -1 -1 -1 +1 +1 +1 +1
2	2	+1 +1 -1 -1 -1 -1 +1 +1
2	3	+1 -1 0 0 -1 +1 0 0
2	4	0 0 +1 -1 0 0 -1 +1

We kunnen deze acht matrices opvatten als acht vektoren van acht elementen, en zo een design matrix V_{12} vormen met deze vektoren als kolommen. Dus

Design matrix	behorend bij vektor
+1 -1 -1 0 -1 +1 +1 0	η_{11}
+1 -1 +1 0 -1 +1 -1 0	η_{12}
+1 +1 0 -1 -1 -1 0 +1	η_{13}
+1 +1 0 +1 -1 -1 0 -1	η_{14}
+1 -1 -1 0 +1 -1 -1 0	η_{21}
+1 -1 +1 0 +1 -1 +1 0	η_{22}
+1 +1 0 -1 +1 +1 0 -1	η_{23}
+1 +1 0 +1 +1 +1 0 +1	η_{24}

De zo gevormde matrix V_{12} is weer kolomsgewijs orthogonaal, en definieert een verzadigd model. We kunnen zeggen dat V_{12} gevormd is via uitwendige produkten. Bij gebruik van een design matrix die op deze manier opgebouwd is willen we gewoonlijk een bepaald soort onverzadigde modellen onderzoeken. We zullen deze onverzadigde modellen voor ons voorbeeld bekijken. We kiezen eerst de kolom die correspondeert met de eerste kolom van V_1 en de eerste kolom van V_2 . Dit is de eerste kolom van V_{12} . De hypothese $\theta_1 = 0$ is equivalent met de hypothese dat het arithmetisch gemiddelde van de η_{ij} ($i=1,2; j=1,2,3,4$) nul is, d.w.z. dat het geometrisch gemiddelde van de λ_{ij} één is.

We kiezen vervolgens de groep van kolommen van V_{12} die samengesteld zijn uit de eerste kolom van V_1 en kolom twee, drie of vier van V_2 . Dit zijn kolommen 2, 3, 4 van V_{12} . De hypothese $\theta_2 = \theta_3 = \theta_4 = 0$ is equivalent met de hypothese dat de kolomgemiddelden van de η_{ij} identiek zijn, ofwel

$$\eta_{.1} = \eta_{.2} = \eta_{.3} = \eta_{.4}$$

Dit is equivalent met

$$\lambda_{11} \lambda_{21} = \lambda_{12} \lambda_{22} = \lambda_{13} \lambda_{23} = \lambda_{14} \lambda_{24}.$$

Op dezelfde manier kunnen we de groep kolommen kiezen die samengesteld zijn uit de eerste kolom van V_2 en een niet-eerste kolom van V_1 . Deze groep bestaat uit de vijfde kolom van V_{12} . De hypothese $\theta_5 = 0$ is

$$\lambda_{11} \lambda_{12} \lambda_{13} \lambda_{14} = \lambda_{21} \lambda_{22} \lambda_{23} \lambda_{24}.$$

Tenslotte is er de groep van kolommen 6,7,8 die correspondeert met een niet-eerste kolom van V_1 en niet-eerste kolom van V_2 . De hypothese $\theta_6 = \theta_7 = \theta_8 = 0$ correspondeert met

$$\eta_{ij} = \frac{\eta_{i.}}{k} + \frac{\eta_{.j}}{r} - \frac{\eta_{..}}{kxr}$$

dat wil zeggen met het ontbreken van additieve interactie in de η_{ij} (vergelijk model (1) op blz. 4), wat weer hetzelfde is als het ontbreken van multiplikatieve interactie in de λ_{ij} (voor een vergelijking van deze twee vormen van interactie verwijzen we naar Darroch 1974, Lancaster 1973, 1975). Het is duidelijk dat deze vorm van analyse via uitwendige produkten gegeneraliseerd kan worden naar tabellen met meer dan twee klassifikaties. We beginnen steeds met design matrices voor ieder van de kenmerken, vormen uitwendige produkten, en groeperen de kolommen van de uiteindelijke design matrix door na te gaan welke eerste kolommen erin voorkomen. Zo vormen we groepen effecten die overeenkomen met de additieve interacties van de η 's (die bekend zijn uit gewone variantie-analyse), en met multiplikatieve interacties van de λ 's (die geïnterpreteerd kunnen worden op de manier van paragraaf 2.2. als onafhankelijkheidsmodellen). Het is van belang om in te zien dat een interactie hypothese van de vorm $\theta_6 = \theta_7 = \theta_8 = 0$ uit bovenstaand voorbeeld waar is of niet waar is, onafhankelijk van de keuze van de oorspronkelijke $V_1, V_2 \dots$. De keuze van de design matrix voor een bepaald kenmerk is dus alleen van belang om de individuele θ 's beter te kunnen interpreteren, maar voor het beschrijven van de tabel naar de bijdragen van de kenmerken of de interacties tussen de kenmerken is de keuze van geen belang.

4. Parameterschatting en hypothesetoetsing

4.1. Inleiding

We vatten voor het gemak nog even samen wat de fundamentele aannemen zijn van de klasse-modellen waarin we geïnteresseerd zijn.

$$A_1: \tilde{\mathbf{X}}_i \sim \mathcal{P}(\rho_i \lambda_i^o)$$

$A_2: \tilde{\mathbf{X}}_i$ zijn onafhankelijk

$$A_3: \eta^o = V \theta^o.$$

In A_1 is ρ dus een bekende vektor van gewichten (of ekspositiematen), in A_3 is $\eta^o = \ln \lambda^o$, en is V een bekende $n \times p$ design matrix, waarvan we zullen aannemen dat hij kolomsgewijs orthonormaal is. Het superscript 'o' bij θ , η , en λ dient om de 'werkelijke' waarde van deze parameters aan te duiden, en om ze te onderscheiden van schatters en variabelen in bepaalde funkties. Wat ons interesseert is in de eerste plaats het schatten van de p onbekende parameters, en in de tweede plaats het toetsen of het model A_1, A_2, A_3 juist is. Het is hierbij van belang om A_3 ook nog op andere (equivalente) manieren te formuleren. Als V een $n \times p$ kolomsgewijs orthonormale matrix is, dan bestaat er een $n \times (n - p)$ kolomsgewijs orthonormale matrix V_c zodanig dat $V'V_c = 0$. Het is duidelijk dat A_3 ook geschreven kan worden als

$$A_3: V_c' \eta^o = 0.$$

Een derde formulering is mogelijk als we de p -dimensionale lineaire ruimte \mathcal{V} definiëren als

$$\mathcal{V} = \{ \eta \mid V_c' \eta = 0 \} = \{ \eta \mid \eta = V \theta \}.$$

dan

$$A_3: \eta^o \in \mathcal{V}.$$

Over het algemeen is het ondoenlijk schatters en testprocedures te gebruiken die optimaal zijn voor alle mogelijke steekproefgrootten. We zullen daarom asymptotische argumenten gebruiken, en schatters en toetsen afleiden die optimale eigenschappen hebben als bepaalde grootheden naar oneindig gaan. Voor dit doel herformuleren we A_1 als

$$A_1: \tilde{\mathbf{X}}_i \sim \mathcal{P}(m \rho_i \lambda_i^o).$$

De grootte m geeft aan hoe groot onze gewichten ρ_i en parameters λ_i^0 gemiddeld zijn. Als we doorgaan met waarnemen dan zullen de X_i vanzelfsprekend naar oneindig gaan. De aanname A1 zegt nu in feite dat alle X_i even snel naar oneindig gaan: als m oneindig groot wordt dan geldt dat de waarden X_i/m naar de vaste grootheden $\rho_i \lambda_i^0$ convergeren (in waarschijnlijkheid).

Voor onze analyses is het in het algemeen niet nodig om de waarde van m te kennen, we moeten alleen bereid zijn deze aanname te maken.

Uit de algemene theorie van de asymptotische statistische analyse zijn de volgende feiten bekend. In de eerste plaats zullen we geïnteresseerd zijn in schatters die konsistent zijn, dat wil zeggen dat als $m \rightarrow \infty$ dan $\hat{\theta}(m) \xrightarrow{P} \theta^0$. In de tweede plaats zijn we geïnteresseerd in schatters die asymptotisch normaal zijn, wat wil zeggen dat hun verdeling steeds meer op een multinormale verdeling gaat lijken als m naar oneindig gaat. Voor schatters met deze twee eigenschappen, die we samen kunnen vatten als

$$T1: m^{\frac{1}{2}} (\hat{\theta}(m) - \theta^0) \xrightarrow{L} \mathcal{N}(0, \Sigma)$$

geldt dat de asymptotische dispersie matrix Σ voldoet aan de ongelijkheid

$$\Sigma \geq (V'M^0V)^{-1}$$

Waarbij M^0 de diagonale matrix is met op de diagonaal de waarden

$\rho_i \lambda_i^0$. Schatters uit deze klasse waarvoor de genoemde ongelijkheid een gelijkheid is, en die dus in zekere zin zo precies mogelijk zijn, noemen we efficient. Hoewel vrijwel alle voor de hand liggende schatters voldoen aan T1, voldoen ze niet noodzakelijkerwijs aan de strengere eis

$$T2: m^{\frac{1}{2}} (\hat{\theta}(m) - \theta^0) \xrightarrow{L} \mathcal{N}(0, (V'M^0V)^{-1}).$$

Omdat efficiëntie een wenselijke eigenschap is, zullen wij ons tot efficiënte schatters (dat wil zeggen tot schatters die voldoen aan T2) beperken. Bovendien is het van belang op te merken dat betrouwbaarheidsintervallen van schatters en toetsen van hypothesen over deze schatters over het algemeen asymptotisch optimaal zijn als de schatters efficiënt zijn.

Het is bekend dat efficiënte schatters gevonden kunnen worden door het maximaliseren van de aannemelijkheidsfunctie die de aannemelijkheid van de observaties als functie van de parameters geeft, en dat

een asymptotisch optimale test van A3 binnen A1-A2 mogelijk is door het berekenen van de aannemelijkheidsverhouding tussen de best passende schatter(s) en de hypothetische waarde van de parameter(s). De schattings- en toetsingstheorie gebaseerd op deze "maximum likelihood" is voor log-lineaire Poisson modellen uiteengezet in Haberman (1974). De theorie is aangepast voor gewogen Poisson modellen in De Leeuw (1975). Omdat de berekeningen gebaseerd op aannemelijkheid over het algemeen niet erg eenvoudig zijn bekijken we hier een andere klasse van schatters en toetsen (ook optimaal en efficiënt), gebaseerd op de gemodificeerde minimum chi-kwadraat methode van Neyman (1949).

4.2. Gemodificeerde minimum chi-kwadraat methoden

We beginnen deze paragraaf met een bekende grenswaarde stelling voor Poisson variabelen die, op A1 toegepast, zegt dat voor $m \rightarrow \infty$

$$\frac{X_i - m \rho_i \lambda_i^0}{(m \rho_i \lambda_i^0)^{\frac{1}{2}}} \xrightarrow{\mathcal{L}} \mathcal{N}(0, 1)$$

Als we definiëren

$$Y_i = \frac{X_i}{m \rho_i}$$

dan kunnen we dit herschrijven in de wat handiger vorm

$$m^{\frac{1}{2}} (Y_i - \lambda_i^0) \xrightarrow{\mathcal{L}} \mathcal{N}\left(0, \frac{\lambda_i^0}{\rho_i}\right).$$

Als we tenslotte definiëren

$$Z_i = \ln Y_i$$

volgt hieruit

$$m^{\frac{1}{2}} (Z_i - \mathcal{N}_i^0) \xrightarrow{\mathcal{L}} \mathcal{N}\left(0, (\rho_i \lambda_i^0)^{-1}\right)$$

De gemodificeerde minimum chi-kwadraat methode welke we hieronder zullen bespreken heeft een eenvoudige geometrische interpretatie. We definiëren de afstandsmaat

$$\delta(\eta_1, \eta_2) = (\eta_1 - \eta_2)' \mathcal{X}(\eta_1 - \eta_2).$$

De matrix \underline{X} is diagonaal, en op de diagonaal staan de \underline{X}_i . Merk op dat we tot nu toe al aangetoond hebben dat

$$\delta(\underline{z}, \eta^0) \stackrel{!}{=} \chi_n^2$$

als $m \rightarrow \infty$ (dit volgt uit de limietverdeling van Z , en uit $\underline{X}_i/m \xrightarrow{P} \rho_i \lambda_i^0$). Voor schattingen bekijken we de afstand tussen de vektor \underline{z} van waarnemingen, en de verzameling van toegestane schatters η . Voor het berekenen van de gemodificeerde minimum chi-kwadraat schatters moeten we $\hat{\eta}$ zodanig kiezen dat

$$\delta(\underline{z}, \hat{\eta}) = \min_{\eta \in \mathcal{U}} \delta(\underline{z}, \eta).$$

Dit levert een schatting $\hat{\eta}$ op voor η^0 . De korresponderende schatter voor θ^0 is $V'\hat{\eta}$, en de statistiek die gebruikt wordt om A3 te toetsen is $\delta(\underline{z}, \hat{\eta})$. In de volgende paragraaf bestuderen we verdelingen van schatters en toetsgrootheden.

4.3. Berekeningen en limietverdelingen

Het probleem

$$\min_{\eta \in \mathcal{U}} \delta(\underline{z}, \eta)$$

kan op twee verschillende manieren geformuleerd worden. De eerste formulering is

$$\min_{\Theta} \delta(\underline{z}, V\Theta).$$

Dit levert op schatters $\hat{\Theta}_I$, en vervolgens $\hat{\eta}_I = V\hat{\Theta}_I$. Formulering II gebruikt Lagrange vermenigvuldigers en kan geschreven worden als

$$\min_{\eta} \max_{\omega} \delta(\underline{z}, \eta) + 2\omega'V_c'\eta.$$

Dit levert schatters $\hat{\eta}_{II}$ en $\hat{\omega}$ op, en vervolgens $\hat{\Theta}_{II} = V'\hat{\eta}_{II}$.

De $(n-p)$ -element vector ω is een vector van onbepaalde vermenigvuldigers. Het model kan nu ook worden geschreven als:

$$A3 : \omega = 0$$

Omdat de oplossing van het oorspronkelijke probleem uniek is, geldt nu vanzelfsprekend $\hat{\Theta}_I = \hat{\Theta}_{II} = \hat{\Theta}$ en

$$\hat{\eta}_I = \hat{\eta}_{II} = \hat{\eta}.$$

Uit formulering I volgt, dat $\hat{\theta}$ gegeven is door

$$\hat{\theta} = (V'XV)^{-1}V'XZ,$$

en dus

$$\hat{\eta} = V(V'XV)^{-1}V'XZ.$$

Er volgt verder uit dat zowel $\hat{\theta}$ als $\hat{\eta}$ efficiënte schatters zijn, m.a.w.

$$m^{\frac{1}{2}} (\hat{\theta} - \theta^0) \xrightarrow{\mathcal{L}} \mathcal{N} (0, (V'M^0V)^{-1})$$

$$m^{\frac{1}{2}} (\hat{\eta} - \eta^0) \xrightarrow{\mathcal{L}} \mathcal{N} (0, V(V'M^0V)^{-1}V')$$

De asymptotische dispersiematrixen kunnen geschat worden door

$$S(\hat{\theta}) = (V'XV)^{-1}$$

$$S(\hat{\eta}) = V(V'XV)^{-1}V'$$

Bovendien volgt uit de gegeven resultaten

$$\delta(Z, \hat{\eta}) \xrightarrow{\mathcal{L}} \chi^2_{n-p}.$$

Formulering II geeft andere nuttige informatie. We vinden

$$\hat{\omega} = (V'_c X_c^{-1} V_c)^{-1} V'_c Z_c$$

$$\hat{\eta} = Z_c - X_c^{-1} V_c (V'_c X_c^{-1} V_c)^{-1} V'_c Z_c.$$

De vektoren $\hat{\omega}$ en $\hat{\eta}$ zijn asymptotisch onafhankelijk, en

$$m^{\frac{1}{2}} \hat{\omega} \xrightarrow{\mathcal{L}} \mathcal{N} (0, (V'_c M_o^{-1} V_c)^{-1})$$

Uit vergelijking van I en II volgt ook dat we $\delta(Z_c, \hat{\eta})$ kunnen schrijven in drie verschillende vormen.

$$\begin{aligned} \delta(Z_c, \hat{\eta}) &= Z'_c [X_c - X_c V_c (V'_c X_c^{-1} V_c)^{-1} V'_c X_c] Z_c \\ &= \hat{\omega}' V'_c X_c^{-1} V_c \hat{\omega} \\ &= Z'_c V_c (V'_c X_c^{-1} V_c)^{-1} V'_c Z_c. \end{aligned}$$

De statistiek $\delta(Z_c, \hat{\eta})$ wordt dus ook gevonden als we A3 toetsen in de vorm $V'_c \eta = 0$ of $\omega = 0$ door gebruik te maken van de asymptotische verdeling van $V'_c Z_c$ en $\hat{\omega}$. Deze tests worden respectievelijk de Wald test en de Lagrange vermenigvuldiger test genoemd, in deze kontekst zijn ze dus equivalent aan de Neyman methode).

Met name V_c een matrix van lage rang is, zal de Wald-test de voorkeur verdienen.

Bijlage 1 bij Appendix II-II: Korrektie voor bias

We kunnen een korrektie voor bias toepassen door alvorens de Z_i waarden te berekenen eerst $\frac{1}{2}$ op te tellen bij de X -waarden, zodat Z_i nu gedefinieerd wordt als

$$Z_i = \ln \frac{X_i + \frac{1}{2}}{m \rho_i}$$

Waarom $\frac{1}{2}$? Welnu stel we definiëren

$$\tilde{Z} = \ln \frac{X+a}{m \tilde{\rho}}$$

(We laten in het vervolg voor het gemak even de i en de kleine superscript o weg, we definiëren ook $\mu = \rho \lambda$). Stel

$$\tilde{U} = \frac{(\tilde{X} - m\mu) + a}{m \mu}.$$

dan

$$\tilde{Z} = \eta + \tilde{U} - \frac{1}{2} \tilde{U}^2 + \frac{1}{3} \tilde{U}^3 - \frac{1}{4} \tilde{U}^4 + \dots$$

Hieruit volgt

$$E(\tilde{Z}) = \eta + \frac{1}{m} \left(\frac{2a-1}{\mu} \right) - \left(\frac{1}{m} \right)^2 \left(\frac{6a^2 - 12a + 5}{12\mu^2} \right) + o(m^{-2}).$$

Deze korrektie heeft verder als prettig neveneffect dat Z nu ook gedefinieerd is voor $X = 0$.

Bijlage 2 bij Appendix II-II: Komputerprogramma

In het komputerprogramma is het nodig per variabele een design matrix van orthogonale kolomvectoren in te lezen waarbij de eerste kolomvektor wordt gegenereerd. De definitieve design matrix wordt in het programma gekonstrueerd m.b.v. de uitwendig produkt methode en daarna omgezet in een orthonormale matrix. Indien men dus niet in afzonderlijk effecten geïnteresseerd is, is het de meest eenvoudige methode om Helmert-effecten in te voeren. De θ 's van het verzadigde model worden berekend m.b.v. de formule

$$\theta = (\underset{\sim}{V}' \underset{\sim}{X} \underset{\sim}{V})^{-1} \underset{\sim}{V}' \underset{\sim}{X} \underset{\sim}{Z}$$

Deze formule reduceert in het geval van een verzadigd model voor de orthonormale V-matrix tot

$$\theta = \underset{\sim}{V}' \underset{\sim}{X}^{-1} \underset{\sim}{V} \underset{\sim}{V}' \underset{\sim}{X} \underset{\sim}{Z} = \underset{\sim}{V}' \underset{\sim}{Z}$$

de bijbehorende varianties, op grond waarvan de standaardscores zijn berekend, staan op de diagonaal van de matrix $(\underset{\sim}{V}' \underset{\sim}{X} \underset{\sim}{V})^{-1}$ welke matrix voor het verzadigde geval wordt berekend als $\underset{\sim}{V}' \underset{\sim}{X}^{-1} \underset{\sim}{V}$ zodat inverteren niet nodig is.

Voor het toetsen van hypothesen waarbij (telkens beperkte) groepen van θ 's op nul worden gesteld wordt formulering II van blz. 16 gebruikt omdat in dit geval slechts een matrix van beperkte orde dient te worden geïnverteerd om

$$\delta(\underset{\sim}{Z}, \hat{\underset{\sim}{Z}}) = \underset{\sim}{Z}' \underset{\sim}{V}_c (\underset{\sim}{V}_c' \underset{\sim}{X}^{-1} \underset{\sim}{V}_c)^{-1} \underset{\sim}{V}_c' \underset{\sim}{Z} \text{ te krijgen}$$

De matrix $\underset{\sim}{V}_c' \underset{\sim}{X}^{-1} \underset{\sim}{V}_c$ is gegeven als deelmatrix van de al berekende matrix $\underset{\sim}{V}' \underset{\sim}{X}^{-1} \underset{\sim}{V}$.

Bijlage 3 bij Appendix II-II: Voorbeeld van een analyse

Ter illustratie volgt hier een uitgewerkt voorbeeld.

Dit voorbeeld is gekozen vanwege de eenvoud van de tabel.

Met name vanwege het gevaar van verkeerde interpretatie van de variabele 'alkohol gebruik' zal men deze tabel niet in het rapport terugvinden.

Gekozen is voor een drie-weg tabel waarbij de variabelen zijn:

A: Noord-Brabant tegen de Rest van Nederland

B: Alcoholgebruik geconstateerd versus niet geconstateerd

C: Plaats op de weg (kruispunt, rechteweg, hoek/bocht).

In de cellen van de tabel staan aantallen doden over de jaren 1971-1973 (CBS-gegevens), binnen de bebouwde kom.

		C (kr.p.)	C (r.w.)	C (h/b)
A ₁ (N-Br.)	B ₁ (alk)	22	48	14
	B ₂ (geen alk)	243	272	48
A ₂ (Rest N)	B ₁	97	202	68
	B ₂	1206	1442	189

Deze gegevens zijn in de analyse gewogen naar het aantal inwoners voor Noord-Brabant met faktor 18.80 en voor de Rest van Nederland met een faktor 115.08.

Bij de analyse is gebruik gemaakt van de volgende design matrix.

√ die was opgebouwd uit Helmert-effecten:

matrix:

$$V = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & -1 & -1 & -1 & -1 & -1 & -1 & -1 \\ 1 & 1 & -1 & -1 & -1 & 1 & 1 & -1 & -1 & -1 & -1 & -1 \\ 1 & -1 & 0 & 1 & -1 & 0 & 1 & -1 & 0 & 1 & -1 & 0 \\ 1 & 1 & -2 & 1 & 1 & -2 & 1 & 1 & -2 & 1 & 1 & -2 \\ 1 & 1 & -1 & -1 & -1 & -1 & -1 & -1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & -1 & 0 & 1 & -1 & 0 & -1 & 1 & 0 & -1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & -2 & 1 & 1 & -2 & -1 & -1 & 2 & -1 & -1 & 2 \\ 1 & -1 & 0 & -1 & 1 & 0 & 1 & -1 & 0 & -1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & -2 & -1 & -1 & 2 & 1 & 1 & -2 & -1 & -1 & 2 \\ 1 & -1 & 0 & -1 & 1 & 0 & -1 & 1 & 0 & 1 & -1 & 0 \\ 1 & 1 & -2 & -1 & -1 & 2 & -1 & -1 & 2 & 1 & 1 & -2 \end{pmatrix}$$

effekt:

- T: totaal
- A: N-Brabant tegen Rest v. Nederland
- B: alc.gebruik wel tegen niet gekonstateerd
- C₁: kruispunt tegen rechte weg
- C₂: kr.p.+rechte w. tegen hoek/bocht
- A x B
- A x C₁
- A x C₂
- B x C₁
- B x C₂
- A x B x C₁
- A x B x C₂

Hieronder volgen de resultaten van de schattingen voor het verzadigde model.

De (2x2x3 = 12) schatters komen overeen met een totaal-effekt, de hoofdeffekten, eerste orde interactie effecten en twee orde interactie effecten.

	enkelvoudige scores	Chi-kwadraat-waarden	dfr (vrijheidsgr.)
	grenswaarde ± 1.96	95% grenswaarde	
		3.84	1
		5.99	2
totaaleffekt	+ 27.59 **	761.28	1
hoofdeffekten:			
A-effekt:	+4.02 **	16.16	1
B-effekt:	-24.24 **	587.35	1
C-effekten:	- 5.98 **	265.27	2
eerste orde interactie effecten:	+14.19 **		
A x B effect:	+ .41 N.S.	0.17	1
A x C effecten:	+ .10, N.S.	0.23	2
	-.46 N.S.		
B x C effecten:	-4.04, **	43.26	2
	-5.70 **		
tweede orde interactie effecten:			
A x B x C effecten:	- .35, N.S.	1.31	2
	+1.03 N.S.		

Scores staan in standaard-vorm. De hypothese dat de cellen identieke Poissonparameters hebben is dus zeer onwaarschijnlijk: $\hat{0}_t (= 27.59) \gg 1.96$ (= de grenswaarde bij toetsen op 5%-niveau, tweezijdig). Op deze wijze is al na te gaan welke effecten significant zijn op bv. 5%-niveau. Deze zijn gemerkt met $\#\#$. Dit toetsen kan ook plaatsvinden m.b.v. een X^2 -toets. We vinden dan voor elk effect één X^2 -waarde (zie kolom 2) met een bijbehorende aantal vrijheidsgraden (zie kolom 3). Merk op dat de X^2 waarden bij dfr=1 gelijk zijn aan het kwadraat van de enkelvoudige scores.

Bij de X^2 -toetsen wordt dan telkens verondersteld dat alle schatters die met het effect overeenkomen gelijk zijn aan nul, en geeft de X^2 -waarde aan hoe groot de diskrepantie tussen het zo verkregen model en de data is.

Waar we te maken hebben met één vrijheidsgraad per effect is de significantie van beide toetsen per definitie identiek. Bij deze analyse geldt ook voor de andere X^2 -waarden dat ze hetzelfde resultaat opleveren als de toets van de enkelvoudige scores.

Dit hoeft niet altijd zo te zijn. De enkelvoudige scores kunnen bijvoorbeeld allen (net) niet significant zijn, maar gezamenlijk wel een significante X^2 -waarde opleveren. Ook is het mogelijk dat maar één enkelvoudige score significant is waardoor de totale X^2 -waarde niet significant hoeft te zijn.

In dergelijke gevallen leveren de X^2 -waarde en de enkelvoudige scores dus additieve informatie.

Interpretatie van de gegevens

In het algemeen zijn de hoofdeffekten en het totale effect op zich niet zo veelzeggend bij een interpretatie van de gegevens. Hier echter, waar een correctie voor het aantal inwoners is toegepast, is over het A-effekt op te merken dat er per inwoner minder ongevallen plaatsvinden in de Rest van Nederland dan in Noord-Brabant (de richting van het effect blijkt uit het teken!).

Om een interpretatie te geven aan dit verschijnsel zouden we iets moeten weten over bv. de urbanisatiegraad in Noord-Brabant en de Rest van Nederland en verder op zijn minst iets over de aantallen reizigers-/voertuigkm's. Voor een interpretatie van het B x C-effekt is het van belang om zich te realiseren dat het hier gaat om gekonstateerd alcoholgebruik. Het lijkt interessant ook bebouwing hierbij te betrekken.

Uit dit alles moet duidelijk zijn dat de interpretatie van de effecten een aktiviteit is die los staat van de analyse zelf.

Literatuur bij Appendix II-II

1. J.N. Darroch: 'Multiplicative and additive interaction in contingency tables', *Biometrika*, 1974, p. 207.
2. L.A. Goodman: 'The Multivariate Analysis of Qualitative Data: Interactions Among Multiple Classifications', *J.A.S.A.*, 1970, p. 226.
3. L.A. Goodman: 'Guided and Unguided Methods for the selection of Models for a set of T Multidimensional Contingency Tables', *J.A.S.A.*, 1973, p. 165.
4. S.J. Haberman: 'The Analysis of Frequency Data', Univ. of Chicago press, 1974.
5. H.O. Lancaster: 'The multiplicative definition of interaction', *Austral. J. Statist.*, 1971, p. 36.
6. J. de Leeuw: 'Maximum Likelihood Estimation for Weighted Poisson Models', RN005-75, afd. Datatheorie der R.U. Leiden.
7. J.A. Nelder and R.W.M. Wedderburn: 'Generalized Linear Models', *J.R. Statist. Soc. A*, 1972, p. 370.
8. J. Neyman: 'Contributions to the theory of the X^2 -test', *Proc. of the Berkeley Symp. on Math., Statist. and Probability*, 1949, p. 239.
9. R.L. Plackett: 'The Analysis of Categorical Data', Griffin, London, 1974.

TABELLEN, AFBEELDINGEN EN BIJLAGEN

bij

DE VERKEERSONVEILIGHEID IN DE PROVINCIE NOORD-BRABANT I EN II

Onderzoek Noord-Brabant fase 1

R-76-5B

Voorburg, 1976

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

INHOUD

Tabellen 1 t/m 17

bij De verkeersonveiligheid in de provincie Noord-Brabant I
Onderzoek Noord-Brabant fase 1a.

Bijlagen II-1 t/m II-3

bij De verkeersonveiligheid in de provincie Noord-Brabant II
Onderzoek Noord-Brabant fase 1b.

Tabellen en afbeeldingen (Enkelvoudige verdelingen: A-Tabellen)

bij De verkeersonveiligheid in de provincie Noord-Brabant II
Onderzoek Noord-Brabant fase 1b

Tabellen (Samengestelde verdeling: B-Tabellen)

bij De verkeersonveiligheid in de provincie Noord-Brabant II
Onderzoek Noord-Brabant fase 1b.

Rapport t.b.v. Provinciale Waterstaat Noord-Brabant en de
Stuurgroep van het project Noord-Brabant

TABELLEN

bij

DE VERKEERSONVEILIGHEID IN DE PROVINCIE NOORD-BRABANT I

Onderzoek Noord-Brabant fase 1a

Een globale vergelijking van de onveiligheid van Noord-Brabant
met die van andere provincies en van geheel Nederland

Voorburg, mei 1976

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

Lijst van Tabellen

- Tabel 1. - Landoppervlakte, aantal inwoners en bevolkingsdichtheid per provincie per 1 januari 1970.
- Tabel 2. - Weglengten in km per wegbeheerder naar provincie per 1 januari 1973.
- Tabel 3. - Aantallen en percentages doden per provincie in de jaren 1968 t/m 1972.
- Tabel 4. - Aantallen en percentages doden binnen de bebouwde kom per provincie in de jaren 1968 t/m 1972.
- Tabel 5. - Aantallen en percentages doden buiten de bebouwde kom per provincie in de jaren 1968 t/m 1972.
- Tabel 6. - Aantallen en percentages geregistreeerde gewonden per provincie in de jaren 1968 t/m 1972.
- Tabel 7. - Aantallen en percentages geregistreeerde gewonden binnen de bebouwde kom per provincie in de jaren 1968 t/m 1972.
- Tabel 8. - Aantallen en percentages geregistreeerde gewonden buiten de bebouwde kom per provincie in de jaren 1968 t/m 1972.
- Tabel 9. - Gemiddelde aantallen doden per jaar en idem per 10^5 inwoners per provincie in de jaren 1968 t/m 1972.
- Tabel 10. - Gemiddelde aantallen doden per jaar, idem per 10^5 inwoners en per 10^3 km weglengte, binnen de bebouwde kom per provincie in de jaren 1968 t/m 1972.
- Tabel 11. - Gemiddelde aantallen doden per jaar, idem per 10^5 inwoners en per 10^3 km weglengte, buiten de bebouwde kom per provincie in de jaren 1968 t/m 1972.
- Tabel 12. - Gemiddelde aantallen geregistreeerde gewonden per jaar en idem per 10^5 inwoners per provincie in de jaren 1968 t/m 1972.
- Tabel 13. - Gemiddelde aantallen geregistreeerde gewonden per jaar, idem per 10^5 inwoners en per 10^3 km weglengte binnen de bebouwde kom per provincie in de jaren 1968 t/m 1972.

Provincie	Landoppervlakte		Aantal inwoners		Bevolkingsdichtheid	
	in km ²	rang-nr.	(x 1000)	rang-nr.	aant inw/km ² land	rang-nr.
Groningen	2.302	8	517,3	9	225	8
Friesland	3.381	4	521,8	8	154	10
Drenthe	2.647	7	366,6	10	138	11
Overijssel	3.806	3	920,9	6	242	7
Gelderland	5.014	1	1.505,8	4	300	6
Utrecht	1.328	11	801,3	7	603	3
Noord-Holland	2.662	6	2.244,5	2	843	2
Zuid-Holland	2.831	5	2.968,7	1	1.048	1
Zeeland	1.748	10	305,8	11	175	9
Noord-Brabant	4.923	2	1.787,8	3	363	5
Limburg	2.172	9	998,6	5	460	4
Nederland	33.779		12.957,6		384	

Tabel 1: Landoppervlakte, aantal inwoners en bevolkingsdichtheid per provincie per 1 januari 1970

Provincie	1968		1969		1970		1971		1972		gemidd '68-'72	
	aantal	%	aantal	%	aantal	%	aantal	%	aantal	%	aantal	%
Groningen	100	3,4	122	4,0	111	3,5	144	4,5	133	4,1	122	3,9
Friesland	161	5,5	153	5,0	155	4,9	158	5,0	168	5,2	159	5,1
Drenthe	130	4,5	131	4,3	164	5,2	156	4,9	172	5,3	151	4,8
Overijssel	291	10,0	289	9,4	252	7,9	236	7,5	269	8,2	267	8,6
Gelderland	390	13,4	442	14,4	415	13,0	450	14,2	442	13,5	428	13,7
Utrecht	185	6,4	196	6,4	208	6,5	195	6,2	209	6,4	199	6,4
Noord-Holland	432	14,9	392	12,7	465	14,6	450	14,2	447	13,7	437	14,0
Zuid-Holland	356	12,2	438	14,2	452	14,2	453	14,3	436	13,4	427	13,7
Zeeland	75	2,6	99	3,2	101	3,2	78	2,5	106	3,2	92	2,9
Noord-Brabant	530	18,2	517	16,8	577	18,1	565	17,8	591	18,1	556	17,8
Limburg	251	8,6	279	9,1	269	8,5	271	8,6	280	8,6	270	8,7
Nederland	2.907		3.075		3.181		3.167		3.264		3.119	

Tabel 3: Aantallen en percentages doden per provincie in de jaren 1968 t/m 1972

Provincie (bubeko)	1968		1969		1970		1971		1972		gemidd '68-'72	
	aantal	%	aantal	%	aantal	%	aantal	%	aantal	%	aantal	%
Groningen	53	3,1	73	4,0	69	3,7	79	4,2	77	4,0	70	3,8
Friesland	111	6,4	103	5,7	115	6,2	120	6,4	115	5,9	113	6,1
Drenthe	93	5,4	94	5,2	108	5,8	120	6,4	120	6,2	107	5,8
Overijssel	205	11,8	180	9,9	171	9,2	162	8,6	182	9,4	180	9,7
Gelderland	279	16,1	299	16,5	271	14,6	321	17,1	294	15,1	293	15,9
Utrecht	105	6,0	121	6,7	131	7,0	91	4,8	121	6,2	114	6,2
Noord-Holland	199	11,5	164	9,0	211	11,3	218	11,6	210	10,8	200	10,8
Zuid-Holland	147	8,5	175	9,7	209	11,2	198	10,5	195	10,0	185	10,0
Zeeland	56	3,2	84	4,6	71	3,8	60	3,2	87	4,5	72	3,9
Noord-Brabant	349	20,1	345	19,0	360	19,3	350	18,6	382	19,7	357	19,3
Limburg	133	7,7	159	8,8	135	7,3	150	8,0	149	7,7	145	7,9
Nederland	1.736		1.813		1.862		1.881		1.942		1.847	

Tabel 5: Aantallen en percentages doden buiten de bebouwde kom per provincie in de jaren 1968 t/m 1972

Provincie (bibeko)	1968		1969		1970		1971		1972		gemidd '68-'72	
	aantal	%	aantal	%	aantal	%	aantal	%	aantal	%	aantal	%
Groningen	1.411	3,3	1.605	3,5	1.554	3,3	1.686	3,4	1.501	3,2	1.551	3,3
Friesland	690	1,6	638	1,4	725	1,6	891	1,8	990	2,1	787	1,7
Drenthe	729	1,7	841	1,8	883	1,9	911	1,8	1.014	2,1	876	1,9
Overijssel	2.282	5,3	2.522	5,4	2.581	5,5	2.988	6,0	3.076	6,5	2.690	5,8
Gelderland	3.990	9,2	3.984	8,6	4.305	9,2	4.611	9,2	4.613	9,7	4.301	9,2
Utrecht	3.424	7,9	3.416	7,4	3.225	6,9	3.634	7,3	3.211	6,7	3.382	7,2
Noord-Holland	10.138	23,4	10.391	22,4	10.430	22,4	10.883	21,8	10.397	21,8	10.448	22,4
Zuid-Holland	10.771	24,9	11.762	25,3	11.409	24,5	12.178	24,4	11.281	23,7	11.480	24,6
Zeeland	478	1,1	504	1,1	530	1,1	568	1,1	604	1,3	537	1,1
Noord-Brabant	5.666	13,1	6.507	14,0	6.617	14,2	6.915	13,9	6.721	14,1	6.485	13,9
Limburg	3.677	8,5	4.229	9,1	4.279	9,2	4.565	9,2	4.156	8,7	4.181	8,9
Nederland	43.268		46.407		46.551		49.850		47.575		46.730	

Tabel 7: Aantallen en percentages geregistreerde gewonden binnen de bebouwde kom per provincie in de jaren 1968 t/m 1972

Provincie	aantal doden		aantal doden per 10 ⁵ inwoners	
	(1)	rang	(2)	rang
Groningen	122	10	23,6	9
Friesland	159	8	30,5	3
Drenthe	151	9	41,2	1
Overijssel	267	6	29,0	5
Gelderland	428	3	28,4	6
Utrecht	199	7	24,8	8
Noord-Holland	437	2	19,5	10
Zuid-Holland	427	4	14,4	11
Zeeland	92	11	30,1	4
Noord-Brabant	556	1	31,1	2
Limburg	270	5	27,0	7
Nederland	3.119		24,1	

(1) jaargemiddelden over 1968 t/m 1972

(2) aantal inwoners per 1-1-1970

Tabel 9: Gemiddelde aantallen doden per jaar en idem per 10⁵ inwoners per provincie in de jaren 1968 t/m 1972

Provincie (bubeko)	aantal doden		aantal doden per 10 ⁵ inwoners		aantal doden per 10 ³ km weglengte	
	(1)	rang	(2)	rang	(3)	rang
Groningen	70	11	13,5	9	29,5	8
Friesland	113	8	21,7	3	28,4	10
Drenthe	107	9	29,2	1	29,4	9
Overijssel	180	5	19,5	5/6	30,4	7
Gelderland	293	2	19,5	5/6	36,5	5
Utrecht	114	7	14,2	8	63,1	1
Noord-Holland	200	3	8,9	10	61,5	2
Zuid-Holland	185	4	6,2	11	43,4	4
Zeeland	72	10	23,5	2	19,2	11
Noord-Brabant	357	1	20,0	4	45,3	3
Limburg	145	6	14,5	7	32,0	6
Nederland	1.847		14,3		36,9	

(1) jaargemiddelden over 1968 t/m 1972

(2) aantal inwoners per 1-1-'70 (bibeko + bubeko)

(3) weglengten per 1-1-'73 (bubeko)

Tabel 11: Gemiddelde aantallen doden per jaar, idem per 10⁵ inwoners en per 10³ km weglengte, buiten de bebouwde kom per provincie in de jaren 1968 t/m 1972

Provincie (bibeko)	aantal gewonden		aantal gewonden per 10 ⁵ inwoners		aantal gewonden per 10 ³ km weglengte	
	(1)	rang	(2)	rang	(3)	rang
Groningen	1.551	8	300	6	979	8
Friesland	787	10	151	11	512	10
Drenthe	876	9	239	9	680	9
Overijssel	2.690	7	292	7	1.140	6
Gelderland	4.301	4	286	8	1.029	7
Utrecht	3.382	6	422	2	1.920	2
Noord-Holland	10.448	2	466	1	2.048	1
Zuid-Holland	11.480	1	387	4	1.905	3
Zeeland	537	11	176	10	485	11
Noord-Brabant	6.485	3	363	5	1.299	5
Limburg	4.181	5	419	3	1.508	4
Nederland	46.730		361		1.425	

(1) jaargemiddelden over 1968 t/m 1972

(2) aantal inwoners per 1-1-'70 (bibeko + bubeko)

(3) weglengten per 1-1-'73 (bibeko)

Tabel 13. Gemiddelde aantallen geregistreerde gewonden per jaar, idem per 10⁵ inwoners en per 10³ km weglengte binnen de bebouwde kom per provincie in de jaren 1968 t/m 1972

Provincie	inzittenden personenauto's		bromfietsers		fietsers		voetgangers		overige ver- keersdeelnemers		totaal	
	aantal	%	aantal	%	aantal	%	aantal	%	aantal	%	aantal	%
Groningen	41	3,3	22	3,9	28	5,3	22	3,7	9	4,6	122	3,9
Friesland	57	4,6	24	4,2	34	6,4	36	6,1	8	4,1	159	5,1
Drenthe	73	5,9	24	4,2	23	4,3	21	3,6	10	5,2	151	4,8
Overijssel	106	8,5	48	8,4	62	11,7	42	7,2	9	4,6	267	8,6
Gelderland	177	14,3	79	14,0	76	14,3	68	11,6	28	14,4	428	13,7
Utrecht	82	6,6	31	5,5	29	5,5	39	6,6	18	9,3	199	6,4
Noord-Holland	176	14,2	76	13,4	58	10,9	100	17,0	27	13,9	437	14,0
Zuid-Holland	148	11,9	84	14,8	70	13,2	98	16,7	27	13,9	427	13,7
Zeeland	45	3,6	16	2,8	14	2,6	13	2,2	4	2,1	92	2,9
Noord-Brabant	220	17,7	112	19,8	98	18,5	89	15,2	37	19,1	556	17,8
Limburg	108	8,7	49	8,7	39	7,3	58	9,9	16	8,2	270	8,7
Nederland	1.240		566		531		587		194		3.119	

Tabel 15. Gemiddelde aantallen doden per jaar in de jaren 1968 t/m 1972 naar categorieën verkeersdeelnemers en de betreffende percentages per provincies

	Noord-Brabant	Nederland	<u>Noord-Brabant</u> Nederland	rang
Oppervlakte land in km ² per 1-1-'70	4.923	33.779	0,146	2
Aantal inwoners (x1000) per 1-1-'70	1.787,8	12.957,6	0,138	3
Bevolkingsdichtheid (inw/km ² land) per 1-1-'70	363	384	0,94	5
Weglengte bibeko in km per 1-1-'73	4.994	32.803	0,152	3
" bubeko " " " 1-1-'73	7.878	50.074	0,157	2
" totaal " " " 1-1-'73	12.872	82.877	0,155	1
Aantal doden bibeko (gem over 1968 t/m 1972)	199	1.272	0,157	3
" " bubeko (" " 1968 t/m 1972)	357	1.847	0,193	1
" " totaal (" " 1968 t/m 1972)	556	3.119	0,178	1
Aantal doden bibeko per 10 ⁵ inwoners (gem 68/72)	11,1	9,8	1,133	3
" " bubeko " 10 ⁵ " (" 68/72)	20,0	14,3	1,399	4
" " totaal " 10 ⁵ " (" 68/72)	31,1	24,1	1,290	2
Aantal doden bibeko per 10 ³ km weglengte }*	39,8	38,8	1,026	5
" " bubeko " 10 ³ " " }*	45,3	36,9	1,228	3
Aant gereg. gewonden bibeko (gem 68 t/m 72)	6.485	46.730	0,139	3
" " " bubeko (" 68 t/m 72)	3.829	21.304	0,180	1
" " " totaal (" 68 t/m 72)	10.314	68.034	0,152	3
Aant gereg. gewonden bibeko per 10 ⁵ inw (gem 68/72)	363	361	1,006	5
" " " bubeko " 10 ⁵ " (" 68/72)	214	164	1,305	4
" " " totaal " 10 ⁵ " (" 68/72)	577	525	1,099	3
Aant gereg. gewonden bibeko per 10 ³ km weglengte }*	1.299	1.425	0,912	5
" " " bubeko " 10 ³ " " }*	486	425	1,144	4

* niet geheel exact omdat de weglengten uit '73 zijn

Tabel 17. Vergelijking van Noord-Brabant met Nederland en rangnummer, Noord-Brabant

Rapport t.b.v. Provinciale Waterstaat Noord-Brabant en de
Stuurgroep van het project Noord-Brabant

BIJLAGEN

bij

DE VERKEERSONVEILIGHEID IN DE PROVINCIE NOORD-BRABANT II

Onderzoek Noord-Brabant fase 1b

Voorburg, mei 1976

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

Lijst van Bijlagen

- Bijlage II-1 Overzicht geanalyseerde kenmerken
Bijlage II-2 Overzicht onderzochte tabellen
Bijlage II-3 Beschouwde effecten per kenmerk

No	Kenmerk afkorting	Benaming	Onderverdeling	
			afkorting	betekenis
7	Weer	weersgesteldheid	droog regen/ijzel mist sneeuw/hagel	spreekt voor zich
8	Wegdek	toestand v.h. wegdek	droog nat/vochtig sneeuw/ijzel	
9	Wijze	wijze verkeersdeelname v.h. slachtoffer	pers auto vr/best mo/sc brf f voetg	personenauto vrachtauto/bestelwagen motor/scooter bromfiets fiets voetganger
10	Leeftijd	Leeftijd slachtoffer	0-5 6-12 13-17 18-19 20-24 25-29 30-34 35-49 50-64 65	tot en met jaren
11	Wegbeh	Wegbeheerder	RW PW GW	Rijkswegen Provinciale wegen Gemeente wegen

tabelno	combinatie	kenmerken	indicatoren	opmerkingen
B36	4-9	Prov x beb x dag x wijze	I II	
B37	4-11	" x " x wegbeheerder	I IV	geen onderscheid naar bebouwing
B38	5-7	" x beb x tijd x weer	I II	
B39	5-11	" x " x wegbeheerder	I IV	geen onderscheid naar bebouwing
B40	6-8	" x beb x licht x wegdek	I II	
B41	6-11	" x " x wegbeheerder	I IV	geen onderscheid naar bebouwing
B45	8-9	" x beb x wegdek wijze	I II	

- Indicator I aantal slachtoffers
- II aantal slachtoffers per 10^5 inwoners
- III aantal slachtoffers in een leeftijdsklasse per 10^5 inwoners in die klasse
- IV aantal slachtoffers per 10^3 km weglengte

Tijd : a) 0-3 b) 3-7 c) 7-9 d) 9-12 e) 12-14 f) 14-16 g) 16-18 h) 18-21 i) 21-24

1. (c, d, e, f, g) - (a, b, h, i)
2. (c, g) - (d, e, f)
3. (c) - (g)
4. (a) - (b)
5. (a, b) - (h)
6. (a, b, h) - (i)
7. (d) - (e)
8. (d, e) - (f)

Voortabel B3c : a) 0-3 b) 3-7 c) 7-9 d) 9-16 e) 16-18 f) 18-24

1. (c, d, e) - (a, b, f)
2. (c, e) - (d)
3. (c) - (e)
4. (a) - (b)
5. (a, b) - (f)

Licht : a) dag b) schemer niet verl. c) schemer wel verl. d) duister niet verl. e) duister wel verl.

1. (a) - (b, c, d, e)
2. (b, c) - (d, e)
3. (b, d) - (c, e)
4. (b, e) - (c, d)

Leeftijd (vervolg)

- 7. (f) - (g)
- 8. (f, g) - (h)
- 9. (i) - (j)

Wegbeheerder : a) RW b) PW c) GW

- 1. (a, b) - (c)
- 2. (a) - (b)

Rapport t.b.v. Provinciale Waterstaat Noord-Brabant en de
Stuurgroep van het project Noord-Brabant

TABELLEN EN AFBEELDINGEN

bij

DE VERKEERSONVEILIGHEID IN DE PROVINCIE NOORD-BRABANT II

Onderzoek Noord-Brabant fase 1b

Een beschrijvend onderzoek naar de relatieve onveiligheid in
Noord-Brabant in vergelijking met de Rest van Nederland

Enkelvoudige verdelingen (A-Tabellen)

Voorburg, mei 1976

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

Lijst van A-tabellen en afbeeldingen

- Tabel 1. Weglengten in km per 1-1-1973 Noord-Brabant en Rest van Nederland naar wegbeheerder resp. bebouwing.
- Tabel 2. Aantal inwoners in Noord-Brabant en de Rest van Nederland per leeftijdsklasse.
- Tabel A 1 (I) 1 Doden Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar type ongeval.
- Tabel A 2 (I) 1 Doden Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar plaats ongeval.
- Tabel A 3 (I) 1 Doden Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar maand.
- Tabel A 4 (I) 1 Doden Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar dag van de week.
- Tabel A 5 (I) 1 Doden Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar tijdstip ongeval.
- Tabel A 6 (I) 1 Doden Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar lichtgesteldheid/wegverlichting
- Tabel A 7 (I) 1 Doden Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar weersgesteldheid.
- Tabel A 8 (I) 1 Doden Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar toestand wegdek.
- Tabel A 9 (I) 1 Doden Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar wijze verkeersdeelname.
- Tabel A10 (I) 1 Doden Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar leeftijd slachtoffers.
- Tabel A11 (I) 1 Doden Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar wegbeheerder.
- Tabel A 1 (I) 2 Geregistreeerde gewonden Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar type ongeval.
- Tabel A 2 (I) 2 Geregistreeerde gewonden Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar plaats ongeval.
- Tabel A 3 (I) 2 Geregistreeerde gewonden Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar maand.

- Tabel A 7 (II) 1 Doden per 10^5 inwoners in Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar weersgesteldheid.
- Tabel A 8 (II) 1 Doden per 10^5 inwoners in Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar toestand wegdek.
- Tabel A 9 (II) 1 Doden per 10^5 inwoners in Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar wijze verkeersdeelname.
- Tabel A10 (II) 1 Doden per 10^5 inwoners in Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar leeftijd slachtoffers.
- Tabel A10 (II) 1* Doden per 10^5 inwoners in Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar leeftijd slachtoffers gedeeld door het aantal inwoners in de leeftijdsklasse x 10^5 .
- Tabel A11 (II) 1 Doden per 10^5 inwoners in Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar wegbeheerder.
- Tabel A11 (IV) 1 Doden Noord-Brabant en Rest van Nederland per 10^3 km weglengte naar wegbeheerder.
- Tabel A 1 (II) 2 Geregistreeerde gewonden per 10^5 inwoners Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar type ongeval.
- Tabel A 2 (II) 2 Geregistreeerde gewonden per 10^5 inwoners Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar plaats ongeval.
- Tabel A 3 (II) 2 Geregistreeerde gewonden per 10^5 inwoners Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar maand.
- Tabel A 4 (II) 2 Geregistreeerde gewonden per 10^5 inwoners Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar dag van de week.
- Tabel A 5 (II) 2 Geregistreeerde gewonden per 10^5 inwoners Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar tijdstip ongeval.

- Tabel A 7 (verh.) Mortaliteits- en mobiditeitsverhoudingen naar bebouwing naar weersgesteldheid.
- Tabel A 8 (verh.) Mortaliteits- en mobiditeitsverhoudingen naar bebouwing naar toestand wegdek.
- Tabel A 9 (verh.) Mortaliteits- en mobiditeitsverhoudingen naar bebouwing naar wijze verkeersdeelname.
- Tabel A10 (verh.) Mortaliteits- en mobiditeitsverhoudingen naar bebouwing naar leeftijd slachtoffers.
- Tabel A10 (verh^{*}) Verhoudingsgetallen slachtoffers naar bebouwing naar leeftijd per 10⁵ inwoners per leeftijds-klasse voor Noord-Brabant/Rest van Nederland.
- Tabel A11 (verh.) Mortaliteits- en mobiditeitsverhoudingen naar wegbeheerder.
- Tabel A11 (verh^{*}) Verhoudingsgetallen slachtoffers naar wegbeheerder per 10³ km voor Noord-Brabant/Rest van Nederland.
-
- Afbeelding A 1a Mortaliteits- en mobiditeitsverhoudingen voor Noord-Brabant binnen de bebouwde kom naar type ongeval in de jaren 1971 t/m 1973. Aantallen doden en gewonden in Noord-Brabant binnen de bebouwde kom naar type ongeval in de jaren 1971 t/m 1973.
- Afbeelding A 1b Mortaliteits- en mobiditeitsverhoudingen voor Noord-Brabant buiten de bebouwde kom naar type ongeval in de jaren 1971 t/m 1973. Aantallen doden en gewonden in Noord-Brabant buiten de bebouwde kom naar type ongeval in de jaren 1971 t/m 1973.
- Afbeelding A 2a Mortaliteits- en mobiditeitsverhoudingen voor Noord-Brabant binnen de bebouwde kom naar plaats ongeval in de jaren 1971 t/m 1973. Aantallen doden en gewonden in Noord-Brabant binnen de bebouwde kom naar plaats ongeval in de jaren 1971 t/m 1973.

- Afbeelding A 5b Mortaliteits- en morbiditeitsverhoudingen voor Noord-Brabant buiten de bebouwde kom naar tijdsperiode ongeveer in de jaren 1971 t/m 1973. Aantallen doden en gewonden in Noord-Brabant buiten de bebouwde kom naar tijdsperiode ongeveer in de jaren 1971 t/m 1973.
- Afbeelding A 6a Mortaliteits- en morbiditeitsverhoudingen voor Noord-Brabant binnen de bebouwde kom naar lichtgesteldheid/wegverlichting in de jaren 1971 t/m 1973. Aantallen doden en gewonden in Noord-Brabant binnen de bebouwde kom naar lichtgesteldheid/wegverlichting in de jaren 1971 t/m 1973.
- Afbeelding A 6b Mortaliteits- en morbiditeitsverhoudingen voor Noord-Brabant buiten de bebouwde kom naar lichtgesteldheid/wegverlichting in de jaren 1971 t/m 1973. Aantallen doden en gewonden in Noord-Brabant buiten de bebouwde kom naar lichtgesteldheid/wegdekverlichting in de jaren 1971 t/m 1973.
- Afbeelding A 7a Mortaliteits- en morbiditeitsverhoudingen voor Noord-Brabant binnen de bebouwde kom naar weersgesteldheid in de jaren 1971 t/m 1973. Aantallen doden en gewonden in Noord-Brabant binnen de bebouwde kom naar weersgesteldheid in de jaren 1971 t/m 1973.
- Afbeelding A 7b Mortaliteits- en morbiditeitsverhoudingen voor Noord-Brabant buiten de bebouwde kom naar weersgesteldheid in de jaren 1971 t/m 1973. Aantallen doden en gewonden in Noord-Brabant buiten de bebouwde kom naar weersgesteldheid in de jaren 1971 t/m 1973.
- Afbeelding A 8a Mortaliteits- en morbiditeitsverhoudingen voor Noord-Brabant binnen de bebouwde kom naar toestand wegdek in de jaren 1971 t/m 1973.

- Afbeelding A10b* Mortaliteits- en morbiditeitsverhoudingen (per 10^5 inwoners per leeftijdsklasse) voor Noord-Brabant buiten de bebouwde kom naar leeftijds-klasse voor de jaren 1971 t/m 1973.
- Afbeelding A11 Mortaliteits- en morbiditeitsverhoudingen voor Noord-Brabant binnen en buiten de bebouwde kom naar wegbeheerder in de jaren 1971 t/m 1973. Aantallen doden en gewonden in Noord-Brabant binnen en buiten de bebouwde kom naar wegbeheerder in de jaren 1971 t/m 1973.
- Afbeelding A11* Verhoudingsgetallen doden en gewonden per 10^3 km weg voor Noord-Brabant/Rest Nederland binnen en buiten de bebouwde kom naar wegbeheerder in de jaren 1971 t/m 1973.

LEEFTIJDSKLASSE

	0-5 jr	6-12 jr	13-17 jr	18-19 jr	20-24 jr	25-29 jr	30-34 jr	35-49 jr	50-64 jr	65 jr	totaal
NOORD-BRABANT											
..69 aantal	218144	251370	167051	66447	158015	126030	116331	307405	213151	129990	1753934
rij %	12,44	14,33	9,52	3,79	9,01	7,19	6,63	17,53	12,15	7,41	100%
kolom %	15,2	15,3	15,1	14,8	13,9	14,5	14,8	13,6	11,7	10,1	17
..73 aantal	210050	264143	176883	66290	165273	156997	128359	332098	231421	148334	1879848
rij %	11,17	14,05	9,41	3,53	8,79	8,35	6,83	17,6	12,31	7,89	100%
kolom %	15,1	15,6	15,3	14,8	14,5	14,2	15,0	14,5	12,1	10,6	140
ST NEDERLAND											
..69 aantal	1219413	1391133	942602	381466	978437	745763	668057	1954549	1612009	1150983	11044412
rij %	11,04	12,60	8,53	3,45	8,86	6,75	6,05	17,70	14,60	10,42	100%
kolom %	84,8	84,7	84,9	85,2	86,1	85,5	85,2	86,4	88,3	89,9	
..73 aantal	1181230	1433041	978072	381492	971823	945384	730061	1964366	1675371	1246935	11507775
rij %	10,26	12,45	8,50	3,32	8,44	8,22	6,34	17,07	14,56	10,84	100%
kolom %	84,9	84,4	84,7	85,2	85,5	85,8	85,0	85,5	87,9	89,4	860
FAAL											
..69 aantal	1437557	1642503	1109653	447913	1136452	871793	784388	2261954	1825160	1280973	12798346
rij %	11,23	12,83	8,67	3,50	8,88	6,81	6,13	17,67	14,26	10,01	100%
kolom %											
..73 aantal	1391280	11697184	1154955	447782	1137096	1102381	858420	2296464	1906792	1395269	13387623
rij %	10,39	12,68	8,63	3,35	8,49	8,23	6,41	17,15	14,24	10,42	100%
kolom %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	1000

PLAATS ONGEVAL													
NOORD-BRABANT			kruisp.	rechte	verk.	hoek	onbek.						totaal
			weg	weg	plein	bocht							
doden	bibeko	aant.	238	279	1	50							568
1968/1970		%	41,9	49,1	0,2	8,8							100 %
	bubeko	aant.	229	665	1	158							1053
		%	21,7	63,2	0,1	15,0							100 %
	totaal	aant.	467	944	2	208							1621
		%	28,8	58,2	0,1	12,8							100 %
doden	bibeko	aant.	265	320	3	62							650
1971/1973		%	40,8	49,2	0,5	9,5							100 %
	bubeko	aant.	263	598	9	212							1082
		%	24,3	55,3	0,8	19,6							100 %
	totaal	aant.	528	918	12	274							1732
		%	30,5	53,0	0,7	15,8							100 %
REST VAN NEDERLAND													
doden	bibeko	aant.	1252	1694	27	209							3182
1968/1970		%	39,3	53,2	0,8	6,6							100 %
	bubeko	aant.	1023	2623	23	686	1						4356
		%	23,5	60,2	0,5	15,8							100 %
	totaal	aant.	2275	4317	50	895	1						7538
		%	30,2	57,3	0,7	11,9							100 %
doden	bibeko	aant.	1303	1644	30	257							3234
1971/1973		%	40,3	50,8	0,9	7,9							100 %
	bubeko	aant.	1138	2520	17	881							4556
		%	25,0	55,3	0,4	19,3							100 %
	totaal	aant.	2441	4164	47	1138							7790
		%	31,3	53,5	0,6	14,6							100 %

TABEL A 2 (I)1. Doden Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar plaats ongeval

LEEFTIJD SLACHTOFFERS

NOORD-BRABANT			0-5	6-12	13-17	18-19	20-24	25-29	30-34	35-49	50-64	> 65	onbek.			totaal
			jr	jr	jr	jr	jr	jr	jr	jr	jr	jr				
doden 1968/1970	bibeko	aant.	66	28	61	60	57	33	25	49	72	117				568
		%	11,6	4,9	10,7	10,6	10,0	5,8	4,4	8,6	12,7	20,6				100 %
	bubeko	aant.	38	81	68	80	169	87	71	168	152	139				1053
		%	3,6	7,7	6,5	7,6	16,0	8,3	6,7	16,0	14,4	13,2				100 %
	totaal	aant.	104	109	129	140	226	120	96	217	224	256				1621
		%	6,4	6,7	8,0	8,6	13,9	7,4	5,9	13,4	13,8	15,8				100 %
doden 1971/1973	bibeko	aant.	54	52	79	51	74	37	25	54	89	135				650
		%	8,3	8,0	12,2	7,8	11,4	5,7	3,8	8,3	13,7	20,8				100 %
	bubeko	aant.	37	69	101	76	154	104	67	150	165	159				1082
		%	3,4	6,4	9,3	7,0	14,2	9,6	6,2	13,9	15,2	14,7				100 %
	totaal	aant.	91	121	180	127	228	141	92	204	254	294				1732
		%	5,3	7,0	10,4	7,3	13,2	8,1	5,3	11,8	14,7	17,0				100 %
REST VAN NEDERLAND																
doden 1968/1970	bibeko	aant.	242	282	299	163	257	140	103	282	530	884				3182
		%	7,6	8,9	9,4	5,1	8,1	4,4	3,2	8,9	16,7	27,8				100 %
	bubeko	aant.	187	259	320	247	649	330	277	634	670	783				4356
		%	4,3	5,9	7,3	5,7	14,9	7,6	6,4	14,6	15,4	18,0				100 %
	totaal	aant.	429	541	619	410	906	470	380	916	1200	1667				7538
		%	5,7	7,2	8,2	5,4	12,0	6,2	5,0	12,2	15,9	22,1				100 %
doden 1971/1973	bibeko	aant.	217	271	332	199	286	162	138	295	447	887				3234
		%	6,7	8,4	10,3	6,2	8,8	5,0	4,3	9,1	13,8	27,4				100 %
	bubeko	aant.	136	260	393	318	612	372	298	632	757	778				4556
		%	3,0	5,7	8,6	7,0	13,4	8,2	6,5	13,9	16,6	17,1				100 %
	totaal	aant.	353	531	725	517	898	534	436	927	1204	1665				7790
		%	4,5	6,8	9,3	6,6	11,5	6,9	5,6	11,9	15,5	21,4				100 %

TABEL A 10(I)1. Doden Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar leeftijd slachtoffers

TYPE ONGEVAL																
NOORD-BRABANT			rijd. voetg.	rijd. gepark	rijd. dier	rijd. vast w	bots. front.	flank bots.	kop/ staart Bots.	een- zijdig	andere ongev.	onbek.				totaal
gewonden 1971/1973	bibeko	aant.	2321	1126	102	1584	2482	8884	2600	1392	97	2				20590
		%	11,3	5,5	0,5	7,7	12,1	43,1	12,6	6,8	0,5	0,0				100%
	bubeko	aant.	478	236	101	2466	1933	3148	1957	1730	57	2				12108
		%	3,9	1,9	0,8	20,4	16,0	26,0	16,2	14,3	0,5	0,0				100%
	totaal	aant.	2799	1362	203	4050	4415	12032	4557	3122	154	4				32698
		%	8,6	4,2	0,6	12,4	13,5	36,8	13,9	9,5	0,5	0,0				100%
REST VAN NEDERLAND																
gewonden 1971/1973	bibeko	aant.	18364	6427	632	9038	13668	51483	14512	9800	614	29				124567
		%	14,7	5,2	0,5	7,3	11,0	41,3	11,6	7,9	0,5	0,0				100%
	bubeko	aant.	2495	1142	442	9714	9929	14208	9394	7690	278	14				55306
		%	4,5	2,1	0,8	17,6	18,0	25,7	17,0	13,9	0,5	0,0				100%
	totaal	aant.	20859	7569	1074	18752	23597	65691	23906	17490	892	43				179873
		%	11,6	4,2	0,6	10,4	13,1	36,5	13,3	9,7	0,5	0,0				100%

TABEL A 1(I)2. Geregistreeerde gewonden Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar type ongeval

			MAAND													
NOORD-BRABANT			jan	febr	maart	april	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec		totaal
gewonden	bibeko	aant.	1486	1449	1613	1687	1870	1932	1687	1782	2004	1905	1740	1435		20590
1971/1973		%	7,2	7,0	7,8	8,2	9,1	9,4	8,2	8,7	9,7	9,3	8,5	7,0		100%
	bubeko	aant.	855	820	817	976	1042	1166	1266	1160	1091	1073	1020	822		12108
		%	7,1	6,8	6,7	8,1	8,6	9,6	10,5	9,6	9,0	8,9	8,4	6,8		100%
	totaal	aant.	2341	2269	2430	2663	2912	3098	2953	2942	3095	2978	2760	2257		32698
		%	7,2	6,9	7,4	8,1	8,9	9,5	9,0	9,0	9,5	9,1	8,4	6,9		100%
REST VAN NEDERLAND																
gewonden	bibeko	aant.	8009	8414	9407	9995	12146	11703	10320	11882	12111	11657	10439	8484		124567
1971/1973		%	6,4	6,8	7,6	8,0	9,8	9,4	8,3	9,5	9,7	9,4	8,4	6,8		100%
	bubeko	aant.	3568	3473	3770	4092	5074	5215	6299	5559	4972	4972	4453	3859		55306
		%	6,5	6,3	6,8	7,4	9,2	9,4	11,4	10,1	9,0	9,0	8,1	7,0		100%
	totaal	aant.	11577	11887	13177	14087	17220	16918	16619	17441	17083	16629	14892	12343		179873
		%	6,4	6,6	7,3	7,8	9,6	9,4	9,2	9,7	9,5	9,2	8,3	6,9		100%

TABEL A 3(I)2. Geregistreeerde gewonden Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar maand

			TIJDSTIP													
NOORD-BRABANT			001- 300	301- 700	701- 900	0901- 1200	1201- 1400	1401- 1600	1601- 1800	1801- 2100	2101- 2400	onbek.				totaal
gewonden 1971/1973	bibeko	aant.	1943	528	1622	2109	2521	2369	3763	3403	2321	11				20590
		%	9,6	2,6	7,9	10,2	12,2	11,5	18,3	16,5	11,3	0,1				100%
	bubeko	aant.	1300	498	1018	1165	1086	1324	1937	2121	1652	7				12108
		%	10,7	4,1	8,4	9,6	9,0	10,9	16,0	17,5	13,6	0,1				100%
	totaal	aant.	3243	1026	2640	3274	3607	3693	5700	5524	3973	18				32698
		%	9,9	3,1	8,1	10,0	11,0	11,3	17,4	16,9	12,2	0,1				100%
REST VAN NEDERLAND																
gewonden 1971/1973	bibeko	aant.	8315	3405	11547	14637	15472	15684	24223	19698	11435	151				124567
		%	6,7	2,7	9,3	11,8	12,4	12,6	19,4	15,8	9,2	0,1				100%
	bubeko	aant.	4740	2461	5258	6279	4826	6422	9758	9441	6098	23				55306
		%	8,6	4,5	9,5	11,4	8,7	11,6	17,6	17,1	11,0	0,0				100%
	totaal	aant.	13055	5866	16805	20916	20298	22106	33981	29139	17533	174				179873
		%	7,3	3,3	9,3	11,6	11,3	12,3	18,9	16,2	9,7	0,1				100%

TABEL A 5(1)2. Geregistreeerde gewonden Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar tijdstip ongeval

WEERSGESTELDHEID													
NOORD-BRABANT			droog	regen ijzel	mist	sneeuw hagel	onbek.						totaal
gewonden 1971/1973	bibeko	aant.	17440	2821	202	126	1						20590
		%	84,7	13,7	1,0	0,6	0,0						100%
	bubeko	aant.	10036	1462	473	137	0						12108
		%	82,9	12,1	3,9	1,1	0,0						100%
	totaal	aant.	27476	4283	675	263	1						32698
		%	84,0	13,1	2,1	0,8	0,0						100%
REST VAN NEDERLAND													
gewonden 1971/1973	bibeko	aant.	107360	15413	1051	741	2						124567
		%	86,2	12,4	0,8	0,6	0,0						100%
	bubeko	aant.	45796	6792	2094	623	1						55306
		%	82,8	12,3	3,8	1,1	0,0						100%
	totaal	aant.	153156	22205	3145	1364	3						179873
		%	85,1	12,3	1,7	0,8	0,0						100%

TABEL A 7(I)2. Geregistreeerde gewonden Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar weersgesteldheid

WIJZE VERKEERSDEELNAME																							
NOORD-BRABANT			pers. auto	vracht bestel	motor scooter	brom- fiets	fiets	voet- ganger	overig	onbek.							totaal						
gewonden	bibeko	aant.	5822	285	448	8760	3091	2123	59	2							20590						
1971/1973		%	28,3	1,4	2,2	42,5	15,0	10,3	0,3	0,0							100%						
	bubeko	aant.	7209	498	316	2750	870	384	81	0							12108						
		%	59,5	4,1	2,6	22,7	7,2	3,2	0,7	0,0							100%						
	totaal	aant.	13031	783	764	11510	3961	2507	140	2							32698						
		%	39,9	2,4	2,3	35,2	12,1	7,7	0,4	0,0							100%						
REST VAN NEDERLAND																							
gewonden	bibeko	aant.	30304	1799	3314	51637	20052	16754	702	5							124567						
1971/1973		%	24,3	1,4	2,7	41,5	16,1	13,5	0,6	0,0							100%						
	bubeko	aant.	32983	2058	1644	12493	3707	2032	388	1							55306						
		%	59,6	3,7	3,0	22,6	6,7	3,7	0,7	0,0							100%						
	totaal	aant.	63287	3857	4958	64130	23759	18786	1090	6							179873						
		%	35,2	2,1	2,8	35,7	13,2	10,4	0,6	0,0							100%						

TABEL A 9(I)2. Geregistreeerde gewonden Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar wijze verkeersdeelname

WEGBEHEERDER													
NOORD-BRABANT			rijks- wegen	prov. wegen	gem. wegen	onbek.							totaal
gewonden	bibeko	aant.	927	1930	17733								20590
1971/1973		%	4,5	9,4	86,1								100%
	bubeko	aant.	3033	4512	4563								12108
		%	25,0	37,3	37,7								100%
	totaal	aant.	3960	6442	22296								32698
		%	12,1	19,7	68,2								100%
REST VAN NEDERLAND													
gewonden	bibeko	aant.	6245	3687	114635								124567
1971/1973		%	5,0	3,0	92,0								100%
	bubeko	aant.	18758	14874	21674								55306
		%	33,9	26,9	39,2								100%
	totaal	aant.	25003	18561	136309								179873
		%	13,9	10,3	75,8								100%

TABEL A 11(I)2. Geregistreeerde gewonden Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar wegbeheerder

PLAATS ONGEVAL													
NOORD-BRABANT		kruisp	rechte weg	verk. plein	hoek/ bocht								totaal
doden 1968/1970	bibeko	13,57	15,91	0,06	2,85								32,38
	bubeko	13,06	37,91	0,06	9,01								60,04
	totaal	26,63	53,82	0,11	11,86								92,42
doden 1971/1973	bibeko	14,10	17,02	0,16	3,30								34,58
	bubeko	13,99	31,81	0,48	11,28								57,56
	totaal	28,09	48,83	0,64	14,58								92,14
REST VAN NEDERLAND													
doden 1968/1970	bibeko	11,34	15,34	0,24	1,98								28,81
	bubeko	9,26	23,75	0,21	6,21								39,44
	totaal	20,60	39,09	0,45	8,10								68,25
doden 1971/1973	bibeko	11,32	14,29	0,26	2,23								28,10
	bubeko	9,89	21,90	0,15	7,66								39,59
	totaal	21,21	36,18	0,41	9,89								67,69

TABEL A 2(II)1. Doden per 10⁵ inwoners Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar plaats ongeval

		DAG VAN DE WEEK																	
NOORD-BRABANT		zond.+ feestd.	maand.	dinsd.	woensd.	donderd.	vrijd.	zaterd.											totaal
doden 1968/1970	bibeko	5,93	4,90	4,39	4,11	4,28	4,45	4,33											32,38
	bubeko	11,92	9,12	8,50	7,93	6,33	8,44	7,81											60,04
	totaal	17,85	14,03	12,89	12,03	10,61	12,89	12,14											92,42
doden 1971/1973	bibeko	5,43	5,11	4,89	4,95	4,57	4,79	4,84											34,58
	bubeko	10,85	8,83	7,02	7,71	7,08	9,79	6,28											57,56
	totaal	16,28	13,94	11,92	12,66	11,65	14,58	11,12											92,14
REST VAN NEDERLAND																			
doden 1968/1970	bibeko	3,76	4,50	4,08	4,25	3,91	4,48	3,83											28,81
	bubeko	6,91	5,34	4,82	4,96	5,10	6,17	6,14											39,44
	totaal	10,67	9,84	8,90	9,21	9,01	10,65	9,97											68,25
doden 1971/1973	bibeko	3,66	3,98	3,74	3,46	4,21	4,93	4,13											28,10
	bubeko	7,10	5,15	5,35	4,97	4,87	6,00	6,13											39,59
	totaal	10,76	9,13	9,09	8,43	9,09	10,92	10,26											67,69

TABEL A 4(II)1. Doden per 10⁵ inwoners Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing mar dag van de week

LICHTGESTELDHEID / WEGVERLICHTING														
NOORD-BRABANT		dag-licht	schema niet verl.	schema wel verl.	duister niet verl.	duister wel verl.	rest							totaal
doden 1968/1970	bibeko	19,16	0,11	0,29	0,97	11,86								32,38
	bubeko	32,67	1,48	0,34	17,73	7,81								60,04
	totaal	51,83	1,60	0,63	18,70	19,67								92,42
doden 1971/1973	bibeko	20,43	0,32	0,37	0,96	12,50								34,58
	bubeko	30,43	2,29	0,59	15,69	8,56								57,56
	totaal	50,86	2,61	0,96	16,65	21,07								92,14
REST VAN NEDERLAND														
doden 1968/1970	bibeko	18,55	0,22	0,52	0,61	8,92								28,81
	bubeko	22,92	1,04	0,46	10,03	4,99								39,44
	totaal	41,47	1,26	0,98	10,64	13,91								68,25
doden 1971/1973	bibeko	17,15	0,19	0,50	0,77	9,49								28,10
	bubeko	22,58	0,92	0,41	9,85	5,81	0,01							39,59
	totaal	39,74	1,11	0,90	10,63	15,30	0,01							67,69

TABEL A 6(II)1. Doden per 10⁵ inwoners Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar lichtgesteldheid / wegverlichting

TOESTAND WEGDEK												
NOORD-BRABANT		droog	nat vochtig	sneeuw ijzel	bevuild	kapot	onbek.					totaal
doden 1968/1970	bibeko	21,44	10,32	0,63								32,38
	bubeko	41,96	15,51	2,57								60,04
	totaal	63,40	25,83	3,19								92,42
doden 1971/1973	bibeko	25,53	8,67	0,37								34,58
	bubeko	42,19	14,42	0,90	0,05							57,56
	totaal	67,72	23,09	1,28	0,05							92,14
REST VAN NEDERLAND												
doden 1968/1970	bibeko	19,96	7,99	0,83	0,01	0,01						28,81
	bubeko	26,88	10,79	1,73	0,03	0,01						39,44
	totaal	46,85	18,79	2,56	0,04	0,02						68,25
doden 1971/1973	bibeko	20,44	7,30	0,34	0,03	0,01						28,10
	bubeko	28,10	10,49	0,95	0,03		0,01					39,59
	totaal	48,54	17,79	1,28	0,06	0,01	0,01					67,69

TABEL A 8(II)1 Doden per 10⁵ inwoners Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar toestand wegdek.

		LEEFTIJD SLACHTOFFERS													
NOORD-BRABANT		0-5 jr	6-12 jr	13-17 jr	18-19 jr	20-24 jr	25-29 jr	30-34 jr	35-49 jr	50-64 jr	> 65 jr	onbek.			totaal
doden 1968/1970	bibeko	3,76	1,60	3,48	3,42	3,25	1,88	1,43	2,79	4,11	6,67				32,38
	bubeko	2,17	4,62	3,88	4,56	9,64	4,96	4,05	9,58	8,67	7,93				60,04
	totaal	5,93	6,21	7,35	7,98	12,89	6,84	5,47	12,37	12,77	14,60				92,42
doden 1971/1973	bibeko	2,87	2,77	4,20	2,71	3,94	1,97	1,33	2,87	4,73	7,18				34,58
	bubeko	1,97	3,67	5,37	4,04	8,19	5,53	3,56	7,98	8,78	8,46				57,56
	totaal	4,84	6,44	9,58	6,76	12,13	7,50	4,89	10,85	13,51	15,64				92,14
REST VAN NEDERLAND															
doden 1968/1970	bibeko	2,19	2,55	2,71	1,48	2,33	1,27	0,93	2,55	4,80	8,00				28,81
	bubeko	1,69	2,35	2,90	2,24	5,88	2,99	2,51	5,74	6,07	7,09				39,44
	totaal	3,88	4,90	5,60	3,71	8,20	4,26	3,44	8,29	10,87	15,09				68,25
doden 1971/1973	bibeko	1,89	2,35	2,88	1,73	2,49	1,41	1,20	2,56	3,88	7,71				28,10
	bubeko	1,18	2,26	3,42	2,76	5,32	3,23	2,59	5,49	6,58	6,76				39,59
	totaal	3,07	4,61	6,30	4,49	7,80	4,64	3,79	8,06	10,46	14,47				67,69

TABEL A 10(II)1. Doden per 10⁵ inwoners Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar leeftijd slachtoffers

NOORD-BRABANT		WEGBEHEERDER											totaal
		rijksw.	prov. weg	gem. weg									
doden 1968/1970	bibeko	3,82	4,45	24,12									32,38
	bubeko	19,56	22,69	17,79									60,04
	totaal	23,38	27,14	41,91									92,42
doden 1971/1973	bibeko	2,77	5,48	26,33									34,58
	bubeko	15,21	21,60	20,75									57,56
	totaal	17,98	27,08	47,08									92,14
REST VAN NEDERLAND													
doden 1968/1970	bibeko	2,73	2,04	24,04									28,81
	bubeko	15,41	10,04	13,99									39,44
	totaal	18,14	12,08	38,03									68,25
doden 1971/1973	bibeko	2,23	1,51	24,36									28,10
	bubeko	13,83	11,51	14,25									39,59
	totaal	16,06	13,02	38,61									67,69

TABEL A 11(II)1. Doden per 10⁵ inwoners Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar wegbeheerder

TYPE ONGEVAL															
NOORD-BRABANT		rijd. voetg.	rijd. gepark	rijd. dier	rijd vast vw.	bots. front.	bots. flank	bots kop/ staart	een- zijdig	andere ongev.	rest				totaal
gewonden 1971/1973	bibeko	123,5	59,9	5,4	84,3	132,0	472,6	138,3	74,1	5,2	0,1				1095,3
	bubeko	25,4	12,6	5,4	131,2	102,8	167,5	104,1	92,0	3,0	0,1				644,1
	totaal	148,9	72,5	10,8	215,4	234,9	640,1	242,4	166,1	8,2	0,2				1739,4
REST VAN NEDERLAND															
gewonden 1971/1973	bibeko	159,6	55,8	5,5	78,5	118,8	447,4	126,1	85,2	5,3	0,3				1082,5
	bubeko	21,7	9,9	3,8	84,4	86,3	123,5	81,6	66,8	2,4	0,1				480,6
	totaal	181,3	65,8	9,3	163,0	205,1	570,8	207,7	152,0	7,8	0,4				1563,0

TABEL A 1(II)2. Geregistreeerde gewonden per 10⁵ inwoners
type ongeval

Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar

MAAND														
NOORD-BRABANT		jan	febr	maart	april	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec	totaal
gewonden 1971/1973	bibeko	79,1	77,1	85,8	89,7	99,5	102,8	89,7	94,8	106,6	101,3	92,6	76,3	1095,3
	bubeko	45,5	43,6	43,5	51,9	55,4	62,0	67,3	61,7	58,0	57,1	54,3	43,7	644,1
	totaal	124,5	120,7	129,3	141,7	154,9	164,8	157,1	156,5	164,6	158,4	146,8	120,1	1739,4
REST VAN NEDERLAND														
gewonden 1971/1973	bibeko	69,6	73,1	81,7	86,9	105,5	101,7	89,7	103,3	105,2	101,3	90,7	73,7	1082,5
	bubeko	31,0	30,2	32,8	35,5	44,1	45,3	54,7	48,3	43,2	43,2	38,7	33,5	480,6
	totaal	100,6	103,3	114,5	122,4	149,6	147,0	144,4	151,6	148,4	144,5	129,4	107,3	1563,0

TABEL A 3(II)2. Geregistreeerde gewondern per 10⁵ inwoners Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar maand

		TIJDSTIP ONGEVAL													
NOORD-BRABANT		001- 300	301- 700	701- 900	0901- 1200	1201- 1400	1401- 1600	1601- 1800	1801- 2100	2101- 2400	onbek.				totaal
gewonden 1971/1973	bibeko	103,4	28,1	86,3	112,2	134,1	126,0	200,2	181,0	123,5	0,6				1095,3
	bubeko	69,2	26,5	54,2	62,0	57,8	70,4	103,0	112,8	87,9	0,4				644,1
	totaal	172,5	54,6	140,4	174,2	191,9	196,5	303,2	293,9	211,4	1,0				1739,4
REST VAN NEDERLAND															
gewonden 1971/1973	bibeko	72,3	29,6	100,3	127,2	134,4	136,3	210,5	171,2	99,4	1,3				1082,5
	bubeko	41,2	21,4	45,7	54,5	41,9	55,8	84,8	82,0	53,0	0,2				480,6
	totaal	113,4	51,0	146,0	181,8	176,4	192,1	295,3	253,2	152,4	1,5				1563,0

TABEL A 5(II)2. Geregistreeerde gewonden per 10⁵ inwoners Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar tijdstip ongeval

WEERSGESTELDHEID														
NOORD-BRABANT		droog	ijzel regen	mist	sneeuw hagel	onbek.								totaal
gewonden 1971/1973	bibeko	927,8	150,1	10,7	6,7	0,1								1095,3
	bubeko	533,9	77,8	25,2	7,3									644,1
	totaal	1461,6	227,8	35,9	14,0	0,1								1739,4
REST VAN NEDERLAND														
gewonden 1971/1973	bibeko	932,9	133,9	9,1	6,4	0,02								1082,5
	bubeko	397,9	59,0	18,2	5,4	0,01								480,6
	totaal	1330,9	192,9	27,3	11,9	0,03								1563,0

TABEL A 7(II)2. Geregistreeerde gewonden per 10⁵ inwoners Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar weersgesteldheid

		WIJZE VERKEERSDEELNAME														
NOORD-BRABANT		pers. auto	vracht bestel	motor scooter	brom- fiets	fiets	voet- ganger	overige	rest							totaal
gewonden 1971/1973	bibeko	309,7	15,2	23,8	466,0	164,4	112,9	3,1	0,1							1095,3
	bubeko	383,5	26,5	16,8	146,3	46,3	20,4	4,3								644,1
	totaal	693,2	41,7	40,6	612,3	210,7	133,4	7,4	0,1							1739,4
REST VAN NEDERLAND																
gewonden 1971/1973	bibeko	263,3	15,6	28,8	448,7	174,2	145,6	6,1	0,03							1082,5
	bubeko	286,6	17,9	14,3	108,6	32,2	17,7	3,4								480,6
	totaal	549,9	33,5	43,1	557,3	206,5	163,2	9,5	0,03							1563,0

TABEL A 9(II)2. Geregistreeerde gewonden per 10⁵ inwoners Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar wijze verkeersdeelname

LEEFTIJD SLACHTOFFERS														
NOORD-BRABANT		0-5 jr	6-12 jr	13-17 jr	18-19 jr	20-24 jr	25-29 jr	30-34 jr	35-49 jr	50-64 jr	> 65 jr	onbek.		totaal
gewonden	bibeko	374,20	610,65	2352,4	3662,7	1941,6	997,5	834,4	763,0	891,4	748,3			1095,3
1971/1973	bubeko	119,50	206,71	941,3	2004,8	1475,1	841,4	664,5	569,7	542,7	347,2			644,1
	totaal	493,69	817,36	3293,7	5667,5	3416,7	1838,9	1498,9	1332,7	1434,1	1095,5			1739,4
REST VAN NEDERLAND														
gewonden	bibeko	389,17	727,96	2540,3	3411,6	1820,6	980,6	878,0	761,1	837,9	700,1			1082,5
1971/1973	bubeko	90,08	172,22	747,0	1509,9	1080,9	614,6	535,4	444,0	392,7	247,6			480,6
	totaal	479,25	900,18	3287,3	4921,5	2901,5	1595,2	1413,4	1205,0	1230,6	947,7			1563,0

TABEL A 10(II)2^{*}. Geregistreeerde gewonden Noord-Brabant en Rest van Nederland naar bebouwing naar leeftijd slachtoffers
gedeeld door het aantal inwoners in de leeftijdsklasse x 10⁵

WEGBEHEERDER														
NOORD-BRABANT		rijks- wegen	prov. wegen	gem. wegen										totaal
gewonden	bibeko													
1971/1973	bubeko													
	totaal	4323,1	5524,9	2066,4										
REST VAN NEDERLAND														
gewonden	bibeko													
1971/1973	bubeko													
	totaal	4130,7	5027,4	2262,0										

TABEL A 11(IV)2. Geregistreeerde gewonden Noord-Brabant en Rest van Nederland per 10³ km weglengte naar wegbeheerder

			PLAATS ONGEVAL																		
			krúisp	rechte weg	verk. plein	hoek/ bocht															totaal
bibeko	MTV	68/70	1,20	1,04		1,51															1,12
	MTV	71/73	1,25	1,19		1,48															1,25
	MBV	71/73	1,04	0,96		1,28															1,01
ubeko	MTV	68/70	1,41	1,60		1,45															1,52
	MTV	71/73	1,41	1,45		1,47															1,45
	MBV	71/73	1,39	1,27		1,49															1,54

TABEL A 2 (verh.) Mortaliteits- en morbiditeitsverhoudingen naar bebouwing naar plaats ongeval

			WEERSGESTELDHEID										
			droog	regen/ ijzel	mist	sneeuw hagel							
bibeko	MTV	68/70	1,09	1,34	1,13								1,12
	MTV	71/73	1,21	1,40	1,23								1,25
	MBV	71/73	0,99	1,12	1,18								1,01
bubeko	MTV	68/70	1,48	1,68	1,84								1,52
	MTV	71/73	1,45	1,46	1,61								1,45
	MBV	71/73	1,34	1,32	1,38								1,34

TABEL A 7(verh). Mortaliteits- en morbiditeitsverhoudingen naar bebouwing naar weersgesteldheid

			LEEFTIJD SLACHTOFFERS											
			0-5 jr.	6-12 jr.	13-17 jr.	18-19 jr.	20-24 jr.	25-29 jr.	30-34 jr.	35-49 jr.	50-64 jr.	> 65 jr.		totaal
bibeko	MTV	68/70	1,72	0,63	1,28	2,31	1,39	1,48	1,54	1,09	0,86	0,83		1,12
	MTV	71/73	1,52	1,18	1,46	1,57	1,58	1,40	1,11	1,12	1,22	0,93		1,25
	MBV	71/73	1,05	0,95	1,03	1,14	1,11	1,03	1,02	1,04	0,90	0,78		1,01
bubeko	MTV	68/70	1,28	1,97	1,34	2,04	1,64	1,66	1,61	1,67	1,43	1,12		1,52
	MTV	71/73	1,67	1,62	1,57	1,46	1,54	1,71	1,37	1,45	1,33	1,25		1,45
	MBV	71/73	1,46	1,36	1,40	1,41	1,42	1,39	1,34	1,33	1,17	1,02		1,54

TABEL A 10(verh) Mortaliteits- en morbiditeitsverhoudingen naar bebouwing naar leeftijd slachtoffers

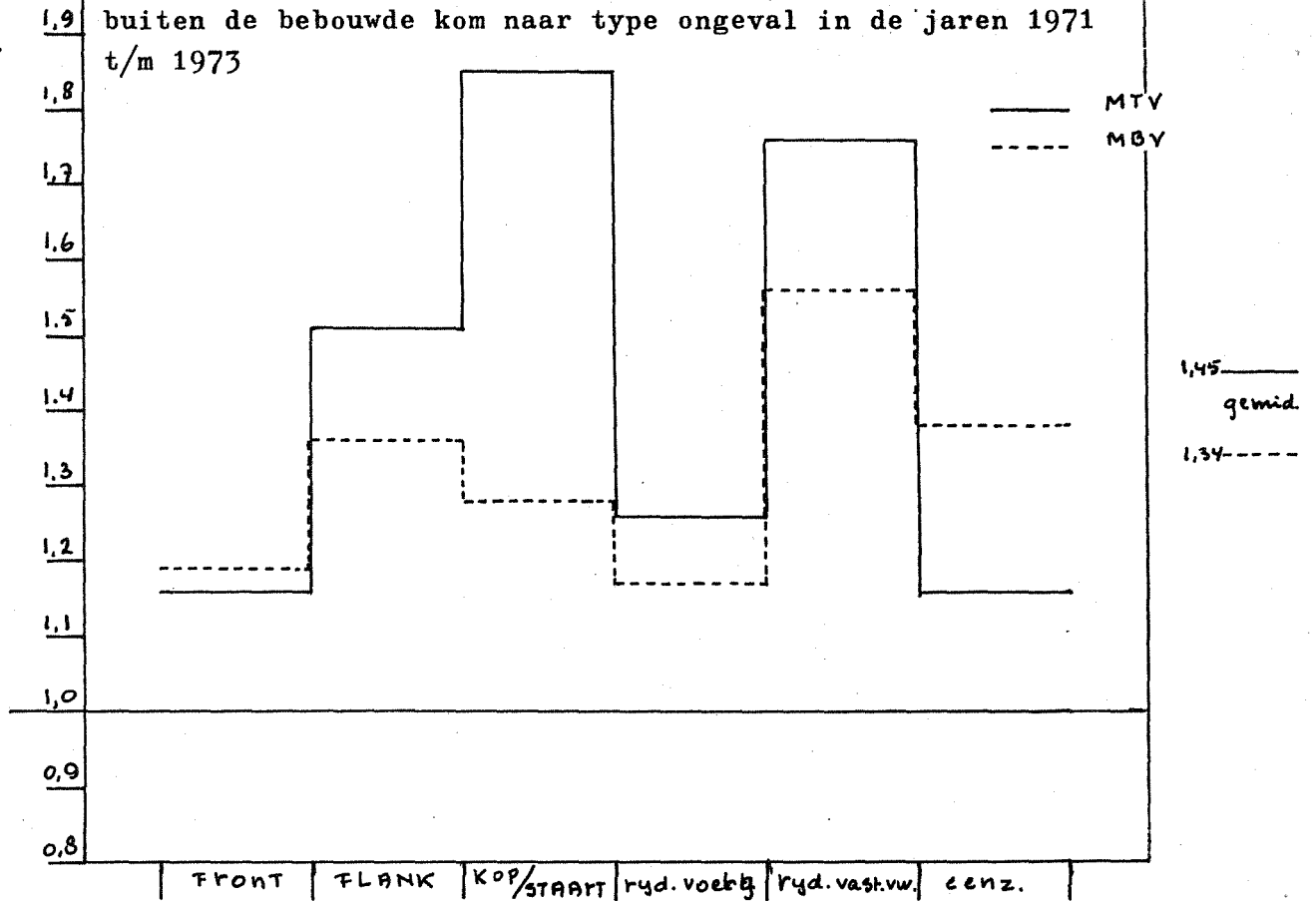
			WEGBEHEERDER													
			rijks- weg	prov. weg	gem. weg											totaal
totaal bibeko	MTV	68/70	1,29	2,25	1,10											1,35
+																
bubeko	MTV	71/73	1,12	2,08	1,22											1,36
	MBV	71/73	0,97	2,12	1,00											1,11

TABEL A 11(verh) Mortaliteits- en morbiditeitsverhoudingen naar wegbeheerder

Afbeelding Alb

Mortaliteits- en morbiditeitsverhoudingen voor Noord-Brabant buiten de bebouwde kom naar type ongeval in de jaren 1971 t/m 1973

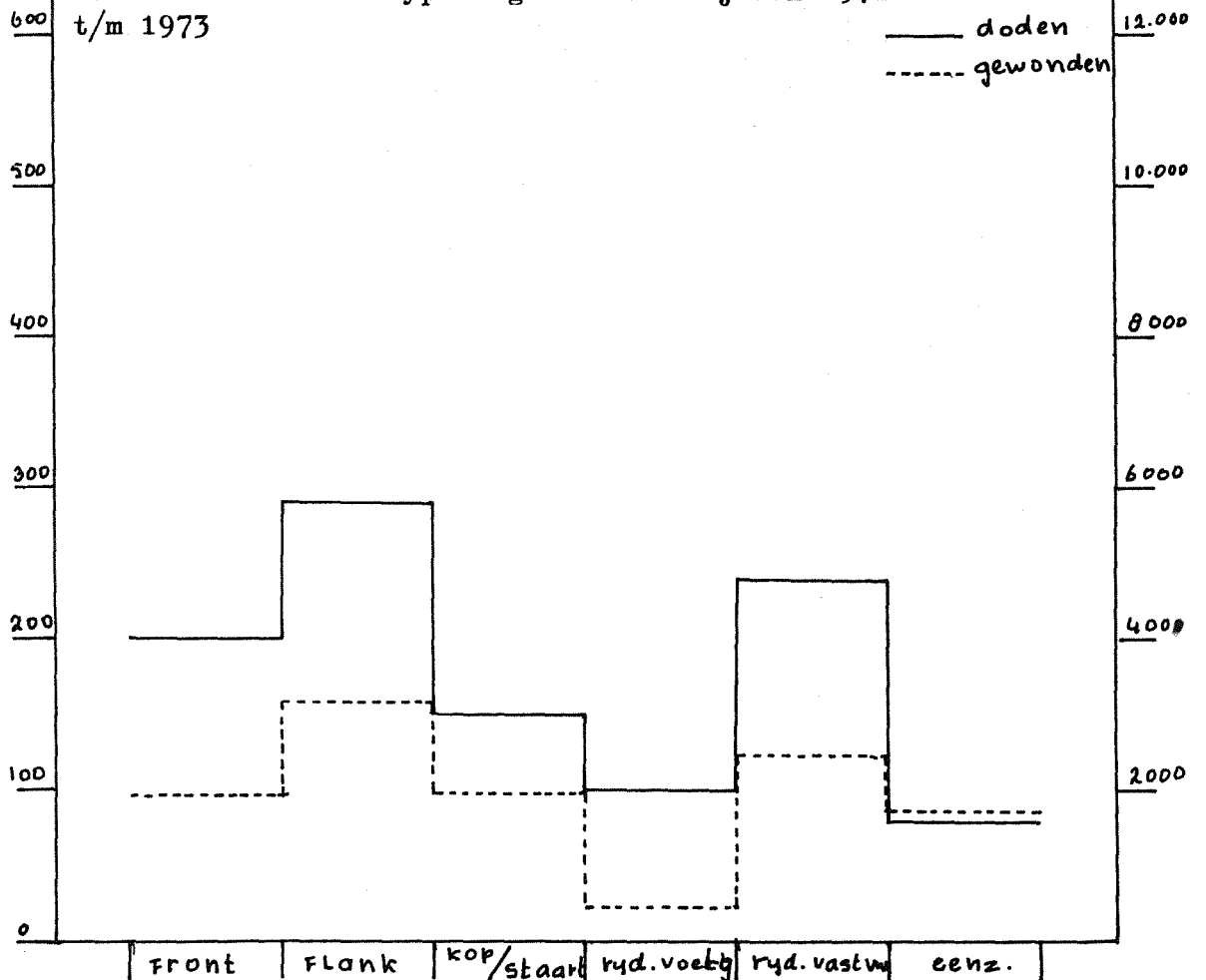
N.BR
REST



aantal doden

aantal gewonden

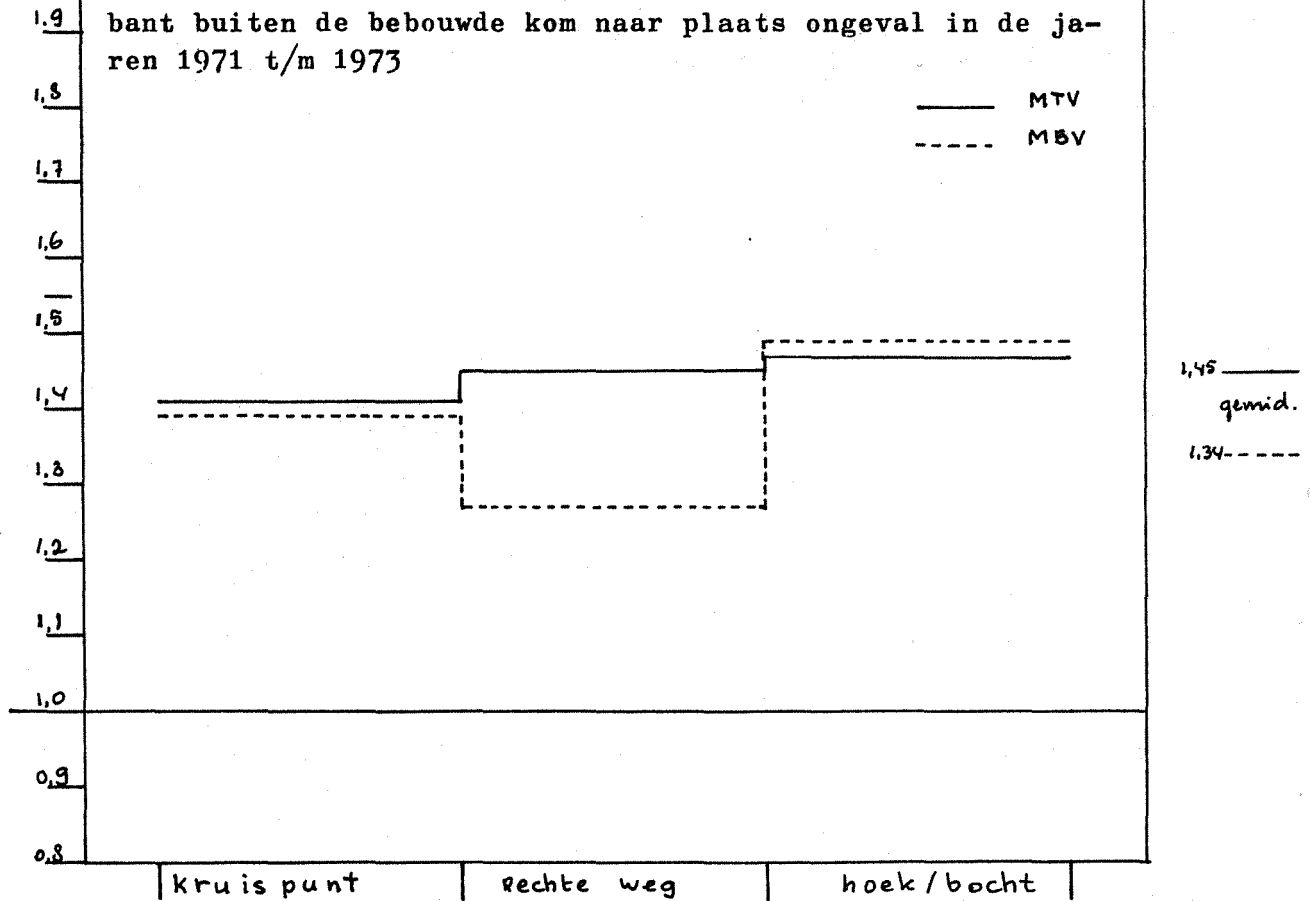
Aantallen doden en gewonden in Noord-Brabant buiten de bebouwde kom naar type ongeval in de jaren 1971 t/m 1973



Afbeelding 2b

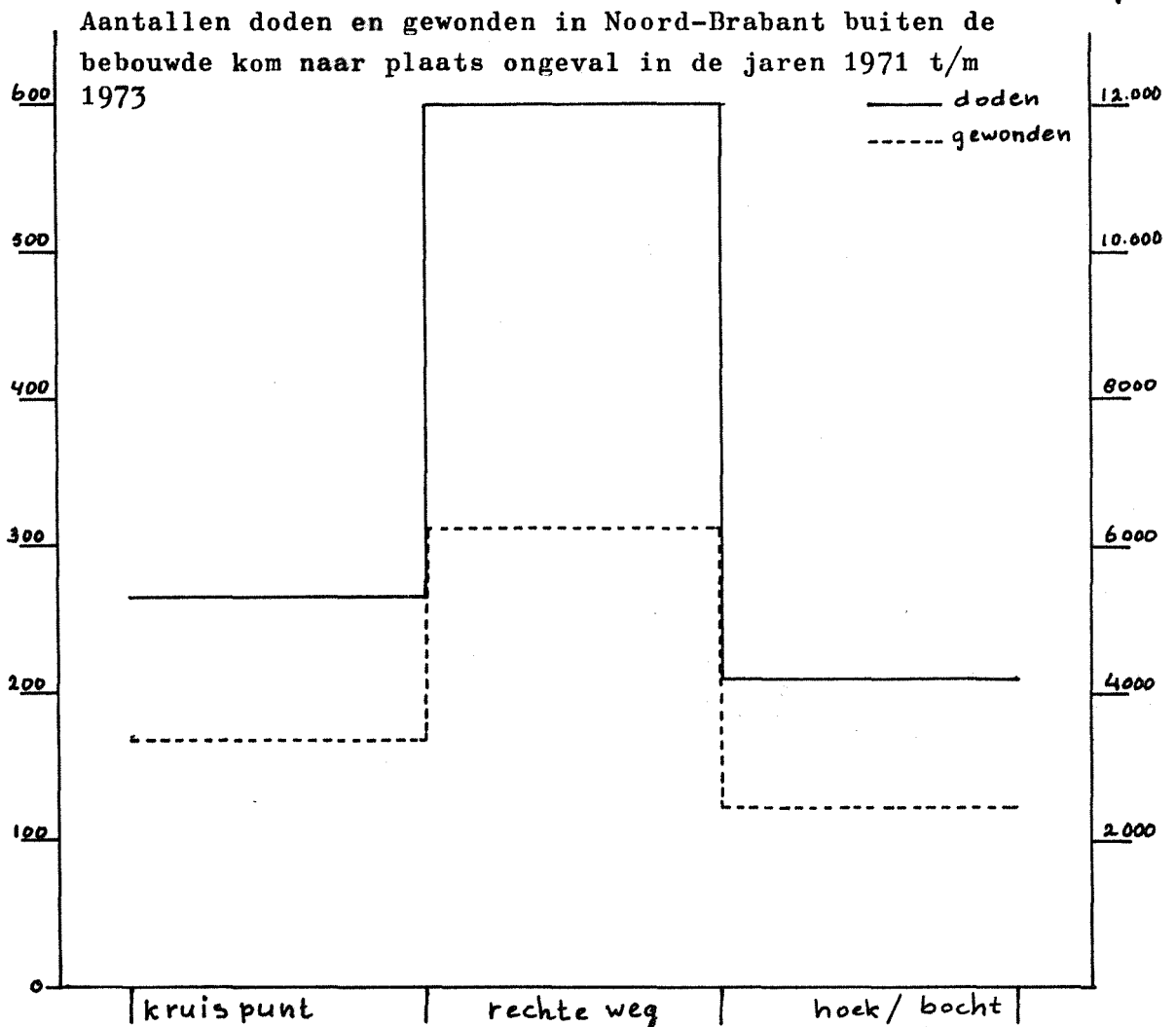
Mortaliteits- en morbiditeitsverhoudingen voor Noord-Brabant buiten de bebouwde kom naar plaats ongeval in de jaren 1971 t/m 1973

N.B.R.
REST



aantal doden

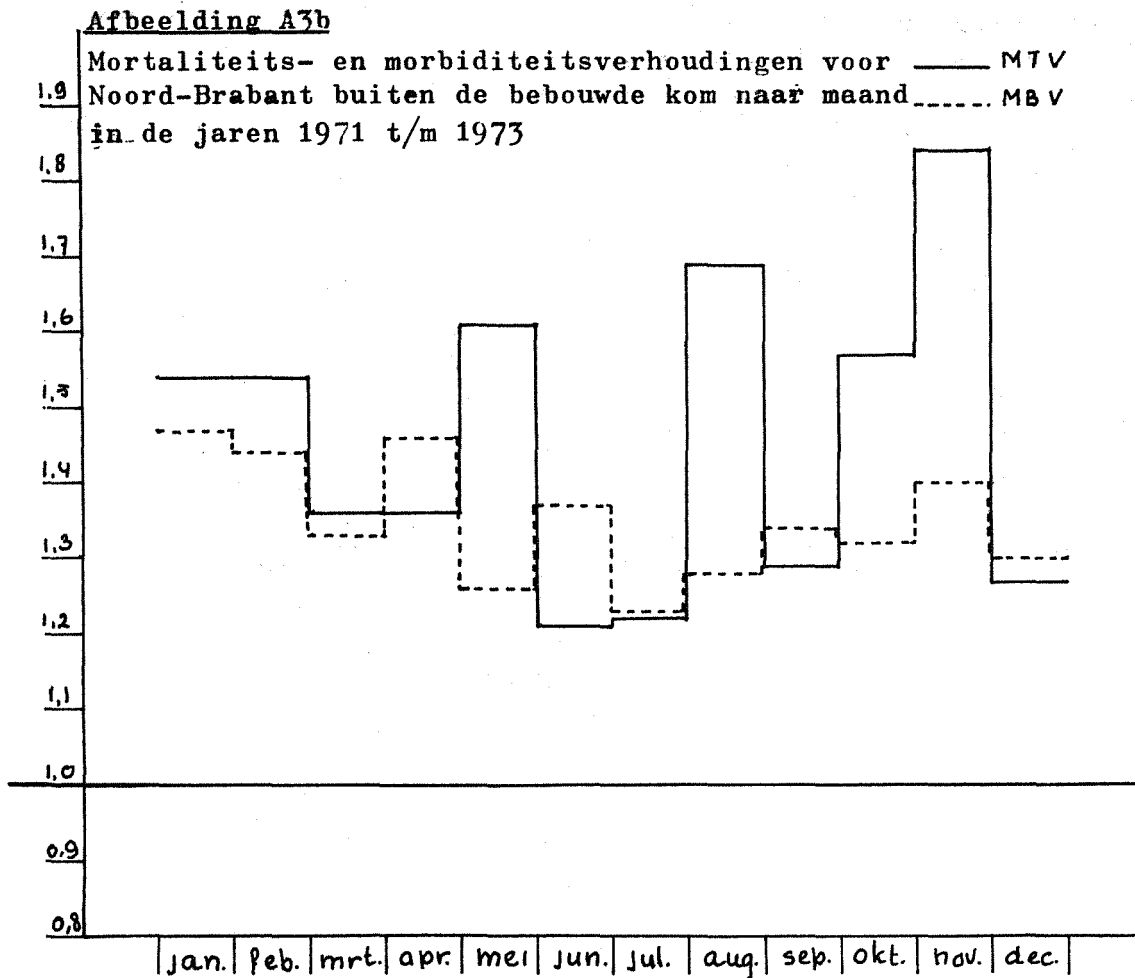
aantal gewonden



Afbeelding A3b

NBR.
REST

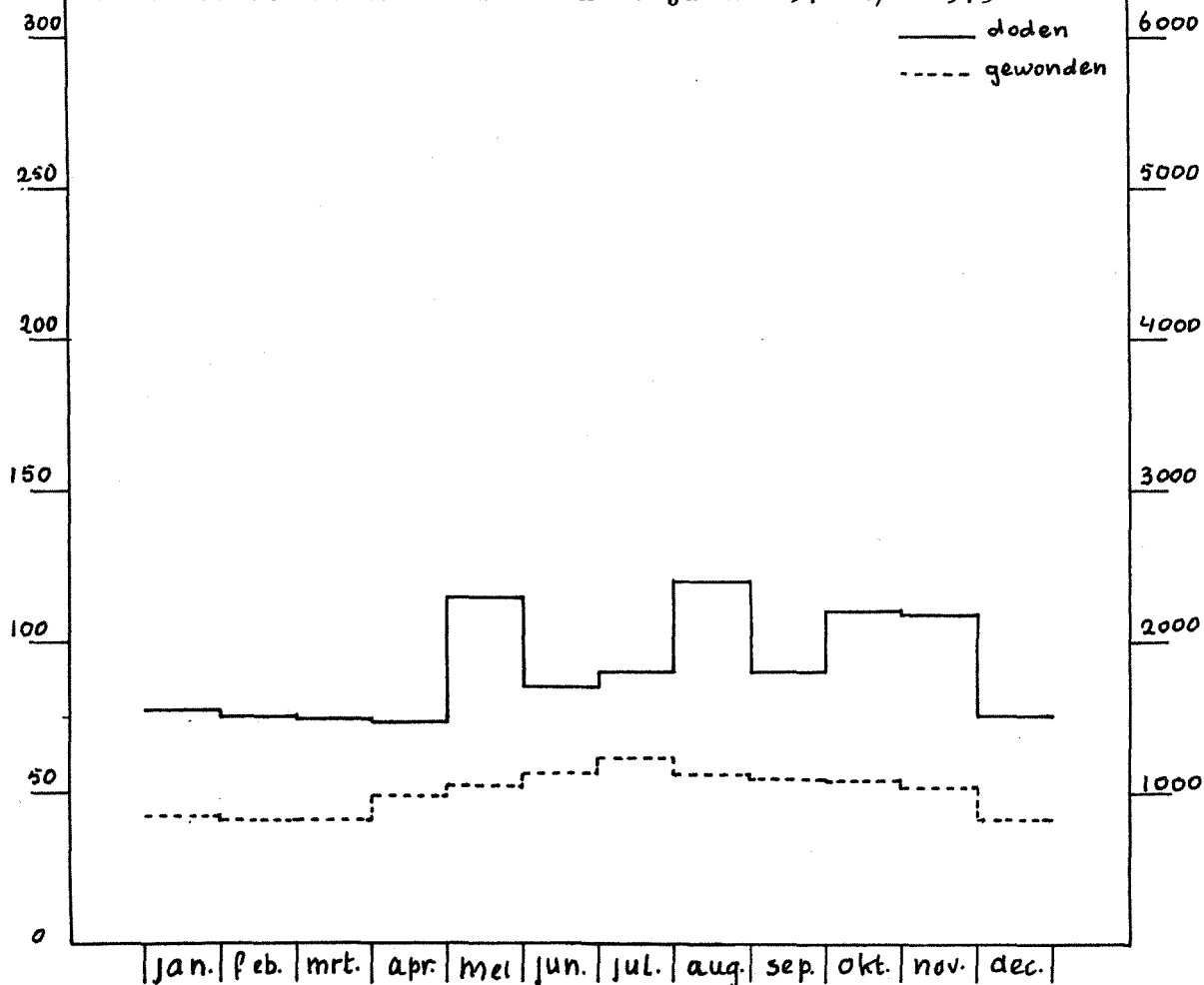
Mortaliteits- en morbiditeitsverhoudingen voor — MTV
Noord-Brabant buiten de bebouwde kom naar maand MBV
in de jaren 1971 t/m 1973



aantal doden

aantal gewonden

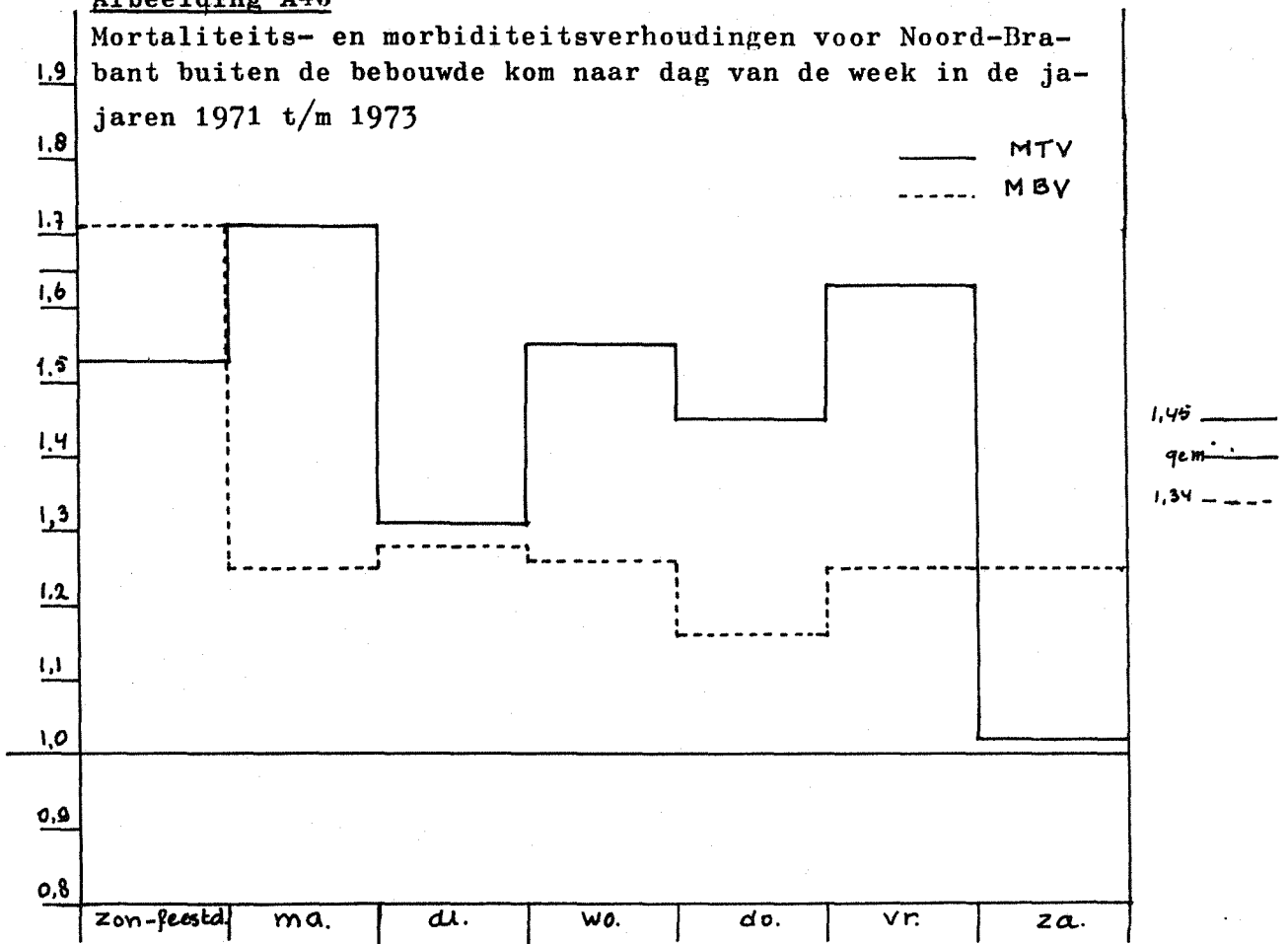
Aantallen doden en gewonden in Noord-Brabant buiten de bebouwde kom naar maand in de jaren 1971 t/m 1973



Afbeelding A46

Mortaliteits- en morbiditeitsverhoudingen voor Noord-Brabant buiten de bebouwde kom naar dag van de week in de jaren 1971 t/m 1973

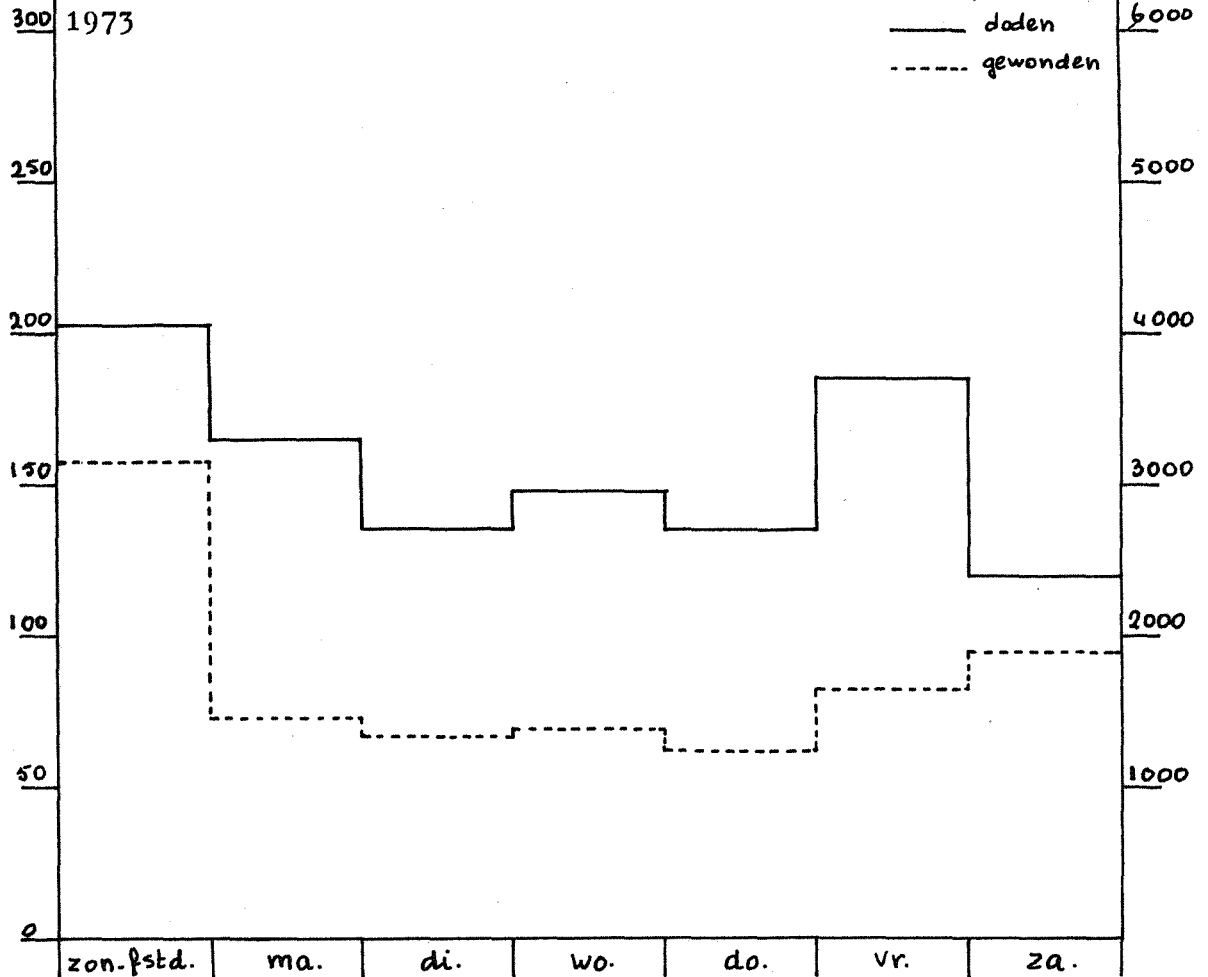
N.B.R.
REST



aantal doden

aantal gewonden

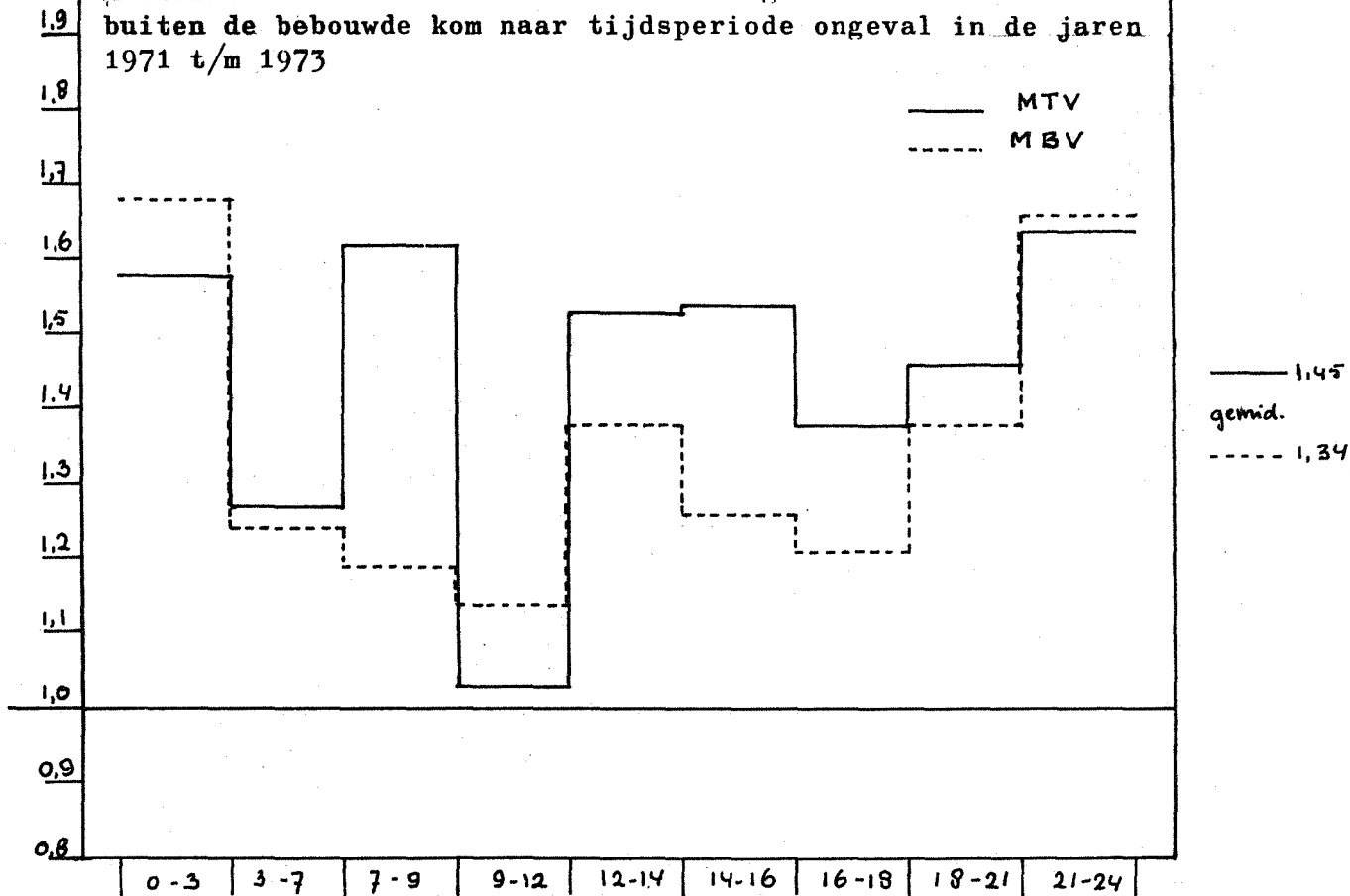
Aantallen doden en gewonden in Noord-Brabant buiten de bebouwde kom naar dag van de week in de jaren 1971 t/m 1973



Afbeelding A5b

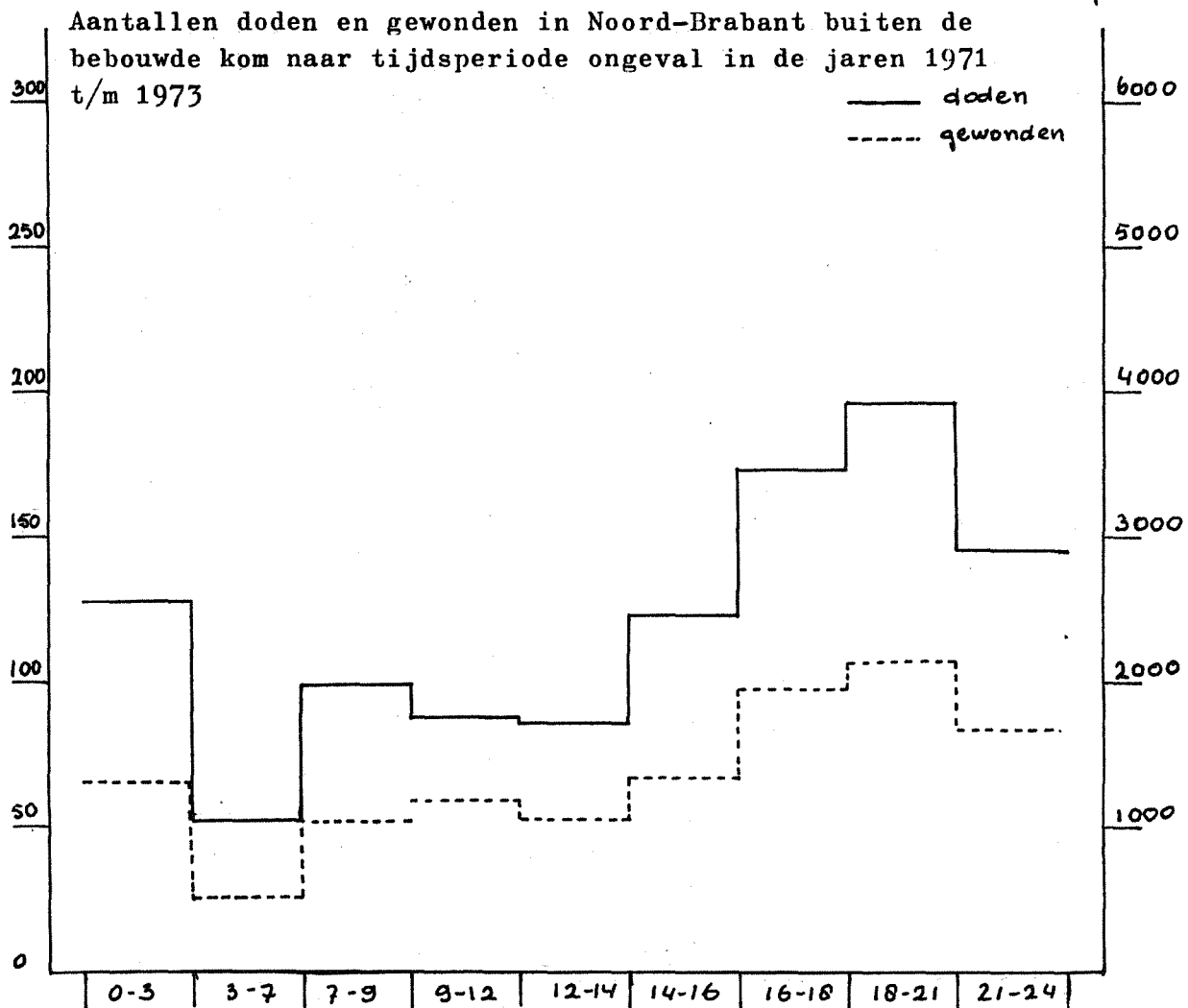
Mortaliteits- en morbiditeitsverhoudingen voor Noord-Brabant buiten de bebouwde kom naar tijdsperiode ongeval in de jaren 1971 t/m 1973

NBR.
REST

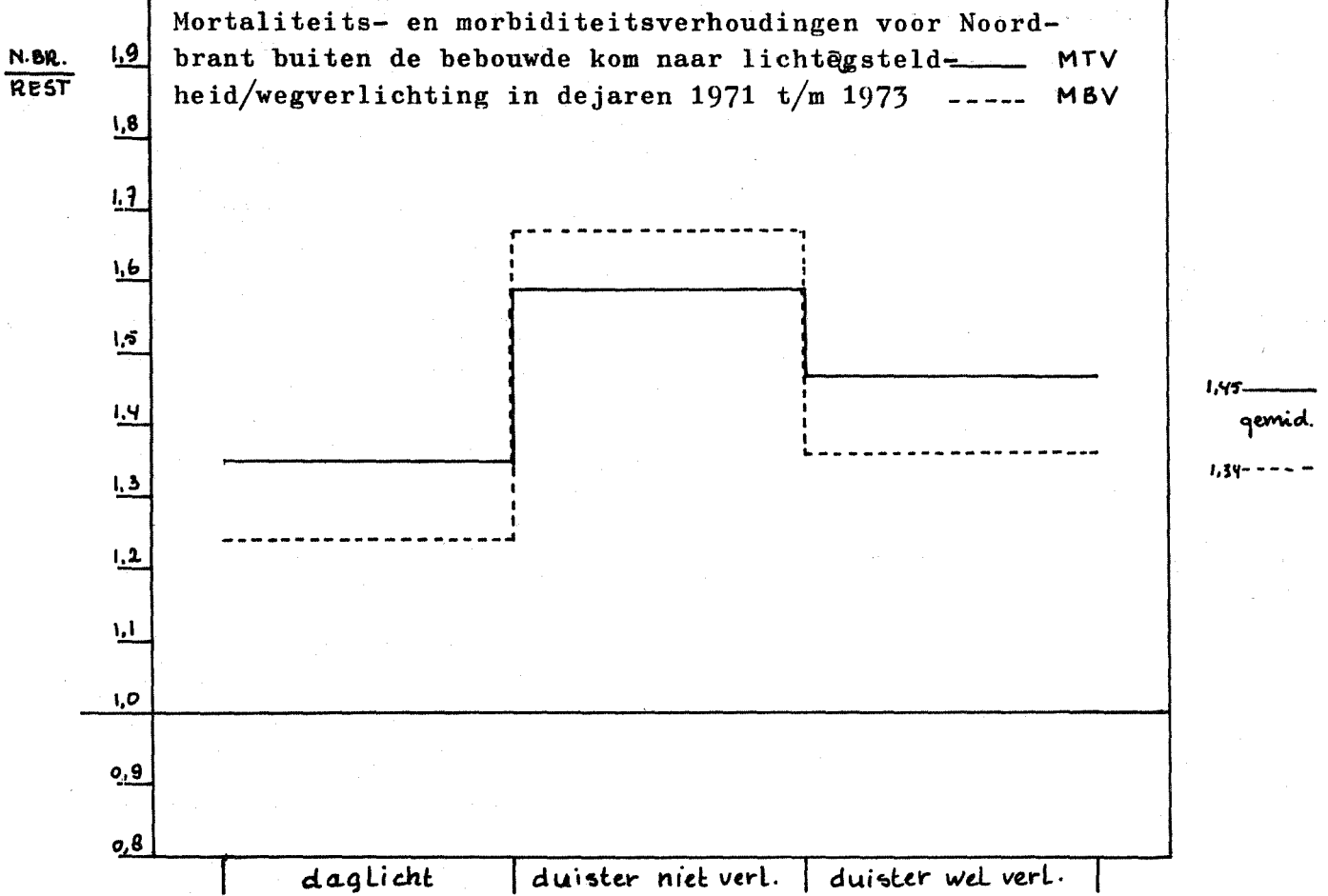


aantal doden

aantal gewonden

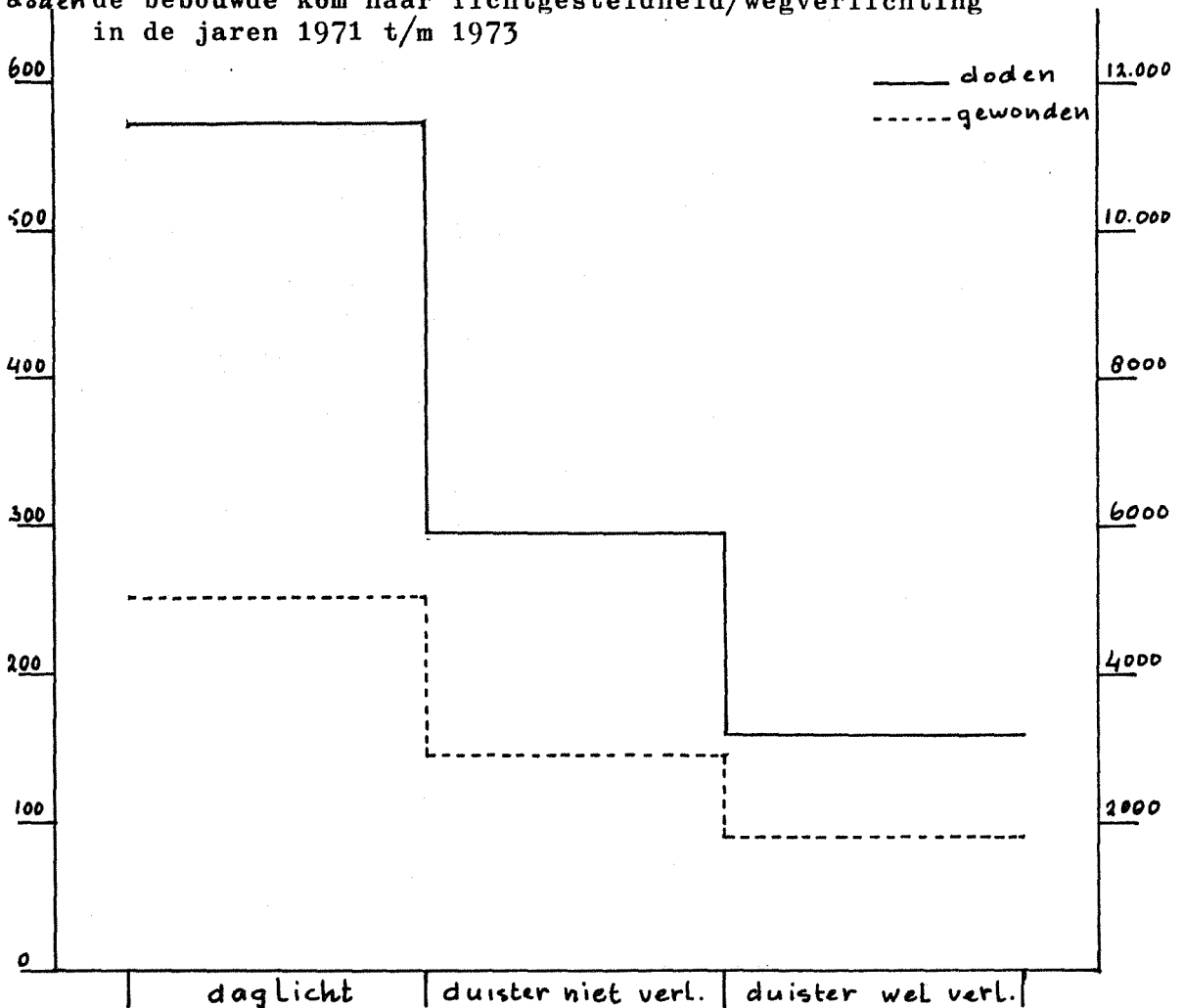


Afbeelding A6b



Aantallen doden en gewonden in Noord-Brabant buiten
de bebouwde kom naar lichtgesteldheid/wegverlichting
in de jaren 1971 t/m 1973

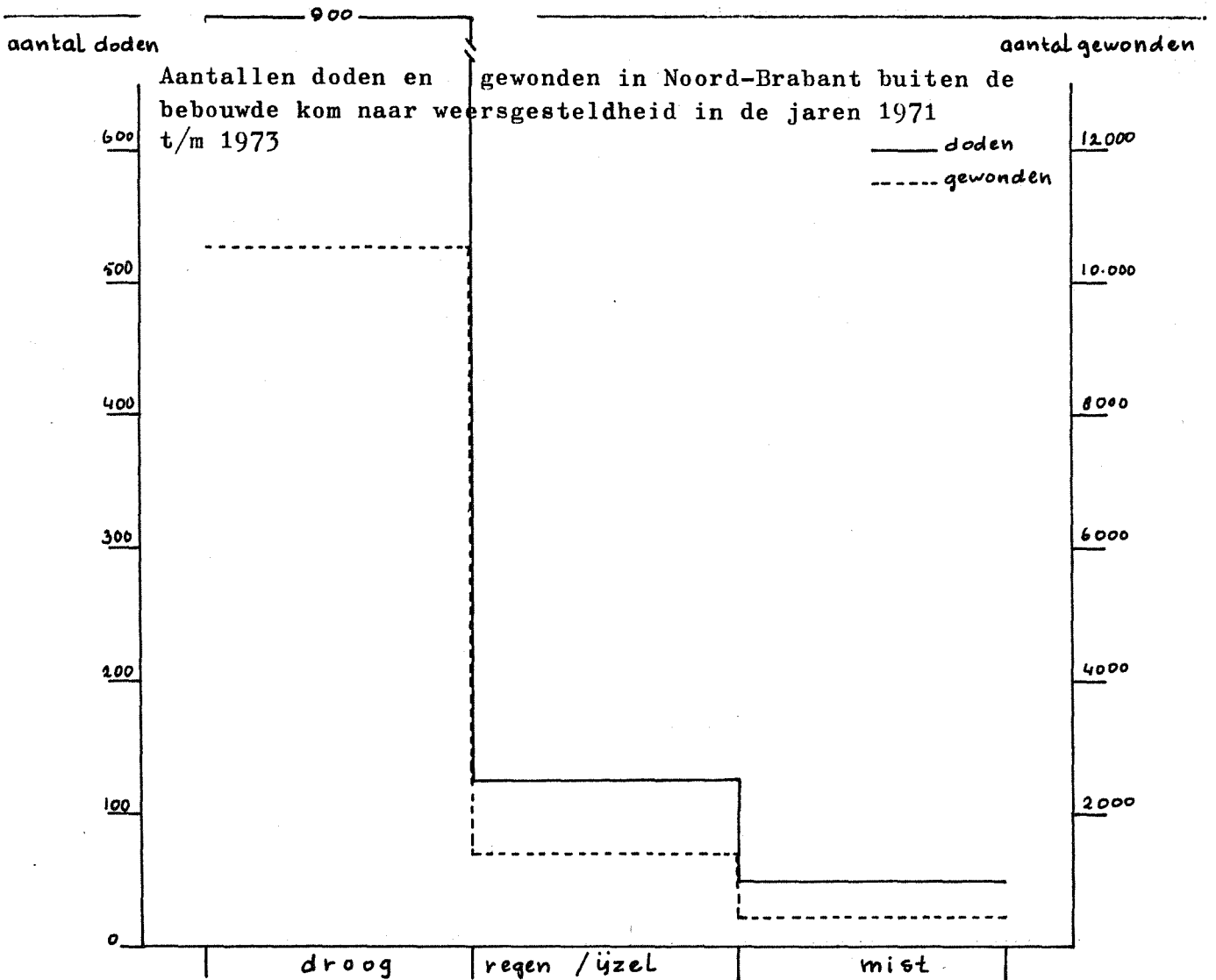
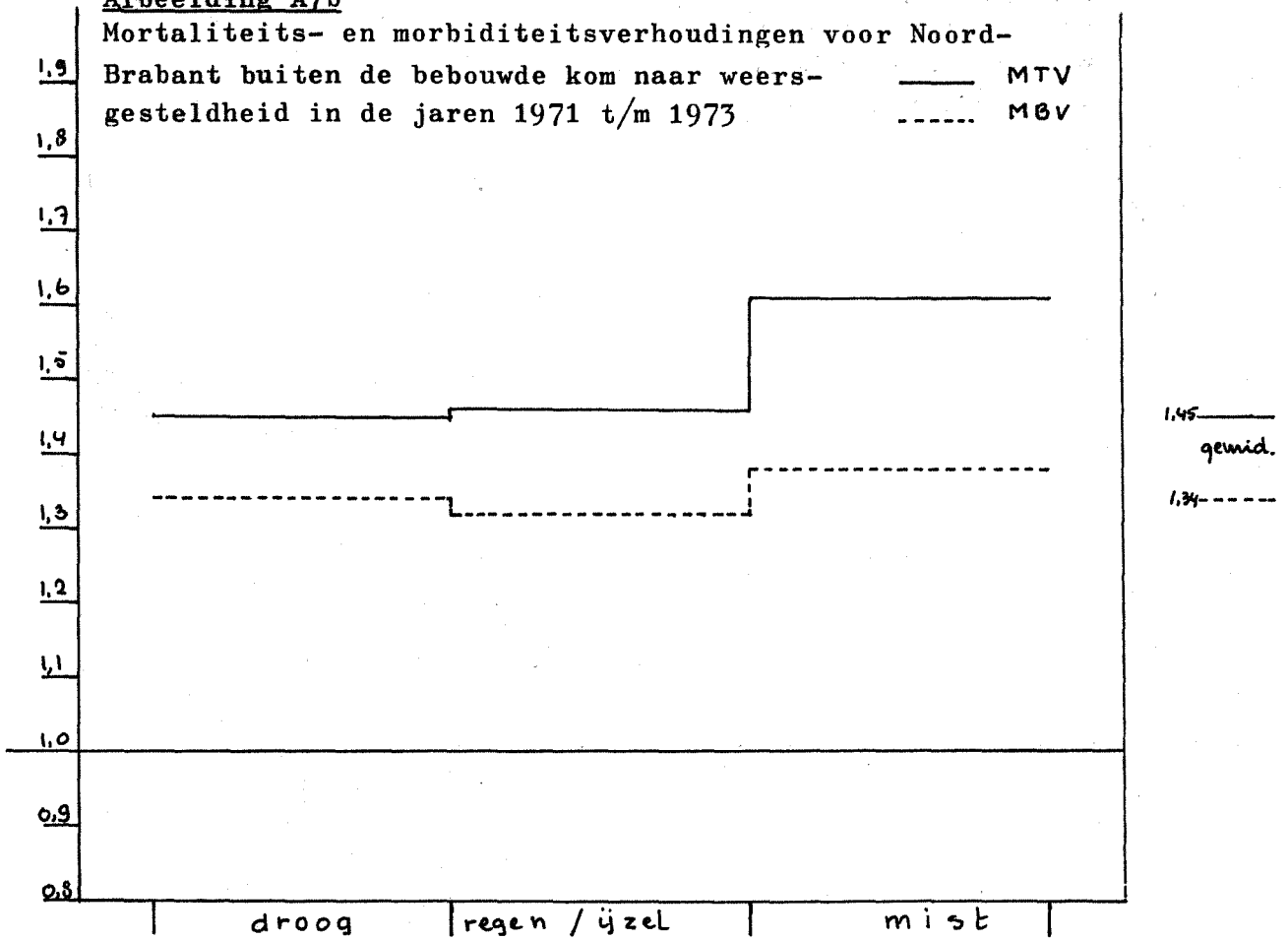
aantal gewonden



Afbeelding A7b

Mortaliteits- en morbiditeitsverhoudingen voor Noord-Brabant buiten de bebouwde kom naar weersgesteldheid in de jaren 1971 t/m 1973

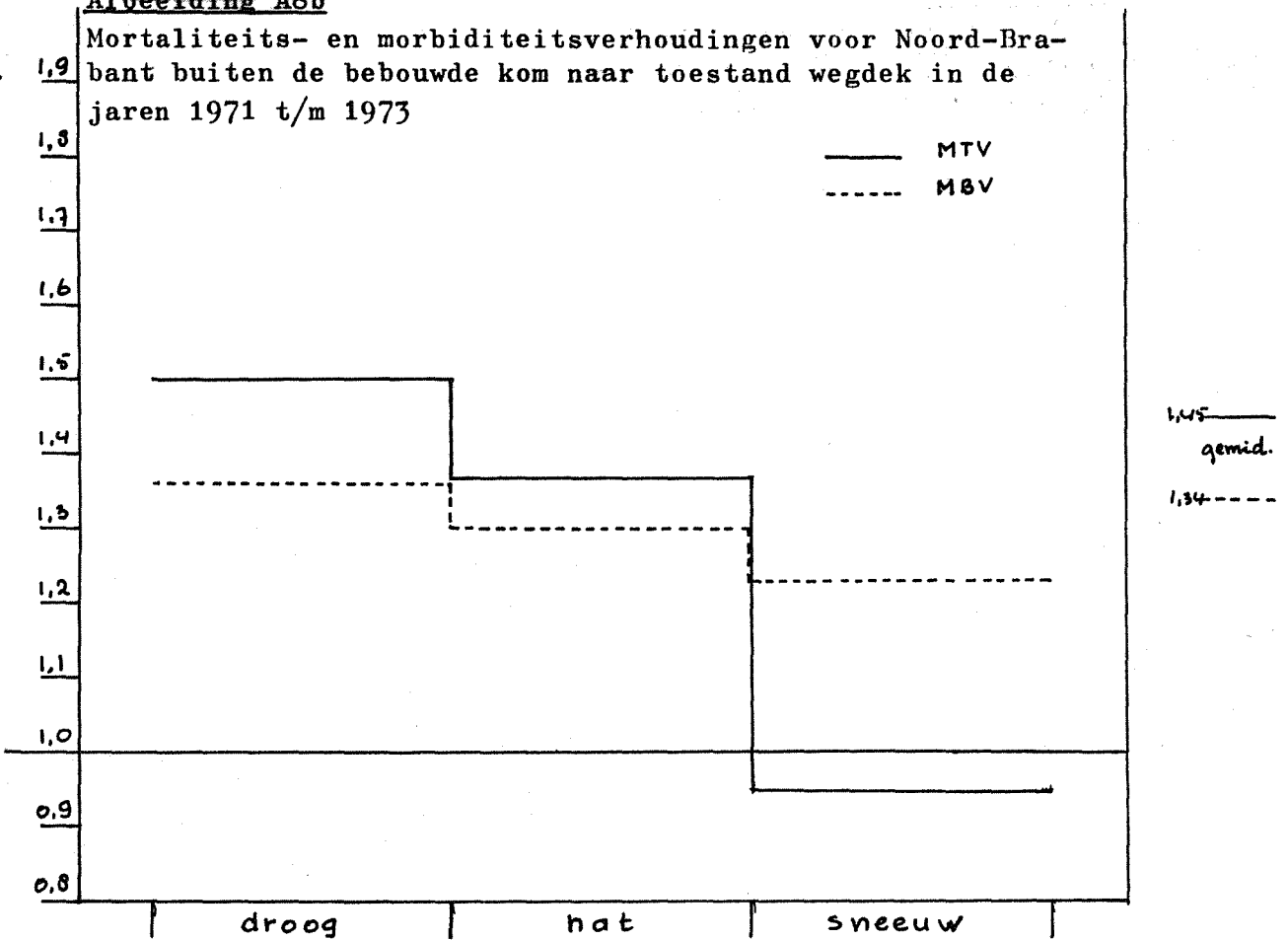
N.B.R.
R.E.S.T



Afbeelding A8b

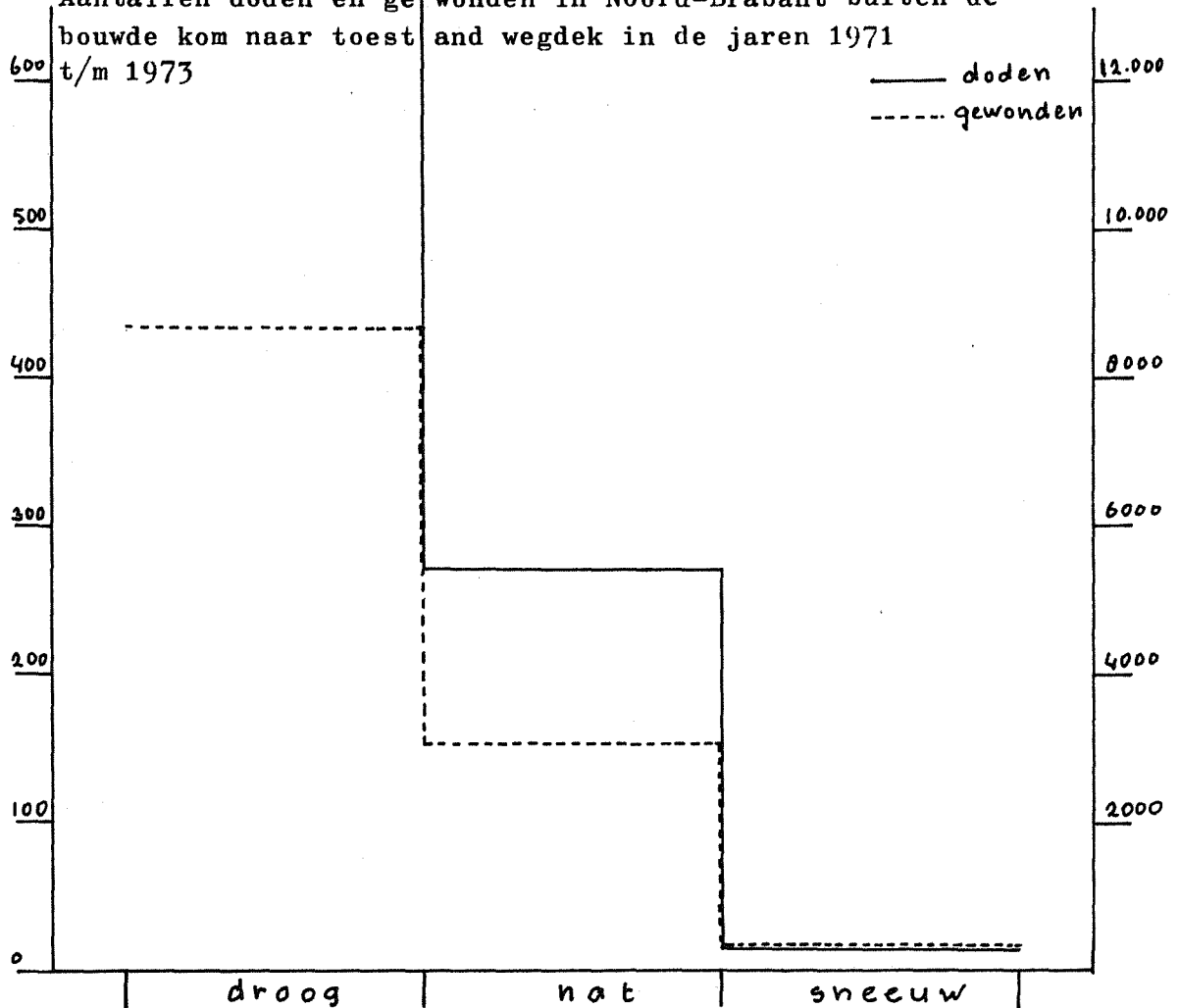
Mortaliteits- en morbiditeitsverhoudingen voor Noord-Brabant buiten de bebouwde kom naar toestand wegdek in de jaren 1971 t/m 1973

N.B.R.
REST



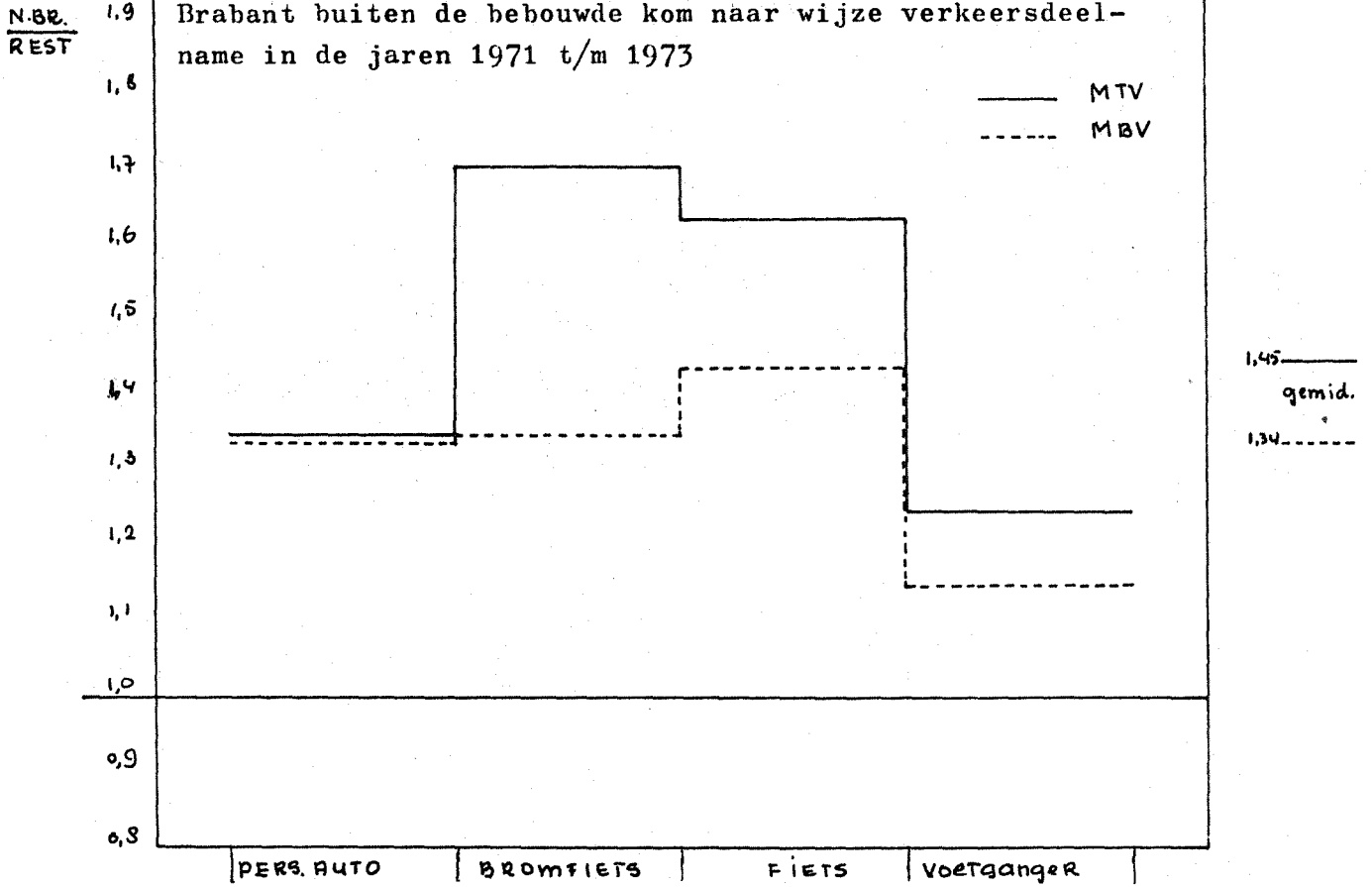
aantal doden 793 aantal gewonden

Aantallen doden en gewonden in Noord-Brabant buiten de bebouwde kom naar toestand wegdek in de jaren 1971 t/m 1973



Afbeelding A9b

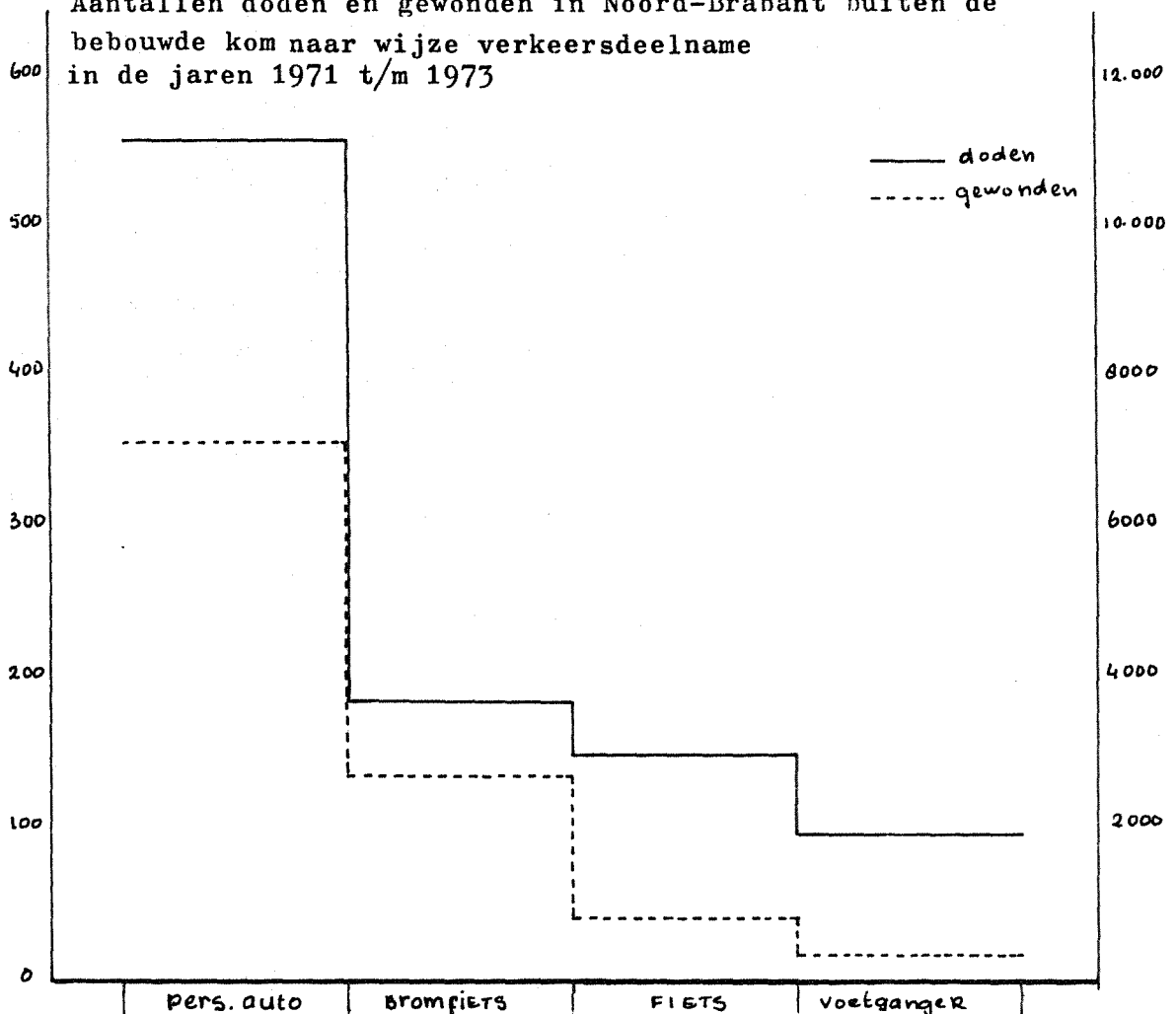
Mortaliteits- en morbiditeitsverhoudingen voor Noord-Brabant buiten de bebouwde kom naar wijze verkeersdeelname in de jaren 1971 t/m 1973



aantal doden

aantal gewonden

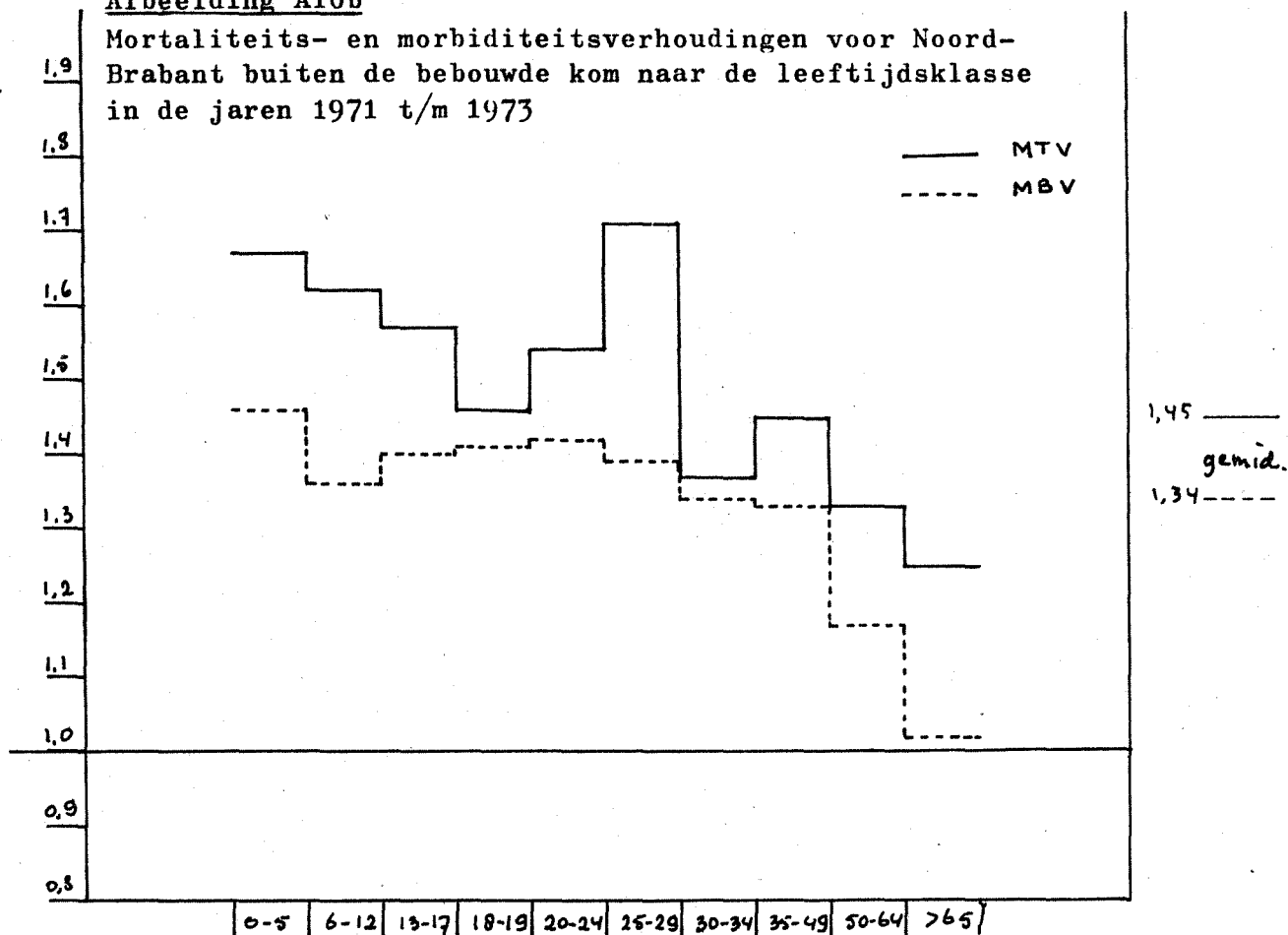
Aantallen doden en gewonden in Noord-Brabant buiten de bebouwde kom naar wijze verkeersdeelname in de jaren 1971 t/m 1973



Afbeelding A10b

Mortaliteits- en morbiditeitsverhoudingen voor Noord-Brabant buiten de bebouwde kom naar de leeftijdsklasse in de jaren 1971 t/m 1973

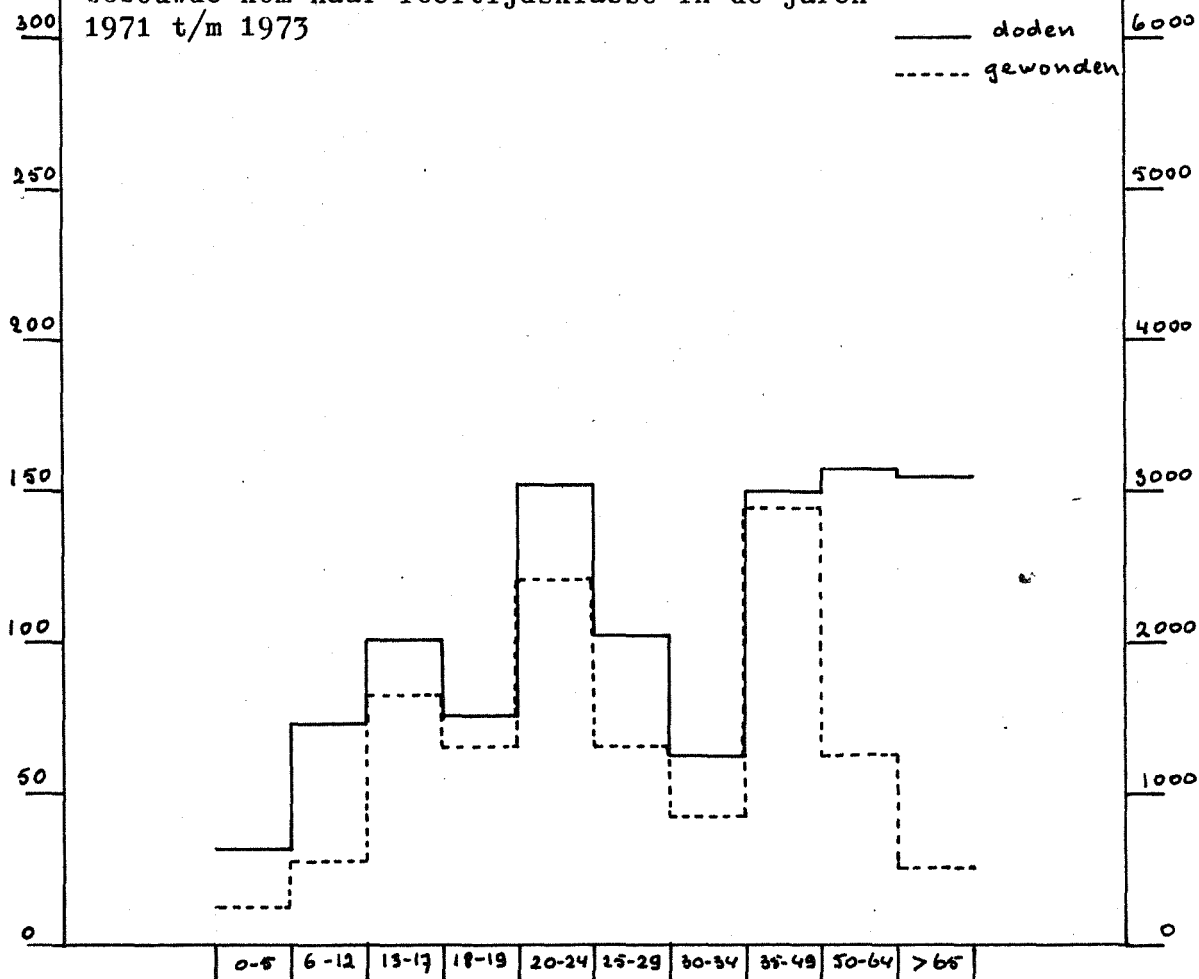
N.B.R.
REST



aantal doden

aantal gewonden

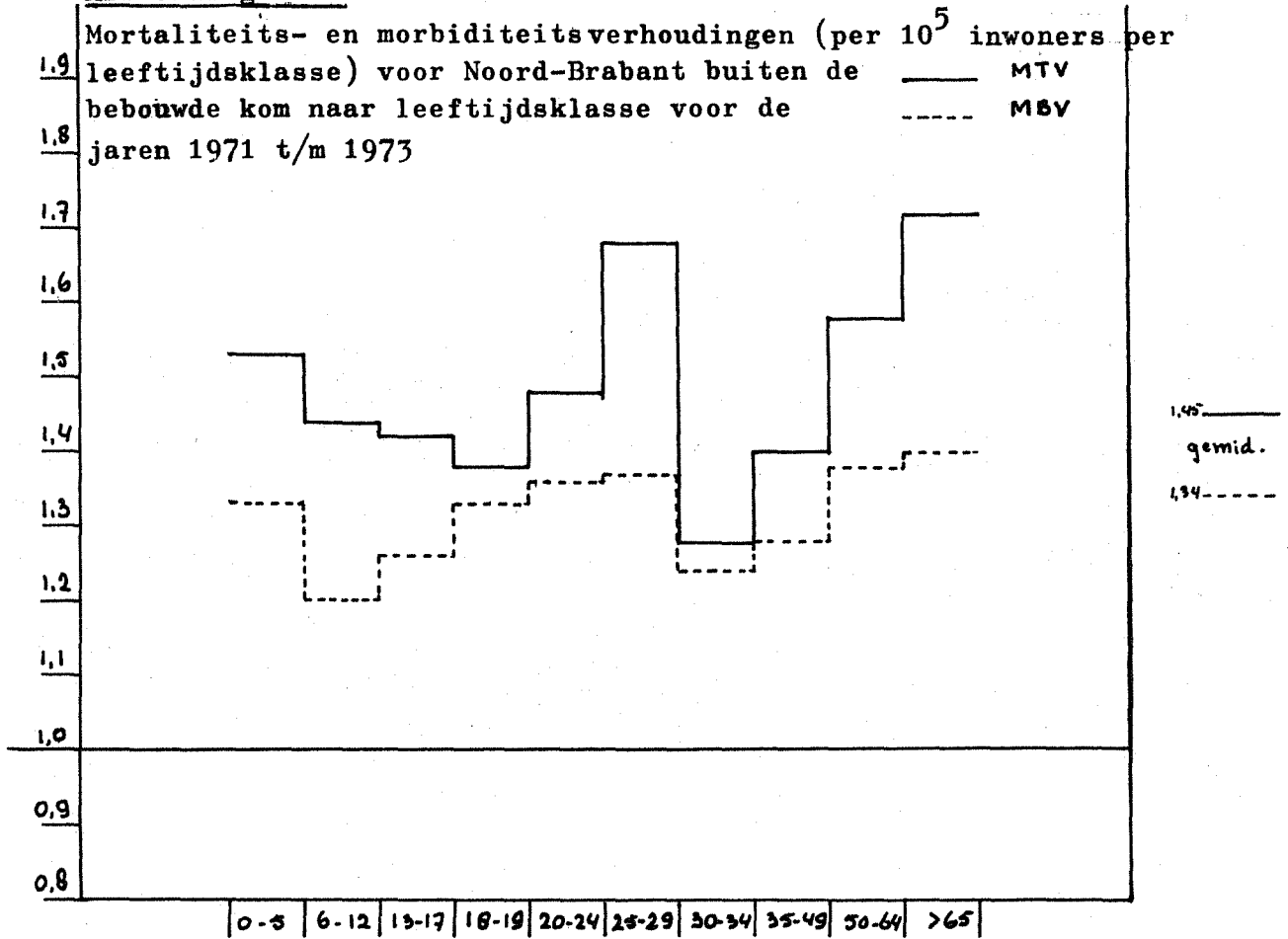
Aantallen doden en gewonden in Noord-Brabant buiten de bebouwde kom naar leeftijdsklasse in de jaren 1971 t/m 1973



N.B.R.
1975T

Afbeelding A10b²

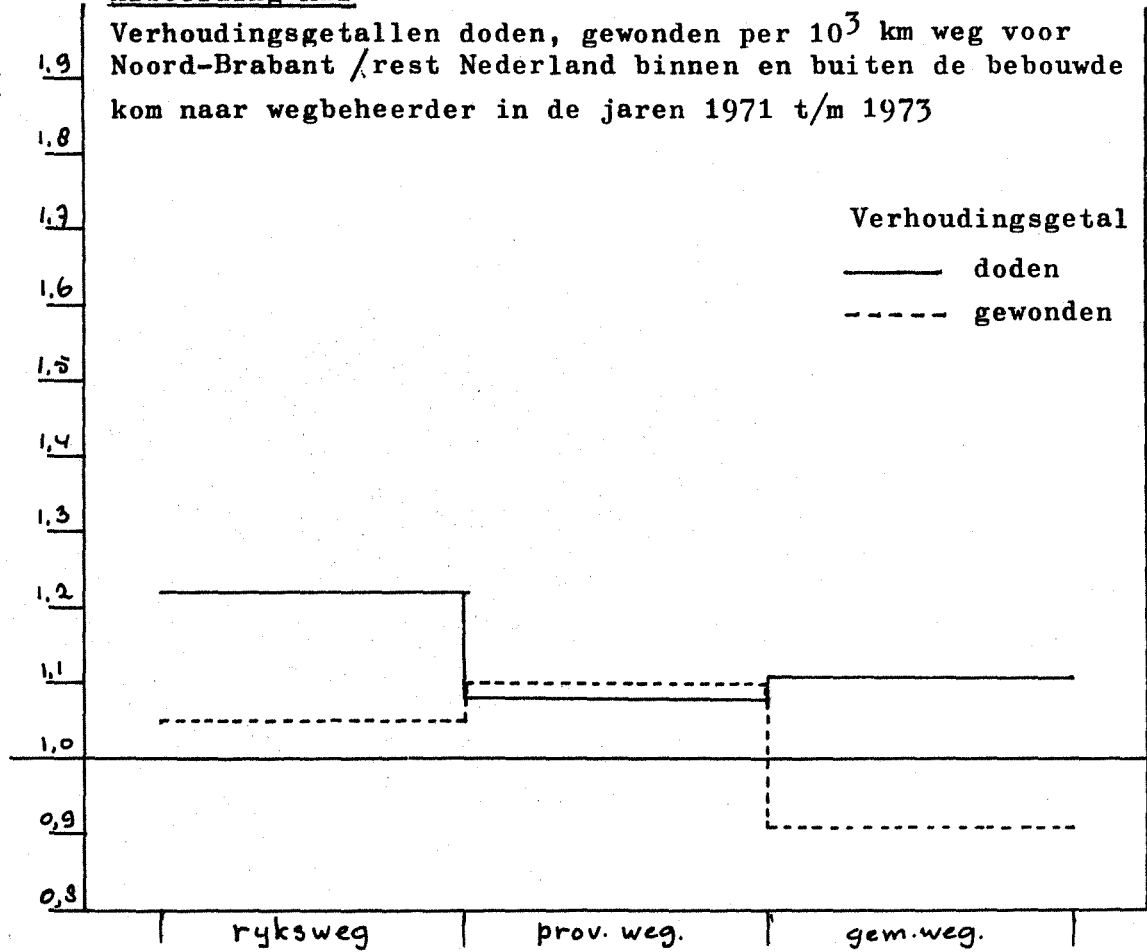
Mortaliteits- en morbiditeitsverhoudingen (per 10⁵ inwoners per leeftijdsklasse) voor Noord-Brabant buiten de bebouwde kom naar leeftijdsklasse voor de jaren 1971 t/m 1973



Afbeelding A11³

Verhoudingsgetallen doden, gewonden per 10³ km weg voor Noord-Brabant / rest Nederland binnen en buiten de bebouwde kom naar wegbeheerder in de jaren 1971 t/m 1973

N.BR.
REST



Rapport t.b.v. Provinciale Waterstaat Noord-Brabant en de
Stuurgroep van het project Noord-Brabant

TABELLEN B

bij

DE VERKEERSONVEILIGHEID IN DE PROVINCIE NOORD-BRABANT II

Onderzoek Noord-Brabant fase 1b

Een beschrijvend onderzoek naar de relatieve onveiligheid in
Noord-Brabant in vergelijking met de Rest van Nederland

Samengestelde verdeling (B-Tabellen)

Voorburg, mei 1976

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

Lijst van B-tabellen

Tabel B1.1a. Doden 1971/1973 type ongeval x plaats ongeval binnen bebouwde kom Noord-Brabant

Tabel B1.1b. Doden 1971/1973 type ongeval x plaats ongeval binnen bebouwde kom Rest van Nederland

Tabel B1.2a. Doden 1971/1973 type ongeval x plaats ongeval buiten bebouwde kom Noord-Brabant

Tabel B1.2b. Doden 1971/1973 type ongeval x plaats ongeval buiten bebouwde kom Rest van Nederland

Tabel B2.2a. Doden 1971/1973 type ongeval x dag van de week buiten bebouwde kom Noord-Brabant

Tabel B2.2b. Doden 1971/1973 type ongeval x dag van de week buiten bebouwde kom Rest van Nederland

Tabel B3.1a. Doden 1971/1973 type ongeval x tijdstip ongeval binnen bebouwde kom Noord-Brabant

Tabel B3.1b. Doden 1971/1973 type ongeval x tijdstip ongeval binnen bebouwde kom Rest van Nederland

Tabel B3.2a. Doden 1971/1973 type ongeval x tijdstip ongeval buiten bebouwde kom Noord-Brabant

Tabel B3.2b. Doden 1971/1973 type ongeval x tijdstip ongeval buiten bebouwde kom Rest van Nederland

Tabel B4.1a. Doden 1971/1973 type ongeval x lichtgesteldheid binnen bebouwde kom Noord-Brabant

Tabel B4.1b. Doden 1971/1973 type ongeval x lichtgesteldheid binnen bebouwde kom Rest van Nederland

Tabel B4.2a. Doden 1971/1973 type ongeval x lichtgesteldheid buiten bebouwde kom Noord-Brabant

Tabel B4.2b. Doden 1971/1973 type ongeval x lichtgesteldheid buiten bebouwde kom Rest van Nederland

Tabel B5.1a. Doden 1971/1973 type ongeval x weersgesteldheid binnen bebouwde kom Noord-Brabant

Tabel B5.1b. Doden 1971/1973 type ongeval x weersgesteldheid binnen bebouwde kom Rest van Nederland

Tabel B5.2a. Doden 1971/1973 type ongeval x weersgesteldheid buiten bebouwde kom Noord-Brabant

Tabel B5.2b. Doden 1971/1973 type ongeval x weersgesteldheid buiten bebouwde kom Rest van Nederland

Tabel B6.1a. Doden 1971/1973 type ongeval x wijze verkeersdeelname binnen bebouwde kom Noord-Brabant

Tabel B6.1b. Doden 1971/1973 type ongeval x wijze verkeersdeelname binnen bebouwde kom Rest van Nederland

- Tabel B17.2a. Doden 1971/1973 weersgesteldheid x wijze verkeersdeelname buiten bebouwde kom Noord-Brabant
- Tabel B17.2b. Doden 1971/1973 weersgesteldheid x wijze verkeersdeelname buiten bebouwde kom Rest van Nederland
- Tabel B18. Doden 1971/1973 weersgesteldheid x wegbeheerder Noord-Brabant en Rest van Nederland
- Tabel B19. Doden 1971/1973 toestand wegdek x wegbeheerder Noord-Brabant en Rest van Nederland
- Tabel B20.a. Doden 1971/1973 wijze verkeersdeelname x leeftijd Noord-Brabant
- Tabel B20.b. Doden 1971/1973 wijze verkeersdeelname x leeftijd Rest van Nederland
- Tabel B21. Doden 1971/1973 wijze verkeersdeelname x wegbeheerder Noord-Brabant en Rest van Nederland
- Tabel B24.a. Doden 1971/1973 tijdstip ongeval x wijze verkeersdeelname Noord-Brabant
- Tabel B24.b. Doden 1971/1973 tijdstip ongeval x wijze verkeersdeelname Rest van Nederland
- Tabel B25.1a. Doden 1971/1973 lichtgesteldheid x wijze verkeersdeelname binnen bebouwde kom Noord-Brabant
- Tabel B25.1b. Doden 1971/1973 lichtgesteldheid x wijze verkeersdeelname binnen bebouwde kom Rest van Nederland
- Tabel B25.2a. Doden 1971/1973 lichtgesteldheid x wijze verkeersdeelname buiten bebouwde kom Noord-Brabant
- Tabel B25.2b. Doden 1971/1973 lichtgesteldheid x wijze verkeersdeelname buiten bebouwde kom Rest van Nederland
- Tabel B26.1a. Doden 1971/1973 type ongeval x toestand wegdek binnen bebouwde kom Noord-Brabant
- Tabel B26.1b. Doden 1971/1973 type ongeval x toestand wegdek binnen bebouwde kom Rest van Nederland

Tabel B39.a. Doden 1971/1973 tijdstip ongeval x wegbeheerder Noord-Brabant

Tabel B39.b. Doden 1971/1973 tijdstip ongeval x wegbeheerder Rest van Nederland

Tabel B40.1a. Doden 1971/1973 lichtgesteldheid x toestand wegdek binnen bebouwde kom Noord-Brabant

Tabel B40.1b. Doden 1971/1973 lichtgesteldheid x toestand wegdek binnen bebouwde kom Rest van Nederland

Tabel B40.2a. Doden 1971/1973 lichtgesteldheid x toestand wegdek buiten bebouwde kom Noord-Brabant

Tabel B40.2b. Doden 1971/1973 lichtgesteldheid x toestand wegdek buiten bebouwde kom Rest van Nederland

Tabel B41.a. Doden 1971/1973 lichtgesteldheid x wegbeheerder Noord-Brabant

Tabel B41.b. Doden 1971/1973 lichtgesteldheid x wegbeheerder Rest van Nederland

Tabel B45.1a. Doden 1971/1973 toestand wegdek x wijze verkeersdeelname binnen bebouwde kom Noord-Brabant

Tabel B45.1b. Doden 1971/1973 toestand wegdek x wijze verkeersdeelname binnen bebouwde kom Rest van Nederland

Tabel B45.2a. Doden 1971/1973 toestand wegdek x wijze verkeersdeelname buiten bebouwde kom Noord-Brabant

Tabel B45.2b. Doden 1971/1973 toestand wegdek x wijze verkeersdeelname buiten bebouwde kom Rest van Nederland

PLAATS ONGEVAL	TYPE ONGEVAL	RYD.- VOETG.	RYD.- GEPARK	RYD.- DIER	RYD.- VAST VW.	BOTS. FRONT.	BOTS. FLANK	BOTS. KOP/ STAART	EEN- ZYDIG	ANDERE ONGEV.	REST	TOTAAL
KRUISPUNT	N	223	4	0	42	88	808	115	23	0		1303
	R%	17.1	0.3	0.0	3.2	6.8	62.0	8.8	1.8	0.0		100.0
	K%	23.8	3.7	0.0	12.8	27.5	77.6	32.7	17.4	0.0		40.3
RECHTE WEG	N	672	100	4	169	186	204	214	88	7		1644
	R%	40.9	6.1	0.2	10.3	11.3	12.4	13.0	5.4	0.4		100.0
	K%	91.7	91.7	100,0	51.7	58.1	19.6	60.8	66.7	58.3		50.8
VERK.PL/ PLEIN	N	10	0	0	5	0	10	2	3	0		30
	R%	33.3	0.0	0.0	16.7	0.0	33.3	6.7	10.0	0.0		100.0
	K%	1.1	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	0.6	2.3	0.0		0.9
HOEK/ BOCHT	N	32	5	0	11	46	19	21	18	5		257
	R%	12.5	1.9	0.0	43.2	17.9	7.4	8.2	7.0	1.9		100.0
	K%	3.4	4.6	0.0	33.9	14.4	1.8	6.0	13.6	41.7		7.9
REST	N											
	R%											
	K%											
TOTAAL	N	937	109	4	327	320	1041	352	152	12		3234
	%	29.0	3.4	0.1	10.1	9.9	32.2	10.9	4.1	0.4		100.0

Tabel B1.1b. Doden 1971/1973 type ongeval x plaats ongeval binnen bebouwde kom East van Nederland

PLAATS ONGEVAL	TYPE ONGEVAL	RYD.- VOETG.	RYD.- GEPARK	RYD.- DIER	RYD.- VAST VW.	BOTS. FRONT.	BOTS. FLANK	BOTS. KOP/ STAART	EEN- ZYDIG	ANDERE ONGEV.	REST	TOTAAL
KRUISPUNT	N	52	1	1	21	88	876	76	20	2	1	1138
	R%	4.6	0.1	0.1	1.8	7.7	77.0	6.7	1.8	0.2	0.1	100.0
	K%	10.7	1.4	12.5	2.5	8.3	74.2	15.3	4.9	16.7	50.0	25.0
RECHTE WEG	N	407	71	7	469	658	262	392	245	9	0	2520
	R%	16.2	2.8	0.3	18.6	26.1	10.4	15.6	9.7	0.4	0.0	100.0
	K%	84.1	97.3	87.5	56.4	62.3	22.2	78.9	59.5	75.0	0.0	55.3
VERK.PL/ PLEIN	N	1	0	0	1	5	8	1	1	0	0	17
	R%	5.9	0.0	0.0	5.9	29.4	47.1	5.9	5.9	0.0	0.0	100.0
	K%	0.2	0.0	0.0	0.1	0.5	0.7	0.2	0.2	0.0	0.0	0.4
HOEK/ BOCHT	N	24	1	0	340	306	34	28	146	1	1	881
	R%	2.7	0.1	0.0	38.6	34.7	3.9	3.2	16.6	0.1	0.1	100.0
	K%	5.0	1.4	0.0	40.9	28.9	2.9	5.6	35.4	8.3	50.0	19.3
REST	N											
	R%											
	K%											
TOTAAL	N	484	73	8	831	1057	1180	497	412	12	2	4556
	%	10.6	1.6	0.2	18.2	23.2	25.9	10.9	9.0	0.3	0.0	100.0

Tabel B1.2b. Doden 1971/1973 type ongeval x plaats ongeval buiten bebouwde kom Rest van Nederland

TYPE ONGEVAL		RYD.- VOETG.	RYD.- GEPARK.	RYD.- DIER	RYD.- VAST VW.	BOTS. FRONT.	BOTS. FLANK	BOTS. KOP/ STAART	EEN- ZYDIG	ANDERE ONGEV.	REST	TOTAAL
LAG	N	68	8	1	240	195	130	70	103	2	0	817
	R%	8.3	1.0	0.1	29.4	23.9	15.9	8.6	12.6	0.2	0.0	100.0
	K%	14.0	11.0	12.5	28.9	18.4	11.0	14.1	25.0	16.7	0.0	17.9
ZON-FE	N	52	18	0	88	156	155	66	54	3	1	593
	R%	8.8	3.0	0.0	14.8	26.3	26.1	11.1	9.1	0.5	0.2	100.0
	K%	10.7	24.7	0.0	10.6	14.8	13.1	13.3	13.1	25.0	50.0	13.0
MAANDAG	N	62	9	0	85	153	192	70	44	1	0	616
	R%	10.1	1.5	0.0	13.8	24.8	31.2	11.4	7.1	0.2	0.0	100.0
	K%	12.8	12.3	0.0	10.2	14.5	16.3	14.1	10.7	8.3	0.0	13.5
DINSDAG	N	73	8	0	66	131	183	57	53	2	0	573
	R%	12.7	1.4	0.0	11.5	22.9	31.9	9.9	9.2	0.3	0.0	100.0
	K%	15.1	11.0	0.0	7.9	12.4	15.5	11.5	12.9	16.7	0.0	12.3
WOENSDAG	N	62	10	1	70	116	194	73	32	2	1	561
	R%	11.1	1.8	0.2	12.5	20.7	34.6	13.0	5.7	0.4	0.2	100.0
	K%	12.8	13.7	12.5	8.4	11.0	16.4	14.7	7.8	16.7	50.0	12.3
DONDERD	N	85	13	2	105	165	184	92	43	1	0	690
	R%	12.3	1.9	0.3	15.2	23.9	26.7	13.3	6.2	0.1	0.0	100.0
	K%	17.6	17.8	25.0	12.6	15.6	15.6	18.5	10.4	8.3	0.0	15.1
VRIJDAG	N	82	7	4	177	141	142	69	83	1	0	706
	R%	11.6	1.0	0.6	25.1	20.0	20.1	9.8	11.8	0.1	0.0	100.0
	K%	16.9	9.6	50.0	21.3	13.3	12.0	13.9	20.1	8.3	0.0	15.5
ZATERD	N	82	7	4	177	141	142	69	83	1	0	706
	%	10.6	1.6	0.2	18.2	23.2	25.9	10.9	9.0	0.3	0.0	100.0
TOTAAL	N	484	73	8	831	1057	1180	497	412	12	2	4556
	%	10.6	1.6	0.2	18.2	23.2	25.9	10.9	9.0	0.3	0.0	100.0

Tabel B2.2b. Doden 1971/1975 type ongeval x dag van de week buiten bebouwde kom Rest van Nederland

TIJD-STIP	TYPE ONGEVAL	RYD.- VOETG.	RYD.- GEPARK.	RYD.- DIER	RYD.- VAST VW.	BOTS. FRONT.	BOTS. FLANK	BOTS. KOP/ STAART	EEN- ZYDIG	ANDERE ONGEV.	REST	TOTAAL
001-300	N	41	30	0	118	32	53	22	22	2		320
	R%	12.8	9.4	0.0	36.9	10.0	16.6	6.9	6.9	0.6		100.0
	K%	4.4	27.4	0.0	36.1	10.0	5.1	6.3	16.7	16.7		9.9
301-700	N	9	9	1	36	24	46	8	9	2		144
	R%	6.3	6.3	0.7	25.0	16.7	31.9	5.6	6.3	1.4		100.0
	K%	1.0	8.3	25.0	11.0	7.5	4.4	2.3	6.8	16.7		4.5
701-900	N	46	3	0	7	17	81	46	3	1		204
	R%	22.5	1.5	0.0	3.4	8.3	39.7	22.5	1.5	0.5		100.0
	K%	4.9	2.8	0.0	2.1	5.3	7.8	13.1	2.3	8.3		6.3
901-1200	N	138	6	0	10	30	166	52	19	2		423
	R%	32.6	1.4	0.0	2.4	7.1	39.2	12.3	4.5	0.5		100.0
	K%	14.7	5.5	0.0	3.1	9.4	15.9	14.8	14.4	16.7		13.1
1201-1400	N	122	3	1	7	27	111	36	13	1		321
	R%	38.0	0.9	0.3	2.2	8.4	34.6	11.2	4.0	0.3		100.0
	K%	13.0	2.8	25.0	2.1	8.4	10.7	10.2	9.8	8.3		9.9
1401-1600	N	130	5	0	10	35	151	48	13	0		392
	R%	33.2	1.3	0.0	2.6	8.9	38.5	12.2	3.3	0.0		100.0
	K%	13.9	4.6	0.0	3.1	10.9	14.5	13.6	9.8	0.0		12.1
1601-1800	N	206	12	1	17	46	191	70	7	0		550
	R%	37.5	2.2	0.2	3.1	8.4	34.7	12.7	1.3	0.0		100.0
	K%	22.0	11.0	25.0	5.2	14.4	18.3	19.9	5.3	0.0		17.0
1801-2100	N	162	16	1	51	53	173	41	21	1		519
	R%	31.2	3.1	0.2	9.8	10.2	33.3	7.9	4.0	0.2		100.0
	K%	17.3	14.7	25.0	15.6	16.6	16.6	11.6	15.9	8.3		16.0
2101-2400	N	83	25	0	71	56	68	28	24	3		358
	R%	23.2	7.0	0.0	19.8	15.6	19.0	7.8	6.7	0.8		100.0
	K%	8.9	22.9	0.0	21.7	17.5	6.5	8.0	18.2	25.0		11.1
REST	N	0	0	0	0	0	1	1	1	0		3
	R%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.3	33.3	33.3	0		100.0
	K%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.8	0.0		0.1
TOTAAL	N	937	109	4	327	320	1041	352	132	12		3234
	%	29.0	3.4	0.1	10.1	9.9	32.2	10.9	4.1	0.4		100.0

Tabel B3.1b. Doden 1971/1973 type ongeval x tijdstip ongeval binnen bebouwde kom Rest van Nederland

TIJD- STIP	TYPE ONGEVAL	RYD.- VOETG.	RYD.- GEPARK.	RYD.- DIER	RYD.- VAST VW.	BOTS. FRONT.	BOTS. FLANK	BOTS. KOP/ STAART	EEN- ZYDIG	ANDERE ONGEV.	REST	TOTAAL
001-300	N	27	13	1	205	105	38	29	77	6	0	501
	R%	5.4	2.6	0.2	40.9	21.0	7.6	5.8	15.4	1.2	0.0	100.0
	K%	5.6	17.8	12.5	24.7	9.9	3.2	5.8	18.7	50.0	0.0	11.0
301-700	N	12	7	1	105	64	35	24	20	1	0	269
	R%	4.5	2.6	0.4	39.0	23.8	13.0	8.9	7.4	0.4	0.0	100.0
	K%	2.5	9.6	12.5	12.6	6.1	3.0	4.8	4.9	8.3	0.0	5.9
701-900	N	26	12	0	32	109	106	59	22	0	0	366
	R%	7.1	3.3	0.0	8.7	29.8	29.0	16.1	6.0	0.0	0.0	100.0
	K%	5.4	16.4	0.0	3.9	10.3	9.0	11.9	5.3	0.0	0.0	8.0
901-1200	N	49	4	0	67	119	168	51	60	0	0	518
	R%	9.5	0.8	0.0	12.9	23.0	32.4	9.8	11.6	0.0	0.0	100.0
	K%	10.1	5.5	0.0	8.1	11.3	14.2	10.3	14.6	0.0	0.0	11.4
1201-1400	N	46	2	0	36	71	121	30	26	0	0	332
	R%	13.9	0.6	0.0	10.8	21.4	36.4	9.0	7.8	0.0	0.0	100.0
	K%	9.5	2.7	0.0	4.3	6.7	10.3	6.0	6.3	0.0	0.0	7.3
1401-1600	N	57	6	0	49	92	185	57	33	1	0	480
	R%	11.9	1.3	0.0	10.2	19.2	38.5	11.9	6.9	0.2	0.0	100.0
	K%	11.8	8.2	0.0	5.9	8.7	15.7	11.5	8.0	8.3	0.0	10.5
1601-1800	N	83	5	0	96	204	239	84	45	0	0	756
	R%	11.0	0.7	0.0	12.7	27.0	31.6	11.1	6.0	0.0	0.0	100.0
	K%	17.1	6.8	0.0	11.6	19.3	20.3	16.9	10.9	0.0	0.0	16.6
1801-2100	N	127	13	5	103	179	207	100	65	4	0	803
	R%	15.8	1.6	0.6	12.8	22.3	25.8	12.5	8.1	0.5	0.0	100.0
	K%	26.2	17.8	62.5	12.4	16.9	17.5	20.1	15.8	33.3	0.0	17.6
2101-2400	N	56	11	1	138	113	81	63	62	0	2	527
	R%	10.6	2.1	0.2	26.2	21.4	15.4	12.0	11.8	0.0	0.4	100.0
	K%	11.6	15.2	12.5	16.6	10.7	6.9	12.7	15.0	0.0	100.0	11.6
REST	N	1	0	0	0	1	0	0	2	0	0	4
	R%	25.0	0.0	0.0	0.0	25.0	0.0	0.0	50.0	0.0	0.0	100.0
	K%	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.1
TOTAAL	N	484	73	8	831	1057	1180	497	412	12	2	4556
	%	10.6	1.6	0.2	18.2	23.2	25.9	10.9	9.0	0.3	0.0	100.0

Tabel B3.2b. Doden 1971/1973 type ongeval x tijdstip ongeval buiten bebouwde kom Rest van Nederland

TYPE ONGEVAL		RYD.- VOETG.	RYD.- GEPARK.	RYD.- DIER	RYD.- VAST VW.	BOTS. FRONT.	BOTS. FLANK	BOTS. KOP/ STAART	EEN- ZYDIG	ANDERE ONGEV.	REST	TOTAAL
DAGLICHT	N	616	35	2	74	168	764	246	66	3		1974
	R%	31.2	1.8	0.1	3.7	8.5	38.7	12.5	3.3	0.2		100.0
	K%	65.7	32.1	50.0	22.6	52.5	73.4	69.9	50.0	25.0		61.0
SCHEMER NIET VERL.	N	6	0	0	4	0	10	2	0	0		22
	R%	27.3	0.0	0.0	18.2	0.0	45.5	9.1	0.0	0.0		100.0
	K%	0.6	0.0	0.0	1.2	0.0	1.0	0.6	0.0	0.0		0.7
SCHEMER WEL VERL.	N	14	1	0	9	9	18	5	1	0		57
	R%	24.6	1.8	0.0	15.8	15.8	31.6	8.8	1.8	0.0		100.0
	K%	1.5	0.9	0.0	2.8	2.8	1.7	1.4	0.8	0.0		1.8
DUISTER NIET VERL.	N	17	7	1	22	13	12	5	11	1		89
	R%	19.1	7.9	1.1	24.7	14.6	13.5	5.6	12.4	1.1		100.0
	K%	1.8	6.4	25.0	6.7	4.1	1.2	1.4	8.3	8.3		2.8
DUISTER WEL VERL.	N	284	66	1	218	130	237	94	54	8		1092
	R%	26.0	6.0	0.1	20.0	11.9	21.7	8.6	4.9	0.7		100.0
	K%	30.3	60.6	25.0	66.7	40.6	22.8	26.7	40.9	66.7		33.8
OVERIG	N											
	R%											
	K%											
TOTAAL	N	937	109	4	327	320	1041	352	132	12		3234
	%	29.0	3.4	0.1	10.1	9.9	32.2	10.9	4.1	0.4		100.0

Tabel B4.1b. Doden 1971/1975 type ongeval x lichtgesteldheid binnen bebouwde kom Rest van Nederland

TYPE ONGEVAL		RYD.- VOETG.	RYD.- GEPARK.	RYD.- DIER	RYD.- VAST VW.	BOTS. FRONT.	BOTS. FLANK	BOTS. KOP/ STAART	EEN- ZYDIG	ANDERE ONGEV.	REST	TOTAAL
DAGLICHT	N	264	18	0	335	606	898	276	199	2	1	2599
	R%	10.2	0.7	0.0	12.9	23.3	34.6	10.6	7.7	0.1	0.0	100.0
	K%	54.5	24.7	0.0	40.3	57.3	76.1	55.5	48.3	16.7	50.0	57.0
SCHEMER NIET VERL.	N	2	0	0	25	36	19	11	13	0	0	106
	R%	1.9	0.0	0.0	23.6	34.0	17.9	10.4	12.3	0.0	0.0	100.0
	K%	0.4	0.0	0.0	3.0	3.4	1.6	2.2	3.2	0.0	0.0	2.3
SCHEMER WEL VERL.	N	5	0	0	9	12	12	8	1	0	0	47
	R%	10.6	0.0	0.0	19.1	25.5	25.5	17.0	2.1	0.0	0.0	100.0
	K%	1.0	0.0	0.0	1.1	1.1	1.0	1.6	0.2	0.0	0.0	1.0
DUISTER NIET VERL.	N	131	38	7	310	268	94	144	134	7	1	1134
	R%	11.6	3.4	0.6	27.3	23.6	8.3	12.7	11.8	0.6	0.1	100.0
	K%	27.1	52.1	87.5	37.3	25.4	8.0	29.0	32.5	58.3	50.0	24.9
DUISTER WEL VERL.	N	82	17	1	152	135	157	58	64	3	0	669
	R%	12.3	2.5	0.1	22.7	20.2	23.5	8.7	9.6	0.4	0.0	100.0
	K%	16.9	23.3	12.5	18.3	12.8	13.3	11.7	15.5	25.0	0.0	14.7
OVERIG	N	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	R%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0
	K%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0
TOTAAL	N	484	73	8	831	1057	1180	497	412	12	2	4556
	%	10.6	1.6	0.2	18.2	23.2	25.9	10.9	9.0	0.3	0.0	100.0

Tabel B4.2b. Doden 1971/1975 type ongeval x lichtgesteldheid buiten bebouwde kom Rest van Nederland

TYPE ONGEVAL		RIJD.- VOETG.	RIJD.- GEPARK.	RIJD.- DIER	RIJD.- VAST VW.	BOTS/ FRONT.	BOTS. FLANK	BOTS. KOP/ STAART	EEN- ZIJDIG	ANDERE ONGEV.	REST	TOTAAL
WEER												
DROOG	N	820	86	4	263	258	925	320	114	8		2798
	R%	29.3	3.1	0.1	9.4	9.2	33.1	11.4	4.1	0.3		100.0
	K%	87.5	78.9	100.0	80.4	80.6	88.9	90.9	86.4	66.7		86.5
REGEN IJZEL	N	110	21	0	46	54	106	30	10	3		380
	R%	28.9	5.5	0.0	12.1	14.2	27.9	7.9	2.6	0.8		100.0
	K%	11.7	19.3	0.0	14.1	16.9	10.2	8.5	7.6	25.0		11.8
MIST	N	4	2	0	15	3	6	2	7	1		40
	R%	10.0	5.0	0.0	37.5	7.5	15.0	5.0	17.5	2.5		100.0
	K%	0.4	1.8	0.0	4.6	0.9	0.6	0.6	5.3	8.3		1.2
SNEEUW HAGEL	N	3	0	0	3	5	4	0	1	0		16
	R%	18.8	0.0	0.0	18.8	31.3	25.0	0.0	6.3	0.0		100.0
	K%	0.3	0.0	0.0	0.9	1.6	0.4	0.0	0.8	0.0		0.5
ONBEKEND	N											
	R%											
	K%											
REST	N											
	R%											
	K%											
TOTAAL	N	937	109	4	327	320	1041	352	132	12		3234
	%	29.0	3.4	0.1	10.1	9.9	32.2	10.9	4.1	0.4		100.0

Tabel B5.1b. Doden 1971/1973 type ongeval x weersgesteldheid binnen bebouwde kom Rest van Nederland

TYPE ONGEVAL		RIJD.- VOETG.	RIJD.- GEPARK.	RIJD.- DIER	RIJD.- VAST VW.	BOTS. FRONT.	BOTS. FLANK	BOTS. KOP/ STAART	EEN- ZIJDIG	ANDERE ONGEV.	REST	TOTAAL
DROOG	N	428	54	7	665	853	1042	400	330	11	2	3792
	R%	11.3	1.4	0.2	17.5	22.5	27.5	10.5	8.7	0.3	0.1	100.0
	K%	88.4	74.0	87.5	80.0	80.7	88.3	80.5	80.1	91.7	100.0	83.2
REGEN IJZEL	N	39	11	0	109	139	116	64	55	1	0	534
	R%	7.3	2.1	0.0	20.4	26.0	21.7	12.0	10.3	0.2	0.0	100.0
	K%	8.1	15.1	0.0	13.1	13.2	9.8	12.9	13.3	8.3	0.0	11.7
MIST	N	13	5	0	42	46	22	29	25	0	0	182
	R%	7.1	2.7	0.0	23.1	25.3	12.1	15.9	13.7	0.0	0.0	100.0
	K%	2.7	6.8	0.0	5.1	4.4	1.9	5.8	6.1	0.0	0.0	4.0
SNEEUW HAGEL	N	4	3	1	14	19	0	4	2	0	0	47
	R%	8.5	6.4	2.1	29.8	40.4	0.0	8.5	4.3	0.0	0.0	100.0
	K%	0.8	4.1	12.5	1.7	1.8	0.0	0.8	0.5	0.0	0.0	1.0
ONBEKEND	N	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	R%	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
	K%	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
REST	N											
	R%											
	K%											
TOTAAL	N	484	73	8	831	1057	1180	497	412	12	2	4556
	%	10.6	1.6	0.2	18.2	23.2	25.9	10.9	9.0	0.3	0.0	100.0

Tabel B5.2b. Doden 1971/1973 type ongeval x weersgesteldheid buiten bebouwde kom Rest van Nederland

TYPE ONGEVAL		RIJD.- VOETG.	RIJD.- GEPARK.	RIJD.- DIER	RIJD.- VAST VW.	BOTS. FRONT.	BOTS. FLANK	BOTS. KOP/ STAART	EEN- ZIJDIG	ANDERE ONGEV.	REST	TOTAAL
WIJZE												
PERS.AUTO	N	1	44	1	228	123	253	13	53	7	0	723
	R%	0.1	6.1	0.1	31.5	17.0	35.0	1.8	7.3	1.0	0.0	100.0
	K%	0.1	40.4	25.0	69.8	38.4	24.3	3.7	40.2	58.4	0.0	22.4
VRACHT- BESTEL	N	0	2	0	8	9	16	2	3	0	0	40
	R%	0.0	5.0	0.0	20.0	22.5	40.0	5.0	7.5	0.0	0.0	100.0
	K%	0.0	1.8	0.0	2.4	2.8	1.5	0.6	2.3	0.0	0.0	1.2
MOTOR- SCOOTER	N	2	5	1	26	14	31	4	7	1	0	91
	R%	2.2	5.5	1.1	28.6	15.4	34.1	4.4	7.7	1.1	0.0	100.0
	K%	0.2	4.6	25.0	8.0	4.4	3.0	1.2	5.3	8.3	0.0	2.8
BROM- FIETS	N	15	46	1	60	106	332	102	33	4	0	699
	R%	2.1	6.6	0.1	8.6	15.2	47.5	14.6	4.7	0.6	0.0	100.0
	K%	1.6	42.2	25.0	18.3	33.2	31.9	29.0	25.0	33.3	0.0	21.6
FIETS	N	2	5	1	2	66	397	228	30	0	0	731
	R%	0.3	0.7	0.1	0.3	9.0	54.3	31.2	4.1	0.0	0.0	100.0
	K%	0.2	4.6	25.0	0.6	20.6	38,1	64.8	22.7	0.0	0.0	22.6
VOETG.	N	916	7	0	2	1	3	0	0	0	0	929
	R%	98.6	0.8	0.0	0.2	0.1	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
	K%	97.8	6.4	0.0	0.6	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	28.8
OVERIG	N	1	0	0	1	1	9	2	6	0	0	20
	R%	5.0	0.0	0.0	5.0	5.0	45.0	10.0	30.6	0.0	0.0	100.0
	K%	0.1	0.0	0.0	0.3	0.3	0.9	0.6	4.5	0.0	0.0	0.6
REST	N	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	R%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0
	K%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAAL	N	937	109	4	327	320	1041	352	132	12	0	3234
	%	29.0	3.4	0.1	10.1	9.9	32.2	10.8	4.1	0.4	0.0	100.0

Tabel B6.1b. Doden 1971/1973 type ongeval x wijze verkeersdeelname binnen bebouwde kom Rest van Nederland

WIJZE	TYPE	RIJD.-	RIJD.-	RIJD.-	RIJD.-	BOTS.	BOTS.	BOTS.	EEN-	ANDERE	REST	TOTAAL
	ONGEVAL	VOETG.	GEPARK.	DIER	VAST VW.	FRONT.	FLANK	KOP/ STAART	ZIJDIG	ONGEV.		
PERS.AUTO	N	4	51	7	692	775	503	221	296	8	1	2558
	R%	0.2	2.0	0.3	27.1	30.3	19.7	8.6	11.6	0.3	0.0	100.0
	K%	0.8	69.9	87.5	83.3	73.4	42.6	44.5	71.8	66.7	50.0	56.1
VRACHT- BESTEL	N	0	4	0	18	32	20	19	17	1	0	111
	R%	0.0	3.6	0.0	16.2	28.8	18.0	17.1	15.3	0.9	0.0	100.0
	K%	0.0	55	0.0	2.2	3.0	1.7	3.8	4.2	8.3	0.0	2.4
MOTOR- SCOOTER	N	2	4	0	38	32	30	17	12	1	0	136
	R%	1.5	2.9	0.0	27.9	23.5	22.1	12.5	8.8	0.7	0.0	100.0
	K%	0.4	55	0.0	4.6	3.0	2.5	3.4	2.9	8.3	0.0	3.0
BROM- FIETS	N	8	10	1	81	141	301	67	52	2	0	663
	R%	1.2	1.5	0.2	12.2	21.3	45.4	10.1	7.8	0.3	0.0	100.0
	K%	1.7	13.7	12.5	9.7	13.3	25.5	13.5	12.6	16.7	0.0	14.6
FIETS	N	0	0	0	0	71	312	166	20	0	0	569
	R%	0.0	0.0	0.0	0.0	12.5	54.8	29.2	3.5	0.0	0.0	100.0
	K%	0.0	0.0	0.0	0.0	6.7	26.5	33.4	4.9	0.0	0.0	12.5
VOETG.	N	470	3	0	0	0	2	3	0	0	1	479
	R%	98.1	0.6	0.0	0.0	0.0	0.4	0.6	0.0	0.0	0.2	100.0
	K%	97.1	4.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.6	0.0	0.0	50.0	10.5
OVERIG	N	0	1	0	2	6	12	4	15	0	0	40
	R%	0.0	2.5	0.0	5.0	15.0	30.0	10.0	37.5	0.0	0.0	100.0
	K%	0.0	1.4	0.0	0.2	0.6	1.0	0.8	3.6	0.0	0.0	0.9
REST	N											
	R%											
	K%											
TOTAAL	N	484	73	8	831	1057	1180	497	412	12	2	4556
	%	10.6	1.6	0.2	18.2	23.2	25.9	10.9	9.0	0.3	0.0	100.0

Tabel B6.2b. Doden 1971/1973 type ongeval x wijze verkeersdeelname buiten bebouwde kom Rest van Nederland

PLAATS ONGEVAL		KRUISPUNT	RECHTE WEG	VERK. PLEIN	HOEK- BOCHT	REST	ONBEKEND	TOTAAL
Noord-Brabant								
DROOG	N	233	474	9	184			900
	R%	25.9	52.7	1.0	20.4			100.0
	K%	88.6	79.3	100.0	86.8			83.2
REGEN- IJZEL	N	27	83	0	17			127
	R%	21.3	65.4	0.0	13.4			100.0
	K%	10.3	13.9	0.0	8.0			11.7
MIST	N	3	35	0	10			48
	R%	6.3	72.9	0.0	20.8			100.0
	K%	1.1	5.9	0.0	4.7			4.4
SNEEUW- HAGEL	N	0	6	0	1			7
	R%	0.0	85.7	0.0	14.3			100.0
	K%	0.0	1.0	0.0	0.5			0.6
ONBEKEND	N							
	R%							
	K%							
TOTAAL	N	263	598	9	212			1082
	%	24.3	55.3	0.8	19.6			100.0
Rest van Nederland								
DROOG	N	991	2067	14	720			3792
	R%	26.1	54.5	0.5	19.0			100.0
	K%	87.1	82.0	82.4	81.7			83.2
REGEN- IJZEL	N	121	302	3	108			534
	R%	22.7	56.6	0.6	20.2			100.0
	K%	10.6	12.0	17.6	12.3			11.7
MIST	N	26	110	0	46			182
	R%	14.3	60.4	0.0	25.3			100.0
	K%	2.3	4.4	0.0	5.2			4.0
SNEEUW- HAGEL	N	0	40	0	7			47
	R%	0.0	85.1	0.0	14.9			100.0
	K%	0.0	1.6	0.0	0.8			1.0
ONBEKEND	N	0	1	0	0			1
	R%	0.0	100.0	0.0	0.0			100.0
	K%	0.0	0.0	0.0	0.0			0.0
TOTAAL	N	1138	2520	17	881			4556
	%	25.0	55.3	0.4	19.3			100.0

Tabel B9.2. Doden 1971/1973 plaats ongeval x weersgesteldheid buiten bebouwde kom Noord-Brabant en Rest van Nederland

PLAATS ONGEVAL		KRUISPUNT	RECHTE WEG	VERK. PLEIN	HOEK-BOCHT	REST	ONBEKEND	TOTAAL
WIJZE								
PERS.AUTO	N	282	292	9	140			723
	R%	39.0	40.4	1.2	19.4			100.0
	K%	21.6	17.8	30.0	54.5			22.4
VRACHT-BESTEL	N	18	17	1	4			40
	R%	45.0	42.5	2.5	10.0			100.0
	K%	1.4	1.0	3.3	1.6			1.2
MOTOR-SCOOTER	N	31	33	3	24			91
	R%	34.1	36.3	3.3	26.4			100.0
	K%	2.4	2.0	10.0	9.3			2.8
BROM-FIETS	N	357	303	5	34			699
	R%	51.1	43.3	0.7	4.9			100.0
	K%	27.4	18.4	16.7	13.2			21.6
FIETS	N	384	322	2	23			731
	R%	52.5	44.0	0.3	3.1			100.0
	K%	29.5	19.6	6.7	8.9			22.6
VOETG.	N	223	664	10	32			929
	R%	24.0	71.5	1.1	3.4			100.0
	K%	17.1	40.4	33.3	12.5			28.7
OVERIGE	N	8	12					20
	R%	40.0	60.0					100.0
	K%	0.6	0.7					0.6
REST	N		1					1
	R%		100.0					100.0
	K%		0.1					0.0
TOTAAL	N	1303	1644	3.0	257			3234
	%	40.3	50.8	0.9	7.9			100.0

Tabel B10.1b. Doden 1971/1973 plaats ongeval x wijze verkeersdeelname binnen bebouwde kom Rest van Nederland

PLAATS ONGEVAL	WIJZE	KRUISPUNT	RECHTE WEG	VERK. PLEIN	HOEK- BOCHT	REST	ONBEKEND	TOTAAL
PENS. AUTO	N	519	1378	12	649			2558
	R%	20.3	53.9	0.5	25.4			100.0
	K%	45.7	54,7	70.6	73.8			56.1
VRACHT- BESTEL	N	16	63		32			111
	R%	14.4	56.8		28.8			100.0
	K%	1.4	2.5		3.6			2.4
MOTOR- SCOOTER	N	32	52		52			136
	R%	23.5	38.2		38.2			100.0
	K%	2.8	2.1		5.9			3.0
BROM- FIETS	N	263	321	2	77			663
	R%	39.7	48.4	0.3	11.6			100.0
	K%	23.1	12.7	11.8	8.7			14.6
FIETS	N	245	286	2	36			569
	R%	43.1	50.3	0.4	6.3			100.0
	K%	21.5	11.3	11.8	4.1			12.5
VOETG.	N	54	400	1	24			479
	R%	11.3	83.5	0.2	5.0			100.0
	K%	4.7	15.9	5.8	2.7			10.5
OVERIGE	N	9	20		11			40
	R%	22.5	50.0		27.5			100.0
	K%	0.8	0.8		1.2			0.9
REST	N							
	R%							
	K%							
TOTAAL	N	1138	2520	17	881			4556
	%	25.0	55.3	0.4	19.3			100.0

Tabel B10.2b. Doden 1971/1975 plaats ongeval x wijze verkeersdeelname buiten bebouwde kom Rest van Nederland

DAG	TIJD- STIP	001-	301-	701-	901-	1201-	1401-	1601	1801-	2101-	REST	TOTAAL
		300	700	900	1200	1400	1600	1800	2100	2400		
ZON- FEESTD.	N	41	12	3	8	11	17	27	49	35	1	204
	R%	20.1	5.9	15.5	3.9	5.4	8.3	13.2	24.0	17.2	0.5	100.0
	K%	31.8	21.4	3.1	9.2	13.3	14.0	15.9	25.7	24.8	14.3	18.9
MAAND.	N	31	9	23	7	11	13	21	33	16	2	166
	R%	18.7	5.4	13.9	4.2	6.6	7.8	12.7	19.9	9.6	1.2	100.0
	K%	24.0	16.1	23.7	8.0	13.3	10.7	12.4	17.3	11.3	28.7	15.3
DINSD.	N	6	6	14	14	9	17	24	19	22	1	132
	R%	4.5	4.5	10.6	10.6	6.8	12.9	18.2	14.4	16.7	0.8	100.0
	K%	4.7	10.7	14.4	16.1	10.8	14.0	14.1	19.9	15.6	14.3	12.2
WOENSD.	N	14	5	22	12	8	22	22	29	9	2	145
	R%	9.7	3.4	15.2	8.3	5.5	15.2	15.2	20.0	6.2	1.3	100.0
	K%	10.9	8.9	22.7	13.8	9.6	18.2	12.9	15.2	6.4	28.7	13.4
DOND.	N	6	3	13	14	13	22	23	25	13	1	133
	R%	4.5	2.2	9.8	10.5	9.8	16.5	17.3	18.8	9.8	0.8	100.0
	K%	4.7	5.4	13.4	16.1	15.7	18.2	13.5	13.1	9.2	14.3	12.3
VRIJD.	N	10	16	21	15	18	19	38	25	22		184
	R%	5.4	8.7	11.4	8.2	9.8	10.3	20.7	13.6	19.9		100.0
	K%	7.8	28.6	21.6	17.2	21.7	15.7	22.4	13.1	15.6		17.0
ZATERD.	N	21	5	1	17	13	11	15	11	24		118
	R%	17.7	4.2	0.8	14.4	11.0	9.3	12.7	9.3	20.3		100.0
	K%	16.3	8.9	1.0	19.5	15.7	9.1	8.8	5.8	17.0		10.9
REST	N											
	R%											
	K%											
TOTAAL	N	129	56	97	87	83	121	170	191	141	7	1082
	%	11.9	5.2	9.0	8.0	7.7	11.2	15.7	17.7	13.0	0.7	100.0

Tabel B13.1b. Doden 1971/1973 dag van de week x tijdstip ongeval binnen bebouwde kom Rest van Nederland

DAG	TIJD-	001-	301-	701-	901-	1201-	1401-	1601	1801-	2101-	REST	TOTAAL
	STIP	300	700	900	1200	1400	1600	1800	2100	2400		
ZON- FEESTD.	N	179	54	10	69	55	79	101	155	114	1	817
	R%	21.9	6.6	1.2	8.4	6.7	9.7	12.4	19.0	14.0	0.1	100.0
	K%	35.7	20.1	2.7	13.3	16.6	16.5	13.4	19.3	21.6	25.0	17.9
MAAND.	N	98	33	71	64	29	53	94	99	52		593
	R%	16.5	5.6	12.0	10.8	4.9	8.9	15.9	16.7	8.7		100.0
	K%	19.6	12.3	19.4	12.4	8.7	11.0	12.4	12.3	9.9		13.0
DINSD.	N	29	33	81	75	47	67	135	84	65		616
	R%	4.7	5.4	13.1	12.2	7.6	10.9	21.9	13.6	10.6		100.0
	K%	5.8	12.3	22.1	14.5	14.2	14.0	17.9	10.5	12.3		13.5
WOENS.	N	32	27	62	74	50	82	113	90	43		573
	R%	5.6	4.7	10.8	12.9	8.7	14.3	19.7	15.7	7.5		100.0
	K%	6.4	10.0	16.9	14.3	15.1	17.1	14.9	11.2	8.2		12.6
DOND.	N	34	35	62	75	45	50	110	91	58	1	561
	R%	6.1	6.2	11.1	13.4	8.0	8.9	19.6	16.2	10.3	0.2	100.0
	K%	6.8	13.0	16.9	14.5	13.6	10.4	14.6	11.3	11.0	25.0	12.3
VRIJD.	N	37	39	54	68	64	60	125	166	76	1	690
	R%	5.4	5.7	7.8	9.9	9.3	8.7	18.1	24.0	11.0	0.1	100.0
	K%	7.4	14.5	14.8	13.1	19.3	12.5	16.5	20.7	14.4	25.0	15.1
ZATERD.	N	92	48	26	93	42	89	78	118	119	1	706
	R%	13.1	6.8	3.7	13.2	5.9	12.6	11.0	16.7	16.9	0.1	100.0
	K%	18.4	17.8	7.1	18.0	12.7	18.5	10.3	14.7	22.6	25.0	15.5
REST	N											
	R%											
TOTAAL	N	501	269	366	518	332	480	756	803	527	4	4556
	%	11.0	5.9	8.0	11.4	7.3	10.5	16.6	17.6	11.6	0.1	100.0

Tabel B13.2b. Doden 1971/1973 dag van de week x tijdstip ongeval buiten bebouwde kom Rest van Nederland

LICHT WEER		DAGLICHT	SCHIMER	SCHIMER	DUISTERN.	DUISTERN.	OVERIG	TOTAAL
			GEEN VERL.	WEL VERL.	GEEN VERL.	WEL VERL.		
Noord-Brabant								
DROOG	N	507	16	8	237	132		900
	R%	56.3	1.8	0.9	26.3	14.7		100.0
	K%	88.6	37.2	72.7	80.4	82.0		83.2
REGEN IJZEL	N	55	10	1	37	24		127
	R%	43.3	7.9	0.9	29.1	18.9		100.0
	K%	9.6	23.3	9.1	12.5	14.9		11.7
MIST	N	9	17	2	16	4		48
	R%	18.8	35.4	4.2	33.3	8.3		100.0
	K%	1.6	39.5	18.2	5.4	2.5		4.4
SNEEUW HAGEL	N	1			5	1		7
	R%	14.3			71.4	14.3		100.0
	K%	0.2			1.7	0.6		0.6
ONBEKEND	N							
	R%							
	K%							
TOTAAL	N	572	43	11	295	161		1082
	%	52.9	4.0	1.0	27.3	14.9		100.0
Rest van Nederland								
DROOG	N	2268	74	37	878	534	1	3792
	R%	59.8	2.0	1.0	23.2	14.1	0.0	100.0
	K%	87.3	69.8	78.7	77.4	79.9	100.0	83.2
REGEN IJZEL	N	242	23	3	158	108		534
	R%	45.3	4.3	0.6	29.6	20.2		100.0
	K%	9.3	21.7	6.4	13.9	16.1		11.7
MIST	N	71	8	4	74	25		182
	R%	39.0	4.4	2.2	40.7	13.7		100.0
	K%	2.7	7.5	8.5	6.5	3.7		4.0
SNEEUW HAGEL	N	18	1	2	24	2		47
	R%	38.3	2.1	4.3	51.1	4.3		100.0
	K%	0.7	1.0	4.3	2.2	0.3		1.0
ONBEKEND	N			1				1
	R%			100.0				100.0
	K%			2.1				0.0
TOTAAL	N	2599	106	47	1134	669	1	4556
	%	57.0	2.3	1.0	24.9	14.7	0.0	100.0

Tabel B16.2. Doden 1971/1973 lichtgesteldheid x weersgesteldheid buiten bebouwde kom Noord-Brabant en Rest van Nederland

VEER WIJZE		DROOG	REGEN IJZEL	MIST	SNEEUW HAGEL	ONBEK.	REST	TOTAAL
PERS. AUTO	N	579	118	17	9			723
	R%	80.1	16.3	2.4	1.2			100.0
	K%	20.7	31.1	42.5	56.3			22.4
VRACHT BE- STEL	N	27	12	1				40
	R%	67.5	30.0	2.5				100.0
	K%	1.0	3.2	2.5				1.2
MOTOR SCOOTER	N	80	10	1				91
	R%	87.9	11.0	1.1				100.0
	K%	2.9	2.6	2.5				2.8
BROMFIETS	N	625	64	10				699
	R%	89.4	9.2	1.4				100.0
	K%	22.3	16.8	25.0				21.6
FIETS	N	654	69	4	4			731
	R%	89.5	9.4	0.5	0.5			100.0
	K%	23.4	18.2	10.0	25.0			22.6
VOETGANGER	N	814	107	5	3			929
	R%	87.6	11.5	0.5	0.3			100.0
	K%	29.1	28.1	12.5	18.7			28.7
OVERIGE	N	18		2				20
	R%	90.0		10.0				100.0
	K%	0.6		5.0				0.6
REST	N	1						1
	R%	100.0						100.0
	K%	0.0						0.0
TOTAAL	N	2798	380	40	16			3234
	%	86.5	11.8	1.2	0.5			100.0

Tabel B17.1b. Doden 1971/1973 weersgesteldheid x wijze verkeersdeelname binnen bebouwde kom Rest van Nederland

WIJZE \ WEER		DROOG	REGEN IJZEL	MIST	SNEEUW HAGEL	ONBEK.	REST	TOTAAL
	N	2067	337	115	39			2558
PERS.AUTO	R%	80.8	13.2	4.5	1.5			100.0
	K%	54.5	63.1	63.2	83.0			56.1
	N	87	12	12				111
VRACHT BE- STEL	R%	78.4	10.8	10.8				100.0
	K%	2.3	2.2	6.6				2.4
	N	120	11	4	1			136
MOTOR	R%	88.2	8.1	2.9	0.7			100.0
SCOOTER	K%	3.2	2.1	2.2	2.1			3.0
	N	554	78	27	3	1		663
BROMFIETS	R%	83.6	11.8	4.1	0.5	0.2		100.0
	K%	14.6	14.6	14.8	6.4	100.0		14.6
	N	516	46	7				569
FIETS	R%	90.7	8.1	1.2				100.0
	K%	13.6	8.6	3.8				12.5
	N	423	38	14	4			479
VOETGANGER	R%	88.3	7.9	2.9	0.8			100.0
	K%	11.2	7.1	7.7	8.5			10.5
	N	25	12	3				40
OVERIGE	R%	62.5	30.0	7.5				100.0
	K%	0.6	2.3	1.7				0.9
REST	N							
	R%							
	K%							
TOTAAL	N	3792	534	182	47	1		4556
	%	83.2	11.7	4.0	1.0	0.0		100.0

Tabel B17.2b. Doden 1971/1973 weersgesteldheid x wijze verkeersdeelname buiten bebouwde kom Rest van Nederland

WEG- BEHEERDER \ WEGDEK		DROOG	NAT- VOCHTIG	SNEEUW IJZEL	BEVUILD WEGDEK	KAPOT WEGDEK	ONBEK.	TOTAAL
Noord-Brabant								
RIJKSWEGEN	N	250	84	4				338
	R%	74,0	24,9	1,1				100,0
	K%	20,2	19,4	16,7				19,5
PROV. WEGEN	N	358	140	11				509
	R%	70,3	27,5	2,2				100,0
	K%	28,9	32,3	45,8				29,4
GEM. WEGEN	N	665	210	9	1			885
	R%	75,1	23,7	1,0	0,1			100,0
	K%	53,8	48,4	37,5	100,0			51,1
REST	N							
	R%							
	K%							
TOTAAL	N	1237	434	24	1			1732
	%	73,5	25,1	1,4	0,1			100,0
Rest van Nederland								
RIJKSWEGEN	N	1309	497	41	2			1849
	R%	70,8	26,9	2,2	0,1			100,0
	K%	23,4	24,3	27,9	28,6			23,7
PROV. WEGEN	N	1084	373	40	1			1489
	R%	72,8	25,0	2,7	0,1			100,0
	K%	19,4	18,2	27,2	14,2			19,2
GEM. WEGEN	N	3193	1177	66	4	1	2	4443
	R%	71,9	26,5	1,5	0,1	0,0	0,0	100,0
	K%	57,2	57,5	44,9	57,2	100,0	100,0	57,0
REST	N							
	R%							
	K%							
TOTAAL	N	5586	2047	147	7	1	2	7790
	%	71,7	26,3	1,9	0,1	0,0	0,0	100,0

Tabel B19. Doden 1971/1973 toestand wegdek x wegbeheerder Noord-Brabant en Rest van Nederland

WIJZE	LEEF-TIJD											
	0-5 jr	6-12 jr	13-17 jr	18-19 jr	20-24 jr	25-29 jr	30-34 jr	35-49 jr	50-64 jr	65 jr	TOTAAL	
PERS. AUTO	N	80	56	114	232	575	376	325	581	550	392	3281
	R%	2.4	1.7	3.5	7.1	17.5	11.5	9.9	17.7	16.8	11.9	100.0
	K%	22.7	10.5	15.7	44.9	64.0	70.4	74.5	62.7	45.7	23.5	42.1
VRACHT-BESTEL	N	1	4	6	11	30	26	16	29	23	5	151
	R%	0.7	2.6	4.0	7.3	19.9	17.2	10.6	19.2	15.2	3.3	100.0
	K%	0.3	0.0	0.8	2.1	3.3	4.9	3.7	3.1	1.9	0.3	1.9
MOTOR SCOOTER	N		1	12	47	105	24	9	15	11	3	227
	R%		0.4	5.3	20.7	46.3	10.6	4.0	6.6	4.8	1.3	100.0
	K%		0.2	1.7	9.0	11.7	4.5	2.1	1.6	0.9	0.2	2.9
BROM-FIETS	N	4	8	380	188	118	47	46	136	220	215	1362
	R%	0.3	0.6	27.9	13.8	8.7	3.5	3.4	10.0	16.2	15.8	100.0
	K%	1.1	1.5	52.4	36.4	13.2	8.8	10.6	14.7	18.3	129	17.5
FIETS	N	37	258	155	19	27	27	16	62	199	500	1300
	R%	2.8	19.8	11.9	1.5	2.1	2.1	1.2	4.8	15.3	38.5	100.0
	K%	10.5	48.6	21.4	3.7	3.0	5.1	3.7	6.7	16.5	30.0	16.7
VOETG.	N	228	197	46	18	38	30	23	98	194	536	1408
	R%	16.2	14.0	3.3	1.5	2.7	2.1	1.6	7.0	13.8	38.1	100.0
	K%	64.5	37.1	6.4	5.5	4.2	5.6	5.2	10.6	16.1	32.2	18.1
OVERIG	N	3	7	11	2	5	4	1	6	7	14	60
	R%	5.0	11.7	18.3	3.3	8.3	6.7	1.7	10.0	11.7	23.3	100.0
	K%	0.9	1.3	1.5	0.4	0.6	0.7	0.2	0.6	0.6	0.9	0.8
REST	N			1								1
	R%			100.0								100.0
	K%			0.1								
TOTAAL	N	353	531	725	517	898	534	436	927	1204	1665	7790
	%	4.5	6.8	9.3	6.6	11.5	0.9	5.6	11.9	15.5	21.4	100.0

Tabel B20.b. Doden 1971/1973 wijze verkeersdeelname x leeftijd Rest van Nederland

WIJZE	TIJDSTIP	001- 300	301- 700	701- 900	901- 1200	1201- 1400	1401 1600	1601- 1800	1801- 2100	2101- 2400	ONBEKEND	TOTAAL
	N	536	281	198	386	191	295	431	526	433	4	3281
PERS.	R%	16.3	8.6	6.0	11.8	5.8	9.0	13.1	16.0	13.2	0.1	100.0
AUTO	K%	65.3	68.0	34.7	41.0	29.2	33.8	33.0	40.3	48.9	571	42.1
	N	12	23	17	21	9	23	14	18	14		151
VRACHT	R%	7.9	15.2	11.3	13.9	6.0	15.2	9.3	11.9	9.3		100.0
BESTEL	K%	1.5	5.6	3.0	2.2	1.4	2.6	1.1	1.4	1.6		1.9
	N	23	13	11	12	13	25	33	56	41		227
MOTOR	R%	10.1	5.7	4.8	5.3	5.7	11.0	14.5	24.7	18.1		100.0
SCOOTER	K%	2.8	3.1	1.9	1.3	2.0	2.9	2.5	4.3	4.6		2.9
	N	140	57	138	133	119	127	235	235	178		1362
BROM-	R%	10.3	4.2	10.1	9.8	8.7	9.3	17.3	17.3	13.1		100.0
FIETS	K%	17.0	13.8	24.2	14.1	18.2	14.6	18.0	18.0	20.1		17.5
	N	43	14	119	184	148	213	301	196	80	2	1300
FIETS	R%	3.3	1.1	9.2	14.2	11.4	16.4	23.2	15.1	6.2	0.2	100.0
	K%	5.2	3.4	20.9	19.6	22.7	24.4	23.0	15.0	9.0	28.6	16.7
	N	67	21	71	189	167	186	281	2888	137	1	1408
VOETG.	R%	4.8	1.5	5.1	13.4	11.9	13.2	20.0	20.5	9.7	0.1	100.0
	K%	8.2	5.1	12.5	20.1	25.6	21.3	21.5	22.0	15.5	14.3	18.1
	N		4	16	16	6	3	11	3	1		60
OVERIGE	R%		6.7	26.7	26.7	10.0	5.0	18.3	5.0	1.6		100.0
	K%		1.0	2.8	1.7	1.0	0.3	0.8	0.2	0.1		0.8
	N									1		1
REST	R%									100.0		100.0
	K%									0.1		0.0
TOTAAL	N	821	413	570	941	653	872	1306	1322	885	7	7790
	%	10.5	5.3	7.3	12.1	8.4	11.2	10.8	17.0	11.4	10.1	100.0

Tabel B24.b. Doden 1971/1973 tijdstip ongeval x wijze verkeersdeelname Rest van Nederland

WIJZE		PERS. AUTO	VRACHT BESTEL	MOTOR SCOOTER	BROM- FIETS	FIETS	VOET- GANGER	OVERIGE	REST	TOTAAL
DAGLICHT	N	288	18	44	429	566	610	19		1974
	R%	14.6	0.9	2.2	21.7	28.7	30.9	1.0		100.0
	K%	39.8	45.0	48.4	61.4	77.4	65.7	95.0		61.0
SCHEMER	N	5		2	4	5	6			22
NIET BRAND OF	R%	22.7		9.1	18.2	22.7	27.3			100.0
GEEN WEGVERL.	K%	0.7		2.2	0.6	0.7	0.6			0.7
SCHEMER	N	10	1	3	13	15	15			57
BRANDENDE	R%	17.5	1.8	5.3	22.8	26.3	26.3			100.0
WEGVERL.	K%	1.4	2.5	3.5	1.9	2.0	1.6			1.8
DUISTERNIS	N	36		4	23	10	16			89
NIET BR. OF G.	R%	40.4		4.5	25.8	11.2	18.0			100.0
WEGVERL.	K%	5.0		4.4	3.3	1.4	1.7			2.8
DUISTERNIS	N	384	21	38	230	135	282	1	1	1092
BRANDENDE	R%	35.2	1.9	3.8	21.1	12.4	25.8	0.1	0.1	100.0
WEGVERL.	K%	53.1	52.7	41.8	32.9	18.5	30.4	5.0	100.0	33.8
REST	N									
	R%									
	K%									
TOTAAL	N	723	40	91	699	731	929	20	1	3234
	%	22.4	1.2	2.8	21.6	22.6	28.7	0.6	0.0	100.0

Tabel B25.1b. Doden 1971/1973 lichtgesteldheid x wijze verkeersdeclname binnen bebouwde kom Rest van Nederland

WIJZE LICHT		PERS. AUTO	VRACHT BESTEL	MOTOR SCOOTER	BROM- FIETS	FIETS	VOET- GANGER	OVERIGE	REST	TOTAAL
	N	1364	71	84	379	404	263	34		2599
DAGLICHT	R%	52.5	2.7	3.2	14.6	15.5	10.1	1.3		100.0
	K%	53.3	64.0	61.8	57.2	71.0	54.9	85.0		57.0
SCHEMER	N	72	4	5	12	7	2	4		106
NIET BRAND OF	R%	67.9	3.7	4.7	11.3	6.6	1.9	3.7		100.0
GEEN WEGVERL.	K%	2.8	3.6	3.7	1.8	1.2	0.4	10.0		2.3
SCHEMER	N	26	1	1	9	5	5			47
BRANDENDE	R%	55.3	2.1	2.1	19.1	10.6	10.6			100.0
WEGVERL.	K%	1.0	0.9	0.7	1.4	0.8	1.0			1.0
DUISTERNIS	N	720	23	26	144	91	129	1		1134
NIET BR. OF G.	R%	63.5	2.0	2.3	12.7	8.0	11.4	0.1		100.0
WEGVERL.	K%	28.1	20.7	19.1	21.7	16.0	26.9	2.5		24.9
DUISTERNIS	N	375	12	20	119	62	80	1		669
BRANDENDE	R%	56.0	1.8	30	17.8	9.3	12.0	0.1		100.0
WEGVERL.	K%	14.7	10.8	14.7	17.9	10.9	16.7	2.5		14.7
	N	1								1
REST	R%	100.0								100.0
	K%	0.0								0.0
TOTAAL	N	2558	111	136	663	569	479	40		4556
	%	56.1	2.4	3.0	14.6	12.5	10.5	0.9		100.0

Tabel B25.2b. Doden 1971/1973 lichtgesteldheid x wijze verkeersdeelname buiten bebouwde kom Rest van Nederland

TYPE ONGEVAL		RYD- VOETG.	RYD- GEPARK	RYD- DIER	RYD- VAST VW.	BOTS. FRONT.	BOTS. FLANK	BOTS. KOP/ STAART	EEN- ZYDIG	ANDERE ONGEV.	ONBEK.	TOTAAL
WEGDEK												
DROOG	N	685	74	4	220	212	783	273	95	6		2352
	R%	29.1	3.1	0.2	9.4	9.0	33.3	11.6	4.0	0.3		100.0
	K%	73.1	67.9	100.0	67.3	66.3	75.2	77.6	72.0	50.0		72.7
NAT/ VOCHTIG	N	245	32	0	95	101	252	79	31	5		840
	R%	29.2	3.8	0.0	11.3	12.0	30.0	9.4	3.7	0.6		100.0
	K%	26.1	29.4	0.0	29.1	31.6	24.2	22.4	23.5	41.7		26.0
SNEEUW/ IJZEL	N	7	3	0	12	6	5	0	5	0		38
	R%	18.4	7.9	0.0	31.6	15.8	13.2	0.0	13.2	0.0		100.0
	K%	0.7	2.8	0.0	3.7	1.9	0.5	0.0	3.8	0.0		1.2
BEVUILD	N	0	0	0	0	1	1	0	0	1		3
	R%	0.0	0.0	0.0	0.0	33.3	33.3	0.0	0.0	33.3		100.0
	K%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.1	0.0	0.0	8.3		0.1
KAPOT	N	0	0	0	0	0	0	0	1	0		1
	R%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0		100.0
	K%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0		0.0
ONBEK.	N											
	R%											
	K%											
TOTAAL	N	937	109	4	327	320	1041	352	132	12		3234
	%	29.0	3.4	0.1	10.1	9.9	32.2	10.9	4.1	0.4		100.0

Tabel B26.1b. Doden 1971/1973 type ongeval x toestand wegdek binnen bebouwde kom Rest van Nederland

WEGDEK		TYPE ONGEVAL	RYD- VOETG.	RYD.- GEPARK	RYD.- DIER	RYD.- VAST VW.	BOTS. FRONT.	BOTS. FLANK	BOTS. KOP/ STAART	EEN- ZYDIG	ANDERE ONGEV.	ONBEK.	TOTAAL
DROOG	N	365	42	5	547	708	934	355	270	7	1	3234	
	R%	11.3	1.3	0.2	16.9	21.9	28.9	11.0	8.3	0.2	0.0	100.0	
	K%	75.6	57.5	62.5	65.8	67.0	79.2	71.4	65.5	58.3	50.0	71.0	
NAT/ VOCHTIG	N	113	29	3	246	315	243	134	118	5	1	1207	
	R%	9.4	2.4	0.2	20.4	26.1	20.1	11.1	9.8	0.4	0.1	100.0	
	K%	23.4	39.7	37.5	29.6	29.8	20.6	27.0	28.6	41.7	50.0	26.5	
SNEEUW/ IJZEL	N	5	1	0	36	34	3	7	23	0	0	109	
	R%	4.6	0.9	0.0	33.0	31.2	2.8	6.4	21.1	0.0	0.0	100.0	
	K%	1.0	1.4	0.0	4.3	3,2	0.3	1.4	5.6	0.0	0.0	2.4	
BEVUILD	N	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	4	
	R%	0.0	25.0	0.0	25.0	0.0	0.0	25.0	25.0	0.0	0.0	100.0	
	K%	0.0	1.4	0.0	0.1	0.0	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.1	
KAPOT	N												
	R%												
	K%												
ONBEK.	N	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	
	R%	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	
	K%	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
TOTAAL	N	484	73	8	831	1057	1180	497	412	12	2	4556	
	%	10.6	1.6	0.2	18.2	23.2	25.9	10.9	9.0	0.3	0.0	100.0	

Tabel B26.2b. Doden 1971/1973 type ongeval x toestand wegdek buiten bebouwde kom Rest van Nederland

LICHT		DAGL. NIET BR. GEEN	SCHEM. NIET BR. GEEN	SCHEM. WEL BR.	DUIST. NIET BR. GEEN	DUIST. WEL BR.	ONBEKEND	TOTAAL
PLAATS ONGEVAL								
KRUISPUNT	N	881	9	31	9	373		1303
	R%	67.6	0.7	2.4	0.7	28.6		100
	K%	44.6	40.9	54.4	10.1	34.2		40.3
RECHTE WEG	N	971	10	18	55	590		1644
	R%	59.1	0.6	1.1	3.3	35.9		100
	K%	49.2	45.5	31.6	61.8	54.0		50.8
VERK. PL/ PLEIN	N	20	0	0	3	7		30
	R%	66.7	0.0	0.0	10.0	23.3		100
	K%	1.0	0.0	0.0	3.4	0.6		0.9
HOEK/ BOCHT	N	102	3	8	22	122		257
	R%	39.7	1.2	3.1	8.6	47.5		100
	K%	5.2	13.6	14.0	24.7	11.2		7.9
REST	N							
	R%							
	K%							
TOTAAL	N	1974	22	57	89	1092		3234
	%	61.0	0.7	1.8	2.8	33.8		100

Tabel B28.1b. Doden 1971/1973 plaats ongeval x lichtgesteldheid binnen bebouwde kom Rest van Nederland

LICHT PLAATS ONGEVAL		DAGL. NIET BR. GEEN	SCHEM. NIET BR. GEEN	SCHEM. WEL BR.	DUIST. NIET BR. GEEN	DUIST. WEL BR.	ONBEKEND	TOTAAL
KRUISPUNT	N	882	20	12	54	170	0	1138
	R%	77.5	1.8	1.1	4.7	14.9	0.0	100
	K%	33.9	18.9	25.5	4.8	25.4	0.0	25.0
RECHTE WEG	N	1297	58	28	771	365	1	2520
	R%	51.5	2.3	1.1	30.6	14.5	0.0	100
	K%	49.9	54.7	59.6	68.0	54.6	100.0	55.3
VERK. PL/ PLEIN	N	12	0	0	4	1	0	17
	R%	70.6	0.0	0.0	23.5	5.9	0.0	100
	K%	0.5	0.0	0.0	0.4	0.1	0.0	0.4
HOEK/ BOCHT	N	408	28	7	305	133	0	881
	R%	46.3	3.2	0.8	34.6	15.1	0.0	100
	K%	15.7	26.4	14.9	26.9	19.9	0.0	19.3
REST	N							
	R%							
	K%							
TOTAAL	N	2599	106	47	1134	669	1	4556
	%	57.0	2.3	1.0	24.9	14.7	0.0	100

Tabel B28.2b. Doden 1971/1973 plaats ongeval x lichtgesteldheid buiten bebouwde kom Rest van Nederland

WEGDEK		DROOG	NAT-VOCHTIG	SNEEUW IJZEL	BEVUILD WEGDEK	KAPOT WEGDEK	ONBEKEND	TOTAAL
PLAATS ONGEVAL								
KRUISPUNT	N	982	316	5	0	0		1303
	R%	75.4	24.3	0.4	0.0	0.0		100
	K%	41.8	37.6	13,2	0.0	0.0		40.3
RECHTE WEG	N	1164	452	25	2	1		1644
	R%	70.8	27.5	1.5	0.1	0.1		100
	K%	49.5	53.8	65.8	66.7	100.0		50.8
VERK. PL/ PLEIN	N	27	3	0	0	0		30
	R%	90.0	10.0	0.0	0.0	0.0		100
	K%	1.1	0.4	0.0	0.0	0.0		0.9
HOEK/ BOCHT	N	179	69	8	1	0		257
	R%	69.9	26.8	3.1	0.4	0.0		100
	K%	7.6	8.2	21.1	33.3	0.0		7.9
REST	N							
	R%							
	K%							
TOTAAL	N	2352	840	38	3	1		3234
	%	72.7	26.0	1.2	0.1	0.0		100.0

Tabel B29.1b. Doden 1971/1973 plaats ongeval x toestand wegdek binnen bebouwde kom Rest van Nederland

WEGDEK		DROOG	NAT-VOCHTIG	SNEEUW IJZEL	BEVULD WEGDEK	KAPOT WEGDEK	ONBEKEND	TOTAAL
PLAATS ONGEVAL								
KRUISPUNT	N	899	238	1	0		0	1138
	R%	79.0	20.9	0.1	0.0		0.0	100
	K%	27.8	19.7	0.9	0.0		0.0	25.0
RECHTE WEG	N	1727	704	84	3		2	2520
	R%	68.6	27.9	3.3	0.1		0.0	100
	K%	53.4	58.3	77.1	75.0		100.0	55.3
VERK. PL/ PLEIN	N	8	9	0	0		0	17
	R%	47.1	52.9	0.0	0.0		0.0	100
	K%	0.2	0.7	0.0	0.0		0.0	0.4
HOEK/ BOCHT	N	600	256	24	1		0	881
	R%	68.1	29.1	2.7	0.1		0.0	100
	K%	18.6	21.2	22.0	25.0		0.0	19.3
REST	N							
	R%							
	K%							
TOTAAL	N	3234	1207	109	4		2	4556
	%	71.0	26.5	2.4	0.1		0.0	100.0

Tabel B29.2b. Doden 1971/1973 plaats ongeval x toestand wegdek buiten bebouwde kom Rest van Nederland

DAG	WIJZE	PERS. AUTO	VR. BESTEL	MOTOR SCOOTER	BROMFIETS	FIETS	VOETGANGER	OVERIGE	ONBEKEND	TOTAAL
ZON-FE	N	160	6	19	102	48	85	1	0	421
	R%	38.0	1.4	4.5	24.2	11.4	20.2	0.2	0.0	100
	K%	22.1	15.0	20.9	14.6	6.6	9.1	5.0	0.0	13.0
MAANDAG	N	96	10	7	105	101	134	5	0	458
	R%	21.0	2.2	1.5	22.9	22.1	29.3	1.1	0.0	100
	K%	13.3	25.0	7.7	15.0	13.8	14.4	25.0	0.0	14.2
DINSdag	N	76	6	10	77	129	126	6	0	430
	R%	17.7	1.4	2.3	17.9	30.0	29.3	1.4	0.0	100
	K%	10.5	15.0	11.0	17.6	13.6	13.6	30.0	0.0	13.3
WOENSDAG	N	71	4	9	78	111	124	1	0	398
	R%	17.8	1.0	2.3	19.6	27.9	31.2	0.3	0.0	100
	K%	9.8	10.0	9.9	11.2	15.2	13.3	5.0	0.0	12.3
DONDERDAG	N	90	4	8	95	137	149	2	0	485
	R%	18.6	0.8	1.6	19.6	28.2	30.7	0.4	0.0	100
	K%	12.4	10.0	8.8	13.6	18.7	16.0	10.0	0.0	15.0
VRIJDAG	N	99	5	11	143	131	174	3	1	567
	R%	17.5	0.9	1.9	25.2	23.1	30.7	0.5	0.2	100
	K%	13.7	12.5	12.1	20.5	17.9	18.7	15.0	100.0	17.5
ZATERDAG	N	131	5	27	99	74	137	2	0	475
	R%	27.6	1.1	5.7	20.8	15.6	28.8	0.4	0.0	100
	K%	18.1	12.5	29.7	14.2	10.1	14.7	10.0	0.0	14.7
TOTAAL	N	723	40	91	699	731	929	20	1	3234
	%	22.4	1.2	2.8	21.6	22.6	28.7	0.6	0.0	100.0

Tabel B56.1b. Doden 1971/1973 dag van de week x wijze verkeersdeelname binnen bebouwde kom Rest van Nederland

DAG	WIJZE	PERS. AUTO	VR. BESTEL	MOTOR SCOOTER	BROMFIETS	FIETS	VOETGANGER	OVERIGE	ONBEKEND	TOTAAL
ZON-FE	N	521	6	40	129	56	63	2		817
	R%	63.8	0.7	4.9	15.8	6.9	7.7	0.2		100
	K%	20.4	5.4	29.4	19.5	9.8	13.2	5.0		17.9
MAANDAG	N	351	16	7	83	80	53	3		593
	R%	59.2	2.7	1.2	14.0	13.5	8.9	0.5		100
	K%	13.7	14.4	5.1	12.5	14.1	11.1	7.5		13.0
DINSDAG	N	317	16	17	93	98	62	13		616
	R%	51.5	2.6	2.8	15.1	15.9	10.1	2.1		100
	K%	12.4	14.4	12.5	14.0	17.2	12.9	32.5		13.5
WOENSDAG	N	294	21	10	82	89	71	6		573
	R%	51.3	3.7	1.7	14.3	15.5	12.4	1.0		100
	K%	11.5	18.9	7.4	12.4	15.6	14.8	15.0		12.6
DONDERDAG	N	271	23	15	91	95	62	4		561
	R%	48.3	4.1	2.7	16.2	16.9	11.1	0.7		100
	K%	10.6	20.7	11.0	13.7	16.7	12.9	10.0		12.3
VRIJDAG	N	364	21	19	102	91	88	5		690
	R%	52.8	3.0	2.8	14.8	13.2	12.8	0.7		100
	K%	14.2	18.9	14.0	15.4	16.0	18.4	12.5		15.1
ZATERDAG	N	440	8	28	83	60	80	7		706
	R%	62.3	1.1	4.0	11.8	8.5	11.3	1.0		100
	K%	17.2	7.2	20.6	12.5	10.5	16.7	17.5		15.5
TOTAAL	N	2558	111	136	663	569	479	40		4556
	%	56.1	2.4	3.0	14.6	12.5	10.5	0.9		100.0

Tabel B56.2b. Doden 1971/1973 dag van de week x wijze verkeersdeelname buiten bebouwde kom Rest van Nederland

WEGBEHEER- DER		R.W.	PROV.W	GEM. W	TOTAAL
DAG					
ZON-FE	N	308	263	667	1238
	R%	24.9	21.2	53.9	100
	K%	16.7	17.6	15.0	15.9
MAANDAG	N	251	189	611	1051
	R%	23.9	18.0	58.1	100
	K%	13.6	12.6	13.8	13.5
DINSDAG	N	277	176	593	1046
	R%	26.5	16.8	56.7	100
	K%	15.0	11.7	13.3	13.4
WOENSDAG	N	222	207	542	971
	R%	22.9	21.3	55.8	100
	K%	12.0	13.8	12.2	12.5
DONDERDAG	N	222	175	649	1046
	R%	21.2	16.7	62.0	100
	K%	12.0	11.7	14.6	13.4
VRIJDAG	N	305	232	720	1257
	R%	24.3	18.5	57.3	100
	K%	16.5	15.5	16.2	16.1
ZATERDAG	N	264	256	661	1181
	R%	22.4	21.7	56.0	100
	K%	14.3	17.1	14.9	15.2
TOTAAL	N	1849	1498	4443	7790
	%	23.7	19.2	57.0	100.0

Tabel B37.b. Doden 1971/1973 dag van de week x wegbeheerder Rest van Nederland

WEER TIJD		WEER					TOTAAL
		DROOG	REGEN IJZEL	MIST	SNEEUW HAGEL	ONBEKEND	
1801-2100	N	83	10	0	0		93
	R%	89.2	10.8	0.0	0.0		100
	K%	15.1	11.5	0.0	0.0		14.3
2101-2400	N	61	12	1	1		75
	R%	81.3	16.0	1.3	1.3		100
	K%	11.1	13.8	12.5	25.0		11.5
ONBEKEND	N						
	R%						
	K%						
TOTAAL	N	551	87	8	4		650
	%	84.8	13.4	1.2	0.6		100.0

Tabel B38.1a. Doden 1971/1973 tijdstip ongeval x weersgesteldheid binnen bebouwde kom Noord-Brabant B

WEER TIJD		WEER					TOTAAL
		DROOG	REGEN IJZEL	MIST	SNEEUW HAGEL	ONBEKEND	
1801-2100	N	450	64	4	1		519
	R%	86.7	12.3	0.8	0.2		100
	K%	16.1	16.8	10.0	6.3		16.0
2101-2400	N	287	65	6	0		358
	R%	80.2	18.2	1.7	0.0		100
	K%	10.3	17.1	15.0	0.0		11.1
ONBEKEND	N	3	0	0	0		3
	R%	100,0	0.0	0.0	0.0		100
	K%	0.1	0.0	0.0	0.0		0.1
TOTAAL	N	2798	380	40	16		3234
	%	86.5	11.8	1.2	0.5		100.0

Tabel B58.1b. Doden 1971/1975 tijdstip ongeval x weersgesteldheid binnen bebouwde kom Rest van Nederland **B**

WEER		TIJD					TOTAAL
		DROOG	REGEN IJZEL	MIST	SNEEUW HAGEL	ONBEKEND	
1801-2100	N	163	20	5	3		191
	R%	85.3	10.5	2.6	1.6		100
	K%	18.1	15.7	10.4	42.9		17.7
2101-2400	N	115	23	3	0		141
	R%	81.6	16.3	2.1	0.0		100
	K%	12.8	18.1	6.3	0.0		13.0
ONBEKEND	N	6	0	1	0		7
	R%	100,0	0.0	100.0	0.0		100
	K%	0.7	0.0	2.1	0.0		0.7
TOTAAL	N	900	127	48	7		1082
	%	83.2	11.7	4.4	0.6		100.0

Tabel B38.2a. Doden 1971/1973 tijdstip ongeval x weersgesteldheid buiten bebouwde kom Noord-Brabant

WEER							TOTAAL
		DROOG	REGEN IJZEL	MIST	SNEEUW HAGEL	ONBEKEND	
TIJD							
1801-2100	N	687	93	13	10	0	803
	R%	85.6	11.6	1.6	1.2	0.0	100
	K%	18.1	17.4	7.1	21.3	0.0	17.6
2101-2400	N	422	71	31	3	0	527
	R%	80.1	13.5	5.9	0.6	0.0	100
	K%	11.1	13.3	17.0	6.4	0.0	11.6
ONBEKEND	N	3	1	0	0	0	4
	R%	75.0	25.0	0.0	0.0	0.0	100
	K%	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1
TOTAAL	N	3792	534	182	47	1	4556
	%	83.2	11.7	4.0	1.0	0.0	100.0

Tabel B38.2b. Doden 1971/1973 tijdstip ongeval x weersgesteldheid buiten bebouwde kom Rest van Nederland B

WEGBEHEER- DER		R.W	PROV.W	GEM.W	TOTAAL
1801-2100	N	53	83	148	284
	R%	18.7	29.2	52.1	100
	K%	15.7	16.3	16.7	16.4
2101-2400	N	53	67	96	216
	R%	24.5	31.0	44.4	100
	K%	15.7	13.2	10.8	12.5
ONBEKEND	N	0	5	2	7
	R%	0.0	166.7	33.3	100
	K%	0.0	1.0	0.2	0.4
TOTAAL	N	338	509	885	1732
	%	19.5	29.4	51.1	100.0

Tabel B39.a. Doden 1971/1973 tijdstip ongeval x wegbeheerder Noord-Brabant 12

WEGBEHEER- DER		R.W	PROV.W	GEM.W	TOTAAL
TIJD					
1801-2100	N	313	267	742	1322
	R%	23.7	20.2	56.1	100
	K%	16.9	17.8	16.7	17.0
2101-2400	N	188	168	529	885
	R%	21.2	19.0	59.8	100
	K%	10.2	11.2	11.9	11.4
ONBEKEND	N	1	0	6	7
	R%	14.3	0.0	85.7	100
	K%	0.1	0.0	0.1	0.1
TOTAAL	N	1849	1498	4443	7790
	%	23.7	19.2	57.0	100.0

Tabel B39.b. Doden 1971/1973 tijdstip ongeval x wegbeheerder Rest van Nederland 3

WEGDEK		DROOG	NAT VOCHTIG	SNEEUW IJZEL	BEVUILD WEGDEK	KAPOT WEGDEK	ONBEKEND	TOTAAL
LICHT								
DAGL. NIET	N	1602	354	17	0	1		1974
BR. GEEN	R%	81.2	17.9	0.9	0.0	0.1		100
	K%	68.1	42.1	44.7	0.0	100.0		61.0
SCHEM. NIET	N	16	5	1	0	0		22
BR. GEEN	R%	72.7	22.7	4.5	0.0	0.0		100
	K%	0.7	0.6	2.6	0.0	0.0		0.7
SCHEM. WEL	N	34	22	1	0	0		57
BR.	R%	59.6	38.6	1.8	0.0	0.0		100
	K%	1.4	2.6	2.6	0.0	0.0		1.8
DUIST. NIET	N	61	26	2	0	0		89
BR. GEEN	R%	68.5	29.2	2.2	0.0	0.0		100
	K%	2.6	3.1	5.3	0.0	0.0		2.8
DUIST. WEL	N	639	433	17	3	0		1092
BR.	R%	58.5	39.7	1.6	0.3	0.0		100
	K%	27.2	51.5	44.7	100.0	0.0		33.8
ONBEKEND	N							
	R%							
	K%							
TOTAAL	N	2352	840	38	3	1		3234
	%	72.7	26.0	1.2	0.1	0.0		100.0

Tabel B40.1b. Doden 1971/1973 lichtgesteldheid x toestand wegdek binnen bebouwde kom Rest van Nederland

WEGDEK LICHT		DROOG	NAT VOCHTIG	SNEEUW IJZEL	BEVUILD WEGDEK	KAPOT WEGDEK	ONBEKEND	TOTAAL
		DAGL. NIET	N	2035	520	39	4	
BR. GEEN	R%	78.3	20.0	1.5	0.2		0.0	100
	K%	62.9	43.1	35.8	100.0		0.0	57.0
SCHEM. NIET	N	55	50	1	0		0	106
BR. GEEN	R%	51.9	47.2	0.9	0.0		0.0	100
	K%	1.7	4.1	0.9	0.0		0.0	2.3
SCHEM. WEL	N	27	15	4	0		1	47
BR.	R%	57.4	31.9	8.4	0.0		2.1	100
	K%	0.8	1.2	3.7	0.0		100.0	1.0
DUIST. NIET	N	705	378	51	0		0	1134
BR. GEEN	R%	62.2	33.3	4.5	0.0		0.0	100
	K%	21.8	31.3	46.8	0.0		0.0	24.9
DUIST. WEL	N	411	244	14	0		0	669
BR.	R%	61.4	36.5	2.1	0.0		0.0	100
	K%	12.7	20.2	12.8	0.0		0.0	14.7
ONBEKEND	N	1	0	0	0		0	1
	R%	100.0	0.0	0.0	0.0		0.0	100
	K%	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
TOTAAL	N	3234	1207	109	4		2	4556
	%	71.0	26.5	2.4	0.1		0.0	100.0

Tabel B40.2b. Doden 1971/1973 lichtgesteldheid x toestand wegdek buiten bebouwde kom Rest van Nederland

WEGBEHEER- DER		R.W	PROV.W	GEM.W	TOTAAL
LICHT					
DAGL. NIET	N	1050	870	2653	4573
BR. GEEN	R%	23.0	19.0	58.0	100
	K%	56.8	58.1	59.7	58.7
SCHEM. NIET	N	49	33	46	128
BR. GEEN	R%	38.3	25.8	35.9	100
	K%	2.7	2.2	1.0	1.6
SCHEM. WEL	N	24	13	67	104
BR.	R%	23.1	12.5	64.4	100
	K%	1.3	0.9	1.5	1.3
DUIST. NIET	N	407	337	479	1223
BR. GEEN	R%	33.3	27.6	39.2	100
	K%	22.0	22.5	10.8	15.7
DUIST. WEL	N	318	245	1198	1761
BR.	R%	18.1	13.9	68.0	100
	K%	17.2	16.4	27.0	22.6
ONBEKEND	N	1	0	0	1
	R%	100.0	0.0	0.0	100
	K%	0.1	0.0	0.0	0.0
TOTAAL	N	1849	1498	4443	7790
	%	23.7	19.2	57.0	100.0

Tabel B41.b. Doden 1971/1973 lichtgesteldheid x wegbeheerder Rest van Nederland

WEGDEK \ WIJZE		PERS. AUTO	VR. BESTEL	MOTOR SCOOTER	BROMFIETS	FIETS	VOETGANGER	OVERIGE	ONBEKEND	TOTAAL
DROOG	N	454	24	75	540	559	683	16	1	2352
	R%	19.3	1.0	3.2	23.0	23.8	29.0	0.7	0.0	100
	K%	62.8	60.0	82.4	77.3	76.5	73.5	80.0	100.0	72.7
NAT VOCHTIG	N	241	15	16	155	170	239	4	0	840
	R%	28.7	1.8	1.9	18.5	20.2	28.5	0.5	0.0	100
	K%	33.3	37.5	17.6	22.2	23.3	25.7	20.0	0.0	26.0
SNEEUW IJZEL	N	25	1	0	3	2	7	0	0	38
	R%	65.8	2.6	0.0	7.9	5.3	18.4	0.0	0.0	100
	K%	3.5	2.5	0.0	0.4	0.3	0.8	0.0	0.0	1.2
BEVUILD WEGDEK	N	3	0	0	0	0	0	0	0	3
	R%	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100
	K%	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
KAPOT WEGDEK	N	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	R%	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100
	K%	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ONBEKEND	N									
	R%									
	K%									
TOTAAL	N	723	40	91	699	731	929	20	1	3234
	%	22.4	1.2	2.8	21.6	22.6	28.7	0.6	0.0	100.0

Tabel B45.1b. Doden 1971/1973 toestand wegdek x wijze verkeersdeelname binnen bebouwde kom Rest van Nederland

WIJZE WEGDEK		PERS.AUTO	VR.BESTEL	MOTOR SCOOTER	BROMFIETS	FIETS	VOETGANGER	OVERIGE	ONBEKEND	TOTAAL
		DROGG	N	1721	76	105	492	456	361	23
	R%	53.2	2.4	3.2	15.2	14.1	11.2	0.7		100
	K%	67.3	68.5	77.2	74.2	80.1	75.5	57.5		71.0
NAT	N	740	35	29	164	110	112	17		1207
VOCHTIG	R%	61.3	2.9	2.4	13.6	9.1	9.3	1.4		100
	K%	28.9	31.5	21.3	24.7	19.3	23.4	42.5		26.5
SNEEUW	N	94	0	1	6	3	5	0		109
IJZEL	R%	86.2	0.0	0.9	5.5	2.8	4.6	0.0		100
	K%	3.7	0.0	0.7	0.9	0.5	1.0	0.0		2.4
BEVUILD	N	3	0	1	0	0	0	0		4
WEGDEK	R%	75.0	0.0	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0		100
	K%	0.1	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0		0.1
KAPOT	N									
WEGDEK	R%									
	K%									
ONBEKEND	N	0	0	0	1	0	1	0		2
	R%	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0		100
	K%	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0		0.0
TOTAAL	N	2558	111	136	663	569	479	40		4556
	%	56.2	2.4	3.0	14.6	12.5	10.5	0.9		100.0

Tabel B45.2b. Doden 1971/1973 toestand wegdek x wijze verkeersdeelname buiten bebouwde kom Rest van Nederland