

Veiligheid verkend
Een empirisch onderzoek naar de
determinanten van veiligheid

Centrum voor Innovatie en Publieke Sector
Efficiëntie Studies, Technische Universiteit
Delft



IPSE Studies

Thijs Urlings¹

Jos Blank¹

30-11-2011

m.m.v. Evelien Eggink²

¹IPSE Studies, Technische Universiteit Delft

²Sociaal en Cultureel Planbureau

COLOFON

Productie en lay-out: TU Delft, IPSE Studies

Druk: Sieca Repro Delft

Delft, November 2011

ISBN: 90-5638-261-2

TU Delft
IPSE Studies
Postbus 5015
2600 BX DELFT

Jaffalaan 5
2628 BX DELFT

T. 015-2786558
F. 015-2786332
E: ipsestudies-tbm@tudelft.nl
www.ipsestudies.tudelft.nl

Deze studie is een onderdeel van het door het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties gesubsidieerde programma voor onderzoek en kennisdeling over sturing, innovaties en productiviteit in de publieke sector.

Inhoudsopgave

Voorwoord.....	7
Samenvatting.....	9
Summary.....	17
1 Inleiding	25
1.1 Beleidsachtergrond.....	25
1.2 Onderzoekskader	27
1.3 Onderzoeksvragen en afbakening	28
1.4 Leeswijzer	31
2 Veiligheid: definitie en gegevens.....	33
2.1 Inleiding	33
2.2 Veiligheidsontwikkeling	33
2.3 Politie	36
2.3.1 Sectorbeschrijving.....	36
2.3.2 Regulering en financiering.....	38
2.4 Overige actoren op het gebied van veiligheid.....	40
3 Theorie en methode van aanpak.....	43
3.1 Inleiding	43
3.2 Het empirische model	44
3.3 De variabelen.....	47
3.3.1 Meting van de veiligheid	47
3.3.2 Meting van omgevingskenmerken.....	53
4 Resultaten	57
4.1 Inleiding	57
4.2 Schattingsresultaten.....	57
4.3 Relatieve veiligheid.....	61
4.4 Analyse budgetverdeelsysteem	64

4.5 Beschouwing	67
Literatuurlijst.....	69
Bijlage 1. Afkortingen.....	73
Bijlage 2. Productie-afstandsfunctie	75
Model.....	75
Relatieve veiligheid	76
Bijlage 3. Literatuur	77
Bijlage 4. Bronnen.....	81
Veiligheid	81
Omgeving	87
Politie.....	87
Bijlage 5. Volledige namen veiligheidsregio's	89

Voorwoord

Deze studie is een onderdeel van het door het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties gesubsidieerde programma voor onderzoek en kennisdeling met betrekking tot sturing, innovaties en productiviteit in de publieke sector. Dit programma is op zichzelf weer een onderdeel van allerlei initiatieven die de afgelopen jaren zijn ontwikkeld op het terrein van sociale innovaties, slimmer werken en het nieuwe werken. Het is sterk verweven met de beleidsagenda ‘Arbeidsproductiviteit in de publieke sector’. Het programma wordt begeleid door een Programmaraad met leden vanuit beleid en wetenschap.

Veiligheid is al sinds jaar en dag een belangrijk beleidsthema. Welke maatschappelijke factoren onze veiligheid bepalen en hoe we onze veiligheid kunnen vergroten, zijn belangrijke vragen. Dit rapport is bedoeld om hierin enig inzicht te verkrijgen aan de hand van kwantitatief empirisch model. Veiligheid is in dit model de afhankelijke variabele en een aantal omgevingsfactoren en de inzet van politie zijn de verklarende variabelen. Het rapport wordt nadrukkelijk gepresenteerd als een eerste verkenning om het gehele complexe stelsel van maatschappelijke invloeden en de inzet van aan veiligheid gerelateerde publieke voorzieningen kwantitatief in kaart te brengen. Dit rapport behandelt vooral de invloed van sociaaleconomische determinanten en de inzet van politie op veiligheid.

Veiligheid verkend is het resultaat van een intensieve samenwerking tussen het Sociaal en Cultureel Planbureau (SCP) en het Centrum voor Innovaties en Publieke Sector Efficiëntie (IPSE) Studies van de Technische Universiteit Delft. In het bijzonder wil ik mijn coauteur Thijs Urlings van IPSE Studies, en Evelien Eggink van het SCP bedanken voor al hun inspanningen en de goede samenwerking. Ook dank aan alle collega's van IPSE Studies voor hun commentaar op eerdere versies van dit rapport. De begeleidingscommissie gevormd door Frank van Tulder (Raad voor de Rechtspraak), Frank Willemsen (Wetenschappelijk Onderzoeks- en Documentatiecentrum), Casper Wiebrens (Anderson Elffers Felix), Maarten Schermer Voest (ministerie van Veiligheid en Justitie) en Paul Pestman (ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties) heeft eveneens

waardevol commentaar geleverd op en suggesties voor de inhoud van het rapport. Ook hen wil ik graag hartelijk danken. Tot slot dank ik de leden van de Programmaraad voor hun aanvullende commentaar.

Jos Blank

Directeur Centrum voor Innovaties en Publieke Sector Efficiëntie Studies
Technische Universiteit Delft
November 2011

Samenvatting

Achtergrond

Veiligheid staat al jaren hoog op de politieke agenda. Een grotere inzet van politie, zwaarder straffen, allerlei preventieve maatregelen, het tegengaan van schoolverzuim, het opknappen van wijken en versterking van de integratie zijn maar een kleine greep uit allerlei beleidsmaatregelen die in de discussie over vergroting van de veiligheid regelmatig worden genoemd. Hoe effectief deze maatregelen zijn en waar zij het best tot hun recht komen, zijn belangrijke vragen. Vooral in deze tijd van bezuinigingen is de financiële ruimte beperkt en is de druk groot om iedere euro zo effectief mogelijk aan te wenden. Het is dus van groot belang te weten hoe de veiligheid effectief is te beïnvloeden, en welke kosten hiermee gemoeid zijn.

Dit rapport is het eerste in een serie van drie rapporten over de effectiviteit van het Nederlandse veiligheidsbeleid. Het beoogt een raamwerk te ontwikkelen waarmee vragen over effectiviteit kunnen worden beantwoord. Het onderzoek kent drie belangrijke uitgangspunten.

Ten eerste wordt veiligheid echt als de sleutelvariabele gehanteerd. Tussenproducten, zoals in het geval van de politie het aantal processen-verbaal of het aantal geregistreerde of opgehelderde misdrijven, zijn van secundair belang.

Ten tweede wordt veiligheid gezien als het resultaat van maatschappelijke factoren en een complex netwerk/keten van aan veiligheid gerelateerde voorzieningen. Over de empirische relatie tussen veiligheid, maatschappelijke factoren en veiligheidsbeleid is nog weinig bekend. De wetenschappelijke literatuur biedt hiervoor nauwelijks aanknopingspunten. Dit onderzoek is daarmee een waardevolle toevoeging voor de bestaande wetenschappelijke kennis.

Ten derde geldt dat een dergelijk raamwerk alleen zinvol is als er ook empirisch onderzoek mee uit voeren is, dat tot concrete beleidsaanbevelingen kan leiden. Dit impliceert een sterke nadruk op de

operationalisering van bepaalde begrippen en de mogelijkheid om hier via beschikbare gegevens invulling aan te geven.

Genoemde drie uitgangspunten kennen een hoog ambitieniveau. Het eerste rapport moet daarom vooral worden gezien als een verkenning waarin het accent komt te liggen op een inventarisatie van beschikbare gegevens, het identificeren van relevante maatschappelijke factoren en het vaststellen van de effectiviteit van de inzet van politie.

Veiligheid is een lastig begrip, maar wel in kaart te brengen

Voor veiligheid bestaan verschillende definities. Uitgebreide filosofische en abstracte beschouwingen liggen voor de hand. In dit rapport is echter voor een pragmatische insteek gekozen, waarbij veiligheid wordt gedefinieerd als de mate waarin de burger direct of indirect wordt geconfronteerd met omstandigheden als gevaar of overlast die door andere burgers worden veroorzaakt. De laatste toevoeging is essentieel, omdat die impliceert dat deze gevaren en vormen van overlast zijn te beïnvloeden. Gevaren zoals natuurrampen vallen dan ook buiten de definitie. Vooralsnog vallen ook buiten de definitie gevaren/overlast die samenhangen met bedrijven, zowel door als aan bedrijven. Hierbij valt te denken aan milieumisdrijven, oplichting door bedrijven, maar ook aan afpersing van bedrijven en vernielingen aan bedrijven. Aangezien de schade aan en door bedrijven ook welvaartsverliezen impliceert, zouden deze vormen van onveiligheid wel moeten worden verwerkt. Door een gebrek aan gegevens zijn deze in dit rapport tot nog toe buiten beschouwing gelaten. In dit rapport wordt veiligheid gelieerd aan vier hoofdtypen van gevaar en overlast:

1. vermogensdelicten;
2. geweldsdelicten;
3. fysieke verloedering van de buurt en dreiging op straat;
4. verkeersongevallen.

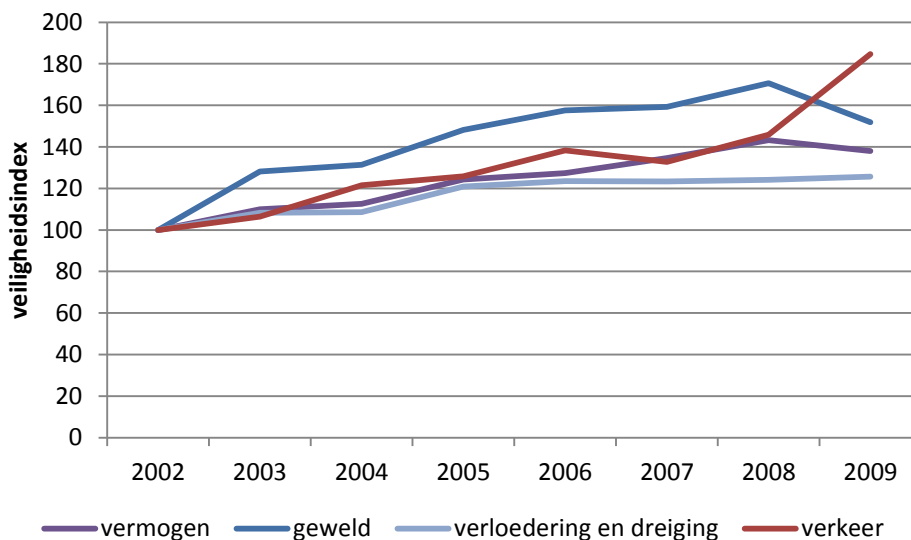
Onveiligheid is nu te meten aan het aantal gevallen van overlast per burger, zoals het aantal geweldsdelicten per burger. Veiligheid is dan te meten met het omgekeerde hiervan (bijvoorbeeld het aantal burgers per geweldsdelict). Hoe meer burgers een geweldsdelict ‘delen’ des te veiliger is het. Voor de meting van de eerste drie typen – vermogensdelicten, geweldsdelicten en verloedering en dreiging – wordt in dit onderzoek gebruikgemaakt van informatie uit de veiligheidsmonitoren die al jaren regelmatig worden afgenomen onder de Nederlandse bevolking. In de veiligheidsmonitoren wordt een baaiert van gevaren en overlast genoemd en uitgevraagd. Deze

zijn terug te brengen tot de genoemde drie indicatoren. Hiermee wordt een groot deel afgedekt vanwege de grote samenhang en overlap tussen de onderliggende indicatoren. Informatie over de vierde indicator, verkeersongevallen, is te achterhalen op de website van Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (SWOV).

Nederland wordt steeds veiliger

In figuur 0-1 is de geïndexeerde ontwikkeling van de verschillende typen van veiligheid voor de periode 2002-2009 af te lezen. De veiligheid voor alle typen is volgens deze scores duidelijk toegenomen gedurende de volledige periode. De toename van de verkeersveiligheid is het sterkst geweest (+80%). De positieve ontwikkeling van de veiligheid is de afgelopen jaren al in verschillende onderzoeken gerapporteerd.

Figuur 0-1 Ontwikkeling index veiligheid, 2002-2009 (2002 = 100)



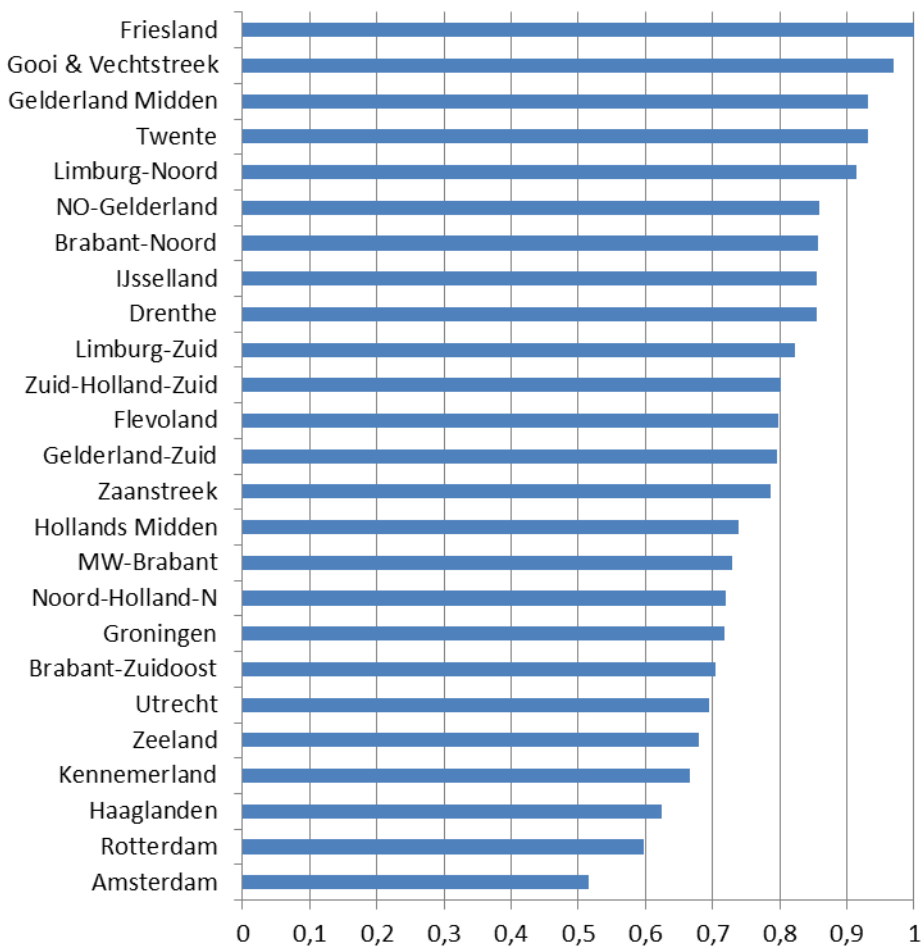
Bron: PMB, VMR, IVM, SWOV, bewerking SCP/IPSE Studies

Veiligheid in Nederland scheef verdeeld

Naast ontwikkelingen in de tijd is het mogelijk te kijken naar de verdeling van veiligheid over regio's, waarbij Nederland is ingedeeld in 25 (politie)regio's. figuur 0-2 geeft de veiligheid weer in de 25 onderscheiden regio's. Hiervoor is op basis van de eerdergenoemde veiligheidsindicatoren een samengestelde veiligheidsindex afgeleid, waarbij de regio met de hoogste veiligheid de waarde 1 heeft gekregen.

Uit figuur 0-2 is af te leiden is dat de veiligheid in Nederland tamelijk scheef verdeeld is. De veiligste regio is Friesland, de onveiligste Amsterdam. Tussen beide regio's bestaat een verschil van bijna 50%. Dit verschil komt voor een belangrijk deel voort uit verschillen in omgevingskenmerken.

Figuur 0-2 Regionale verdeling genormaliseerde absolute veiligheid, 2009



Demografische druk belangrijkste determinant veiligheid

Door een zogenoemde productie-afstandsfunctie te schatten is het mogelijk om het effect van omgevingskenmerken op veiligheid te kwantificeren. Het model beschrijft de veiligheid goed. Zo blijkt ongeveer 86% van de variantie van de veiligheid te verklaren uit een bescheiden aantal omgevingsfactoren. In tabel 0-1 is voor elke omgevingsfactor weergegeven op welke manier deze samenhangt met veiligheid. Het percentage uitkeringsgerechtigden, de omgevingsadressendichtheid, het aantal horecagelegenheden per hoofd van

de bevolking en de oppervlakte per hoofd van de bevolking hebben alle een negatief effect op veiligheid. Lage sociaaleconomische status, hoge bevolkingsdruk, uitgaansmogelijkheden, landelijke omgeving en gebrek aan sociale cohesie dragen alle bij aan een onveiligere situatie. Er moet wel een kanttekening worden gemaakt bij deze resultaten. Het is niet duidelijk welke omgevingsfactor nu werkelijk van betekenis is. Zo is omgevingsadressendichtheid een maat voor de sociale druk in een gebied, maar deze variabele heeft ook een sterke samenhang met het aantal niet-westerse allochtonen. Het wordt dan onduidelijk of omgevingsadressendichtheid het effect van bevolkingsdruk of culturele diversiteit (of een combinatie daarvan) meet. Overigens is dat voor de beoordeling van het veiligheidsbeleid en het functioneren van de keten niet van wezenlijk belang. Het belangrijkste is dat voor deze maatschappelijke factor wordt gecontroleerd.

Tabel 0-1 Invloed van de omgevingskenmerken op het veiligheidsniveau

<i>indicator</i>	<i>verband met veiligheid</i>
uitkeringsgerechtigden per caput	negatief
omgevingsadressendichtheid	negatief*
horecagelegenheden per caput	negatief
oppervlakte land per caput	negatief*
verhuismobiliteit per caput	positief
uitgaven aan politie per caput	positief*

* Significant op 5%-niveau

Inzet van politie loont

Om een zo compleet mogelijk beeld te krijgen van de determinanten van veiligheid zijn ook de totale uitgaven aan politie als variabele meegenomen. Overeenkomend met de verwachting wordt een positief significant verband tussen de uitgaven aan politie en de veiligheid gevonden. Dit suggereert dat een relatief grotere inzet van politie bijdraagt aan een veiligere samenleving. Uitgaande van de gegevens over 2009 betekent dit dat 100 agenten extra leidt tot 550 minder slachtoffers van een vermogensdelict, tot 240 minder slachtoffers van geweldsdelicten, tot 1100 minder slachtoffers van fysieke verloedering en dreiging en tot 10 minder verkeersongevallen. Deze berekening is gebaseerd op de aanname dat de taken en ervaring over de extra agenten op dezelfde wijze zijn verdeeld als voor de totale bestaande politieorganisatie geldt. In de praktijk zijn nieuwe agenten over het algemeen minder ervaren en worden extra agenten vaak ingezet op specifieke taakvelden. Voorgaand resultaat impliceert overigens niet dat

extra politie de meest effectieve manier is om de veiligheid te vergroten. De kosten die hiertegenover staan bedragen circa 9,3 miljoen euro. Vervolgonderzoek moet uitwijzen of inspanningen van andere actoren mogelijk nog meer resultaat opleveren.

Autonome ontwikkelingen verbeteren veiligheid

Als er rekening wordt gehouden met veranderingen in omgevingsfactoren en de inzet van de politie, dan resteert er nog een aanzienlijke verbetering van de veiligheid door de jaren heen (met uitzondering van het jaar 2007). Deze autonome verandering is vooralsnog niet te duiden. Er kan sprake zijn van toenemende inspanningen van andere actoren in de veiligheidsketen, een betere samenwerking tussen actoren of een veranderend maatschappelijk klimaat. Vervolgonderzoek moet hier meer duidelijkheid over geven.

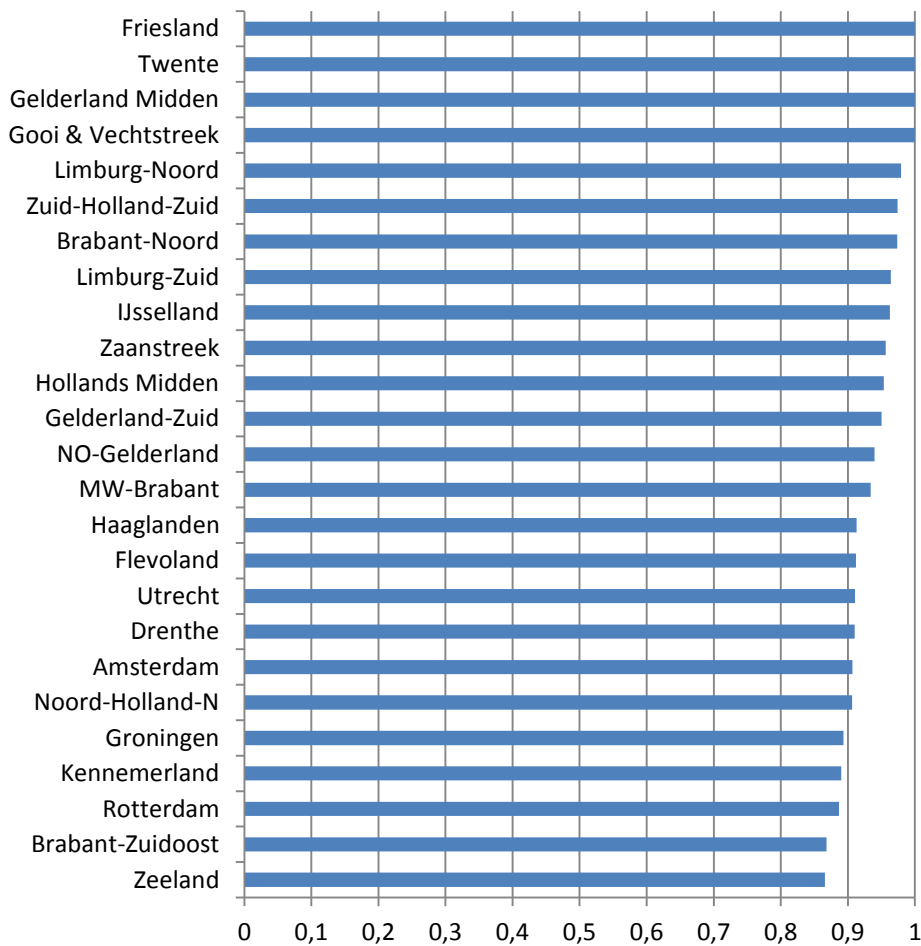
Verdere verbeteringen veiligheid mogelijk

Na correctie voor de omgevingsfactoren en de inzet van politie zijn er nog steeds regionale verschillen in veiligheid. Deze verschillen worden aangeduid met de *relatieve veiligheid* en zijn een indicatie voor verbeterpotentieel voor politie, gemeenten en andere veiligheidsactoren. In figuur 0-3 kan de relatieve veiligheid voor het jaar 2009 afgelezen worden, waarbij een waarde van 1 de hoogst haalbare relatieve veiligheid is. De afwijking van 1 geeft de ruimte aan om de veiligheid te verbeteren, gegeven de omgevingsfactoren en politie-inzet. In het vervolgonderzoek moet duidelijk worden of er andere beleidsfactoren zijn die nog een deel van deze ruimte kunnen verklaren.

De hoogste relatieve veiligheid wordt in Friesland gerealiseerd. Daarnaast geldt een maximale score voor Twente, Gelderland Midden en Gooi- en Vechtstreek. De laagste score wordt gerealiseerd in Zeeland. Het verschil tussen de hoogste en laagste relatieve veiligheid bedraagt slechts 15%. Dit doet vermoeden dat mogelijke verschillen in aanpak tussen regio's niet tot substantiële verschillen in relatieve veiligheid leiden.

Met nadruk wordt gesteld dat de verschillen tussen de regio's niet alleen zijn toe te schrijven aan de effectiviteit van de politie in elk van de regio's. De scores voor relatieve veiligheid komen gedeeltelijk tot stand door de manier waarop de overige organisaties in de veiligheidsketen georganiseerd zijn (gemeente, jeugdzorg, openbaar ministerie, rechtbanken, etc.). In de vervolgrapporten zal hier meer aandacht aan besteed worden.

Figuur 0-3 Verschillen in relatieve veiligheid, 2009



Bron: IPSE Studies/SCP

Verdeling van middelen over regio's evenredig aan de onveiligheid

Naast een vergelijking voor de veiligheid is er een vergelijking geschat voor de toedeling van middelen aan de politie per regio. Het blijkt dat de rol van de omgevingskenmerken in de financiering over het algemeen overeenkomt met de invloed van deze omgevingskenmerken op veiligheid. Dit duidt op een verdeling van het landelijk budget voor de politie evenredig aan de onveiligheid. Wel kan een aantal variabelen weggelaten worden uit het budgetverdeelmodel. Zo zijn niet-westerse allochtonen in de leeftijd van 15 tot 30 jaar en de bevolking in krachtwijken zeer sterk gecorreleerd met het aantal niet-westerse allochtonen. Verhuismobiliteit blijkt hoe dan ook geen significant verband te kennen met veiligheid noch met de politie-inzet.

Summary

Background

Safety has been high on the political agenda for several years. Increased police deployment, heavier sentences, various preventive measures to combat truancy, neighbourhood renewal and strengthening integration are just a small selection of the various policies that are frequently mentioned in the debate on the improvement of safety. Important questions are: how effective are these measures and in which situation do they give the best results? Especially in this time of financial cutbacks there is little room and great pressure to spend each Euro as effectively as possible. For this reason, it is very important to know in which way safety can be influenced effectively and which costs this involves.

This report is the first in a series of three reports on the effectiveness of the Dutch safety policy. It aims to develop a framework with which questions about its effectiveness can be answered. The research is based on three key principles.

Firstly, safety is truly used as a key variable. Intermediate products, such as the number of police reports or the number of recorded or solved crimes, are of secondary importance.

Secondly, safety is regarded as the result of social factors and a complex network/chain of safety-related provisions. As yet, little is known about the empirical relationship between safety, social factors and safety policy. Scientific literature provides hardly any clues. Therefore, this research is a valuable addition to the existing scientific knowledge.

Thirdly, such framework is only useful if it can be used to conduct empirical research that could lead to specific policy recommendations. This implies that there is a strong emphasis on the operationalisation of certain concepts and the possibility to substantiate them with available data.

These three starting points have a high level of ambition. The first report should therefore be primarily seen as an exploration in which the emphasis

is placed on an inventory of available data, identifying relevant social factors and determining the effectiveness of police deployment.

Safety is a difficult concept, which, however, can be mapped

There are many different definitions of safety. Extensive philosophical and abstract considerations are obvious. In this report, however, we chose to use a pragmatic approach, which defines safety and the degree to which the citizen is directly or indirectly confronted with the circumstances, such as danger or nuisance, caused by other citizens. The last addition is crucial, because it implies that it is possible to influence these dangers and forms of nuisance. Therefore, dangers, such as natural disasters are not included in the definition. As yet, dangers/nuisances that are related to businesses, both to and by businesses, are also excluded from the definition. These could include environmental crimes, fraud by companies, but also extortion of businesses and vandalism to businesses. Since the damage to businesses and by businesses also implies welfare losses, these forms of unsafeness should be integrated in the research, but due to a lack of data, they have not been taken into consideration yet in this report. In this report, safety is related to four main types of danger and nuisance:

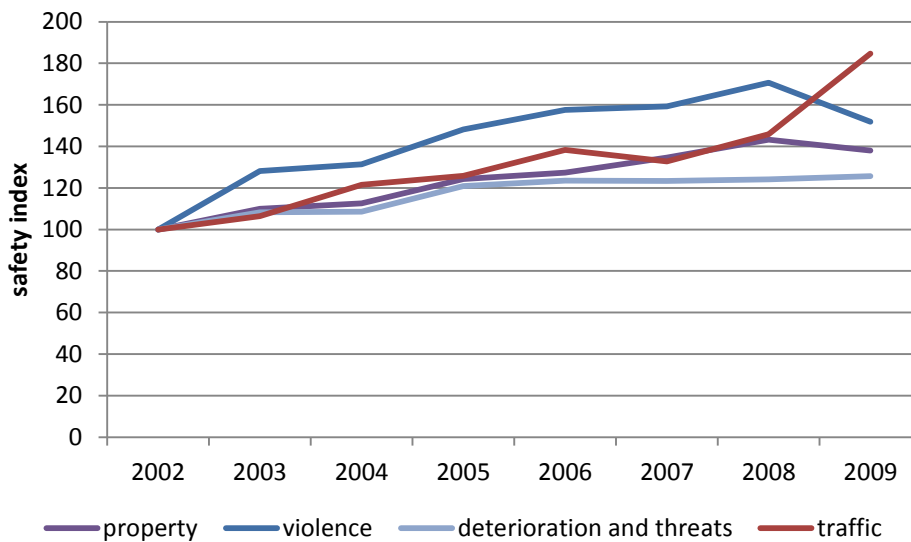
1. property crimes;
2. violent crimes;
3. physical deterioration of the neighbourhood and threats in the streets;
4. traffic accidents.

Unsafeness is measured by the number of incidents per citizen, including the number of violent crimes per citizen. Safety, on the other hand, is measured by the inverse ratio (e.g. the number of citizens per violent crime). The more people 'share' a violent crime, the safer the environment. In order to measure the first three types - property crimes, violent crimes and deterioration and threats - this research uses the information from the security monitors, which have been conducted regularly amongst the Dutch population over the past few years. The safety monitors denominate and investigate a multitude of dangers and nuisances. These can be reduced to the three aforementioned indicators. This way, a large part is covered due to the strong correlation and overlap between the underlying indicators. Information on the fourth indicator, traffic accidents, can be found on the website of the Foundation for Scientific Research on Road Safety (Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid - SWOV).

The Netherlands is becoming safer.

Figuur 0-1 shows the indexed development of the different types of safety for the period 2002-2009. According to these scores, the safety has clearly increased for all the types during the entire period. Road safety showed the strongest increase (80%). The positive development of safety in recent years has already been reported in several studies.

Figure 0-1 Development safety index, 2002-2009 (2002 = 100)



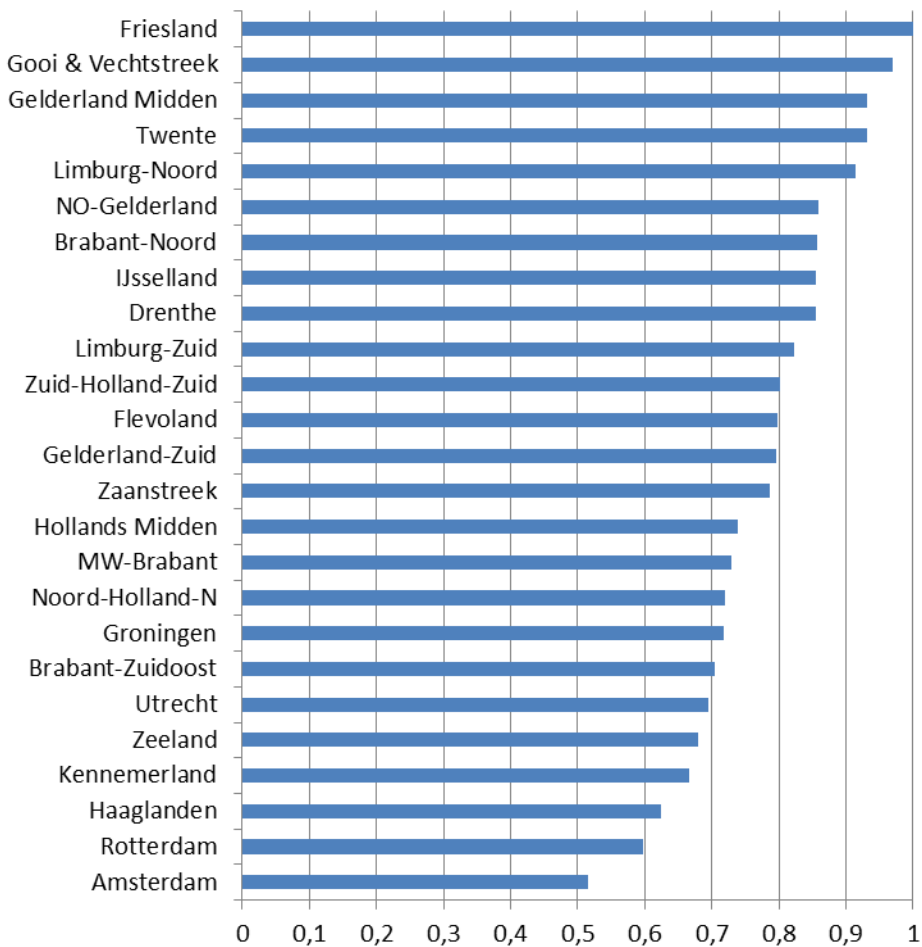
Source: PMB, VMR, IVM, SWOV, Edit SCP / IPSE Studies

Safety is unevenly spread in the Netherlands

Besides investigation of the developments over time, it is possible to look at the way safety is spread across regions; the Netherlands is divided into 25 (police) regions for this purpose. Figuur 0-2 shows the safety in the 25 different regions. A composite safety index has been derived from the aforementioned safety indicators, and the highest safety is assigned value 1.

It can be derived from Figuur 0-2 that safety is relatively unevenly spread in the Netherlands. The safest region is Friesland; the most unsafe region is Amsterdam. There is a difference of almost 50% between the two regions. This difference is mainly the result of differences in environmental characteristics.

Figure 0-2 Regional spreading normalised absolute safety, 2009



Demographic pressure: most important determinant for safety

The estimation of a so-called production-distance function makes it possible to quantify the impact of environmental characteristics on safety. The model provides a good description of safety. It appears that about 86% of the safety variance can be explained on the basis of a modest number of environmental factors. Tabel 0-1 shows the way in which it relates to safety for each environmental factor. The percentage of people living on benefit, the address density of the area, the number of bars and restaurants per capita and the surface area per capita, all have a negative effect on safety. A low socioeconomic status, a high population pressure, the presence of nightlife facilities, the regional location and a lack of social cohesion are all factors that contribute to a less safe situation. However, it has to be pointed out that these results do not show unambiguously which environmental factors are truly significant. For instance, the address density of an area constitutes a

measure for the social pressure in that area, but this variable also has a strong correlation with the number of non-western immigrants. Therefore, it is unclear whether the address density of an area measures the impact of the population pressure or cultural diversity (or a combination thereof). However, this is not crucial for the assessment of the safety policy and the functioning of the chain, but it is of the greatest importance that this social factor is being monitored.

Table 0-1 Influence of the different environmental characteristics on the safety level

<i>indicator</i>	<i>safety related</i>
benefit receivers per capita	negative
Address density of the area	negative*
catering establishments per capita	negative
surface area per capita	negative*
residential mobility per capita	positive
police spending per capita	positive*

* Significant at 5% level

Police deployment pays off

In order to obtain the fullest possible picture of the safety determinants, the total expenditure on policing is also included as a variable. Consistent with the expectations, a positive significant relationship was found between police spending and safety. This suggests that a relatively larger police deployment contributes to a safer society. Based on the data for 2009, this indicates that 100 additional officers will lead to 550 fewer victims of property crimes, to 240 fewer victims of violent crimes, up to 1100 fewer victims of threats and neighbourhood deterioration and 10 fewer traffic accidents. This calculation is based on the assumption that the tasks and experience are distributed among the extra police officers, in the same way they are distributed within the total existing police organisation. In practice, new officers are generally less experienced and extra officers are often deployed in specific task areas. However, the results mentioned above do not imply that the deployment of additional police officers is the most effective way of improving safety. The costs, associated with the deployment of additional officers amount to approximately 9.3 million Euros. Subsequent research will show whether efforts of other players may deliver more results.

Autonomous developments improve safety

When changes in environmental factors and police deployment are taken into consideration, a considerable improvement in safety over the years (except for the year 2007) remains unaccounted for. This autonomous change cannot yet be explained. There may be increasing efforts of other players in the safety chain, a better cooperation between players or a changing social climate. Subsequent research should provide more clarity in this matter.

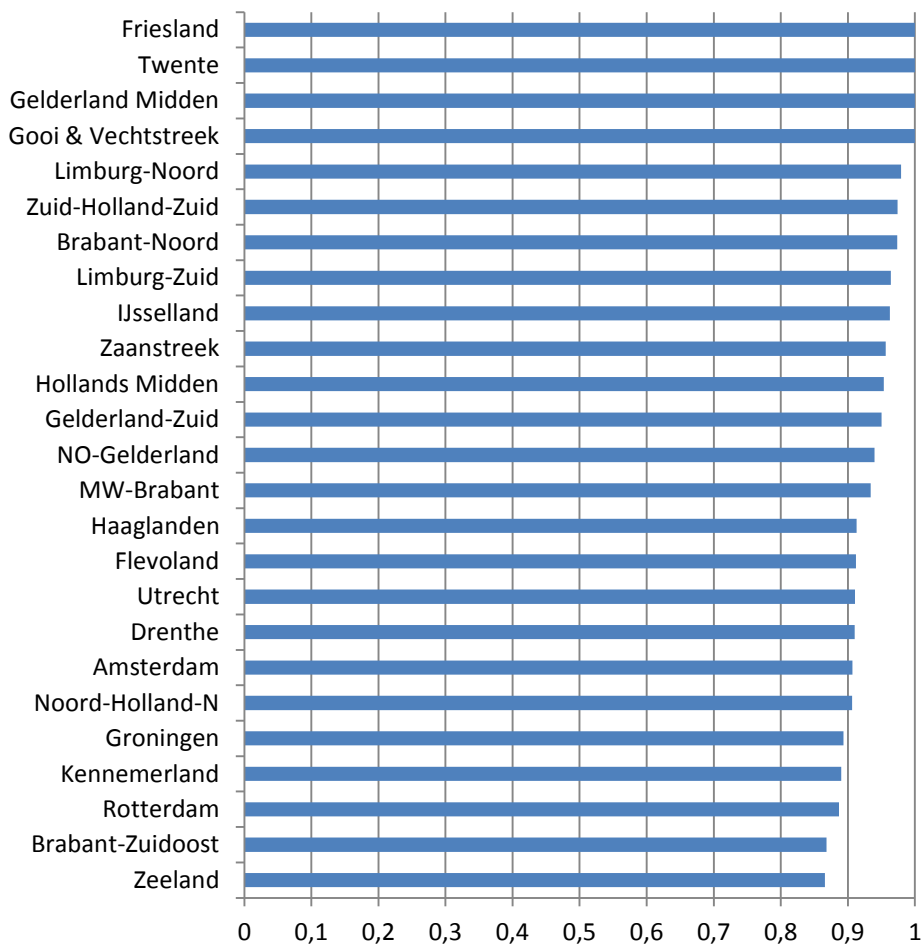
Room for further improvements of safety

After adjusting for environmental factors and the deployment of police officers, there are still regional differences in safety. These differences are designated by the relative safety and are an indication of the improvement potential for police forces, municipalities and others involved in safety. Figuur 0-3 shows the relative safety for the year 2009, with a value of 1 being the highest relative safety. The deviation from 1 indicates the room for improvement of safety given the environmental factors and the deployment of police officers. Subsequent research should clarify whether there are other policy factors, allowing to further explain a part of this improvement potential.

The highest relative safety is realised in Friesland. Furthermore, Twente, Gelderland Midden and Gooi & Vechtstreek obtained a maximum score. Zeeland received the lowest score. The difference between the highest and lowest relative safety only amounts to 15%. This suggests that possible differences in approach between regions do not result in substantial differences in relative safety.

It has to be stressed that the differences between regions are not only due to the effectiveness of the police forces in each of the regions. The scores for relative safety are partially achieved by the way in which the other organisations in the safety chain are organised (municipality, youth care, public prosecutor's department, courts, etc.). More attention will be paid to these in subsequent reports.

Figure 0-3 Differences in relative safety, 2009



Source: IPSE Studies / SCP

Distribution of resources among regions in proportion to their unsafeness

Besides a comparison with regard to safety, a comparative estimate has been made of the allocation of resources to the police forces per region. It appears that the role of the environmental characteristics in financing generally corresponds with the influence of these environmental characteristics on safety. This indicates a distribution of the national budget for policing, in proportion to the unsafeness. However, a number of variables may be excluded from the budget allocation formula. For instance, non-western immigrants, aged 15 to 30 years and the population in problem neighbourhoods are strongly correlated with the number of non-western immigrants. Residential mobility seems to have no significant correlation with safety or with the deployment of police officers.

1 Inleiding

1.1 Beleidsachtergrond

Veiligheid staat in het brandpunt van de belangstelling. Het is een van de speerpunten van de plannen van het huidige kabinet. Wekelijks is er aandacht in de media voor onderwerpen gerelateerd aan veiligheid of de politieorganisatie. De veiligheid in Nederland is de afgelopen jaren toegenomen: volgens het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) (2010) is het aantal delicten waarvan burgers slachtoffer waren tussen 2004 en 2009 afgenomen met 29% en is het deel van de bevolking dat slachtoffer wordt van één of meer delicten gedaald met 23%. Het vorige veiligheidsprogramma van de overheid (TK, 2006, 2007), had als doelstelling 25% minder criminaliteit in 2010 ten opzichte van 2002 tot stand te brengen. De hoofdpunten van het programma waren het terugdringen van criminaliteit, overlast en verloedering. Uit de verantwoording van het programma (TK, 2010) blijkt dat het beleid effect heeft gehad, en dat continuering noodzakelijk is om de doelen op de middellange termijn te bereiken.

Deze trend moet volgens het Regeerakkoord VVD-CDA (2010) worden voortgezet. Het kabinet richt zich bewust op veiligheid, wat zich onder andere vertaalt in het overhevelen van de politie van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) naar het ministerie van Veiligheid en Justitie (V&J). Andere geplande hervormingen betreffen het oprichten van één nationaal politiekorps met tien regionale eenheden ter vervanging van 25 autonome politiekorpsen (Ministerie van Veiligheid en Justitie, 2010).

Om de veiligheid te verhogen is de aandacht in het Regeerakkoord vooral gericht op geweldsdelicten, jongerencriminaliteit, overlast en criminaliteit gerelateerd aan prostitutie, drugshandel en cybercrime. Daarin speelt de politie een belangrijke rol. De grotere veiligheid moet mede mogelijk worden door een uitbreiding van het budget om de gegroeide operationele sterkte met 3000 agenten mogelijk te blijven maken. Per 30 juni 2010

bedroeg de operationele sterkte inclusief het Korps landelijke politiediensten (KLPD) bijna 49.500 voltijdbanen (Ministerie van Veiligheid en Justitie, 2010). Ook de samenwerking tussen politie, krijgsmacht en andere diensten moet worden geïntensiveerd. Enkele concrete doelen zijn het verkorten van de aanrijdtijden en het vereenvoudigen voor de burgers van het doen van aangifte. Voor het vereenvoudigen van de aangifteprocedure dienen innovaties ingezet te worden, zoals het creëren van de mogelijkheid aangifte te doen en deze te volgen via internet, aldus minister Opstelten (2010). Dit laatste is inmiddels deels al mogelijk.

Naast de groei van het budget is een toename van de effectiviteit van de politie nodig. Daarom is het huidige kabinet (VVD en CDA, 2010) van plan de inzetbaarheid van de politie te flexibiliseren door aanpassing van de Arbeidstijdenwet en de Landelijke Arbeidstijdenregeling Politie. Bovendien wordt de duur van de politieopleiding mogelijk verkort om zo een zo hoog mogelijk percentage van het personeel volledig inzetbaar te hebben. Knelpunten voor het functioneren van de politie worden volgens het Regeerakkoord weggenomen en er komen geen nieuwe belemmeringen, procedures of beperkingen. De administratieve lasten dienen met 25% teruggebracht te worden, aldus minister Opstelten (2010).

Ook buiten de politieorganisatie is er aandacht voor het verhogen van de veiligheid. Er liggen voorstellen om wet- en regelgeving aan te scherpen en zo eerder en doeltreffender te kunnen ingrijpen. Uitgangspunt is dat de daders harder worden aangepakt en de slachtoffers een sterkere positie krijgen. Het fenomeen veiligheidshuizen, waarin verschillende organisaties samenwerken om probleemjongeren en veelplegers in het gareel te krijgen, wordt naar aanleiding van goede resultaten voortgezet en uitgebreid.

Het kabinet trekt jaarlijks 400 tot 500 miljoen euro meer uit voor veiligheid dan het eerder voorziene niveau; zie de bijlage van het Regeerakkoord (2010). Voor de politie komt dit neer op 300 tot 370 miljoen; 6-7% van de lasten in 2009. Om de geformuleerde doelstelling tot het verhogen van de veiligheid te realiseren zal er, ondanks de extra middelen, de komende jaren ook sprake moeten zijn van een aanzienlijke verbetering van de effectiviteit. De eerdergenoemde innovaties en centralisering van het politiewerk door het terugbrengen van het aantal politieregio's en het instellen van een nationale politie die sommige regionale taken overneemt, zullen hieraan moeten bijdragen. Zo is er sprake van een geplande besparing van 230 miljoen euro vanwege de invoering van de nationale politie.

Er lijken dus grote veranderingen aan te komen binnen de politieorganisatie. Daarom is het vanuit het oogpunt van beleidsaansturing zowel voor de overheid als voor de leiding van de korpsen van groot belang inzicht te hebben in de prestaties en de effectiviteit van de maatregelen om de veiligheid te vergroten, hoe deze zich ontwikkelen en hoe deze op een positieve manier te beïnvloeden zijn.

1.2 Onderzoekskader

Sinds het eind van de jaren negentig is effectiviteit van publieke voorzieningen een belangrijk beleidsonderwerp. Denk bijvoorbeeld aan de introductie van *Van beleidsbegroting tot beleidsverantwoording* (1999) en de verschillende benchmarktrajecten in de zorgsector, het onderwijs en het lokale bestuur.

Op het gebied van doelmatigheid van de Nederlandse politie is in de loop der jaren het nodige onderzoek gedaan. Van Tulder (1994) onderzocht de productiestructuur van de politie in 1983 en 1986, dus vóór de reorganisatie in 1994. Hij concludeert dat een opbrengstfunctie beter past bij het gedrag van de politie dan een kosten- of productiefunctie. Wiebrens (2002) laat zien dat de relatie tussen het aantal celdagen en het budget van de politie een goede indicator is voor doelmatigheid. Cleuver (2005) onderzocht in een scriptie de productiestructuur van de politiekorpsen tussen 2001 en 2003 globaal. Zij vindt dat oppervlakte en het aantal WW-uitkeringen in een regio samenhangen met de gemeten efficiëntie.

Een bijzondere stroom van onderzoek betreft de analyse van de effectiviteit van de inzet van personeel op de kans op misdrijven of openbare ordeverstoringen op basis van slachtofferenquêtes. Vollaard (2005) bestudeerde de invloed van veranderende politiebudgetten op de criminaliteit. Hierin stond vooral de effectiviteit centraal. Hij concludeert dat de daling van de criminaliteit in de periode van 1994 tot 2003 grotendeels veroorzaakt is door een toename van het politiepersoneel in dezelfde periode.

Ook Vollaard (2006) gaat in op de meting van de prestaties van de politie in termen van effecten, en de prikkels voor verbetering van de effectiviteit die

hieruit afgeleid kunnen worden. Opnieuw vindt hij een negatief verband tussen politie en criminaliteit en overlast.

Ook Vollaard en Koning (2009) horen in dit rijtje thuis. In die publicatie wordt naast de reeds eerder gevonden verbanden aangetoond dat burgers minder preventieve maatregelen nemen als er meer politie is. Ze geven echter geen inzicht in het effectief functioneren van korpsen en hoe korpsen te prikkelen zijn tot effectiever gedrag. Hun analyses zijn nog uit te breiden naar het effect van de inzet van andere middelen dan personeel. De ingezette middelen worden ook op macroniveau (landelijk) geanalyseerd. Vollaard en Koning (2009) maken gebruik van slachtoffergegevens op individueel niveau. Dit type analyses leent zich daarom wel heel goed om het effect van omgeving en sociaaleconomische factoren op het niveau van een individu in beeld te brengen. Ons doel is echter de veiligheid te analyseren vanuit het perspectief van een politiekorps: hoe kan het *systeem* verbeterd worden?

Oeij et al. (2007) hebben onderzoek gedaan naar de doelmatigheid van de politieregio Haaglanden. Ook op landelijk niveau worden de prestaties en de effectiviteit van de politie regelmatig tegen het licht gehouden. Zie bijvoorbeeld de macroanalyses in het Memorandum Publieke Dienstverlening (2010) dat het SCP voor iedere kabinetsformatie uitbrengt. Hierin worden de trendmatige ontwikkelingen in de productie en kosten van onder meer de politie bestudeerd. Door het hoge niveau van aggregatie is het alleen mogelijk om globale uitspraken te doen. Eggink et al. (2007) presenteren een model om de kostenontwikkelingen van publieke diensten ook op landelijk niveau nader te analyseren met behulp van gegevens over individuele organisaties. Voor een overzicht van buitenlandse studies zie paragraaf 3.3.1.

1.3 Onderzoeksvragen en afbakening

Als uitgangspunt voor aanbevelingen over vergroting van de effectiviteit op het gebied van veiligheid en voor lessen voor de gehele publieke sector is allereerst inzicht vereist in de veiligheid en hoe deze te meten is. Tevens is het noodzakelijk te weten welke omstandigheden in of kenmerken van de samenleving een invloed uitoefenen op de veiligheid.

Deze eerste studie heeft daarom de volgende doelstellingen:

1. afbakening en definitie van veiligheid;
2. inzicht in de ontwikkeling van de veiligheid in Nederland door de tijd;
3. inzicht in de relaties tussen de omgevingsfactoren en veiligheid.

De eerste doelstelling gaat over het definiëren van veiligheid en het afwegen van de voor- en nadelen van het gebruik van de verschillende indicatoren voor veiligheid die voorhanden zijn. In de tweede doelstelling komt de ontwikkeling van de veiligheid in de loop der tijd aan bod. Ook het verschil in veiligheid tussen de regio's in Nederland wordt tegen het licht gehouden. De derde doelstelling betreft de mogelijkheden om het inzicht in de relatie tussen de aanwezige omgevingskenmerken en de veiligheid te vergroten. Het gaat daarbij om het leren begrijpen van invloeden. Wel merken we hierbij op dat in deze eerste studie van het meerjarig onderzoek slechts een beperkt aantal factoren aan bod komt. Een uitgebreide lijst van factoren vergt aanvullende dataverzameling en komt in vervolgonderzoek aan de orde. Factoren die direct meetbaar zijn, zijn bijvoorbeeld de spreiding en de samenstelling van de bevolking.

Hoofdvragen van het onderhavig onderzoek zijn:

- Hoe heeft de veiligheid zich de afgelopen jaren ontwikkeld?
- Welke factoren spelen een rol bij de ontwikkeling van en regionale verschillen in veiligheid?

Onderliggende onderzoeksvragen zijn:

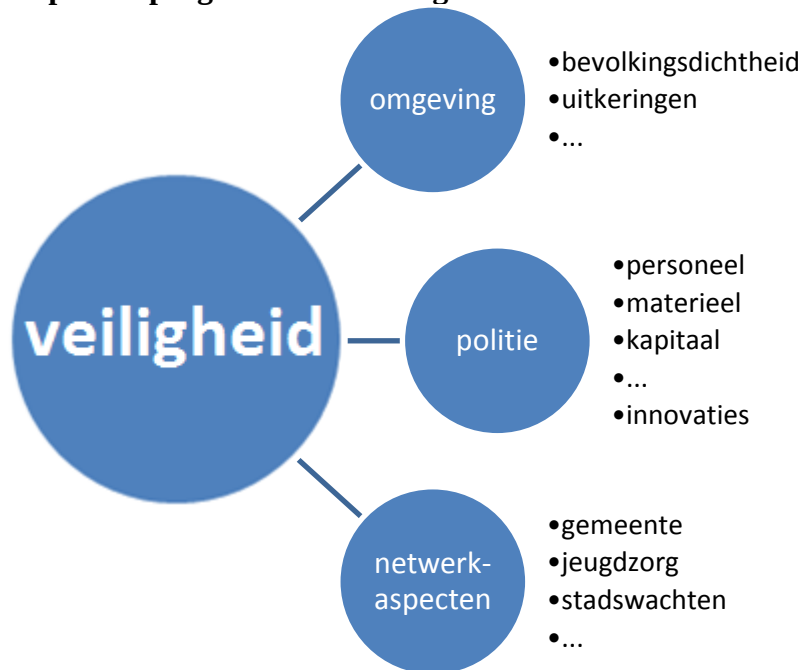
- Wat is een veilige samenleving?
- Hoe meten we de veiligheid?
- Zijn de gemeten veiligheidsverschillen toe te wijzen aan lokale omstandigheden, zoals de samenstelling van de bevolking en de mate van stedelijkheid?
- Wat is de invloed van politiekorpsen hierop?
- Is er sprake van een verbetering van de veiligheid door de jaren heen?

Deze vragen kunnen worden beantwoord door een uitgebreide analyse te doen naar de factoren die invloed uitoefenen op de veiligheid. Zo kunnen bijvoorbeeld meer uitgaven aan politie leiden tot een hoger veiligheidsniveau. Maar ook verschillen in het karakter van het werkgebied van de korpsen kunnen leiden tot veiligheidsverschillen. Zo zullen korpsen in de grote steden met andere zaken te maken hebben dan korpsen in

landelijke gebieden. Het onderhavige onderzoek wil op landelijk niveau over dit soort achtergronden uitspraken doen.

Natuurlijk zijn er binnen de veiligheidsketen meer partijen dan alleen de politie. In de keten komen vóór de politie bijvoorbeeld gemeenten, jeugdzorg en gezinszorg. Ná de politie komen onder andere rechtbanken, gevangeniswezen en reclassering. In dit eerste onderzoek richten wij ons echter uitsluitend op de politie, aangezien dit de grootste partij is, financieel gezien en als werkgever. In paragraaf 2.4 komen de overige partijen kort aan bod; in de volgende rapportages zal daar meer aandacht voor zijn. Figuur 1-1 biedt een schematisch overzicht van de factoren die een rol spelen met betrekking tot het begrip veiligheid.

Figuur 1-1 Opbouw programmadeel veiligheid



Een uitdaging bij het bepalen van de effectiviteit is het aantonen van de causaliteit. Als twee variabelen met elkaar gecorreleerd zijn, wil dat nog niet automatisch zeggen dat de ene variabele een effect heeft op de andere. Hieraan wordt in paragraaf 3.2 meer aandacht geschonken.

Onderhavig rapport betreft de eerste module van het onderzoeksprogramma over veiligheid, waarin de hoofdrol is weggelegd voor de

omgevingskenmerken. De totale uitgaven aan politie worden in deze module als aanvullend omgevingskenmerk gemodelleerd. De aanwezigheid van politie in de maatschappij kan immers niet genegeerd worden als men de veiligheid analyseert. In de tweede module van het programmaonderdeel wordt het model uitgebreid en komen de effectiviteit en doelmatigheid van de politiekorpsen uitgebreid aan bod. Hierbij wordt ingegaan op de rol van technische en sociale innovaties in de politieorganisatie. Bekeken wordt hoe deze innovaties de effectiviteit en doelmatigheid van de politie beïnvloeden. In de derde en laatste module komen de netwerkaspecten aan het licht. De rol van en samenwerking tussen de verschillende overheidsinstanties die tot doel hebben de veiligheid te vergroten, komen hierin aan de orde.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft een nadere omschrijving van het begrip veiligheid. Hierbij is aandacht voor de ontwikkeling van veiligheid. Aan bod komen ook de politieorganisatie en de overige actoren die invloed kunnen uitoefenen op de veiligheid. In hoofdstuk 3 wordt het analytisch kader beschreven dat in deze studie gebruikt is om de invloeden op veiligheid te meten. Het hoofdstuk gaat in op de algemene theorie van een productie afstandsmodel. Vervolgens wordt de theorie vertaald naar het empirisch model. In hoofdstuk 4 staan de resultaten van het onderzoek en wordt aangegeven wat de interpretatie is van de kwantitatieve bevindingen.

De gebruikte afkortingen worden verklaard in Bijlage 1. De meer technische beschrijving van het productie afstandsmodel is in Bijlage 2 opgenomen. Bijlage 3 bevat een overzicht van de belangrijkste kenmerken van de relevante studies in de literatuur. In 0 is een gedetailleerde beschrijving van de gebruikte bronnen weergegeven. Bijlage 5 bevat een lijst met de volledige namen van de politieregio's.

2 Veiligheid: definitie en gegevens

2.1 Inleiding

Het begrip veiligheid dekt in verschillende contexten heel verschillende ladingen. In de context van sociale veiligheid relateren Van Noije en Wittebrood (2008) veiligheid zowel aan feitelijke criminaliteit en overlast als aan de onveiligheidsbeleving. De projectevaluatie *Verantwoording veiligheid begint bij voorkomen* (TK, 2010) richtte zich op reductie van criminaliteit, overlast en verloedering. In maatschappelijke en politieke zin wordt dus meestal gedacht aan die gevaren en risico's die door de politie en andere partijen in de justitiële keten, te beïnvloeden zijn. In dit onderzoek wordt veiligheid dan ook gerelateerd aan het niet vóórkomen van onder andere criminaliteit, delicten, overlast, wangedrag en verkeersongevallen. Deze laatste categorie risico's is te beïnvloeden door handhaving van de verkeersregels en doet een niet te verwaarlozen beroep op de mankracht en het budget van de politie. Andere typen gevaren en risico's, zoals aardbevingen, kredietcrisissen, epidemieën en huiselijke ongelukjes, vallen dus buiten het kader van het onderzoek.

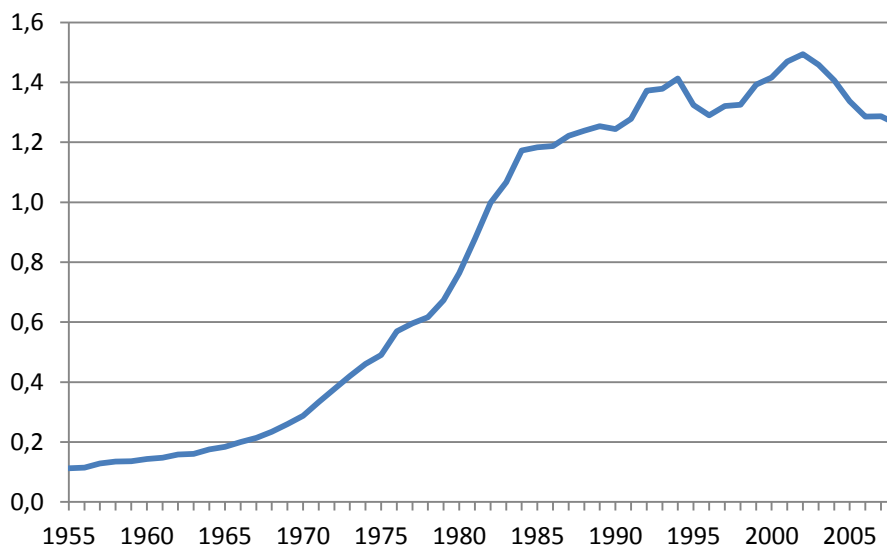
In dit hoofdstuk wordt eerst ingegaan op indicatoren voor veiligheid: hoe is veiligheid concreet in cijfers te vatten? Vervolgens wordt uitgebreid stilgestaan bij de belangrijkste overheidsinstantie op het gebied van veiligheid: de politie. Ook de overige actoren in de veiligheidsketen komen aan de orde.

2.2 Veiligheidsontwikkeling

Het is moeilijk om veiligheid kwantitatief te bepalen. Veiligheid kent vele facetten. Vaak wordt de aandacht niet gericht op veiligheid, maar op het gebrek eraan: op *onveiligheid*. Een gangbare maatstaf hiervoor is het aantal geregistreerde misdrijven. Daarover is dan ook voor een lange periode informatie beschikbaar.

In 1955 werden er 0,1 miljoen misdrijven geregistreerd (figuur 2-1). Dit aantal nam gestaag toe tot 1,2 miljoen registraties in 1984 (met 8% per jaar). Daarna is de groei tot 1991 heel gering, waarna een zeer wisselende periode volgt met jaren van dalingen (1996-1997 en 2002-2008) afgewisseld door jaren met stijgingen (1991-1994 en 1997-2002). Over deze gehele periode genomen groeide de geregistreerde misdaad dan ook nauwelijks, hoewel het totaal in 2002 ruim 18% boven het aantal in 2008 ligt. In de jaren na 2002, de periode die in deze studie centraal staat, treedt er een kentering op en daalt het aantal misdaden weer tot ongeveer 1,2 miljoen in 2008. Deze kentering wordt ook beschreven in Pommer en Eggink (2010), die het aantal misdrijven vanaf 1995 analyseerden.

Figuur 2-1 Ontwikkeling geregistreerde misdrijven ($\times 1$ mln.), 1955-2008



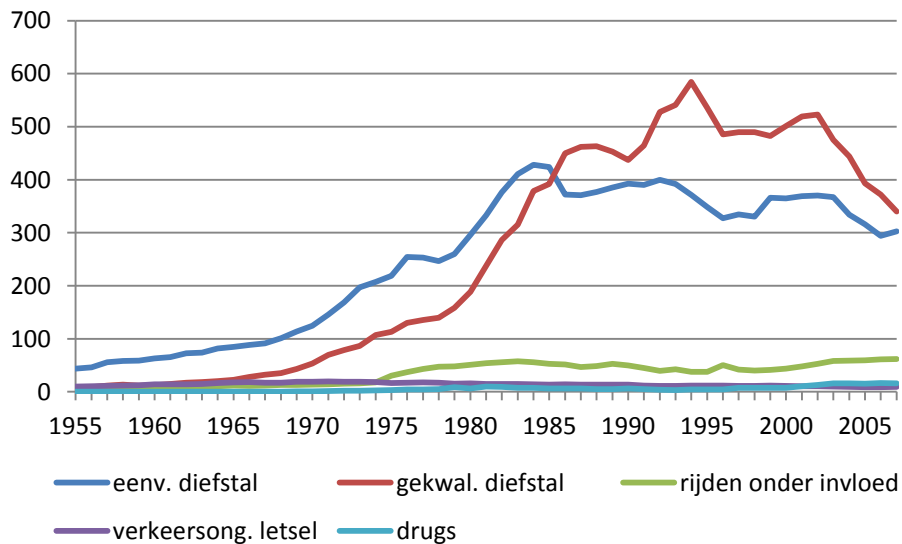
Bron: SCP/IPSE Studies (DPS)

Sinds 1955 is de bevolking met 53% toegenomen (0,8% per jaar). Wanneer we de ontwikkeling van het aantal misdrijven relateren aan de bevolkingsgroei, zien we een vergelijkbaar beeld. De stijging van de ‘onveiligheid’ gemeten als de misdrijven per 1000 inwoners (3,8% per jaar) stijgt echter wat minder snel dan het absolute aantal misdrijven (4,7% per jaar.)

Een belangrijk deel van het aantal geregistreerde misdrijven bestaat uit diefstaldelicten, die vooral in de jaren zeventig fors in aantal toenamen (zie

figuur 2-2). Dit betrof zowel eenvoudige als gekwalificeerde diefstallen. Diefstal wordt gekwalificeerd genoemd als het misdrijf onder verzwarende omstandigheden heeft plaatsgevonden, bijvoorbeeld woninginbraak of autodiefstal. Het aantal eenvoudige diefstallen neemt vanaf 1985 weer af, terwijl het aantal gekwalificeerde diefstallen eerst nog fors toeneemt om vanaf 1990 te gaan dalen. In 2007 komen zowel eenvoudige als gekwalificeerde diefstallen ruim 300.000 keer voor.

Figuur 2-2 Ontwikkeling geregistreerde misdrijven naar type (× 1000), 1955-2007



Bron: SCP/IPSE Studies (DPS)

Rijden onder invloed en verkeersongevallen met letsel komen duidelijk minder vaak voor dan diefstal, terwijl met name rijden onder invloed steeds vaker geconstateerd wordt. Hier liggen de huidige omvangrijke alcoholcontroles aan ten grondslag. Overtredingen van de Opiumwet (drugsmisdrijven) komen ongeveer 15.000 keer per jaar voor, wat ten opzichte van het totaal aantal misdrijven overigens nog steeds laag is. Tot ongeveer 1970 kwamen drugsmisdrijven eigenlijk niet voor, maar daarna namen zij een hoge vlucht. De jaren negentig kenden een wat lager niveau, maar het eerste decennium van deze eeuw laat weer een forse toename zien.

2.3 Politie

Van oudsher speelt de politie een grote rol bij het tot stand komen van de rechtsorde en levert op die manier dan ook een belangrijke bijdrage aan de veiligheid. Om de wet te handhaven heeft de politie toestemming geweld te gebruiken, indien dit noodzakelijk is en onder de voorwaarde dat het proportioneel gehanteerd wordt. Hiermee heeft zij een geweldsmonopolie in handen. Naast handhaving van de rechtsorde houdt de politie zich bezig met de preventie en opsporing van overtredingen en misdrijven (en aanlevering van verdachten aan het openbaar ministerie) en hulpverlening. Het motto van de politie zelf, sinds 2008 te vinden op alle uniformen, auto's en gebouwen van de politie, is dan ook 'waakzaam en dienstbaar'. De politie is een dienst die zeer zichtbaar aanwezig is in de samenleving en die haar werk baseert op het contact met de burger. Als zodanig kan de politie getypeerd worden als een publieksgerichte dienst.

2.3.1 Sectorbeschrijving

Begin vorige eeuw werd de politie onder meer vertegenwoordigd door veldwachters. In 1940 was de politie aan een reorganisatie toe, die door de bezetting van de Duitsers op dat moment geen doorgang kon vinden. Na de Tweede Wereldoorlog werd de politie alsnog georganiseerd in één rijkspolitie, die opereerde in gemeenten met minder dan 25.000 inwoners en de korpsen gemeentepolitie die de grotere gemeenten verzorgden.

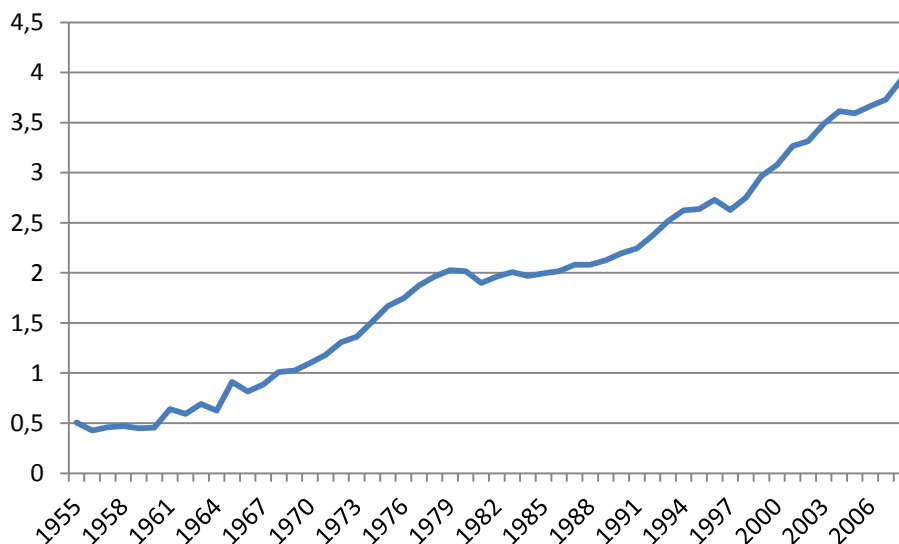
In 1993 zijn rijkspolitie en gemeentepolitie vervangen door 25 regiokorpsen. De reden hiervoor was het scheppen van meer eenheid in de politieorganisatie en het minimaliseren van grensgebieden. De laatste kunnen leiden tot over- of onderbezetting als niet goed gecommuniceerd wordt tussen twee korpsen. Sindsdien is de leiding van elk korps in handen van de driehoek korpschef, burgemeester van de grootste gemeente van de regio en de (hoofd)officier van justitie. Naast deze regiokorpsen werd een Korps landelijke politiediensten (KLPD) opgericht, dat zelfstandige, ondersteunende en coördinerende taken uitvoert; bijvoorbeeld recherche- en antiterrorismetaken.

Het huidige kabinet is van plan het aantal politieregio's van 25 naar tien terug te brengen en één nationaal politiekorps in te stellen (Ministerie van

Veiligheid en Justitie, 2010). Hiermee dienen schaalvoordelen bereikt te worden, en wordt de samenwerking tussen de regio's bevorderd. In de volgende studie zal hierop uitgebreid worden ingegaan.

Figuur 2-3 toont dat in de periode 1955-2008 de kosten van de politie fors zijn toegenomen. In 1955 bedroegen de kosten 83 miljoen euro; in 2008 waren deze ruim 57 keer zo hoog (4,8 miljard euro). Dit is een gemiddelde groei van 7,9% per jaar. Omdat het prijspeil in dezelfde periode met gemiddeld 3,8% per jaar is toegenomen, komt de reële kostenstijging uit op gemiddeld 4,1% per jaar. De groei vindt over de gehele periode plaats, maar met name in de jaren zeventig namen de kosten van de politie fors toe, evenals in de periode na 1990.

Figuur 2-3 Kostenontwikkeling (totale kosten reël × 1 mld. euro), 1955-2008



Bron: SCP/IPSE Studies (DPS)

De personele kosten vormen het grootste deel van de kosten van de politie. In de loop van de periode 1955-2008 is echter sprake van een daling van het aandeel personele kosten van 80% in 1955 tot ongeveer 70% in 2008. Hieruit volgt dat de niet-personele kosten wat sneller zijn gestegen dan de personele kosten. Met name na 2004 blijft de toename van de personele kosten achter bij de niet-personele kosten. In die periode is het kostenaandeel van verbindingen en automatisering toegenomen van circa 7% in 2004 tot ruim 10% in 2008. De grens tussen personele en materiële kosten is in de praktijk overigens enigszins diffuus. Het inhuren van externe

krachten is bijvoorbeeld niet altijd en bij alle korpsen op dezelfde wijze gedefinieerd geweest. Ook de regeling voor vervroegde uittreding (VUT) is niet altijd consequent gecategoriseerd. Om die reden moeten de percentages met betrekking tot personele kosten als benaderingen gezien worden.

De analyses in deze studie hebben betrekking op de periode 2002-2009. In die periode was de jaarlijkse groei van de totale kosten ongeveer even groot als in de periode 1955-2008. De personele kosten groeiden echter met name in de laatste jaren (na 2002 met gemiddeld 3,8% per jaar) minder sterk dan de niet-personele kosten (gemiddeld 7,7% per jaar).

2.3.2 Regulering en financiering

Sinds het ontstaan van de 25 regiokorpsen in 1993 wordt jaarlijks nationaal een bedrag uitgetrokken voor de dekking van de kosten van politie, waarna dit bedrag via een verdeelsleutel verdeeld wordt over de verschillende regiokorpsen. Naast dit algemene budget worden verscheidene specifieke budgetten vastgesteld. Deze budgetten hebben vaak een tijdelijk of projectmatig karakter en kunnen niet vrij besteed worden door de korpsen. In 2008 bedroeg het totaal aan specifieke budgetten circa 460 miljoen euro. Per 1 januari 2011 zijn de budgetten voor Regionale Inlichtingendiensten en Regionale Informatieknooppunten opgenomen in het algemene budgetverdeelsysteem.

In het huidige budgetverdeelsysteem Nederlandse politie (BVS) wordt het budget van een politiekorps berekend op basis van noodzakelijke beschikbaarheid en gemeten werklast. De beschikbaarheid hangt met name samen met de oppervlakte van het gebied. In de periode 2004-2006 vond een verschuiving plaats van het zwaartepunt in de budgettering. Sindsdien weegt de beschikbaarheid minder zwaar. Dit resulteerde in een verschuiving van het budget van minder bevolkte gebieden naar de meer stedelijke gebieden.

Binnen het huidige systeem wordt het totale budget eerst over vier werksoorten verdeeld, op basis van bestedingen in voorgaande jaren. Tabel 2-1 toont de percentages die sinds 2008 voor elke werksoort gehanteerd worden.

Tabel 2-1 Budgetverhoudingen tussen werksoorten, sinds 2008

	2008
handhaving	40,8%
opsporing	32,1%
noodhulp	16,2%
intake en service	10,9%

Bron: Hols et al. (2010a)

Voor elk van de werksoorten wordt de werklast op gemeenteniveau gemeten. Zo wordt voor handhaving rekening gehouden met het aantal misdrijven, aangiften, meldingen zonder urgentie en verkeersongevallen met meer dan alleen materiële schade. Voor opsporing wordt het aantal misdrijven, aangiften en inkomende justitiële rechtshulpverzoeken naar zwaarte gewogen. Het aantal meldingen met hoge prioriteit per km² bepaalt de werklast voor noodhulp. En tot slot wordt de werklast voor intake en service gemeten door het aantal telefoontjes dat geen spoed vereist (0900-8844 gesprekken), het aantal meldingen in de meldkamer en het aantal aangiften.

Voor het vaststellen van de budgetten verklaart het BVS de werklast voor elke werksoort vervolgens door middel van een lineaire regressie aan de hand van de omgevingskenmerken van de gemeente waarin de werklast gemeten is. Hierbij wordt gekeken naar inwonersaantal, niet-westerse allochtonen (NWA), NWA van 15 tot 30 jaar, het regionaal klantenpotentieel (aantal potentiële regionale klanten van de woonkernen in een gemeente), gezinnen met laag inkomen, omgevingsadressendichtheid, aantal horecavestigingen, oppervlakte land, verhuismobiliteit, grensgemeente (ja/nee) en het aantal krachtwijken.

Door de resultaten van de regressie aan de omgevingskenmerken in de regio te koppelen, kan de verwachte werklast voor elke werksoort bepaald worden. Het landelijk gereserveerde bedrag voor elke werksoort wordt proportioneel naar verwachte werklast verdeeld over de regio's. Voor meer informatie raden wij de lezer aan Hols et al. (2010b) te raadplegen.

Waarom wordt het budget niet direct verdeeld naar de gemeten werklast, in plaats van de verwachte werklast door middel van een regressie te bepalen? Dat is een voor de hand liggende vraag die ook in Hols et al. (2010a) wordt geopperd. Er is echter een belangrijke reden voor deze indirecte methode. Als de werklast direct aan het budget gebonden zou zijn, heeft een hogere

werklust direct een hoger budget tot gevolg. Hierdoor worden de regio's sterk geprikkeld om de werklust dusdanig te beïnvloeden dat deze zo hoog mogelijk uitkomt. Ook bijvoorbeeld het slim kiezen van de prioriteit van een melding zou dan direct extra budget in de toekomst opleveren. Door de indirecte methode wordt een hogere werklust toegeschreven aan de omgevingskenmerken. Hoewel ook dit het budget voor de regio in geringe mate positief zal beïnvloeden, wordt het budget ook voor andere regio's met vergelijkbare kenmerken wat hoger. Het effect, en daarmee de prikkel om de gecommuniceerde werklust te beïnvloeden, is dus lager door het gebruik van de indirecte methode.

Het ligt dan ook voor de hand vast te houden aan de indirecte verdeling van het budget, via een regressie die de werklust schat. Hoewel een directe verdeling van het budget de eenvoud van het systeem ten goede zou komen, genereert een dergelijk systeem ongewenste prikkels.

2.4 Overige actoren op het gebied van veiligheid

Behalve de politie ontplooiën verschillende andere overheidsorganisaties activiteiten met als doel de veiligheid te vergroten. Gezamenlijk vormen deze partijen de zogeheten *veiligheidsketen*: een serie acties gericht op verschillende fasen van (potentiële) criminaliteit en andere probleem- of risicogeveallen. De voornaamste bijbehorende partners staan in figuur 2-4.

De keten begint bij organisaties als de jeugdzorg, waar proactief met problemen wordt omgegaan. Het centrum van de keten wordt gevormd door de politiekorpsen, die zich vooral bezighouden met preventie en repressie, waarbij handhaving onder het eerste valt en opsporing onder het tweede. De strafrechtketen is in te delen als repressie en ook het gevangeniswezen valt in deze tweede categorie.

Figuur 2-4 De voornaamste ketenpartners

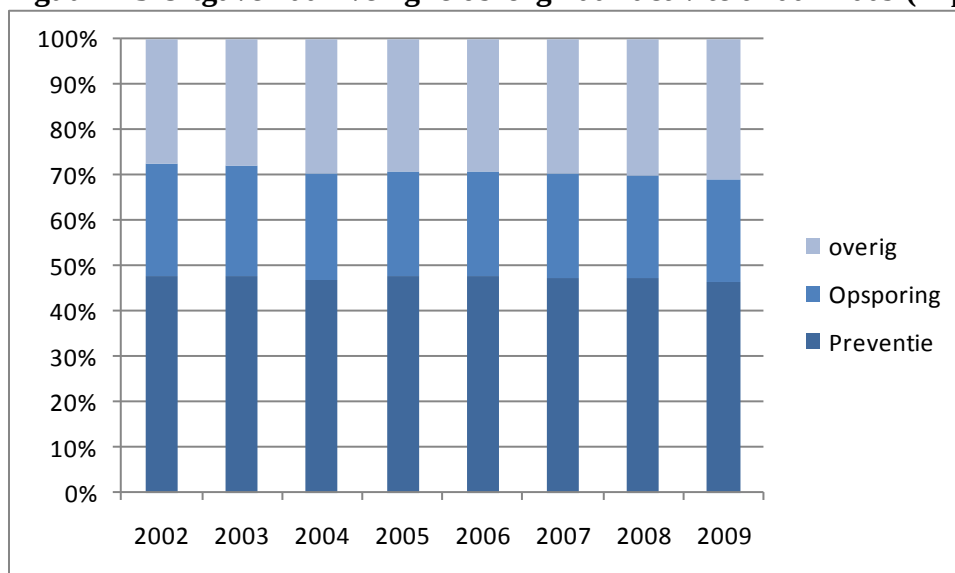


Overigens is in verschillende onderzoeken aangetoond dat een gevangenisstraf vaak niet voorkómt dat een veroordeelde opnieuw in de fout gaat. Integendeel, de recidive is juist opvallend hoog, wat onder andere is aangetoond door Van Noije en Wittebrood (2008). Zoals gedetailleerd beschreven in Vollaard (2010) zit de effectiviteit van gevangenisstraffen in het insluitingseffect: gedurende de tijd dat de veroordeelde vastzit, kan deze geen misdrijven plegen. De nazorg, ten slotte, wordt door de reclassering uitgevoerd.

Natuurlijk geldt dat de meeste organisaties in feite meer doen, en er sprake is van een overlap van taken in de veiligheidsketen. Zo gaat van het veroordelen van een verdachte ook een preventieve werking uit en besteedt de politie ook tijd aan nazorg. De mate waarin de taken elkaar overlappen kan op punten per veiligheidsregio verschillen. Zo neemt de politie in sommige regio's een grotere rol op zich wat betreft hulpverlening dan in andere regio's.

Als we naar de kosten van de totale veiligheidsketen kijken in figuur 2-5, kunnen we de activiteiten indelen naar preventie, opsporing en andere activiteiten (vervolging, berechting en tenuitvoerlegging; taken die niet primair bij de politie horen). In de periode 2002-2009 is bijna de helft van de uitgaven toe te schrijven aan preventieve activiteiten. Opsporing en de overige activiteiten nemen beide ruim een kwart voor hun rekening. In de loop der tijd verschuift het accent licht, van preventie naar de overige activiteiten. Deze cijfers geven aan dat de politie wat budget betreft de belangrijkste partij is, en dat het belang van preventie als product van de politie niet mag worden verwaarloosd. In de volgende rapportages zal nader worden ingegaan op de overige activiteiten.

Figuur 2-5 Uitgaven aan veiligheidszorg naar activiteit 2002-2009 (in procenten)



Bron: CBS, SCP-bewerking

3 Theorie en methode van aanpak

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk heeft tot doel inzicht te geven in de algemene theorie voor effectiviteitsmeting. De theorie heeft veel gemeen met de theorie voor efficiëntiemeting. In het geval van een efficiëntiemeting wordt de directe productie afgezet tegen de ingezette middelen die hiervoor nodig waren. Bij het meten van de effectiviteit geldt dat niet de directe productie, maar het gevolg van deze productie – het effect – tegen de ingezette middelen wordt afgezet. De manier waarop het één tegen het ander afgezet wordt en waarop de analyses plaatsvinden kent veel overeenkomsten. Verschil is echter dat het verband tussen de ingezette middelen en de directe productie duidelijk en impliciet is. Het verband tussen de ingezette middelen en een effect zal sterker samenhangen met allerlei invloeden van buitenaf. Het compenseren voor omgevingsfactoren heeft daarom een belangrijkere rol bij effectiviteitsmetingen. Voor een uitgebreide en toegankelijke inleiding in de meting van efficiëntie en effectiviteit verwijzen we naar Blank (2010).

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van algemene noties op het gebied van effectiviteitsstudies. Daarbij komen toepassingen van effectiviteitsstudies aan bod die een handreiking bieden voor onderhavige studie. Ten slotte presenteren we een algemeen empirisch model waarin de bouwstenen samengebracht en de verschillende variabelen aan elkaar gerelateerd worden.

De meest eenvoudige methode om de effectiviteit uit te rekenen zou zijn door te kijken naar de eenvoudige ratio van kosten en resultaten. De aanpak via een model heeft echter een aantal voordelen ten opzichte van een ratio. Een dergelijke benadering zou tekortdoen aan de diversiteit van de determinanten van veiligheid. In het algemeen zijn er overwegende bezwaren tegen het hanteren van dit soort eenvoudige ratio's in een situatie waarin sprake is van een *multiple input multiple output* productie; zie bijvoorbeeld Lovell (2000) of Blank en Van Hulst (2010). Bovendien houdt het model rekening met de samenstelling van de dienstverlening. Ten slotte

kunnen de stand van de techniek en omgevingsfactoren in het productiemodel meegenomen worden. Door technologische ontwikkeling wijzigt de effectiviteit immers voortdurend.

3.2 Het empirische model

Bij de keuze van een specifiek model voor veiligheid in deze rapportage is het belangrijk in de gaten te houden wat precies het doel van het model is; wat het verklaart. Voor studies naar de productiviteit of effectiviteit van diensten, instellingen of bedrijven wordt vaak een productiefunctie of kostenfunctie gebruikt. Deze functies leggen de nadruk op het verklaren van de productie aan de hand van de ingezette middelen en vice versa.

Door de financieringsconstructie staan de kosten die een politiekorps mag maken vooraf vast. Met het gegeven budget probeert het politiekorps een zo hoog mogelijk veiligheidsniveau te bereiken in de regio. Het gedragsmodel dat hierbij aansluit is het model van productiemaximalisatie, en de bijbehorende functie een productiefunctie.

In dit onderzoek gebruiken we een productie-afstandsfunctie. Normaal geeft een productie-afstandsfunctie het verband weer tussen de productie en de ingezette middelen (personeel, kapitaal en materiaal). Hier gebruiken we eenzelfde functie voor de relatie tussen effecten en omgevingskenmerken. Alleen de totale uitgaven aan de politie worden als extra verklarende variabele meegenomen. De aanwezigheid van politie in de maatschappij kan immers niet genegeerd worden als men de veiligheid analyseert. De keuze voor een kostenfunctie, zoals gebruikt in Drake en Simper (2002), ligt niet voor de hand.

Een complicatie bij het bepalen van het effect van de politie op de veiligheid, is dat de inzet van de politie deels endogeen bepaald is. Politie wordt met name daar ingezet waar het het minst veilig is. De politie-inzet is daarmee afhankelijk van de omgeving. Door de manier waarop de verdeling van het nationale budget over de politiekorpsen tot stand komt, is er een relatie tussen de omgevingskenmerken en de kosten van de politie in de verschillende regio's. Meer onveiligheid gaat dan gepaard met meer politie. Deels wordt hiervoor gecorrigeerd door de omgevingskenmerken die een rol spelen in het budgetverdeelsysteem op te nemen in het model. Verder reageert het beleid altijd vertraagd op ontwikkelingen in veiligheid en ijlt de politie-inzet na ten opzichte van de veiligheid. In die zin is een deel van de

politie-inzet ook als exogeen te bestempelen. Het probleem is dus waarschijnlijk minder ernstig dan dikwijls wordt verondersteld. Bij de interpretatie van het geschatte effect van politie op de veiligheid moet echter rekening worden gehouden met een onderschatting ten opzichte van het werkelijke effect.

Grosskopf et al. (1995) maken gebruik van een afstandsfunctie om de efficiëntie van het tot stand komen van openbare veiligheid te beschrijven. Deze functie neemt als uitgangspunt dat bij gegeven omgevingsfactoren een maximaal niveau van veiligheid hoort. Oftewel, het ideale verband tussen de veiligheid en de omgevingsfactoren is constant. Afwijkingen van deze constante kunnen vervolgens uitgelegd worden als inefficiëntie. Deze vorm sluit aan bij de doelen van deze studie en vormt de basis voor het model dat gebruikt zal worden.

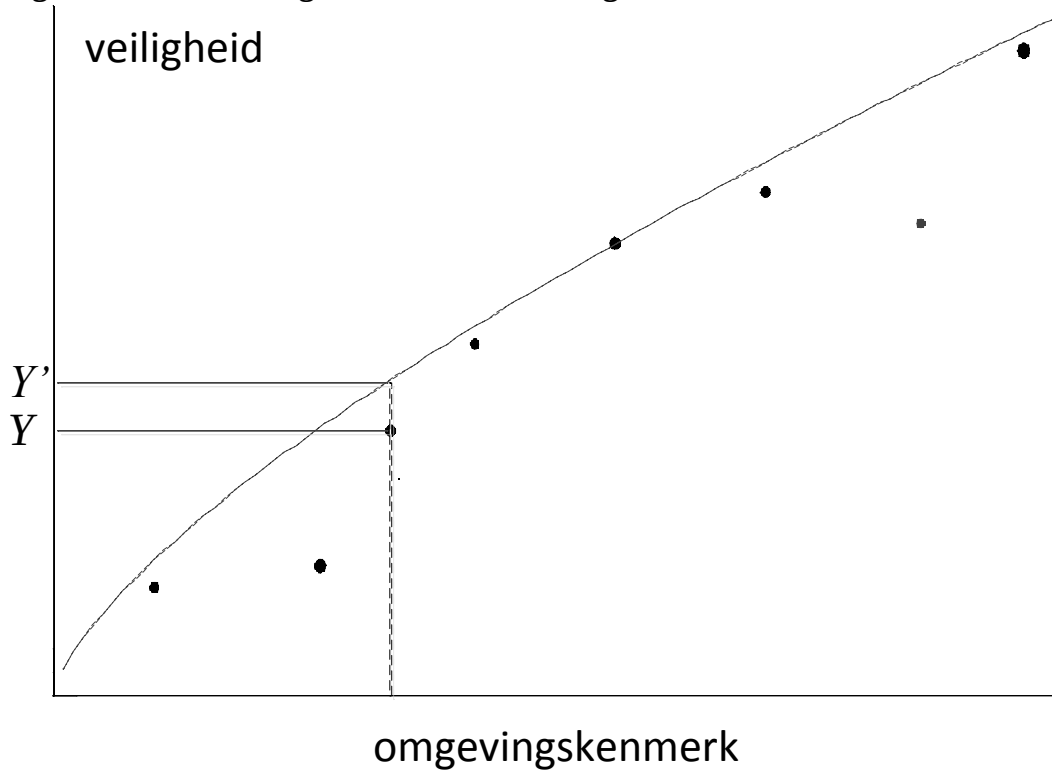
In figuur 3-1 is ter illustratie de samenhang tussen een omgevingsfactor, bijvoorbeeld het gemiddelde inkomen, en de veiligheid grafisch weergegeven. Elk punt in de figuur stelt een regio voor in een bepaald jaar, met bijbehorende waarde voor het omgevingskenmerk en bijbehorend veiligheidsniveau. De productie-afstandsfunctie is een schatting van de curve die de maximale veiligheid voor elk niveau van de omgevingsfactor geeft. De gemeten veiligheid Y gedeeld door de maximaal haalbare veiligheid gegeven de omgeving Y' is een maat voor de relatieve veiligheid in de desbetreffende regio. Deze relatieve veiligheid kan geïnterpreteerd worden als de veiligheid gecompenseerd voor de omgeving.

Ook in Blank en Koot (2010) is een productie-afstandsfunctie gebruikt. De auteurs duiden met deze techniek het verband aan tussen het bevolkingsaandeel dat aanspraak maakt op een uitkering, de uitgaven van het UWV WERKbedrijf en de omgevingskenmerken.

Om het model met econometrische technieken te kunnen schatten, is het noodzakelijk een bepaalde wiskundige vorm te kiezen. De door Christensen et al. (1973) ontwikkelde translog functie is zonder enige twijfel de meest toegepaste vorm in productiviteitsonderzoek. Een dergelijke functie kent een groot aantal parameters en deze kunnen alleen worden geschat bij een voldoende groot aantal waarnemingen. Het aantal observaties in dit onderzoek is helaas te gering om alle parameters te kunnen schatten. Daarom wordt hier gekozen voor de veel eenvoudigere Cobb-Douglas-

functie. In bijlage 2 is de wiskundige vorm van het gebruikte model gegeven.

Figuur 3-1 Benadering van de relatieve veiligheid



Voor een heldere interpretatie van de resultaten is een vereiste aan het model dat de coëfficiënten van de veiligheidsindicatoren alle positief en significant zijn. Een negatieve coëfficiënt zou betekenen dat hogere veiligheid met betrekking tot de betreffende indicator samenhangt met een lager algeheel veiligheidsniveau. Als een indicator insignificant is, betekent dat dat deze geen rol speelt in de algehele veiligheid.

Een positieve coëfficiënt bij een omgevingsfactor (d_i) geeft doordat de productie-afstandsfunctie een impliciete relatie weergeeft aan dat een toename van de waarde van deze factor leidt tot een daling van het veiligheidsniveau. Positieve coëfficiënten duiden dus op een negatief verband en vice versa.

Het is mogelijk de variabelen in het model ofwel in absolute aantallen ofwel per caput op te nemen. Door alle variabelen per caput uit te drukken wordt

de veiligheid op persoonsniveau beschouwd, en wordt de rol van het bevolkingsaantal in een regio uitgeschakeld. In feite wordt hiermee opgelegd dat bij het samenvoegen van twee regio's de veiligheidsniveaus gelijk blijven, *ceteris paribus*. Door het model in absolute aantallen uit te drukken en de totale bevolkingsomvang op te nemen in het model is getoetst of deze aanname redelijk is. Uit de coëfficiënt van de bevolkingsomvang blijkt dat er geen aanleiding is om te geloven dat de aanname onredelijk is. In het definitieve model worden daarom alle variabelen uitgedrukt in waarden per hoofd van de bevolking. Ook de reële kosten die door een politiekorps gemaakt zijn, zijn per hoofd van de bevolking uitgedrukt. In de rest van dit rapport wordt dan ook naar de waarde per capita gerefereerd als over de variabelen gesproken wordt, tenzij anders vermeld.

3.3 De variabelen

3.3.1 Meting van de veiligheid

In deze paragraaf gaan we in op de literatuur over empirisch onderzoek naar determinanten van veiligheid en de invulling van dit begrip in het onderhavige rapport. Allereerst is het interessant te weten hoe veiligheid gemeten wordt en welke determinanten worden genoemd in de literatuur.

Voor dit onderzoek hebben wij 25 empirische studies geanalyseerd over veiligheid en de rol en de effectiviteit van de politie. Hierna volgt een beschrijving van de in de studies gevonden manieren om het resultaat te meten. Voor een compleet overzicht in schematische vorm, zie Bijlage 3.

Opvallend aan de gebruikte prestatie-indicatoren is dat het aantal of het aandeel opgeloste misdrijven het meest gangbaar is. Dit is een goede graadmeter voor het repressief vermogen, ofwel de opsporingskwaliteiten, van een politiekorps. Het houdt echter geen rekening met de preventieve taak van de politie. De ware veiligheid schuilt in het niet-gebeuren van een delict, en niet in het opsporen van de dader. Ook speelt het verschil tussen gepleegde misdrijven en geregistreerde misdrijven hier een verstorende rol. In Van Tulder (1994) is overigens wel een paragraaf gewijd aan de meting van de preventieve werking van de politie. Verder is er een aantal studies dat de productie van de politie modelleert als het werk zelf, bijvoorbeeld het aantal gereden kilometers, het aantal alcoholcontroles of het aantal op tijd

beantwoorde noodoproepen (Cleuver, 2005; Garcia-Sanchez, 2009; Carrington et al., 1997; Drake & Simper, 2004). In feite zijn dit tussenproducten, die maar weinig zeggen over hoe effectief de productie is. De stap naar het gewenste effect, oftewel de veiligheid, ontbreekt immers.

Zowel Coate en Schwester (2009) als Davis en Hayes (1993) gebruiken het aantal delicten per inwoner als productie-indicator. Ook Donohue en Levitt (2001) gebruiken het aantal delicten per inwoner als afhankelijke variabele. Finney (1997) doet dit ook, en neemt het aantal arrestaties als tweede outputvariabele mee. Ook Southwick (2005) neemt het aantal delicten als maatstaf, maar brengt hierin een weging aan om zwaardere vergrijpen ook zwaarder te laten wegen. Dit zorgt voor een beter beeld van de veiligheid dan wanneer alle delicten zonder weging worden opgeteld. Het opnemen van de verscheidene delicten als separate variabelen biedt echter nog meer mogelijkheden; bijvoorbeeld het impliciet schatten van de gewichten.

Cherchye et al. (2006) en Gorman en Ruggiero (2008) kiezen ervoor de verschillende typen delicten als verschillende productievariabelen naast elkaar te laten bestaan. Dit doen Vollaard en Koning (2009) ook, die niet alleen delicten analyseren maar ook andere problemen gerelateerd aan onveiligheid. Ze gebruiken hiervoor de Nederlandse Politiemonitor Bevolking die ook in onderhavige studie gebruikt wordt. Het voornaamste verschil met deze studie is dat de auteurs geen grensanalyse toepassen, maar een reguliere schattingsmethode die uitgaat van de gemiddelde relatie in plaats van de optimale relatie. Bovendien beperken zij de inzet van de politie tot de inzet van personeel.

In paragraaf 2.2 is de veiligheidsontwikkeling beschreven aan de hand van de door de politie geregistreerde misdrijven. Probleem bij deze vorm van het meten van veiligheid is dat de inzet van de politie een ongewenste invloed heeft op de meting. Meer politie zal over het algemeen betekenen dat de veiligheid vergroot wordt, maar ook dat er een stijging plaatsvindt in het aandeel van de gepleegde misdrijven dat geregistreerd wordt. In het extreme geval van totale afwezigheid van politie wordt geen enkel misdrijf geregistreerd en lijkt er dus sprake te zijn van absolute veiligheid.

Ook het beleid van de politie kan een vertekenend beeld geven van de geregistreerde misdaad als maat voor de onveiligheid. Als de politie besluit strenger op te treden tegen alcoholmisbruik in het verkeer, zal hier meer op gecontroleerd worden. Het aantal registraties van alcoholmisbruik zal dan

toenemen. Dit wekt de schijn van een toename van alcoholmisbruik in het verkeer.

In de afgelopen decennia is de veiligheid via enquêtes onder de bevolking bevraagd. In deze enquêtes wordt niet alleen gevraagd naar ondervonden vermogens- en geweldsdelicten, maar ook naar onderwerpen op andere wijze gerelateerd aan veiligheid, zoals verkeersoverlast, sociale overlast, dreiging en verloedering van de woonbuurt. De verscheidenheid aan thema's biedt een goede invulling van de maat voor de veiligheid. De genoemde problemen bij het werken met registratiegegevens doen zich niet voor.

Er kleven echter ook nadelen aan het gebruik van deze enquêtes. Zo worden misdrijven tegen bedrijven of milieudelicten op deze wijze niet gemeten. Ook zou selectieve non-respons een rol kunnen spelen. In bijlage 4 wordt aangegeven dat dit laatste hier geen rol lijkt te spelen. Verder is er tussen de verschillende monitoren enige variatie in de vraagstelling. Neem bijvoorbeeld een vraag met betrekking tot tasjesroof. In de Politiemonitor Bevolking (PMB) werd gevraagd of de respondent slachtoffer is geweest van tasjesroof, in de Veiligheidsmonitor Rijk (VMR) werd gevraagd hoe vaak tasjesroof in de buurt voorkomt en in de Integrale Veiligheidsmonitor (IVM) wordt gevraagd hoe vaak straatroof in de buurt voorkomt. Het is vanzelfsprekend dat dit verschil in vragen ook verschillende percentages oplevert. Ook de wijze van steekproeftrekking is door de tijd heen aangepast. Daarom zijn de overlapjaren tussen de verschillende monitoren van belang. Deze overlap biedt de mogelijkheid de verschillende monitoren aan elkaar te koppelen. Dit zorgt mogelijk wel voor trendbreuken. De vraag over tasjesroof is overigens het meest extreme geval van verschil in vraagstelling.

De verscheidenheid aan thema's biedt een goede invulling van de maat voor de veiligheid. We gebruiken dan ook de gegevens uit deze monitoren om veiligheidsindicatoren te berekenen. In een indicatorscore zijn de antwoorden op een aantal vragen met betrekking tot eenzelfde thema uitgedrukt in één gezamenlijke score. Tabel 3-1 toont per indicator gehanteerd in de monitoren (CBS, 2011) de onderwerpen die tot de indicatorwaarde geleid hebben. De vragen die niet over de gehele periode 2002-2009 gesteld zijn komen niet voor in tabel 3-1 en zijn niet verwerkt in de data.

Tabel 3-1 Overzicht veiligheidsindicatoren gehanteerd door CBS

<i>thema</i>	<i>deelvragen</i>
vermogensdelicten	inbraak in woning, diefstal uit auto, fietsdiefstal
gewelddelicten	slachtoffer van seksueel delict, mishandeling, bedreiging
verloedering	rommel op straat, hondenpoep, vernielingen straatmeubilair, bekladding
dreiging	overlast groepen jongeren, mensen worden lastiggevallen op straat, drugsoverlast, tasjesroof, bedreiging
sociale overlast	overlast groepen jongeren, mensen worden lastiggevallen op straat, drugsoverlast, overlast omwonenden, dronken mensen op straat
verkeersoverlast	hard rijden, geluidsoverlast door verkeer, agressie in het verkeer

In het geval van vermogens- en gewelddelicten is gevraagd of de respondent zelf het slachtoffer geweest is van een bepaald delict. De vragen in de categorieën verkeersoverlast, sociale overlast, dreiging en verloedering zijn geformuleerd in de vorm ‘hoe vaak komt het in uw buurt voor dat...’. De berekening van de indicatorscore die wij hanteren is gegeven in de volgende formule:

$$Veiligheidsscore = \frac{n}{\sum_{i=1}^n \%vr_i}$$

Waar $\%vr_i$ het deel van de respondenten is dat slachtoffer geweest is van het delict in vraag i , of dat vaak last heeft van de problematiek die in vraag i benoemd wordt. Het aantal vragen dat betrekking heeft op het thema is gegeven door n . In feite wordt de inverse genomen van het gemiddelde aandeel van de respondenten dat een probleem ondervindt. Een hogere score betekent dus dat een groter deel van de bevolking geen last heeft van de problematiek gerelateerd aan het thema.

De politie kan invloed uitoefenen op de verkeersveiligheid onder andere door middel van alcohol- en snelheidscontroles. Hoewel er in de monitoren aandacht is voor het verkeer, is het mogelijk de veiligheid van het verkeer op een meer accurate wijze te meten. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (SWOV) houdt het aantal verkeersongevallen met gewonden bij per veiligheidsregio. Aangezien we veiligheid definiëren als het uitblijven van risico op gevaar, sluit een indicator op basis van verkeersongevallen met letsel beter aan bij de doelstellingen van dit onderzoek dan een indicator op basis van verkeersoverlast. De verkeersveiligheid bepalen wij als volgt:

$$\text{Verkeersveiligheid} = \frac{\text{bevolking}}{\text{ongevallen met letsel}}$$

In feite is dit de inverse van het aantal verkeersongevallen per hoofd van de bevolking.

In tabel 3-2 is de correlatie tussen de verschillende veiligheidsindicatoren terug te vinden. Allereerst valt op dat er nauwelijks correlatie is tussen verkeersoverlast (eerste kolom) en verkeersveiligheid (laatste regel). Dit benadrukt het belang om op dit thema af te wijken van de gegevens uit de monitoren.

Tabel 3-2 Correlatiematrix veiligheidsindicatoren, 2002-2009, per politieregio

<i>indicator</i>	<i>verkeer</i>	<i>verloed.</i>	<i>sociaal</i>	<i>vermog.</i>	<i>dreig.</i>	<i>geweld</i>	<i>ongeval</i>
verkeer	1,00						
verloed.	0,50	1,00					
sociaal	0,60	0,73	1,00				
vermogen	0,22	0,57	0,53	1,00			
dreiging	0,54	0,68	0,85	0,47	1,00		
geweld	0,38	0,52	0,58	0,31	0,64	1,00	
ongeval.	0,03	0,09	-0,04	0,21	0,13	0,06	1,00

De correlatie tussen dreiging en sociale overlast is met 85% erg hoog. Dit ligt in de lijn der verwachting, als we in acht nemen dat er een overlap is tussen de deelvragen die betrekking hebben op beide thema's. Het verschil zit in de vragen tasjesroof en bedreiging voor het thema dreiging, en overlast omwonenden en dronken mensen op straat voor het thema sociale overlast. Aangezien de vragen met betrekking tot dreiging meer aan veiligheid gerelateerd zijn, laten we het thema sociale overlast weg uit de verdere beschouwingen.

Ook tussen de thema's verloedering en dreiging bestaat een relatief hoge correlatie (68%). Om de informatie die in deze gegevens zit niet verloren te laten gaan, maar wel in te dikken, voegen we beide thema's samen, om zo een groter cluster te vormen dat betrekking heeft op buurtproblemen. Dit doen we door elke vraag met betrekking op één van beide thema's even zwaar te wegen.

Als gevolg van het verwijderen en samenvoegen van thema's hebben de analyses in het volgende hoofdstuk betrekking op vier veiligheidsindicatoren:

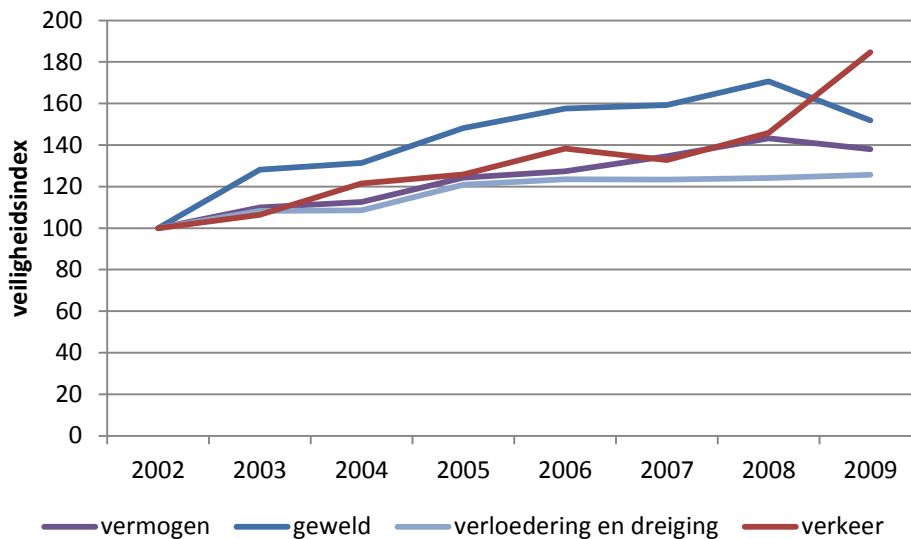
1. vermogensdelicten;
2. geweldsdelicten;
3. verloedering en dreiging; en
4. verkeersveiligheid.

Uit de betrekkelijk lage correlaties tussen de overgebleven indicatoren blijkt hoe divers de veiligheid is, en hoe belangrijk het is de verschillende facetten van veiligheid aan bod te laten komen. Het uitdrukken van de veiligheid in één enkele score is daarmee duidelijk te kort door de bocht.

De landelijke ontwikkeling van de vier indicatoren voor de jaren 2002 tot en met 2009 is weergegeven in figuur 3-2. De ontwikkeling is geïndexeerd met 2002 als basisjaar. Volgens de enquêtes nemen de veiligheidsscores voor dreiging en verloedering, en het slachtofferschap van vermogensdelicten als diefstal van fietsen, auto's of inbraak de laatste jaren licht toe. Het beleid van het vorige kabinet was hier specifiek op gericht (van Noije & Wittebrood, 2008, 2009). Op de gebieden geweldsdelicten en verkeersongevallen is de veiligheid nog sterker toegenomen. Dit ondanks een daling van de veiligheid met betrekking tot geweld in 2009. In hetzelfde jaar is de stijging van de verkeersveiligheid spectaculair te noemen. Wellicht heeft dit laatste echter te maken met de verandering in definitie van ernstig verkeersgewonden in 2009 (Reurings, 2010).

Deze veiligheidsgegevens zijn op het niveau van de 25 Nederlandse politieregio's beschikbaar. 0 bevat alle indicatorscores voor elk van de regio's in 2009. De verschillen tussen regio's zijn duidelijk groter dan de landelijke verschillen tussen de verschillende jaren. Ook blijkt dat de verschillende indicatoren heel anders kunnen uitpakken voor een regio. Zo is Zeeland in 2009 het veiligst als het gaat om vermogensdelicten (dat wil zeggen: het aandeel van de bevolking dat slachtoffer is geworden van vermogensdelicten is het kleinst), terwijl het de op één na onveiligste regio is op het gebied van verloedering en dreiging. Brabant-Zuidoost is in 2009 de onveiligste regio wat betreft vermogensdelicten, maar de veiligste regio als het op geweldsdelicten aankomt.

Figuur 3-2 Ontwikkeling index veiligheid, 2002-2009 (2002 = 100)



Bron: PMB, VMR, IVM, SWOV, bewerking SCP/IPSE Studies

3.3.2 Meting van omgevingskenmerken

Uit een literatuuronderzoek naar studies die de effectiviteit of de productiviteit van de politie analyseren, blijkt dat ongeveer de helft van de onderzochte studies géén omgevingskenmerken opneemt in de modellen (zie bijlage 3). Deze studies beperken zich tot de relatie tussen ingezette middelen, zoals het aantal agenten, en geleverde productie, zoals het aantal opgeloste delicten. Onderhavige studie, die met recente data op regioniveau uitgevoerd is, is daarmee een waardevolle toevoeging aan de bestaande literatuur.

Voor de omgevingskenmerken worden de regionale kerncijfers van het CBS gebruikt. Deze cijfers op gemeenteniveau worden eerst geaggregeerd tot het niveau van een veiligheidsregio. De onderzochte omgevingskenmerken zijn gekozen op basis van het budgetverdeelsysteem Nederlandse politie: bevolkingsaantal, het aantal niet-westerse allochtonen (NWA), niet-westerse allochtonen van 15 tot 30 jaar, het aantal uitkeringsgerechtigden, omgevingsadressendichtheid, aantal horecagelegenheden, oppervlakte land, verhuismobiliteit en bevolkingsaantal in krachtwijken.

Een aantal van deze begrippen verdient een korte toelichting. De omgevingsadressendichtheid wordt gemeten in twee stappen: eerst wordt

voor elk adres gemeten hoeveel adressen binnen een straal van één kilometer liggen; vervolgens wordt het gemiddelde van alle adressen in een regio genomen. In feite is dit de mate van bevolkingsconcentratie, wat weer verschilt van bevolkingsdichtheid.

Verhuismobiliteit wordt gemeten als het aantal verhuizingen binnen een regio + 0,5 maal het aantal verhuizingen naar de regio toe + 0,5 maal het aantal verhuizingen de regio uit. Door de keuze van de definitie is de verhuismobiliteit gemakkelijk te aggregeren naar een hoger niveau.

In de afgelopen decennia zijn er verschillende lijsten geweest van probleemwijken waarvoor er extra aandacht moest zijn. De huidige lijst met 40 wijken die als krachtwijken worden aangeduid, is in 2007 samengesteld door de toenmalige minister van Wonen, Wijken en Integratie. Het rapport van Wittebrood en Permentier (2011) geeft een evaluatie van het beleid dat de afgelopen jaren met betrekking tot de krachtwijken is gevoerd en de effecten daarvan.

Ook de totale politiekosten per korps worden gebruikt in het onderzoek. Deze zijn gecompenseerd voor inflatie door ze te delen door de cao-loonontwikkeling. Dit is een goede index voor de politie, aangezien de personeelskosten verreweg de grootste kostenpost zijn bij de politie.

In tabel 3-3 is de beschrijving van de omgevingsfactoren af te lezen. De genoemde omgevingskenmerken worden ook gebruikt in het budgetverdeelsysteem (BVS), zodat gecompenseerd kan worden voor het financieringsmodel van de politie.

Tabel 3-3 Beschrijving statistieken (2002-2009)

	<i>gemiddeld</i>	<i>std. dev.</i>	<i>minimum</i>	<i>maximum</i>
niet-westerse allochtonen	9,3%	6,4%	3,0%	30,7%
niet-westerse allochtonen 15-30 jr.	2,6%	1,7%	0,8%	8,0%
uitkeringsgerechtigden	3,4%	1,1%	1,8%	7,3%
omgevingsadressendichtheid	1617	994	687	5461
horecagelegenheden (per caput)	0,0024	0,0007	0,0013	0,0045
oppervlakte land (km ² per caput)	0,0023	0,0015	0,0003	0,0055
verhuismobiliteit	9,4%	1,5%	2,7%	12,3%
bevolking krachtwijk	3,4%	6,0%	0,0%	25,1%
politekosten (reëel, euro per caput)	190	65	124	482

Bron: CBS, kerncijfers politie, bewerkt door IPSE Studies

Het is echter de vraag of het zinvol is al deze kenmerken in het model op te nemen. Daarom is het interessant de correlatie van de verschillende factoren te bekijken. In tabel 3-4 valt direct op dat NWA en NWA 15-30 zo goed als volledig met elkaar gecorreleerd zijn. Opvallend is dat in het BVS de niet-westerse allochtonen van 15 tot 30 jaar worden onderscheiden. Vervanging door alle niet-westerse allochtonen zal tot praktisch hetzelfde resultaat leiden.

Tabel 3-4 Correlatiematrix omgevingsfactoren per caput

<i>factor</i>	<i>NWA</i>	<i>NWA 15-30</i>	<i>uitke- ring</i>	<i>dicht- heid</i>	<i>hore- ca</i>	<i>land</i>	<i>mobi- liteit</i>	<i>kracht wijk</i>
NWA	1,00							
NWA 15-30	1,00	1,00						
uitkeringen	0,61	0,58	1,00					
adressendichtheid	0,91	0,91	0,59	1,00				
horeca	0,03	0,05	0,29	0,27	1,00			
land	-0,54	-0,55	-0,14	-0,62	0,16	1,00		
verhuismobiliteit	-0,01	-0,04	0,14	-0,12	-0,34	0,13	1,00	
krachtwijk	0,88	0,87	0,71	0,89	0,26	-0,49	-0,08	1,00

NWA: niet-westerse allochtonen

Beide groepen allochtonen correleren zeer sterk met de omgevingsadressendichtheid. Hieruit kunnen we afleiden dat niet-westerse allochtonen vaak in grote steden wonen en in gebieden met veel hoogbouw, waardoor de bevolkingsconcentratie daar hoog is.

Verder is de correlatie tussen de drie eerdergenoemde variabelen en de bevolking in krachtwijken opvallend groot. Met name wijken waar integratie een probleem vormt staan blijkbaar op de lijst met krachtwijken. Hoogbouw en overbevolking zijn ook veelvoorkomende kenmerken van probleemwijken. Eventuele effecten op de veiligheid zijn dus moeilijk te toe te wijzen en hebben mogelijk te maken met culturele diversiteit, taalproblemen, sociale achterstand of ruimtedruk.

Gezien de hoge correlaties binnen deze groep variabelen wordt slechts één variabele uit deze groep daadwerkelijk in het model gebruikt. Op basis van verschillende analyses is gekozen voor het gebruik van de variabele omgevingsadressendichtheid. Deze variabele vertegenwoordigt voor een

deel ook de variatie in de correlerende variabelen NWA, NWA 15-30 en krachtwijken.

4 Resultaten

4.1 Inleiding

In het vorige hoofdstuk is het empirisch en methodologisch kader van het onderhavige onderzoek besproken. Dit hoofdstuk bespreekt de resultaten van de schattingen van het empirisch model, en vervolgens de implicaties van het model. Het is ons niet zozeer te doen om de schattingen van het productie-afstandsmodel als wel om de invloeden op de veiligheid die uit de het model kunnen worden afgeleid. Naast de invloeden op de veiligheid is er nog een aantal andere resultaten uit de schattingen van de productie-afstandsfunctie af te leiden, zoals de relatieve veiligheid en de overeenkomsten met het budgetverdeelsysteem.

4.2 Schattingsresultaten

Door de grote verscheidenheid aan mogelijke veiligheidsindicatoren en omgevingsvariabelen zijn er vele varianten van het model te bedenken. Bij een overvloed aan indicatoren, die sterk aan elkaar zijn gecorreleerd, ontstaan er schattingsproblemen waarbij niet meer duidelijk is welk effect aan welke indicator moet worden toegerekend (multicollineariteit). Dit komt ook door het gebruik van paneldata: het waarnemen van dezelfde regio's op verschillende tijdstippen. Zoals eerder omschreven in paragraaf 3.3.1 is er om die reden voor gekozen de indicator sociale overlast niet mee te nemen in het model.

In tabel 4-1 staan de uitgebreide schattingsresultaten. Deze schattingen zijn tot stand gekomen door de variabelen te normaliseren en de kleinste-kwadratenmethode toe te passen. Een positieve coëfficiënt voor een omgevingsvariabele betekent dat een stijging van de variabele een daling van de veiligheidsindicatoren tot gevolg heeft, als gevolg van de impliciete vorm van de productie-afstandsfunctie. Dit vertaalt zich dus in een negatief verband met veiligheid.

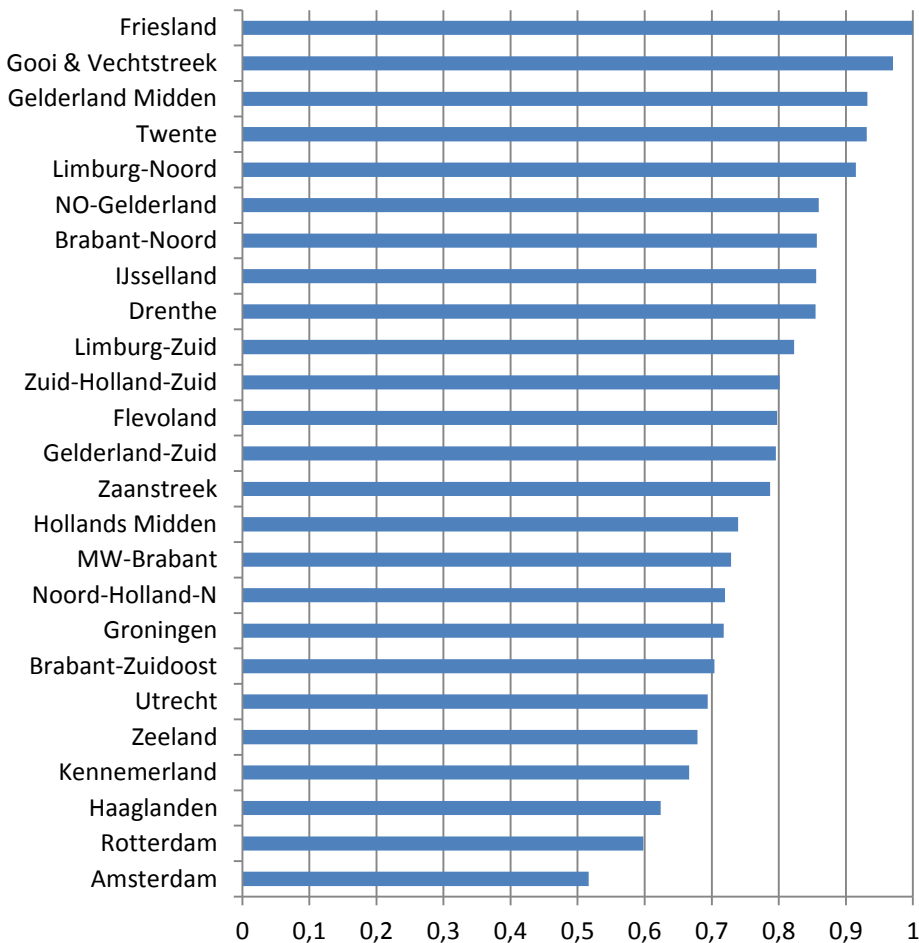
Tabel 4-1 Schattingsresultaten veiligheid

<i>variabele</i>		<i>schatting</i>	<i>std. fout</i>	<i>t-waarde</i>	<i>p-waarde</i>
veiligheid vermogensdelicten	b ₁	0,10*	0,02	4,35	0,00
veiligheid verloedering en dreiging	b ₂	0,42*	0,04	11,76	0,00
veiligheid geweldsdelicten	b ₃	0,04*	0,02	2,06	0,04
verkeersveiligheid	b ₄	0,44*	0,02	18,41	0,00
constante	a ₀	0,29*	0,02	16,33	0,00
reële kosten politie	c	-0,26*	0,08	-3,09	0,00
uitkeringsgerechtigden	d ₁	0,04	0,04	1,02	0,30
omgevingsadressendichtheid	d ₂	0,40*	0,05	7,99	0,00
horeca	d ₃	0,04	0,03	1,56	0,12
oppervlakte land	d ₄	0,04*	0,02	2,08	0,04
verhuismobiliteit	d ₅	-0,04	0,03	-1,52	0,13
jaar = 2003	a ₂	-0,08*	0,02	-3,90	0,00
jaar = 2004	a ₃	-0,15*	0,02	-6,60	0,00
jaar = 2005	a ₄	-0,22*	0,02	-10,12	0,00
jaar = 2006	a ₅	-0,26*	0,02	-12,30	0,00
jaar = 2007	a ₆	-0,24*	0,02	-10,54	0,00
jaar = 2008	a ₇	-0,29*	0,03	-10,47	0,00
jaar = 2009	a ₈	-0,40*	0,03	-16,08	0,00

* Significant op 5%-niveau

De veiligheidsindicatoren hebben alle vier een positief teken en zijn significant. Dat wil zeggen dat er geen veiligheidsindicatoren zijn die een tegengestelde beweging maken en dat de conclusies voor alle behandelde indicatoren geldig zijn. De geschatte coëfficiënten voor de veiligheidsindicatoren of wegingsfactoren laten zich moeilijk direct interpreteren. Het eenvoudigst is het om producten ten opzichte van elkaar uit te drukken en ze zo te interpreteren als substitutie-effecten. Ook is het mogelijk op basis van de wegingsfactoren de verschillende indicatoren samen te vatten in één indicator voor de absolute veiligheid. De regionale verdeling van de genormaliseerde absolute veiligheid is voor het jaar 2009 weergegeven in figuur 4-1.

Figuur 4-1 Genormaliseerde absolute veiligheid (2009)



De politie heeft een significant positieve uitwerking op de veiligheid. Uit de coëfficiënt kunnen we verder afleiden dat een investering van 1% extra in de politie leidt tot een verhoging van de veiligheid met 0,26%. Zoals toegelicht in paragraaf 3.2 is dit mogelijkwerijs een onderschatting van het werkelijke effect. Als we kijken naar de data van 2009 dan kunnen we stellen dat landelijk 100 extra agenten (een investering van 0,21% oftewel 9,3 miljoen euro extra in de politie) leiden tot een simultane daling van

- 550 slachtoffers van vermogensmisdrijven;
- 240 slachtoffers van geweldsdelicten;
- 1100 mensen die fysieke verloedering van hun buurt en dreiging op straat ervaren;
- 10 verkeersongevallen.

Wij besteden hier verder geen aandacht aan de vraag of de kosten opwegen tegen de baten. Let wel: deze berekening is gebaseerd op de aanname dat de taken en ervaring op gelijke wijze over de extra agenten verdeeld zijn als voor de totale bestaande politieorganisatie het geval is. In de praktijk zijn nieuwe agenten vaak weinig ervaren en worden extra agenten vaak ingezet op specifieke taakvelden.

Tussen het aandeel van de bevolking dat een WW- of bijstandsuitkering ontvangt en de veiligheid wordt geen significant verband gevonden. Onderzoek van Cleuver (2005) wees uit dat de kostenefficiëntie van de politie wel lager is bij grotere percentages WW-uitkeringen.

De omgevingsadressendichtheid is gedefinieerd als het aantal adressen binnen een straal van één kilometer, gemiddeld genomen over alle adressen in de regio. Dit is een betere maatstaf voor bevolkingsconcentratie dan de bevolkingsdichtheid. Een hoge omgevingsadressendichtheid heeft een negatieve invloed op de veiligheid, wat strookt met de verwachtingen.

Hoewel een hoog aantal horecagelegenheden per hoofd van de bevolking samen lijkt te hangen met minder veiligheid, is dit verband niet statistisch significant.

Voor het meten van de oppervlakte wordt de oppervlakte van water niet meegenomen, aangezien hier geen mensen wonen. Alleen binnenwateren met een breedte tot zes meter worden niet uitgesloten. Dit komt overeen met de variabele die in het BVS gebruikt wordt. Een grotere oppervlakte land per inwoner leidt tot minder veiligheid, aangezien de aandacht van de politie over een groter gebied verspreid moet worden. Dit lijkt in tegenspraak met het negatieve verband tussen omgevingsadressendichtheid en veiligheid, maar is dat dus niet. Het verschil tussen bevolkingsconcentratie en (het omgekeerde van) bevolkingsdichtheid is subtiel, maar wel van belang.

Het begrip verhuismobiliteit is een graadmeter voor de dynamiek in een regio. Een lage verhuismobiliteit kan duiden op sterke sociale cohesie, maar kan ook duiden op een achterstandswijk waar mensen niet naartoe willen verhuizen en mensen ook niet weg kunnen verhuizen. Deze tegengestelde verbanden leiden ertoe dat verhuismobiliteit geen significante invloed heeft op de veiligheid. Wat vooral uit de data blijkt is dat de verhuismobiliteit aan het begin van de crisis op de huizenmarkt (2009) sterk is teruggelopen.

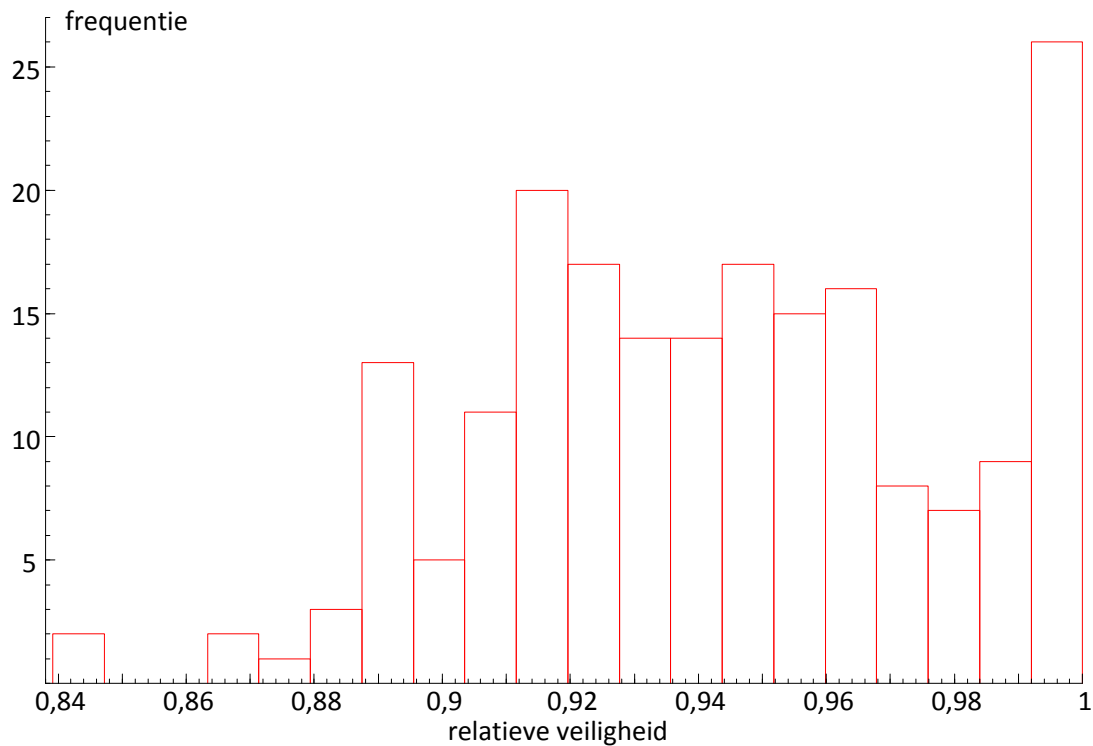
Verder is uit de dalende coëfficiënten voor de jaardummy's af te leiden dat de veiligheid in de loop van de tijd sterk is toegenomen. Alleen in 2007 is er een daling ten opzichte van het voorgaande jaar waar te nemen. De algehele toename bleek ook al uit figuur 3-2, waar te zien is dat de verkeersveiligheid de sterkste toename heeft gekend. De overige veiligheidsindicatoren zijn echter ook allemaal gegroeid.

4.3 Relatieve veiligheid

Het verschil tussen de geschatte veiligheid op basis van de omgevingskenmerken enerzijds en de werkelijk gemeten veiligheid anderzijds, ook wel *residu* genoemd, kent twee componenten: een component die de maat voor mogelijke verbetering of inefficiëntie aangeeft en een component die veroorzaakt is door ruis in de data. Door de componenten van elkaar te scheiden kan voor elke regio voor elk jaar een efficiëntiescore berekend worden. Hoe dit in zijn werk gaat is terug te vinden in bijlage 2. Deze efficiëntiescores dienen in dit onderzoek als relatieve veiligheid geïnterpreteerd te worden. Dit is het veiligheidsniveau van een regio gecompenseerd voor de bestudeerde omgevingskenmerken en voor ruis in de gegevens.

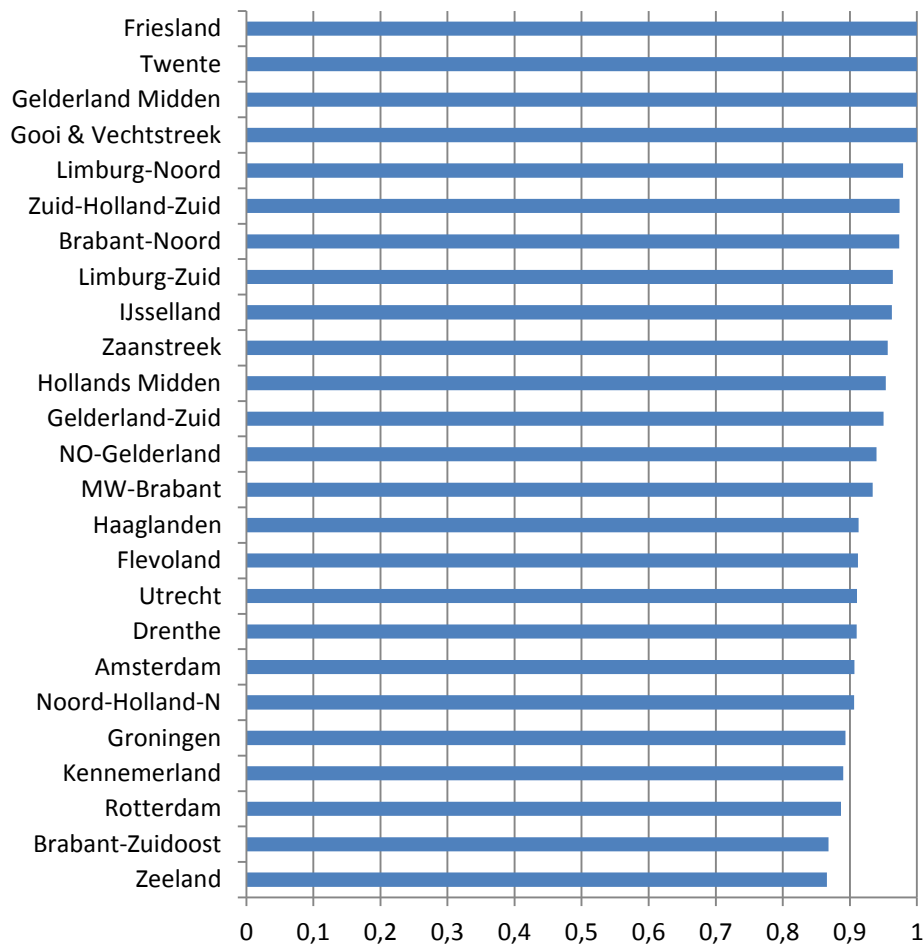
In figuur 4-2 is de frequentieverdeling weergegeven, waarin te zien is hoe vaak een bepaalde relatieve veiligheid voorkomt in de 25 regio's in de acht jaren die beschouwd worden. De waarden liggen per definitie tussen 0 en 1, waarbij een waarde van 1 de hoogst haalbare relatieve veiligheid is. De afwijking van 1 geeft de ruimte aan om de veiligheid te verbeteren, gegeven de omgevingsfactoren en politie-inzet. In het vervolgonderzoek moet duidelijk worden of er andere beleidsfactoren zijn die nog een deel van deze ruimte kunnen verklaren. Volgens verwachting (zie bijlage 2) is ongeveer een achtste van de waarnemingen van relatieve veiligheid (praktisch) gelijk aan 1. De overige waarnemingen concentreren zich vooral tussen 0,89 en 0,97.

Figuur 4-2 Frequentieverdeling relatieve veiligheid (2002-2009)



In figuur 4-3 kan de relatieve veiligheid voor het jaar 2009 voor iedere regio afgelezen worden. Uit de figuur blijkt dat Friesland, Twente, Gelderland Midden en de Gooi en Vechtstreek in 2009 de hoogste relatieve veiligheid realiseren. De gemeten veiligheid ligt in deze regio's het verst boven de veiligheid geschat op basis van de omgevingskenmerken. De Gooi en Vechtstreek doet het vooral wat betreft verkeersveiligheid erg goed. Friesland en Twente zijn erg veilig op het gebied van verloedering en dreiging. Gelderland Midden blinkt niet uit in één specifiek aspect van de veiligheid, maar scoort overall uitstekend. Zeeland blijkt de kleinste relatieve veiligheid te kennen. Veiligheid op het gebied van verloedering en dreiging en op het gebied van verkeer is er laag, en dit wordt nauwelijks door omgevingskenmerken verklaard.

Figuur 4-3 Verschillen in veiligheid, gecompenseerd voor omgevingskenmerken (2009)



Bron: IPSE Studies

Tabel 4-2 toont meer informatie over de gehele periode. De standaarddeviatie is voor de meeste regio's klein, wat duidt op weinig verandering door de tijd heen. Zeeland, in 2009 de regio met de laagste relatieve veiligheid, is een uitzondering. De regio had in 2002 nog de hoogste relatieve veiligheid. Dit is af te lezen in de laatste kolom, waar de ontwikkeling van de relatieve veiligheid over de hele periode weergegeven is. In Zeeland is, in tegenstelling tot het landelijk gemiddelde, de veiligheid met betrekking tot verloedering en dreiging afgenomen over de periode 2002-2009.

Tabel 4-2 Beschrijving relatieve veiligheid per regio, periode (2002-2009)

<i>regio</i>	<i>gemiddeld</i>	<i>std. dev.</i>	<i>minimum</i>	<i>maximum</i>	<i>toename</i>
Groningen	0,93	0,04	0,89	1,00	-0,07
Friesland	0,99	0,01	0,97	1,00	0,00
Drenthe	0,91	0,01	0,89	0,92	0,02
IJsselland	0,96	0,02	0,94	0,99	0,02
Twente	0,99	0,01	0,96	1,00	0,02
Noord-Oost Gelderland	0,94	0,01	0,92	0,95	-0,01
Gelderland Midden	0,96	0,04	0,91	1,00	0,08
Gelderland-Zuid	0,92	0,02	0,90	0,95	0,02
Utrecht	0,93	0,01	0,91	0,94	-0,01
Noord-Holland-Noord	0,89	0,04	0,84	0,95	-0,05
Zaanstreek-Waterland	0,93	0,01	0,92	0,96	0,04
Kennemerland	0,92	0,04	0,89	1,00	0,00
Amsterdam-Amstelland	0,94	0,03	0,91	0,97	-0,01
Gooi en Vechtstreek	0,98	0,02	0,94	1,00	0,01
Haaglanden	0,97	0,03	0,91	1,00	-0,07
Hollands Midden	0,94	0,01	0,93	0,96	0,03
Rotterdam-Rijnmond	0,94	0,03	0,89	0,97	-0,04
Zuid-Holland-Zuid	0,97	0,02	0,94	1,00	-0,02
Zeeland	0,96	0,05	0,87	1,00	-0,13
Midden & West-Brabant	0,94	0,01	0,92	0,95	0,00
Brabant-Noord	0,97	0,02	0,95	1,00	-0,03
Brabant-Zuidoost	0,93	0,03	0,87	0,98	-0,05
Limburg-Noord	0,93	0,03	0,90	0,98	0,07
Limburg-Zuid	0,92	0,04	0,87	0,96	0,07
Flevoland	0,92	0,02	0,89	0,95	0,02

4.4 Analyse budgetverdeelsysteem

Zoals eerder genoemd in paragraaf 2.3.2 is de financiering van de politiekorpsen gebaseerd op de invloed van de omgeving op de gemeten werklast. De politie wordt dus het meest ingezet waar het meeste werk is. Dit hoeft niet automatisch te betekenen dat de politie ook het meest wordt ingezet waar de meeste onveiligheid is. Het is dus interessant om te weten in hoeverre de invloed van de omgeving op de politie-inzet en de invloed van de omgeving op de veiligheid met elkaar overeen komen. Dit zegt immers iets over de mate waarin financiering op basis van werklast en financiering op basis van veiligheid tot hetzelfde resultaat leiden.

Hoewel de invloed van de omgeving op het budget van de politie voor een bepaald jaar triviaal is door de werking van het budgetverdeelsysteem (BVS), kan hiervan geen gebruik gemaakt worden voor de vergelijking die

wij op het oog hebben. De omgevingskenmerken die deel uitmaken van BVS zijn veranderd in de tijd, de gegevens wat betreft werklast en omgeving zijn onregelmatig geactualiseerd en de schattingscoëfficiënten zijn over de periode 2002-2009 niet gelijk gebleven. Dit alles in tegenstelling tot de schattingen in dit rapport die de veiligheid verklaren aan de hand van de omgevingsfactoren. In deze paragraaf schatten we daarom het regionaal politiebudget aan de hand van de een stabiele set omgevingskenmerken.

De financiering van de politiekorpsen is afhankelijk van het landelijk budget en van een verdeelsleutel die berekend wordt op basis van een aantal kenmerken van de regio. Aangezien de budgetten tijdens het voorafgaande jaar vastgesteld worden, geldt voor het budget van een jaar dat voor de kenmerken de waarden van het voorafgaande jaar gebruikt zijn. Hier zit dus een zekere vertraging in. Om deze reden wordt in dit onderzoek de volgende vergelijking gehanteerd:

$$\ln(P) = a + \sum_{j=1}^n p_j \ln(Z_j(-1)) + q \ln(B)$$

Met:

P = regionaal politiebudget

$Z_j(-1)$ = omgevingskenmerk j ($j = 1, \dots, n$) in voorafgaande jaar;

B = totaal landelijk politiebudget voor het betreffende jaar;

a, p_j, q te schatten parameters.

De regressie is geschat op niveaus, zoals dat voor het budgetverdeelsysteem over het algemeen ook gebeurt. Binnen het huidige herijkte systeem vormen de regressies voor de werksoorten opsporing en handhaving daarop een uitzondering; deze worden tegenwoordig per caput geschat.

Uit de schattingen in tabel 4-3 blijkt dat alle omgevingskenmerken een positieve invloed hebben op het budget van de politie. Alleen de verhuismobiliteit en de bevolkingsgrootte in krachtwijken zijn niet significant in dit model. Dat komt overeen met de eerdere conclusie dat de verhuismobiliteit ook geen effect heeft op de veiligheid. De krachtwijken blijken niet significant door de correlatie met andere kenmerken zoals de omgevingsadressendichtheid en niet-westerse allochtonen.

Tabel 4-3 Schattingsresultaten financiering politie (2002-2009)

<i>variabele</i>		<i>schatting</i>	<i>std. dev.</i>	<i>t-waarde</i>	<i>p-waarde</i>
constant	a	-0,02*	0,01	-2,17	0,03
bevolking	p ₁	-0,42*	0,06	-6,73	0,00
niet-westerse allochtonen	p ₂	-0,08*	0,03	-2,80	0,01
aantal bijstand- en WW-uitkeringen	p ₃	-0,21*	0,02	-8,78	0,00
omgevingsadressendichtheid	p ₄	-0,47*	0,05	-10,31	0,00
horeca	p ₅	-0,16*	0,03	-5,21	0,00
oppervlakte land	p ₆	-0,05*	0,02	-3,30	0,00
verhuismobiliteit	p ₇	-0,03	0,03	-1,16	0,25
bevolking in krachtwijken	p ₈	0,00	0,00	-1,24	0,21
landelijk budget politie	q	-0,90*	0,07	-13,24	0,00

* Significant op 5%-niveau

Verder komen de coëfficiënten van de omgevingskenmerken in de veiligheidsvergelijking en in de financieringsvergelijking redelijk met elkaar overeen. De omgevingsfactoren die met onveiligheid samenhangen leiden tot een hogere werklast, wat op zijn beurt weer zorgt voor een hoger budget. Uitzondering hierop is het aantal horecagelegenheden, dat wel tot hogere politiebudgetten leidt, maar geen significant verband houdt met de veiligheid. De politie moet hier wel extra personeel op inzetten, terwijl de overlast beperkt blijft tot de onmiddellijke omgeving. De geconstateerde overeenkomsten wijzen erop dat meer politie wordt ingezet daar waar het minder veilig is. Het BVS zorgt dus voor een gelijkmatigere herverdeling van de veiligheid.

We kunnen testen voor het belang van de bevolkingsomvang in verband met het budget dat per inwoner wordt toegekend door het budgetverdeelsysteem. In de financieringsformule is dit een belangrijke variabele. Op het eerste gezicht lijkt de politie voor 1% extra bevolking 0,42% extra budget te krijgen. Doordat de meeste overige omgevingsfactoren (p_2 , p_3 en p_5 - p_8) ook als absolute waarden voor de hele bevolking zijn uitgedrukt, moet hiervoor gecompenseerd worden als we naar een waarde per inwoner willen rekenen. Een optelsom leert dat de som van de coëfficiënten -0,95 tot resultaat heeft, wat niet significant van -1 afwijkt. Regio's met een grote bevolkingsomvang worden relatief gezien dus gelijkwaardig aan kleinere regio's gefinancierd. Dit komt overeen met het resultaat dat de bevolkingsomvang geen significante rol speelt in het tot stand komen van de veiligheid.

Natuurlijk hangt het regionaal budget sterk samen met het landelijk budget. Een groei van het landelijk budget staat een groei van de regionale budgetten toe. De waarde van de coëfficiënt wijkt dan ook niet significant af van -1 .

Dit model verklaart 98% van de variantie in de politiebudgetten. Dit wil zeggen dat het model de werkelijke schattingen van het BVS goed benadert.

Wat betreft de keuze van de variabelen in het budgetverdeelmodel noemen we opnieuw dat de bijdrage van het gelijktijdig meenemen van alle niet-westerse allochtonen, de niet-westerse allochtonen in de leeftijd van 15 tot 30 jaar, en het meenemen van de bevolking in krachtwijken zeer marginaal blijkt. Het BVS zou vereenvoudigd kunnen worden door voor de verschillende werksoorten één van deze parameters te gebruiken. Ook de indicator voor verhuismobiliteit kan gemakkelijk weggelaten worden, aangezien de verhuismobiliteit nauwelijks effect heeft op de veiligheid noch op de totale politiebudgetten.

4.5 Beschouwing

Deze studie heeft een begin gemaakt met de ontleding en analyse van het begrip veiligheid. De resultaten tonen aan dat er een positief verband bestaat tussen de kosten die door de politie gemaakt worden en de veiligheid. Dit lijkt erop te wijzen dat een hogere inzet van politie samenhangt met een hoger veiligheidsniveau. Voor een aantal omgevingskenmerken geldt dat deze een negatieve invloed uitoefenen op het veiligheidsniveau. Zo heeft de bevolkingsconcentratie (met als indicator omgevingsadressendichtheid) een negatief verband met de veiligheid. Ook tussen de oppervlakte per inwoner en de veiligheid bestaat een negatief verband. Vanwege de langere afstanden zijn regio's met een lage bevolkingsdichtheid moeilijk veilig te houden. Het aandeel uitkeringsgerechtigden, de horecagelegenheden en de verhuismobiliteit hebben geen significante invloed op het veiligheidsniveau.

Uit de resultaten blijkt ook een duidelijke toename van de veiligheid over de periode van 2002 tot 2009. De enige uitzondering vormt het jaar 2007, waarin de veiligheid lager was dan in het voorgaande jaar.

Op basis van de schattingen is het mogelijk de relatieve veiligheid te bepalen. De relatieve veiligheid is de veiligheid gecompenseerd voor de omgevingskenmerken. Tevens is hieruit af te leiden in hoeverre er nog

ruimte is voor verbetering van de veiligheid. Deze ruimte kan bij de politie zitten, maar ook bij andere actoren op het gebied van veiligheid.

Vergelijking met het budgetverdeelsysteem wijst uit dat de mate waarin omgevingsfactoren de veiligheid beïnvloeden redelijk overeenkomt met de mate waarin deze factoren de werklust bij de politie beïnvloeden. Hierdoor heeft het BVS een nivellerende werking op de veiligheid in Nederland: de regionale verdeling van de veiligheid onder de huidige budgetverdeling is minder scheef dan deze zou zijn als het budget per caput landelijk overal gelijk zou zijn. Wel is het mogelijk het aantal variabelen in het budgetverdeelsysteem terug te brengen. Zo is de correlatie tussen niet-westerse allochtonen, niet-westerse allochtonen van 15 tot 30 jaar en de krachtwijken dusdanig hoog, dat het meenemen van het aantal niet-westerse allochtonen in plaats van de andere twee variabelen mogelijk is, zonder dat dit de uitkomsten ingrijpend zal doen veranderen. Uit de schattingen blijkt verder dat de verhuismobiliteit nauwelijks invloed heeft op de veiligheid of op de totale politiebudgetten, dus ook deze variabele kan weggelaten worden.

Tot slot is het raadzaam vast te houden aan de indirecte verdeling van het budget, via een regressie die de werklust schat. Hoewel een directe verdeling van het budget aan de hand van de werklust de eenvoud van het systeem ten goede zou komen, genereert een dergelijk systeem ongewenste prikkels om een zo hoog mogelijke werklust te rapporteren.

In de volgende rapportage, die in 2012 zal verschijnen, zal de nadruk meer op de effectiviteit van de politie liggen. De lasten van de politiekorpsen worden dan uitgesplitst, zodat meer inzicht in de politieorganisatie kan worden verkregen en ook prestaties als de (arbeids)productiviteit beoordeeld kunnen worden. Extra aandacht zal uitgaan naar de rol van innovaties in de politieorganisatie.

Literatuurlijst

- Barros, C.P. (2007). Efficiency in Crime Prevention: A Study of Lisbon's Police Precincts. *International Review of Applied Economics*, 21(5), 687-697.
- Barros, C.P., & Alves, F.P. (2005). Efficiency in Crime Prevention: A Case Study of the Lisbon Precincts. *International Advances in Economic Research*, 11(3), 315-328.
- Blank, J., & van Hulst, B. (2010). Governance and Performance: The Performance of Dutch Hospitals Explained by Governance Characteristics. *Journal of Medical Systems*.
- Blank, J.L.T. (2010). *Principes van productiviteitsmeting. Elementaire handleiding voor kwantitatief onderzoek naar de productiviteit, doelmatigheid, effectiviteit en kwaliteit van de publieke sector*. Maastricht: Shaker Publishing B.V.
- Blank, J.L.T., & Koot, P.M. (2010). Efficiency Measurement: Economic and Institutional Influences on the Efficiency of the Dutch Social Benefits System - An Empirical Application. *European Journal of Social Security*, 12(4), 21.
- Carrington, R., Puthuchear, N., Rose, D., & Yaisawarng, S. (1997). Performance Measurement in Government Service Provision: The Case of Police Services in New South Wales. *Journal of Productivity Analysis*, 8(4), 415-430.
- CBS. (2010). Criminaliteit en Rechtshandhaving 2009. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- CBS. (2011). Integrale Veiligheidsmonitor 2010. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- Cherchye, L., de Borger, B., & van Puyenbroeck, T. (2006). Nonparametric Tests of Optimizing Behavior in Public Service Provision: Methodology and an Application to Local Public Safety. *Tijdschrift voor Economie en Management*, 51(3), 281-308.
- Christensen, L.R., Jorgenson, D.W., & Lau, L.J. (1973). Transcendental Logarithmic Production Frontiers. *The Review of Economics and Statistics*, 55(1), 28-45.
- Cleuver, E. (2005). *Efficiëntiescores van Politiekorpsen in Nederland. Een econometrische analyse naar de kostenstructuur van de Nederlandse regionale politiekorpsen in 1999-2003*. Masterscriptie, Erasmus Universiteit Rotterdam, Rotterdam.

- Coate, D., & Schwester, R.W. (2009). Use of State Police Services for Local Policing: The Case of New Jersey. *Public Budgeting and Finance*, 29(3), 97-109.
- Davis, M.L., & Hayes, K.J. (1993). The Demand for Good Government. *Review of Economics and Statistics*, 75(1), 148-152.
- Diez-Ticio, A., & Mancebon, M.-J. (2002). The Efficiency of the Spanish Police Service: An Application of the Multiactivity DEA Model. *Applied Economics*, 34(3), 351-362.
- Donohue, J.J., & Levitt, S.D. (2001). The impact of legalized abortion on crime. *The Quarterly Journal of Economics*, 116(2), 42.
- Drake, L.M., & Simper, R. (2002). X-Efficiency and Scale Economies in Policing: A Comparative Study Using the Distribution Free Approach and DEA. *Applied Economics*, 34(15), 1859-1870.
- Drake, L.M., & Simper, R. (2004). The Economics of Managerialism and the Drive for Efficiency in Policing. *Managerial and Decision Economics*, 25(8), 509-523.
- Drake, L.M., & Simper, R. (2005a). The Measurement of Police Force Efficiency: An Assessment of U.K. Home Office Policy. *Contemporary Economic Policy*, 23(4), 465-482.
- Drake, L.M., & Simper, R. (2005b). Police Efficiency in Offences Cleared: An Analysis of English 'Basic Command Units'. *International Review of Law and Economics*, 25(2), 186-208.
- Eggink, E., Jonker, J., & Ras, M. (2007). Kosten in Kaart. Een macrokostendecompositie toegepast op instellingen voor verstandelijk gehandicapten. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Finney, M. (1997). Scale Economies and Police Department Consolidation: Evidence from Los Angeles. *Contemporary Economic Policy*, 15(1), 121-127.
- Garcia-Sanchez, I.M. (2009). Measuring the Efficiency of Local Police Force. *European Journal of Law and Economics*, 27(1), 59-77.
- Garicano, L., & Heaton, P. (2010). Information Technology, Organization, and Productivity in the Public Sector: Evidence from Police Departments. *Journal of Labor Economics*, 28(1), 167-201.
- Gorman, M.F., & Ruggiero, J. (2008). Evaluating US State Police Performance Using Data Envelopment Analysis. *International Journal of Production Economics*, 113(2), 1031-1037.
- Grosskopf, S., Hayes, K.J., & Hirschberg, J. (1995). Fiscal Stress and the Production of Public Safety: A Distance Function Approach. *Journal of Public Economics*, 57(2), 277-296.

- Hols, M.C.A.B., Morée, R.J., & Rozenberg, P.F. (2010a). Het budgetverdeelsysteem Nederlandse politie herijkt en verrijkt. *het Tijdschrift voor de Politie*, 72(5), 30-33.
- Hols, M.C.A.B., Rozenberg, P.F., & Morée, R.J. (2010b). Herijking van het budgetverdeelsysteem van de Nederlandse politie. Utrecht: Capgemini Consulting, OBMC Consulting, Twynstra Gudde.
- Lovell, C.A.K. (2000). Measuring efficiency in the public sector. In J.L.T. Blank (Ed.), *Public provision and performance: contributions from efficiency and productivity measurement* Amsterdam: Elsevier.
- Ministerie van Veiligheid en Justitie. (2010). *Vrijheid en Verantwoordelijkheid: politie*. Den Haag.
- Oeij, P.R.A., Wesdorp, P., de Leede, J., Ligthart, A., van der Poort, P.C., Schoenmaker, N., & Koningsveld, E.A.P. (2007). Doelmatigheid bij Politie Haaglanden: Naar kwantificering bij vier cases. Hoofddorp: TNO Kwaliteit van Leven.
- Opstelten, I. (2010). *Toespraak ter gelegenheid van Veiligheidscongres*. Zeist.
- Pommer, E., & Eggink, E. (2010). Publieke dienstverlening in perspectief. SCP-memorandum voor de kabinetsformatie 2010. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Regeerakkoord (bijlage). (2010). *Vrijheid en verantwoordelijkheid*.
- Reurings, M.C.B. (2010). Ernstig verkeersgewonden in Nederland in 1993-2008: in het ziekenhuis opgenomen verkeersslachtoffers met een MAIS-score van ten minste 2. Leidschendam: Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid.
- Simper, R., & Weyman-Jones, T. (2008). Evaluating Gains from Mergers in a Non-parametric Public Good Model of Police Services. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 79(1), 3-33.
- Southwick, L., Jr. (2005). Economies of Scale and Market Power in Policing. *Managerial and Decision Economics*, 26(8), 461-473.
- Sun, S. (2002). Measuring the relative efficiency of police precincts using data envelopment analysis. *Socio-Economic Planning Sciences*, 36(1), 51-71.
- Thanassoulis, E. (1995). Assessing police forces in England and Wales using data envelopment analysis. *European Journal of Operational Research*, 87(3), 641-657.
- TK. (1999). *Van beleidsbegroting tot beleidsverantwoording*. Den Haag.
- TK. (2006). *Kabinetsformatie 2006. Brief informateur met het Coalitieakkoord 'Samen werken, samen leven'*. Den Haag.
- TK. (2007). *Beleidsprogramma 2007-2011*. Den Haag.

- TK. (2010). *Verantwoording veiligheid begint bij voorkomen. Tastbare resultaten en een vooruitblik*. (nr. 19763). Den Haag.
- van Noije, L., & Wittebrood, K. (2008). *Sociale veiligheid ontsleuteld*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- van Noije, L., & Wittebrood, K. (2009). *Overlast en verloedering ontsleuteld*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- van Tulder, F. (1994). *Van misdaad tot straf: een economische benadering van de strafrechtelijke keten*. Den Haag: VUGA/Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Verma, A., & Gavirneni, S. (2006). Measuring police efficiency in India: an application of data envelopment analysis. *Policing: An international journal of police strategies & management*, 29(1), 125-145.
- Vollaard, B. (2006). *Police effectiveness: measurement and incentives*. PhD thesis, RAND Graduate School, Santa Monica.
- Vollaard, B., & Koning, P. (2009). The effect of police on crime, disorder and victim precaution. Evidence from a Dutch victimization survey. *International Review of Law and Economics*, 29, 336-348.
- Vollaard, B.A. (2005). *Police numbers up, crime rates down. The effect of police on crime in the Netherlands, 1996-2003*. Den Haag: Centraal Planbureau.
- Vollaard, B.A. (2010). *Het effect van langdurige opsluiting van veelplegers op de maatschappelijke veiligheid: lessen van een natuurlijk experiment in twaalf stedelijke gebieden* (Vol. 51b). Tilburg: Politie & Wetenschap.
- VVD en CDA. (2010). *Vrijheid en verantwoordelijkheid*. Den Haag: Rijksoverheid.
- Wiebrens, C.J. (2002). Celdagen zeggen meer over doelmatigheid politie. *Economisch Statistische Berichten*, 87(4389), 900-903.
- Wittebrood, K., & Permentier, M. (2011). *Wonen, wijken & interventies. Krachtwijken in perspectief*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.

Bijlage 1. Afkortingen

BVS	Budgetverdeelsysteem Nederlandse Politie
BZK	ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
DPS	Database Publieke Sector
ICT	informatie- en communicatietechnologie
IPSE	Innovatie en Publieke Sector Efficiëntie
IVM	Integrale Veiligheidsmonitor
KLPD	Korps landelijke politiediensten
NWA	niet-westerse allochtonen
PMB	Politiemonitor Bevolking
SCP	Sociaal en Cultureel Planbureau
SWOV	Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid
TK	Tweede Kamer der Staten-Generaal
TU Delft	Technische Universiteit Delft
UWV	Uitvoeringsinstituut Werknemersverzekeringen
V&J	ministerie van Veiligheid en Justitie
VMR	Veiligheidsmonitor Rijk
WW	Werkloosheidswet

Bijlage 2. Productie-afstandsfunctie

Model

Het model betreft een productie-afstandsfunctie met de bijbehorende aandelenvergelijkingen. De afstandsfunctie is impliciet geformuleerd; alle variabelen staan aan de rechterkant in de vergelijking:

$$0 = a_0 + \sum_{i=1}^m b_i \ln(Y_i) + c \times \ln(P) + \sum_{j=1}^n d_j \ln(Z_j) + \sum_{k=1}^h a_k \times D_k$$

Met:

Y_i = output i ($i = 1, \dots, m$);

P = ingezette politie;

Z_j = omgevingskenmerk j ($j = 1, \dots, n$);

D_k = dummy voor jaar k ($k = 1, \dots, h$);

a_0, b_i, c, d_j, a_k te schatten parameters.

Omdat het niet om de nominale output gaat maar om de verhouding tussen de verschillende outputvariabelen, geldt dat:

$$\sum_{i=1}^m b_i = 1$$

Deze laatste vergelijking zorgt ervoor dat niet alle coëfficiënten op 0 geschat worden. Zou dat het geval zijn, dan wordt de variatie van de term $\sum_{i=1}^m b_i \ln(Y_i)$ gelijk aan 0 en de variatie van de overige termen ook. Hoewel de variatie dan dus perfect verklaard is, leren we hier niets van.

Verder leggen we op dat de coëfficiënt van het basisjaar 0 is. De coëfficiënten van de overige jaren duiden op deze wijze de afwijking van het basisjaar. De formele voorwaarde is dus als volgt:

$$a_1 = 0$$

Relatieve veiligheid

De schattingsresiduen kennen twee componenten: een component die de maat voor mogelijke verbetering of inefficiëntie aangeeft en een component die veroorzaakt is door ruis in de data. Om deze componenten te onderscheiden wordt van alle observaties het kwart met de kleinste residuen genomen. De variantie van de residuen in deze groep gedeeld door de variantie van alle residuen is een maat voor de hoeveelheid ruis in de gegevens; deze maat noteren we met de letter λ . Een λ van 0 betekent dat de volledige variatie aan inefficiëntie toegekend wordt; een λ van 1 betekent dat de volledige variatie aan ruis in de data toegekend wordt. Berekening van λ aan de hand van het hier gepresenteerde model levert een waarde van 0,37 op. Dit wil zeggen dat het grootste deel van de variatie in residuen toegekend kan worden aan efficiëntieverschillen.

Vervolgens wordt de efficiëntiescore berekend aan de hand van de volgende formule:

$$eff_i = \begin{cases} \frac{1}{e^{(1-\lambda)(\varepsilon_i - \bar{\varepsilon})}}, & \varepsilon_i > \bar{\varepsilon} \\ 1, & \varepsilon_i \leq \bar{\varepsilon} \end{cases}$$

Hier is ε_i het residu voor de observatie i , en $\bar{\varepsilon}$ het gemiddelde residu van het kwart van de observaties met de kleinste residuen. Naar verwachting geldt voor ongeveer de helft van de groep met de kleinste residuen dat $\varepsilon_i \leq \bar{\varepsilon}$, dus aan ongeveer een achtste van de observaties wordt een efficiëntiescore van 1 toegekend.

Bijlage 3. Literatuur

Tabel B-1 geeft een overzicht van empirische studies over veiligheid en vooral die studies die ingaan op de rol en de effectiviteit van de politie. Schematisch is weergegeven hoe voor elk van de onderzoeken het resultaat gemeten is, en welke omgevingsfactoren hierin worden meegenomen. Factoren binnen de politieorganisatie zijn niet weergegeven in de tabel, omdat de politie niet centraal staat in deze studie.

Tabel B-1 Overzicht productiviteitsstudies politie/veiligheid

<i>studie</i>	<i>output indicatoren</i>	<i>omgevingskenmerken</i>
Barros en Alves (2005) Portugal, 1999-2003	opgeloste inbraken, autodiefstallen en drugsdelicten	geen
Barros (2007) Portugal, 2000-2002	opgeloste inbraken, autodiefstallen en drugsdelicten	geen
Carrington et al. (1997) Australië, 1994-1995	overtredingen, arrestaties, dagvaardingen, ernstige auto-ongelukken, afgelegde afstand politieauto's	jonge bevolking/bezoekers, overheidsgebouwen, locatie
Cherchye (2006) België, 2000	verkeersongelukken, vermogensdelicten zonder geweld, geweld, overige misdaad	bevolkingsomvang
Cleuver (2005) Nederland, 1999-2003	opgehelderde misdrijven, overige misdrijven, boetes en transacties op basis van staandehoudingen, vervoerskosten	oppervlakte, bevolkingsdichtheid, gemiddeld inkomen, WW-uitkeringen, niet-westerse allochtonen
Coate en Schwester (2009) Verenigde Staten, 2006	delicten per 1000 inwoners	inkomen, bevolking, dichtheid, zwarte bevolking, mannen van 15-24 jaar, aantal stations, afstand van grote steden
Davis en Hayes (1993) Verenigde Staten, 1982-1986	delicten per inwoner	bevolkingsomvang, huisbezitters, stedelijk/niet stedelijk, macht burgemeester, belastingpercentage
Diez-Ticio en Mancebon (2002) Spanje, 1995	opgeloste vermogensdelicten en geweldsdelicten	bevolkingsomvang

<i>studie</i>	<i>output indicatoren</i>	<i>omgevingskenmerken</i>
Drake en Simper (2002) Engeland en Wales, 1992-1997	opgeloste misdrijven, verkeersovertredingen, alcoholcontroles	geen
Drake en Simper (2004) Engeland en Wales, 1998-2000	klachten per agent, ziekteverzuim, opgeloste misdrijven, noodoproepen beantwoord binnen limiet, alcoholcontroles	geen
Drake en Simper (2005a) Engeland en Wales, 2001-2002	opgeloste misdrijven, verzuim	geen
Drake en Simper (2005b) Engeland, 2001-2002	opgeloste geweldsdelicten, seksuele delicten, overvallen, inbraken, autodiefstallen en diefstallen uit auto's	geen
Finney (1997) Verenigde Staten, 1989-1992	arrestaties, delicten per inwoner	bevolkingsomvang, huisbezitters, armoede
García-Sánchez (2009) Spanje, 2000	afgelegde afstand politieauto's, arrestaties, interventies, teruggevonden goederen, aanklachten, alcoholcontroles, van de openbare weg verwijderde auto's	geen
Garicano en Heaton (2010) Verenigde Staten, 1987-2003	opgeloste geweldsmisdrijven en vermogensdelicten, gepleegde geweldsmisdrijven en vermogensdelicten, aangevallen agenten, veroordeelde zware criminelen	bevolkingsomvang, etniciteit, armoede, inkomen, diploma's voortgezet onderwijs, diploma's hoger onderwijs
Gorman en Ruggiero (2008) Verenigde Staten, 2000	moorden, andere geweldsdelicten, vermogensdelicten	alleenstaande moeders, bevolkingsomvang, armoede, bevolkingsdichtheid, beroepsbevolking
Grosskopf et al. (1995) Verenigde Staten, 1977-1987	arrestaties per gepleegd misdrijf voor autodiefstal en moord	geen
Donohue en Levitt (2001) Verenigde Staten, 1973-1999	geregistreerde geweldsmisdrijven, vermogensmisdrijven en moorden	abortussen
Simper en Weyman-Jones (2008) Engeland en Wales, 2000-2004	opgeloste misdrijven, verzuim	geen

<i>studie</i>	<i>output indicatoren</i>	<i>omgevingskenmerken</i>
Southwick (2005) Verenigde Staten, 1995-2000	gewogen som van moorden, verkrachtingen, overvallen, aanvallen, inbraken, diefstallen en autodiefstallen	bevolkingsomvang, bevolkingsdichtheid, aandeel niet-blanke bevolking
Sun (2002) Taiwan, 1994-1996	opgeloste inbraken, overtredingen en andere delicten	stadscentrum/buitenwijk, rechtsmacht, bevolkingsomvang, jonge bevolking
Thanassoulis (1995) Engeland en Wales, 1991	opgeloste geweldsdelicten, inbraken en andere delicten	geen
Van Tulder (1994) Nederland, 1983-1986	opgeloste ernstige en andere misdrijven, aangehouden dronken automobilisten, behandelde kleine overtredingen, geregistreerde ernstige en andere misdrijven, verkeersongelukken, hulp en handhaving van de openbare orde	leeftijd, geslacht, percentage lage inkomens, percentage gescheiden mannen, percentage werkloze mannen, percentage allochtonen, oppervlakte
Verma en Gavirneni (2006) India, 1997	arrestaties, aanklachten, veroordelingen, voltooide rechtszaken	geen
Vollaard en Koning (2009) Nederland, 1996-2004	inbraken, autodiefstallen, diefstallen uit auto, fietsdiefstallen, bedreigingen met geweld, aanvallen, gewelddadige overvallen, rommel, graffiti, vandalisme, overlast van jongeren, intimidatie, openbaar dronkenschap, drugsoverlast	leeftijdsverdeling, type woningen, immigranten, werkloosheid, geslacht, opleidingsniveau, winkels, weglengte

Bijlage 4. Bronnen

Veiligheid

Voor de data over veiligheid is gebruikgemaakt van de diverse monitoren in de periode 2002-2009. De dekking van de enquêtes is uitzonderlijk hoog. In elk van de 25 politieregio's zijn minstens 750 respondenten bereid gevonden mee te werken, wat een totale omvang van ten minste 18.750 respondenten betekent. In de praktijk geldt dat jaarlijks minstens 42.000 mensen bevraagd zijn, wat overeenkomt met ongeveer een 0,25% van de Nederlandse bevolking.

Hoewel de steekproef van groot formaat is, zou selectieve non-respons eventueel nog een probleem kunnen vormen. De responsratio was binnen de geanalyseerde periode het laagst in 2002, met 59%. Voor de verschillende edities is de non-respons onderzocht. De resultaten uit deze onderzoeken geven echter geen reden tot twijfel over de representativiteit.

De veiligheidsmonitoren hebben de afgelopen decennia nogal wat veranderingen ondergaan. Vanaf 1993 is in opdracht van de ministeries van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BKZ) en Justitie tweejaarlijks de Politiemonitor Bevolking (PMB) uitgevoerd door Intomart/Proinfo Heerlen. Vanaf 2001 is de frequentie verhoogd, en wordt de monitor jaarlijks geactualiseerd. In 2005 is een nieuwe monitor ingevoerd: de Veiligheidsmonitor Rijk (VMR), die door het CBS is uitgevoerd. Hierin zijn de PMB en twee andere monitoren (de Leefbaarheids- en Veiligheidsenquête en het slachtofferdeel uit de module Rechtsbescherming en Veiligheid van het Permanent Onderzoek Leefsituatie) samengevoegd tot één landelijke veiligheidsmonitor. In 2005 is de PMB voor het laatst uitgevoerd, zodat er in dat jaar een overlap bestaat tussen PMB en VMR.

Sinds 2008 is de VMR overgegaan in de Integrale Veiligheidsmonitor (IVM). In dat jaar is de VMR voor het laatst uitgevoerd, zodat ook hier sprake is van een overlap van één jaar. Ook in het geval van IVM neemt het

CBS (in opdracht van het ministerie van BZK) deze enquêtes af onder de bevolking.

De data van de Veiligheidsmonitor Rijk en de Integrale Veiligheidsmonitor zijn publiekelijk toegankelijk via de website van het Centraal Bureau voor de Statistiek. De data van de Politiemonitor Bevolking zijn voor dit onderzoek in geaggregeerde vorm ter beschikking gesteld door het Sociaal en Cultureel Planbureau, nadat hiervoor toestemming is verleend door het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Tabel B-2 bevat de gegevens van de door IPSE Studies en SCP bewerkte veiligheidsindicatoren. Aan de hoogte van de scores is te zien dat verloedering en dreiging veelvoorkomende problemen zijn en dat verkeersongevallen maar relatief weinig voorkomen.

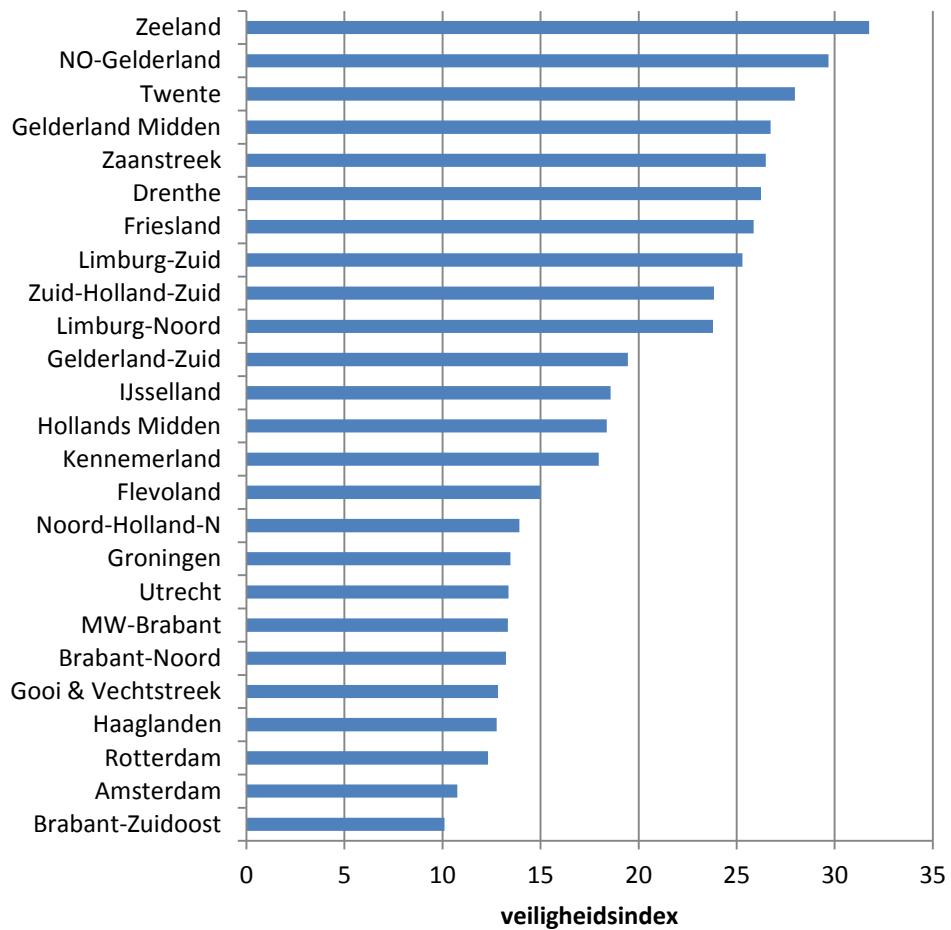
Tabel B-2 Beschrijving gemiddelden (2002-2009)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
veiligheid vermogen	12,4	13,6	14,0	15,4	15,8	16,7	17,8	17,1
veiligheid geweld	24,1	30,9	31,7	35,8	38,0	38,4	41,2	36,6
veiligheid verloedering & dreiging	6,5	7,0	7,1	7,9	8,0	8,0	8,1	8,2
verkeersveiligheid	480	511	583	604	664	638	701	887

Bron: PMB, VMR, IVM, SWOV, bewerking IPSE Studies/SCP

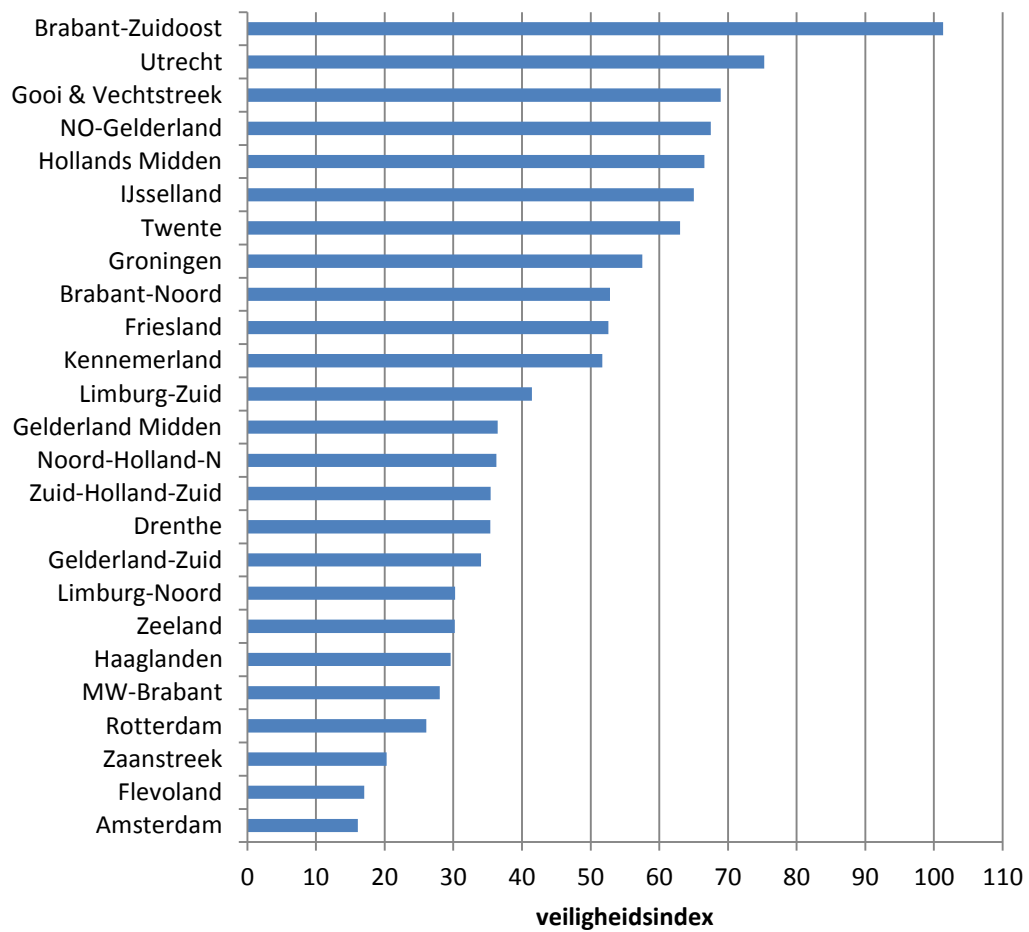
Deze veiligheidsgegevens zijn op het niveau van de 25 Nederlandse politieregio's beschikbaar. Zie figuur b-1 tot en met figuur b-4 voor alle indicatorscores voor elk van de regio's in 2009 (regionamen soms afgekort). Dit zijn scores zonder te compenseren voor de omgevingskenmerken in de regio's.

Figuur B-1 Regionale verdeling veiligheid met betrekking tot vermogensdelicten (2009)



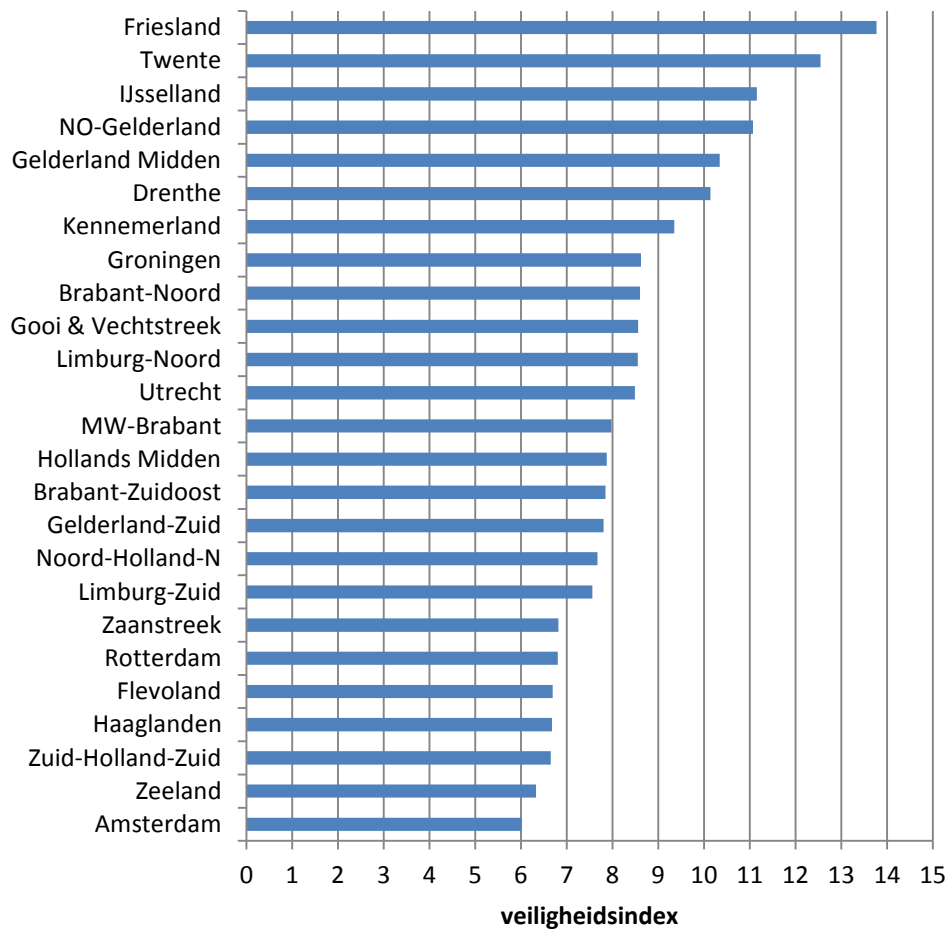
Bron: IVM, bewerking IPSE Studies

Figuur B-2 Regionale verdeling veiligheid met betrekking tot geweld (2009)



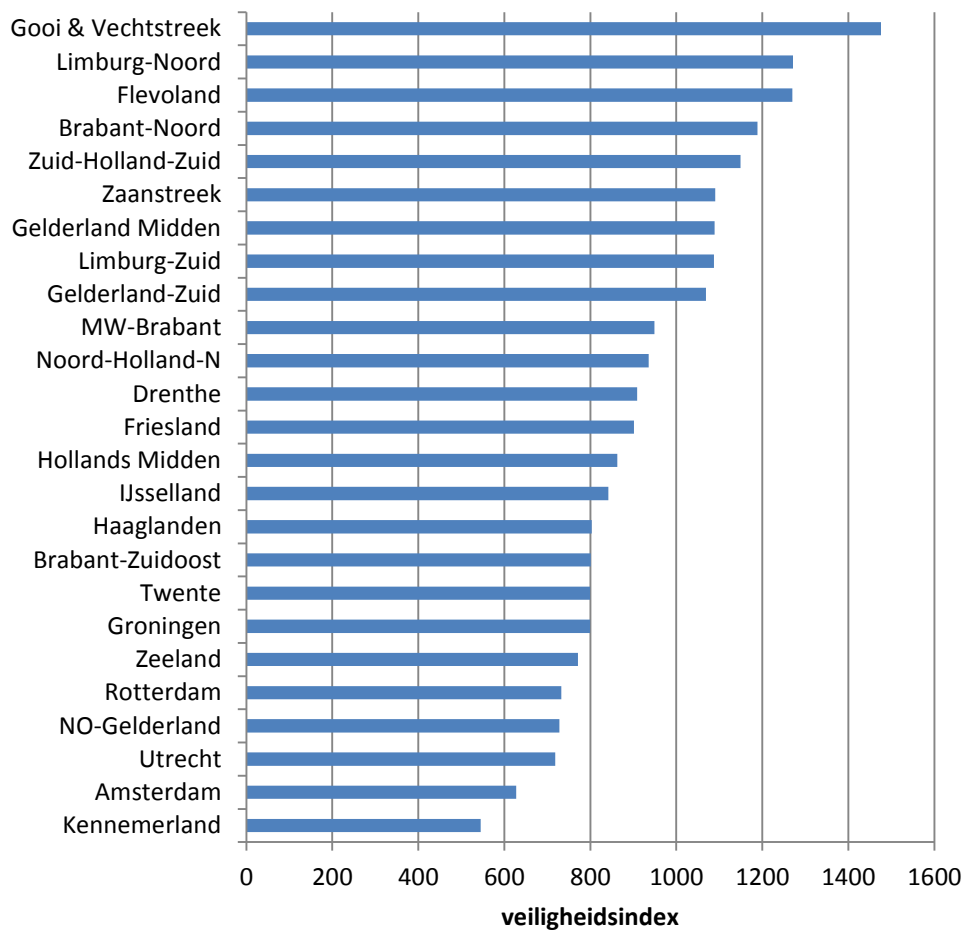
Bron: CBS, bewerking IPSE Studies

Figuur B-3 Regionale verdeling veiligheid met betrekking tot verloedering en dreiging (2009)



Bron: IVM, bewerking IPSE Studies

Figuur B-4 Regionale verdeling verkeersveiligheid (2009)



Bron: SWOV, bewerking IPSE Studies

Omgeving

De omgevingskenmerken zijn afkomstig uit de regionale kerncijfers van het Centraal Bureau voor de Statistiek. De cijfers zijn beschikbaar op gemeenteniveau en door IPSE Studies bewerkt en geaggregeerd tot regioniveau. In tabel b-3 zijn de jaarlijkse regionale gemiddelden gegeven van de absolute aantallen. In het model zijn overigens de waarden per caput gebruikt.

Tabel B-3 Beschrijving gemiddelden absolute waarden (2002-2009)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
bevolking (× 1000)	644	648	650	652	653	654	656	659
NWA (× 1000)	62,3	64,9	66,7	68,0	68,8	69,5	70,6	72,4
NWA 15-30 (× 1000)	17,5	18,2	18,6	18,8	19,0	19,0	19,3	19,7
uitkeringen	21,8	25,8	27,4	26,3	23,0	19,8	18,5	23,4
omgevingsadressendichtheid	1596	1602	1606	1612	1617	1627	1636	1641
aantal horecagelegenheden	1537	1537	1537	1537	1537	1569	1599	1699
oppervlakte land (km ²)	1355	1351	1351	1351	1350	1350	1350	1349
verhuismobiliteit (migratie, × 1000)	63,8	62,7	63,5	62,3	63,3	61,8	61,4	56,1
bevolking krachtwijk (× 1000)	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	30,7	30,9
politiekosten (nominaal, × 1000)	127	132	134	139	149	157	171	179
cao-index (2000 = 100)	107	110	111	111	113	116	118	120

Bron: PMB, VMR, IVM, CBS, SWOV, V&J, bewerkt door IPSE Studies/SCP

Van de periode vóór 2006 is het aantal horecavestigingen onbekend en is aangenomen dat het aantal niet (ver) afwijkt van het aantal in 2006. Voor de bevolking in krachtwijken vóór 2007 is op vergelijkbare wijze de bevolking in krachtwijken in 2007 als uitgangspunt genomen. De (zeer lichte) afname van de oppervlakte heeft te maken met afrondingsverschillen in verband met de gemeentelijke herindelingen. Voor de hiervoor genoemde drie kenmerken geldt echter dat de regionale verdeling van veel groter belang is voor ons model dan de ontwikkeling door de jaren heen.

Politie

De lasten per regiokorps zijn ons ter beschikking gesteld door het ministerie van Veiligheid en Justitie, en zijn tevens openbaar beschikbaar in de jaarlijks uitgegeven kerngegevens van de politie. In tabel b-4 zijn de gegevens met betrekking tot de totale kosten per politiekorps integraal opgenomen.

Tabel B-4 Regionale ontwikkelingen totale kosten regiokorpsen (× 1 mln. euro)

<i>Regio</i>	<i>2002</i>	<i>2003</i>	<i>2004</i>	<i>2005</i>	<i>2006</i>	<i>2007</i>	<i>2008</i>	<i>2009</i>
Groningen	105	115	114	124	129	134	144	151
Friesland	105	115	111	112	116	123	130	133
Drenthe	71	73	75	76	80	83	88	92
IJsselland	78	81	82	85	88	92	120	124
Twente	100	100	104	108	117	119	125	130
Noord-Oost Gelderland	109	107	111	116	126	141	150	160
Gelderland Midden	107	113	112	111	118	122	136	147
Gelderland-Zuid	81	84	85	86	94	95	103	107
Utrecht	204	221	223	233	256	270	294	301
Noord-Holland-Noord	92	100	101	103	108	113	122	121
Zaanstreek-Waterland	49	53	53	55	60	60	74	74
Kennemerland	95	97	97	101	105	114	129	142
Amsterdam-Amstelland	381	378	388	412	450	479	504	539
Gooi en Vechtstreek	47	48	50	50	53	54	57	61
Haaglanden	287	306	311	323	369	383	409	455
Hollands Midden	118	123	127	134	140	146	158	174
Rotterdam-Rijnmond	354	364	380	388	419	445	470	484
Zuid-Holland-Zuid	83	87	88	89	90	94	102	107
Zeeland	64	65	67	66	70	74	78	82
Midden -West Brabant	161	176	177	177	189	204	227	228
Brabant-Noord	93	97	97	98	111	116	122	130
Brabant-Zuidoost	114	122	128	128	140	150	174	178
Limburg-Noord	73	76	80	84	90	92	99	103
Limburg-Zuid	131	133	126	132	135	139	154	153
Flevoland	64	70	71	74	78	87	96	99

Bron: Kerngegevens politie

In het model zijn de kosten per caput gedeeld door de cao-index voor de sector overheid gebruikt. De indexcijfers zijn te vinden in tabel b-5.

Tabel B-5 Ontwikkeling cao-index (2000 = 100)

<i>Jaar</i>	<i>Index</i>
2002	107
2003	110
2004	111
2005	111
2006	113
2007	116
2008	118
2009	120

Bron: CBS

Bijlage 5. Volledige namen veiligheidsregio's

Vanwege ruimtegebrek zijn de namen van sommige veiligheidsregio's afgekort in de figuren. Hierna volgt een lijst met de volledige namen van de regio's.

1. Groningen
2. Friesland
3. Drenthe
4. IJsselland
5. Twente
6. Noord- en Oost-Gelderland
7. Gelderland Midden
8. Gelderland-Zuid
9. Utrecht
10. Noord-Holland-Noord
11. Zaanstreek-Waterland
12. Kennemerland
13. Amsterdam-Amstelland
14. Gooi en Vechtstreek
15. Haaglanden
16. Hollands Midden
17. Rotterdam-Rijnmond
18. Zuid-Holland-Zuid
19. Zeeland
20. Midden- en West-Brabant
21. Brabant-Noord
22. Brabant-Zuidoost
23. Limburg-Noord
24. Limburg-Zuid
25. Flevoland