

Van der Heijden, P.G.M., & van Gils, G. (2000). Omvangsschattingen van vuurwapens.
Tijdschrift voor Criminologie. Pp. 154-164.

Omvangsschattingen van vuurwapenbezit

Peter G.M. van der Heijden & Gèr van Gils

De schatting van de omvang van (illegaal) vuurwapenbezit is een uitdagende puzzel. Het onderwerp heeft de aandacht van veel partijen en er zijn fragmentarisch gegevens bekend. De gebruikte schattingsmethoden gaan uit van diverse veronderstellingen waarvan soms de houdbaarheid in de praktijk – bijvoorbeeld van de opsporing door de politie – kan worden onderzocht. Maar zoals te verwachten bij een waar *dark number*, blijft vaste grond onder de voeten steeds ontbreken. Het debat over het onderwerp vindt bovendien vaak plaats in een emotionele sfeer. Kort na de moord op president Kennedy bijvoorbeeld schatte een journalist van het Amerikaanse tijdschrift *The Reporter* het aantal vuurwapens in de Verenigde Staten op één miljard (geciteerd in Wright, Rossi & Daly, 1983: 25).

Omvangsschattingen van vuurwapenbezit worden vaak gedaan om informatie te leveren voor discussies over het beperken van het bezit. In Nederland gaat het om het bepalen van de noodzaak en effectiviteit van inspanningen tot opsporing van het illegaal bezit. Sinds een aantal jaren voeren wij onderzoek uit met als doel betrouwbare en bruikbare schattingen te maken van de omvang van slachtofferloze criminaliteit in Nederland, waaronder het illegaal vuurwapenbezit¹. In dit artikel bespreken wij eerst kort een aantal benaderingen van het schatten van de omvang van illegaal vuurwapenbezit. Daarna gaan wij dieper in op de groep van methoden die wij zelf gebruiken en verder ontwikkelen.

Belangrijkste schattingsmethoden

Hieronder bespreken wij de belangrijkste beschikbare methoden om de omvang van vuurwapenbezit te schatten. Voor een vollediger overzicht verwijzen wij naar Van der Heijden, Smit & Van Gils (1993). De methoden schatten het aantal vuurwapens of het aantal bezitters van vuurwapens.

De methoden die de revue passeren zijn: schattingen op basis van productie- en handelsgegevens, schattingen op basis van inbeslagnemingen van vuurwapens en schattingen op basis van enquêtegegevens. Schattingen met behulp van gegevens over aanhoudingen voor illegaal vuurwapenbezit komen daarna aan de orde. De methoden zijn in te delen in twee groepen: methoden die aansluiten op de vraag naar vuurwapens en methoden die aansluiten op het aanbod van vuurwapens (Wright et al., 1983).

1. Onderzoeken uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, directie Politie en het Ministerie van Justitie. Onder 'slachtofferloze criminaliteit' verstaan wij criminaliteit waarvan niemand direct slachtoffer is. Deze delicten ontbreken in de slachtofferenquêtes en in de op aangiften gebaseerde politiestatistieken.

Het totaal aantal geproduceerde vuurwapens plus het saldo van de handel in vuurwapens met het buitenland kan een schatting opleveren van het totale belangrijker deel van het te schatten vuurwapenbezit (vermoedelijk) illegaal van enkele veronderstellingen die moeilijker houdbaar zijn naarmate een vuurwapensensaal. De methode is elegant in haar eenvoud, maar gaat uit van enkele veronderstellingen die moeilijker houdbaar zijn naarmate een belangrijker deel van het te schatten vuurwapenbezit, zeker in Nederland, Een groot deel van deze handel is (naar alle waarschuwingen) illegaal. Daarbij komt dat vuurwapens doorgaans uiterst duurzame goederen zijn. Om met deze 'aanbod-methode' een schatting van het aantal vuurwapens in omloop te geven, moet er dus ver in de geschiedenis teruggegaan worden. Wel moet rekening gehouden worden met het aantal wapens dat door slijtage of om andere redenen uit de circulatie geraakt.

Deze methode is in een belangrijk Amerikaans onderzoek toegepast (Wright et al., 1983), dat een belangrijke invloed had op het debat over de beperking van het vuurwapenbezit. De Verenigde Staten kennen een omvangrijke binnenlandse productie van vuurwapens en een belangrijke legale handel met het buitenland. Het bedoelde onderzoek maakt gebruik van productiegegevens vanaf 1896. De toegepaste methode is transparant omdat de gemaakte veronderstellingen duidelijk worden aangegeven. Waar (exacte) cijfers ontbreken, wordt met plausibele veronderstellingen en combinaties van gegevens licht in de duisternis geworpen. Op die manier komen de onderzoekers tot een schatting van minimaal 100 miljoen en maximaal 140 miljoen vuurwapens in omloop in de Verenigde Staten in 1978. Deze schatting is aannemelijk lager dan de meeste andere van zowel voor- als tegenstanders van (meer) beperkingen voor vuurwapenbezit. Andere interessante bevindingen zijn dat de groei van het Amerikaanse wapensensaal in de jaren zeventig ongeveer vier maal zo groot was als de groei gedurende de eerste helft van de twintigste eeuw. Belangrijke delen van die groei worden in het onderzoek verklaard door de groei van de bevolking en de toenemende populariteit van het jagen en de schietsport, en niet, zoals vaak wordt verondersteld, door een wapenwedloop onder Amerikaanse burgers naar aanleiding van de groeiende misdaad en de rassenspanningen van de jaren zestig en zeventig.

Inbeslagnemingen van vuurwapens

Deze methode is een variant van de later uitvoertger te behandelen vanags/ter-vangsmethoden, die speciaal geschikt is voor het schatten van het illegale vuurwapensensaal. Door diefstal komen partijen vuurwapens in het illegale circuit. Meestal is over die partijen een aantal gegevens bekend, met name

het wapennummer. Wanneer er dan wapens in beslag worden genomen, kunnen die worden herkend. De verhouding tussen het aantal bekende en het aantal onbekende wapens leert iets over het totale aantal onbekende wapens. De belangrijkste veronderstellingen van deze methode zijn:

- Het gemarkeerd zijn van het wapen heeft geen invloed op de kans om in beslag te worden genomen;
- Voor de duur van het onderzoek is het wapenarsenaal stabiel en komen er geen wapens bij uit productie of handel en worden geen wapens aan de circulatie onttrokken. Als niet aan deze voorwaarde kan worden voldaan, geeft de schatting een ondergrens;
- De gestolen wapens dienen bij voorkeur een aselechte steekproef te zijn van verschillende typen wapens. Bij diefstal uit de wapenhandel zal dit vaak het geval zijn, bij diefstal uit bijvoorbeeld kazernes niet. Opnieuw geldt de regel dat het niet voldoen aan deze voorwaarde leidt tot een onderschatting van het totale vuurwapenarsenaal.

In Nederland is de methode toegepast door het Regionaal Bureau Wapens en Munitie van de regio Rotterdam-Rijnmond. Uit de inbeslagneming van vuurwapens uit een aantal bekende partijen bleek dat gemiddeld tien procent van het aantal wapens dat via diefstal of illegale verkoop in omloop kwam, na verloop van tijd weer in beslag werd genomen. De afgelopen vijf jaar werden er in de regio jaarlijks ongeveer 1000 tot 1100 'schietende wapens' in beslag genomen. Dit leidt tot de schatting dat er in de regio 10.000 tot 15.000 van deze vuurwapens illegaal in omloop zijn (Werkgroep Veilig, 1998)². Wij tekenen hierbij aan, dat de gegevens afkomstig zijn uit verschillende opsporingsonderzoeken in de jaren tachtig en negentig. De inspanningen van de politie om vuurwapens in beslag te nemen, zijn in deze periode wel veranderd.

Surveys

In de Internationale Slachtofferenquête (ISE) wordt aan tweeduizend Nederlanders de vraag gesteld of zij een vuurwapen (dus geen windbuksen) in huis hebben. De schattingen betreffen het aantal huishoudens in het bezit van een vuurwapen. Inmiddels heeft in 1989 en in 1996 een meting plaatsgevonden. In 1989 zei twee procent van de geïnterviewde huishoudens over een vuurwapen te beschikken, en in 1996 2,4 procent (Block, 1997). De vraag

2. Het verschil van 4000 wapens tussen de bovengrens van 15.000 wapens genoemd in het betreffende rapport en de schatting van de bovengrens met de beschikbare gegevens (11.000) wordt in het rapport niet verklaard.

Verder mondelinge toelichting van de heer G. De Vlieg, hoofd RBWM Rotterdam-Rijnmond. Het betreft gegevens van de CRI uit verschillende vuurwapenonderzoeken in het land en gegevens uit onderzoeken in de regio Rotterdam-Rijnmond. De gegevens hebben betrekking op 'schietende (vuur)wapens' en op 'dodelijke vuurwapens'. Het begrip 'schietende vuurwapens' omvat ook de (zwaardere) gas- en luchtdrukwapens die projectielen of gassen kunnen afschieten, maar niet noodzakelijk dodelijk zijn. Dit is een ruimere categorie wapens dan die doorgaans met de term 'vuurwapen' wordt aangeduid. Het aantal inbeslagnemingen van dodelijke vuurwapens bedraagt ongeveer de helft van het aantal inbeslaggenomen 'schietende wapens'. Als we de schatting beperken tot deze wapens, komt de schatting met dezelfde gegevens uit op 5000 tot 6000 (dodelijke) vuurwapens in omloop in de regio.

heeft betrekking op zowel legaal als illegaal bezit. De enquête stelt wel een vervolgvraag over de reden van het bezit. De respondenten kunnen daar aangeven of zij het vuurwapen bezitten omdat het altijd al in de familie was, vanwege de sport of jacht, om redenen van beroep (militairen en politie), als deel van een verzameling of uit veiligheidsoverwegingen (zie ook de bijdrage van Van Kesteren in dit nummer).

Bij deze schatting is een belangrijke veronderstelling dat het onderzoek adequaat is opgezet om de vraag naar vuurwapenbezit te beantwoorden. Het primaire doel van de enquête is het verzamelen van gegevens van slachtofferveraringen onder de bevolking. Slachtofferveraringen zijn over het algemeen vaker voorkomende verschijnselen dan vuurwapenbezit. Vuurwapenbezit is soms van uit dat het vuurwapenbezit onder bepaalde allochtone groepen, bijvoorbeeld van Turkse, Antilliaanse of Sinaamse afkomst, algemeen is dan onder andere bewoners van Nederland. Het is niet waarschijnlijk dat een algemeen opgezette telefonische enquête met tweeduidzame respondenten deze speciale groepen in voldoende mate kan bereiken. Verder is het erg optimistisch om te veronderstellen dat illegale vuurwapenbezitters altijd eerlijk antwoord geven op de vraag naar hun bezit.

Niettemin, als we met deze gegevens werken en een aantal vereenvoudigende veronderstellingen maken kunnen we een schatting maken van (een ondergrens van) het aantal illegale vuurwapenbezitters in het land. Het gevonden percentage huishoudens met een vuurwapen uit de steekproef kunnen we vermenigvuldigen met het aantal huishoudens in Nederland om aan het totale aantal huishoudens met een vuurwapen te komen. Het verschil tussen dit aantal en het aantal geregistreerde wapenbezitters geeft de gewenste schatting. We gaan ervan uit dat er niet meer dan één geregistreerde vuurwapenbezitter is per huishouden. Volgens gegevens van de ISB waren er in 1996 146.065 huishoudens met een vuurwapen, exclusief militairen en politie. Een schatting uit 1989 komt uit op een aantal van 70.000 legale sportschutters (Roest, 1989a en b). Er zouden dan in Nederland minimaal 75.000 bezitters van illegale vuurwapens zijn.

In de Verenigde Staten is veel ervaring opgedaan met enquêtevragen over vuurwapenbezit. Voor dit land is het ook een geschikt instrument. Vuurwapenbezit is er een algemener verschijnsel en minder omgeven met juridische en culturele taboes dan in Nederland. Men mag ervan uitgaan dat *self-report* gegevens in deze situatie betrouwbaarder en meer valide zijn. Bijna de helft van de Amerikaanse huishoudens beschikt over één of meer vuurwapens en dat aantal is over een reeks van jaren en metingen opmerkelijk

3. Het probleem wordt duidelijk geïllustreerd bij de, overigens zeer interessante, vervolgvragen over type wapen en redenen van bezit. De aantallen respondenten zijn hier wel zeer klein. 48 respondenten zeggen over een vuurwapen te beschikken, waarvan 6,56 procent, dat zijn er drie, om redenen van beroep. Achttien respondenten zeggen een of meerdere vuurwapens in huis te hebben.
4. Mensen die voor het sportschieten of jagen (legaal) over een vuurwapen willen beschikken, dienen daarvoor een verlof of jachtkarte aan te vragen. Deze vuurwapenbezitters worden geregistreerd door de politie, maar vooralsnog is daar nog geen (betrouwbare) landelijke registratie van beschikbaar. Er is wel een schatting uit 1989: zie Roest, 1989.

stabiel⁵. Niettemin zijn er ook aanwijzingen dat in de Verenigde Staten met name het aantal (illegale) vuistvuurwapens niet altijd juist wordt gerapporteerd (Kleck, 1991: 457; Kennett, 1975: 253; Stinchcombe, 1980: 115).

Er is ons verder één voorbeeld bekend van een enquête onder een specifieke doelgroep in Nederland. Het betreft een onderzoek onder schoolgaande jeugd in de stad Groningen. Van de 572 bevroegde jongeren beweerden er elf over een vuurwapen te beschikken (Nijboer & Timmerman, 1992: 25). Dat is bijna twee procent. Dit resultaat suggereert onzes inziens een andere mogelijke bron van onbetrouwbaarheid van *self-report* gegevens: respondenten kunnen ook overdrijven om indruk te maken op de enquêteur. Het is mogelijk dat 'stoer doen' van de jongens in de mondelinge enquêtes dit hoge percentage voor een belangrijk deel verklaart.

In het volgende stuk gaan wij dieper in op de vangst/hervangstmethoden. Deze zijn volgens ons het meest geschikt om een betrouwbare en bruikbare schatting te geven van het illegale vuurwapenbezit. De methoden zijn speciaal geschikt om het illegale bezit te schatten. Bij het maken van schattingen met deze methoden, maken wij gebruik van politiegegevens over de frequenties van aanhoudingen van bezitters van illegale vuurwapens. De schattingen betreffen aantallen (illegale) bezitters van vuurwapens.

Nieuwe methoden

Wij doen momenteel onderzoek naar manieren om de bestaande schattingsmethoden te verbeteren (zie ook Smit et al., 1994). In deze sectie zullen wij hiervan een beschrijving geven. Eerst beschrijven wij de vangst/hervangstmethode. Wij onderzoeken deze methode om tot een monitor voor slachtofferloze criminaliteit te komen. Vuurwapenbezit is hiervan een speciaal geval. Andere toepassingen zijn te vinden in Collins & Wilson (1990), Rossmo & Routledge (1990) en De Haan (1994). Daarna beschrijven wij de data waarvan wij gebruik maken. Die zijn van het Herkenningsysteem van de politie (HKS). Het voordeel van het gebruik van het HKS is dat het gaat om bestaande data. Het nadeel is dat die niet verzameld zijn met het oogmerk gebruikt te worden voor onze schattingen. Wij stuiten hierdoor op verschillende problemen, en we geven kort aan hoe we die willen oplossen.

Vangst/hervangstmethoden voor de schatting van het aantal vuurwapenbezitters

Vangst/hervangstmethoden worden vaak gebruikt in de biologie voor het bepalen van de omvang van een populatie dieren. Dit gaat als volgt. Men voert gedurende een bepaalde periode observaties uit. Bijvoorbeeld, men wil het aantal herten in een bos tellen. Na een tijd observeren heeft men $f_1 = 100$

5. Van een maximum van 54 procent in 1977 tot een minimum van 43,4 procent in 1996 in de (nationale) NORC General Social Survey. Andere metingen zijn bijvoorbeeld een aantal Gallup polls en metingen van Decision Making Information (DMI). Voor een overzicht zie de *website* van de General Social Survey en Wright et al., 1983.

resultaten zullen we hier kort bespreken.
 Zaken (Van Gils & Van der Heijden, 1996). Enkele van de belangrijkste vuurwapens in Nederland voor het toemnalige Ministerie van Binnenlandse Zaken. Deze zijn door ons eerder gebruikt in een onderzoek naar het aantal Er zijn ook speciale schatters die geschikt zijn als vooraf f_1 en f_2 erg hoog is dan opgelost, want we weten f (gezien) en f (niet gezien) die schatting hebt, dan kun je f (niet gezien) bepalen. Het schattingsprobleem om de Poissonparameter te schatten die hier zo goed mogelijk bij past. Als je Poissonparameter hebben, je hebt dan frequenties f_1 , f_2 , f_3 enzovoort nodig (gezien)? Wat vaak wordt gedaan is aannemen dat alle herten dezelfde Hoe komen wij nu met de Poissonverdeling tot de schatting van f (niet meter wordt de kans om een hert te zien steeds kleiner.

We zien dus dat bij een hogere Poissonparameter het waarschijnlijkker wordt om een hert vaker waar te nemen. Omgekeerd, bij een kleinere Poissonpara-

aantal keer gepakt	0	1	2	3	4	5	6	...
kans	.247	.345	.242	.113	.039	.011	.003	...

stel dat de Poissonparameter gelijk is aan 1.4, dan geldt dat:
 onwaarschijnlijk is dit hert 3 of meer keren te zien. Een tweede voorbeeld: .368, .184, enzovoort. Je ziet dus dat als de Poissonparameter 1 is, het respectievelijk 0, 1, 2, enzovoort maal gepakt te worden respectievelijk .368, Dus als een hert als Poissonparameter 1 heeft, dan zijn zijn kansen om

aantal keer gepakt	0	1	2	3	4	5	6	...
kans	.368	.368	.184	.061	.015	.003	.001	...

dan vinden we:
 de hert wordt bepaald door een Poissonparameter. Als deze bijvoorbeeld 1 is, 3 keer, enzovoort te zien, verdeeld als een Poissonvariabele. De kansver- dat hert te zien constant is, dan is de kans om dat hert nul keer, 1 keer, 2 keer, om één enkel hert te zien. Stel dat in een bepaalde tijdsperiode de kans om specifiek hert zien, noemt men een Poissonproces. Wij bekijken nu de kans voor een telvariabele. Het proces dat bij toeval bepaalt hoe vaak wij een modellen voor carrièrecriminaliteit). Een Poissonverdeling is een verdeling criminologische literatuur komen wij deze verdeling ook tegen bij statistische maken. Vaak wordt gebruik gemaakt van een Poissonverdeling (in de Voor het schatten van f (niet gezien) moet men een aantal veronderstellingen dat wil zeggen van f (niet gezien).

dienen een schatting te maken van het aantal herten dat men niet heeft gezien, kunnen f (gezien) eenvoudig uitrekenen door frequenties op te tellen, en we Het totaal aantal herten in het bos is f (totaal) = f (gezien) + f (niet gezien). We Het totaal aantal herten in het bos dat men niet heeft gezien is f (niet gezien).

$$f(\text{gezien}) = f_1 + f_2 + f_3 + f_4 + f_5 + f_6 + \dots \quad (1)$$

3 keer geobserveerd, enzovoort. Het aantal herten dat men heeft gezien is:
 herten 1 keer geobserveerd, $f_2 = 20$ herten 2 keer geobserveerd, $f_3 = 7$ herten

De onderstaande schattingen zijn gemaakt met frequenties van de aanhoudingen in het HKS voor artikel 26.1 WWM (het illegaal voorhanden hebben van een vuurwapen). De frequenties beslaan meer dan één jaar om zo het aantal herpakkingen te vergroten. De tellingen zijn exclusief de getelde aanhoudingen in de regio Rotterdam-Rijnmond en door het korps Koninklijke Marechaussee. Rotterdam-Rijnmond is uitgesloten omdat het een regio betreft met sterk vervuilde gegevens. Het korps Koninklijke Marechaussee is uitgesloten omdat aanhoudingen door dit korps in hoofdzaak betrekking hebben op niet-ingezetenen buitenlanders, en wij hiernaar geen onderzoek doen. De frequenties van aanhoudingen staan in tabel 1.

Tabel 1 Aanhoudingen voor artikel 26.1 WWM, Nederland exclusief Rotterdam-Rijnmond en Koninklijke Marechaussee, voor perioden van drie of vier jaar, 1990 - 1993

Periode	f1	f2	f3	f4	f5	f6	f7	f8	f(gezien)
90-92	6.473	343	23	5	1	1		1	6.847
91-93	7.704	426	43	11	2				8.186
90-93	9.328	587	61	18	3	2		1	10.000

De frequenties in tabel 1 leveren de volgende schattingen op:

Tabel 2 Schatting bij tabel 1, met ondergrens en bovengrens van het 95%-betrouwbaarheidsinterval

Periode	schatting f0	f(totaal)	ondergrens	bovengrens	% geobserveerd
90-92	61.244	68.091	61.414	76.398	11.2
91-93	70.002	78.188	71.111	86.830	11.7
90-93	74.560	84.560	77.922	92.434	13.4

Op deze wijze komen we dus tot een schatting van minimaal rond de 80.000 vuurwapenbezitters voor de tijdsperiode 91-93 in Nederland met uitzondering van Rotterdam-Rijnmond. Hierbij merken we op dat deze schatting adequater is naarmate er beter aan de vooronderstellingen van de schattingsmethode is voldaan, waarover hieronder meer. In de tweede plaats is het helder dat f0 niet staat voor *alle* mogelijke vuurwapenbezitters die niet zijn gepakt, maar slechts voor de vuurwapenbezitters die *vergelijkbaar* zijn aan de vuurwapenbezitters die niet zijn gepakt. Dus vuurwapenbezitters die een slapend bestaan leiden (opgeborgen op plekken waar gebruik of ontdekking uitgesloten is), zijn niet geschat. Deze laatste vuurwapens zijn beleidsmatig ook minder van belang.

Welke aannamen zijn gemaakt om tot deze schattingen te komen? We zullen deze op een rij zetten:

1. *Alle geobserveerde vuurwapenbezitters in alle politieregio's hebben dezelfde Poissonparameter.*

In de statistische literatuur spreekt men van de aanname van een homogene populatie. Het is duidelijk dat deze assumptie is geschonden. Sommige vuurwapenbezitters zijn nu eenmaal zichtbaarder dan andere, en lopen daardoor een grotere kans om gepakt te worden. Ook het opsporingsbeleid

van de politie kan van stad tot stad verschillen. Echter, als de homogeniteits-aanname is geschonden, dan geldt dat de gebruikte schatter van f (niet gezien) in dit geval een ondergrens oplevert. Dat wil zeggen dat als je bijvoorbeeld schat dat $f_0 = 70,002$, je weet dat er *minimaal* 70,002 vuurwapenbezitters niet zijn gezien.

De schattingsmethoden zijn realistisch(er) te maken door heterogeniteit toe te staan. Door een heterogene populatie op te splitsen in homogene groepen, kun je voor elke groep apart een schatting maken, en die vervolgens optellen. Men kan hier denken aan een opsplitsing naar politieregio's.

Voor de schatting van een andere populatie, het aantal illegalen in de vier grote steden (zie Engbersen, Van der Leun & Van der Heijden, 1998), hebben wij een geavanceerdere methode gebruikt, namelijk Poissonregressie (we zullen deze methode hier niet toepassen, omdat wij daarvoor nu niet de geschikte data hebben). In Poissonregressie is elk individu een aantal keer herpakt, en dit is de afhankelijke variabele. Deze Poissonparameter is een functie van verklarende variabelen (voor illegalen onder andere geslacht, leeftijd, land van herkomst, reden aanhouding). Deze verklarende variabelen kunnen voor elk individu invloed uitoefenen op de hoogte van zijn Poisson-parameter, dat wil zeggen op zijn kans dat hij herpakt wordt. Op deze wijze nemen we geobserveerde heterogeniteit in de analyse mee, en dit maakt de resultaten van de analyse een stuk realistischer indien relevante verklarende variabelen beschikbaar zijn. Wij kunnen nog een stap verder gaan door ook heterogeniteit die het gevolg is van verklarende variabelen die wij niet hebben gemeeten mee te nemen. Dit heet dan negatief binoomiale regressie. Op dit gebied moeten nog vele details worden uitgewerkt.

2. De Poissonparameter verandert niet door de tijd heen

Hoe dit voor vuurwapenbezitters zit, weten we niet. Het kan zijn dat vuurwapenbezitters schuwer worden als ze zijn gepakt (de pakkans wordt kleiner), maar het kan ook zijn dat ze roekeloz(er) worden, omdat gepakt worden niet leidde tot ernstige problemen (de pakkans wordt groter). Als de pakkans kleiner wordt, kun je aantonen dat de schatting van f_0 te hoog wordt, omdat er te weinig herpakingen zijn. Als de pakkans groter wordt, kun je aantonen dat de schatting van f_0 te laag wordt, omdat er teveel herpakingen komen (zie computersimulaties in Van Gils & Van der Heijden, 1996).

Op termijn willen we deze problemen aanpakken met twee begrippen die bekend zijn uit de biostatistiek, namelijk positieve besmetting en negatieve besmetting. Bij positieve besmetting wordt, gegeven dat iemand een keer is gepakt, de kans om weer gepakt te worden groter. Dit zou kunnen omdat, in geval van een eerdere aanhouding waarbij art. 26.1 bleek te zijn overtreden, de politie mogelijk selectief mensen aanhoudt op basis van eerdere aanhoudingen. Een andere mogelijkheid is negatieve besmetting: in dit geval wordt de kans om weer aangehouden te worden voor art. 26.1, gegeven dat men is aangehouden, kleiner. Dit zou kunnen komen doordat vuurwapenbezitters voorzichtiger worden.

3. De populatiegrootte is constant. Dat wil zeggen het aantal individuen is constant gedurende de periode van studie.

Voor vuurwapenbezitters is dit echter een probleem. Sommige vuurwapenbezitters zullen niet of niet direct een nieuw wapen aanschaffen na gepakt te zijn, met als gevolg dat zij een kleinere kans hebben nogmaals gepakt te worden. Andere mogelijkheden zijn overlijden of de gevangenis. Nog niet duidelijk is in hoeverre deze situatie te zien is als een speciaal geval van probleem 2. Ook hiernaar doen wij onderzoek.

Lopend onderzoek over de gebruikte data en de hierbij horende problemen

In een onderzoek dat nu wordt uitgevoerd, proberen wij te achterhalen in hoeverre bij de opsporing en registratie van twee slachtofferloze delicten – illegaal vuurwapenbezit en rijden onder invloed – aan de veronderstellingen van vangst/hervangstmethoden wordt voldaan. Eerder hebben wij vastgesteld dat de belangrijkste bron van gegevens over aanhoudingen, het HKS, vaak ernstig vervuild is. Met name het cruciale gegeven over het aantal personen dat meer dan eenmaal wordt aangehouden, is vaak niet correct geregistreerd (Van Gils & Van der Heijden, 1996). De gegevens in het HKS zijn uiteraard niet geregistreerd om als materiaal te dienen voor onze schattingen.

Wij gebruiken in het nieuwe onderzoek recente zaken over een periode van een aantal maanden in drie verschillende politieregio's. Aan de hand van processen-verbaal en interviews met verbalisanten gaan wij na hoe de opsporing en registratie verlopen, welke gegevens daarbij worden geregistreerd en welke van deze gegevens valide zijn en bruikbaar voor onze schattingen. Diverse achtergrondgegevens over daders kunnen de schattingen realistischer maken. In de eerste plaats zijn dat de gegevens over het aantal malen dat de dader voor het delict is gepakt. Verder zijn ook gegevens over geslacht, leeftijd, geboorteland en eventueel over andere gepleegde delicten van belang. Een belangrijke vraag is of de pakkans van de daders stabiel is, of in elk geval niet wordt beïnvloed door de vraag of hij of zij al eerder is gepakt voor het betreffende delict. Voor zover de veronderstellingen van de methoden worden geschonden, zullen wij ook voorstellen doen voor (eenvoudige) maatregelen om dit recht te zetten. Als iemand bijvoorbeeld wordt aangehouden omdat de persoon een oude bekende is van de politie, zou dit in de registratie van het delict kunnen worden aangetekend. Wij kunnen dan bij het doen van de schattingen met deze informatie rekening houden.

Conclusie

Wanneer we de verschillende schattingen op een rij zetten, dan valt op dat zij dicht bij elkaar in de buurt komen, zoals blijkt uit tabel 3. De eerste schatting is gemaakt door het aantal geschatte vuurwapens voor de regio Rotterdam-Rijnmond om te rekenen naar de gehele Nederlandse bevolking.

De schattingen stemmen redelijk overeen, als we ervan uitgaan dat illegale vuurwapenbezitters gemiddeld niet veel meer dan één vuurwapen in hun bezit

hebben. Wij hebben ons echter gebaseerd op zeer fragmentarische gegevens en enige boude veronderstellingen waarvan we de houdbaarheid nog niet hebben onderzocht. Zoals te verwachten bij een waar *dark number*, ontbreekt ons nog steeds vaste grond onder de voeten. Het is mogelijk dat alle drie schattingen feitelijk onderschattingen zijn.

Tabel 3 resultaten schattingen illegaal vuurwapenbezit Nederland

Op basis gegevens R'dam (inbeslagname)	ISE minus geregistreerde bezitters	Vangst/hervangst, HKS, zonder Rotterdam-Rijnmond
77.000	75.000	68.000
64.000	-	61.414
Bovensgrens	Ondergrens	Schatting
Methode en gegevens		

Eris daarom volop reden om verder te werken aan vangst/hervangstmethoden en verbetering van de registratie in het HKS. De aandelen van deze methoden (zeker met de herboven besproken verbeteringen) zijn in onze ogen het meest realistisch. Merk ook op dat de in Rotterdam gehanteerde methode ook een vorm van vangst/hervangst is. Op termijn zal dit leiden tot verbeterde schattingen van het illegale vuurwapenbezit, die bovendien uitsplitsbaar zijn naar variabelen als regio en achtergrondkenmerken van daders. Ook zal dit onderzoek leiden tot betere schattingen voor andere slachtofferloze delicten.

Literatuur

- Block, R. (1997) *Firearms in Canada and Eight Other Western Countries. Selected Findings of the 1996 International Crime (Victim) Survey*, Working Document, Department of Justice/Ministère de la Justice, Canada.
- Collins, M. & R. Wilson (1990) 'Automobile theft: estimating the size of the criminal population', *Journal of Quantitative Criminology*, 6: 395-409.
- Gils, G. van & P.G.M. van der Heijden (1996) *Omvang van slachtofferloze criminaliteit. Ontwikkeling van een schattingsinstrument voor slachtofferloze criminaliteit aan de hand van het voorbeeld van illegaal vuurwapenbezit*, Urecht: BeleidsOnderzoek en Advies.
- Haan, W.J.M. de (1994) 'Berofters in de Bijlmer: schattingen van groepen daders van diefstal met geweld in Amsterdam Zuidoost', *Tijdschrift voor Criminologie*, 36 (3): 168-183.
- Heijden, P. van der, F. Smit & G. van Gils (1993) 'Schattingen van het aantal slachtofferloze delicten', *Politia Nova*, s-Gravenhage: Ministerie van Binnenlandse Zaken.
- Kennett, Lee & James LaVerne Anderson (1975) *The Gun in America. The Origins of a National Dilemma*, Westport, Connecticut: Greenwood Press.
- Kleck, G. (1991) *Point Blank. Guns and Violence in America*, New York: A. de Gruyter.
- Leun, J. van der, G. Engbersen & Peter van der Heijden (1998) *Illegaliteit en criminaliteit: schattingen, aanhoudingen en uitzettingen*, Rotterdam: Erasmusuniversiteit, vakgroep Sociologie.
- Nijboer, J.A. & H. Timmerman (1992) *Een vals gevoel van veiligheid. Wapenbezit onder jongeren*, Groningen: Onderzoekscenarium voor Criminologie en Jeugdcriminologie.
- Rooft (1989) 'Legaal vuurwapenbezit in Nederland I en II', *Tijdschrift voor de Politie*, 51: 13-19 en 60-62.
- Rossmo, D. & R. Routledge (1990) 'Estimating the size of criminal populations', *Journal of Quantitative Criminology*, (6): 293-314.

- Smit, F., P.G.M. van der Heijden & G. van Gils (1994) 'Enkele weinig gebruikte methoden om de omvang van criminaliteit te schatten', *Tijdschrift voor Criminologie*, 36 (2): 97-119.
- Stinchcombe, A., R. Adams, C.A. Heimer, K.L. Schepple, T.W. Smith & D. Garth Taylor (1980) *Crime and Punishment. Changing Attitudes in America*, San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Werkgroep Veilig van de gemeente Rotterdam, het Openbaar Ministerie Rotterdam en de politie Rotterdam-Rijnmond (1998) *Aanpak van vuurwapengeweld*.
- Wright, J.D., P.H. Rossi & K. Daly (1983) *Under the Gun. Weapons, Crime, and Violence in America*, Hawthorne: Aldine Publishing Company.

