



Predictive Policing – eine Bestandsaufnahme

Historie, theoretische Grundlagen, Anwendungsgebiete und Wirkung

verfasst von
Alexander Gluba

Hannover,
im Februar 2014

Einleitung

Seit einigen Jahren setzt sich Polizei mit der Art und dem Umfang der zukünftigen Kriminalität auseinander. Eine der ersten Arbeiten in Deutschland datiert vom Beginn der 1990er Jahre und setzte sich mit dem Umfang der Jugendkriminalität auseinander.¹ Verstärkt wurde das Thema Kriminalitätsprognose erst in der jüngeren Vergangenheit mit unterschiedlichsten Zielrichtungen und unter Verwendung diverser Methoden – mathematische Ansätze kamen genauso zur Anwendung wie die Szenario-Technik oder Delphi-Befragungen – in den Fokus von Analysen und Studien gerückt.²

Diese Prognoseansätze waren dabei zumeist strategisch orientiert. Im Zentrum standen Überlegungen zum Personalkörper der Polizei und dessen inhaltlicher Ausrichtung in Abhängigkeit der vorhergesagten Kriminalität. Ein perspektivisches Absinken des Kriminalitätsniveaus könnte so Forderungen nach weniger Personal nach sich ziehen, das vorhergesagte Anwachsen bestimmter Phänomen- oder Kriminalitätsbereiche dagegen Fragen der künftigen Aus- und Fortbildung aufwerfen.

Neben dieser strategischen Ausrichtung existieren allerdings auch eher operative Ansätze. Es geht hierbei nicht darum, Polizei mittel- und langfristig für die antizipierten Herausforderungen der Zukunft zu präparieren, sondern um konkrete, kurzfristige Unterstützung beim alltäglichen Einsatzgeschehen. Zum Einsatz kommen hierfür Methoden, die unter dem auch hier verwendeten Label „Predictive Policing“ firmieren, wengleich auch andere Bezeichnungen kursieren, etwa „Smart Policing“, „Crime Forecasting“ oder „Predictive Crime Mapping“.

Während diese im angelsächsischen Raum weite Verbreitung erfahren haben, herrscht in Deutschland noch große Unklarheit über derartige Verfahren. Deutungsleitend ist hierzulande vor allem die Werbung eines großen US-amerikanischen Unternehmens, in dessen Spots der Polizist aufgrund eines Hinweises einer Prognosesoftware schon vor dem Täter am potentiellen Tatort, der dadurch zu keinem wird, zugegen ist.

Was aber ist Predictive Policing genau? Welche Formen existieren? Wie bewähren sich die Prognosen in der Realität? Solche Fragen sollen in diesem Aufsatz beantwortet werden, um die Diskussion um Predictive Policing in Deutschland zu objektivieren und eine Basis zu schaffen, auf der über Chancen und Risiken dieser neuen Techniken diskutiert werden kann.

Theoretischer Hintergrund

Predictive Policing versucht aus der gegenwärtigen Lage Vorhersagen für die nahe Zukunft abzuleiten. Hierfür wird jedoch nicht in die sprichwörtliche Glaskugel geblickt, sondern es existiert eine explizite theoretische Fundierung, deren Kenntnis unerlässlich für das Verständnis von Predictive Policing ist.³ Die wichtigsten Grundlagen werden in der Folge kurz dargestellt. Da vor allem die Bezüge zu Predictive Policing dargestellt werden sollen, werden diesbezügliche Aspekte in den Vordergrund gestellt und beispielsweise keine kritische Diskussion der Ansätze vorgenommen.

¹ Etwa Loll, B. U. (1990)

² Beispiele hierfür sind: Bornewasser, M. et al. (2008), Gluba, A. (2009), Gluba, A. / Wolter, D. (2009), Hansmaier, M. et al. (2014), Heinz, W. / Spiess, G. (2005), Hunsicker, E. (2013), Landeskriminalamt Nordrhein-Westfalen (2006), Polizei Köln (2007), Stüllenberg, K. (2004)

³ Eck, J. E. (1997)

Ein wesentliches Konzept ist das der Repeat Victimization, das seit den 1970er Jahren in der Kriminologie breit diskutiert wird.⁴ Einfach gesprochen bezeichnet das Konzept eine erneute, gar mehrmalige Viktimisierung von Orten und / oder Personen.⁵

Folgende Annahmen sind in diesem Zusammenhang relevant:

- Eine vorherige Viktimisierung ist ein guter Prädiktor für weitere Opferwerdungen.
- Je häufiger eine Viktimisierung in der Vergangenheit festgestellt wurde, desto höher ist die Chance auf eine weitere zukünftige Viktimisierung.
- Re-Viktimisierungen finden in der Regel sehr bald nach den vorherigen Ereignissen statt.⁶

Die Near Repeat-Hypothese ergänzt die der Repeat Victimization. Grundsätzlich sagt sie aus, dass bei einer Straftat in einem Gebiet die Wahrscheinlichkeit in diesem Gebiet für Folgetaten steigt.⁷ Getestet wurde die Hypothese hauptsächlich am Delikt des Wohnungseinbruchs. Dabei konnte sogar nachgewiesen werden, dass Gebäude, die auf derselben Straßenseite liegen wie das zunächst angegangene, gefährdeter sind als diejenigen auf der anderen Seite.⁸ Freilich ist das Risiko einer Viktimisierung nicht dauerhaft, sondern nur für ca. einen Monat erhöht⁹; es ist 48 Stunden nach der ersten Tat am höchsten.¹⁰

Die erhöhte Chance auf eine weitere Straftat im Sinne der Repeat oder Near Repeat-Hypothese geht auf Abwägungen der Täter zurück. Die antizipierten Aussichten auf Erfolg sind aus Sicht der Täter entscheidend und werden in Bezug auf einmal erfolgreich durchgeführte Taten als hoch bewertet, was eine Wiederholung der Tat wahrscheinlich macht.¹¹

Bisherige Studien konnten die in Rede stehende Repeat Victimization-Hypothese für eine Reihe von Straftaten nachweisen, darunter Wohnungseinbrüche, Häusliche Gewalt, Bankraub oder Diebstähle aus Kraftfahrzeugen.¹² Die Gültigkeit der Near Repeat-Hypothese wurde in den USA im Zusammenhang mit Feuergefechten¹³, KFZ-Diebstahl oder Raub¹⁴ thematisiert und ausgeweitet.

Die Bedeutung der dargestellten Hypothesen für Predictive Policing rührt aus der hohen Zahl von Taten, die durch sie erfasst werden. So konnte über alle Delikte betrachtet anhand von Daten des British Crime Survey nachgewiesen werden, dass ca. 4 % aller Befragten etwa 44 % der insgesamt berichteten Straftaten erleiden.¹⁵ Einbrecher gaben zu über zwei Drittel nach einer Studie des britischen Home Office an, erneut in bereits einmal angegangenes Gebäude einzudringen.¹⁶ Diese Beispiele

⁴ Farrell, G. / Sousa, W. (2001): S. 225.

⁵ Treadwell, J. (2013): S. 149.

⁶ Cronje, S. / Zietsman, J. M. (2009): S. 109.

⁷ Townsley, R. et al. (2003)

⁸ Braga, A. / Weisburd, D. (2010): S. 97.

⁹ Johnson, S. D. / Bowers, K. J. (2007)

¹⁰ Johnson, D. (2008): S. 123.

¹¹ Grove, L. / Farrell, G. (2012): S. 405.

¹² Lamm-Weisel, D. (2005)

¹³ Wells, W. et al. (2012)

¹⁴ Youstin, T. J. (2011)

¹⁵ Farrell, G. / Pease, K. (1993): S. 7.

¹⁶ Hearnden, I. / Magill, C. (2004): S. 1.

zeigen, dass wiederholte Viktimisierungen sehr häufig vorkommen und dies nicht nur bezogen auf Personen, sondern auch auf Tatorte.

Neben den Repeat- und Near Repeat-Hypothesen sind noch weitere theoretische Ansätze, die als Grundlage für Predictive Policing gelten, zu nennen:

Die Routine-Activity-Theorie (RAT) beispielsweise, die von Cohen and Felson¹⁷ entwickelt wurde, unterstellt rationales und überlegtes Handeln von Individuen. Für das Auftreten von Kriminalität existieren drei wichtige Voraussetzungen: Es müssen ein motivierter Täter sowie ein geeignetes und verfügbares Tatziel vorhanden sein. Zudem müssen adäquate Schutzmechanismen für das Tatziel fehlen.¹⁸ Die unterschiedlichen hieraus resultierenden räumlich-zeitlich Konstellationen bestimmen die Wahrscheinlichkeit, dass es zu kriminellen Handlungen kommt.¹⁹ Insbesondere nehmen sogenannte Routineaktivitäten Einfluss: „Routine activities also bring together at various times of day or night persons of different background, sometimes in the presence of facilities, tools or weapons which influence the commission or avoidance of illegal acts.“²⁰ Es kann sich bei Routineaktivitäten beispielsweise um das Ausgehen am Wochenende, den Besuch von Großveranstaltungen oder das Pendeln zur Arbeit handeln. Hier besteht dann auch die Anschlussfähigkeit für Predictive Policing, indem solche Aspekte, also die Besonderheiten von Vergnügungsvierteln, Termine und Lage von Großveranstaltungen oder Pendlerströme in die zu analysierenden Daten einbezogen werden.

Eng verwandt mit der RAT ist der Lifestyle Approach.²¹ Dieser versucht zu erklären, weshalb bestimmte Gruppen ein unterschiedlich hohes Viktimisierungsrisiko haben, und zieht als Erklärung den Lebensstil heran. Der Lebensstil wird dabei u.a. durch Alter, Geschlecht, Einkommen, Familienstand oder Bildung beeinflusst.²² Er hat großen Einfluss – und hier liegt die Verknüpfung zur RAT – auf die gewählten Routineaktivitäten, die sich bei den unterschiedlichen Lebensstilen deutlich unterscheiden können. „The lifestyle of a college student, for example, differs markedly from that of an elderly person in terms of companions, leisure activities, and how and where time is spent.“²³ Darüber hinaus bestimmt der Lebensstil auch maßgeblich, wo eine Person wohnt.²⁴ Derartige Zusammenhänge können für Vorhersagen im Sinne des Predictive Policing nutzbar gemacht werden.

Ein weiterer Ansatz, der das theoretische Fundament des Predictive Policing stärkt, ist die Broken Windows-Theorie von Wilson und Kelling.²⁵ Inhaltlich wird proklamiert, dass soziale und physikalische Unordnung, sofern sie nicht beseitigt wird, sich immer weiter verstärkt. Anschaulich gemacht wird dieser Gedanke mit dem sprichwörtlichen Fenster, das, wenn nicht repariert, immer mehr kaputte Scheiben in immer kürzeren Abständen nach sich zieht. Allerdings bleibt es nicht bei Unordnung: „Disorder causes a breakdown in local social control, and this breakdown allows crime to flourish.“²⁶ Die Identifizierung von sozialer und physikalischer Incivilities – bei denen es sich zum Teil ja auch um Straftaten handelt – ist gewinnbringend für Predictive

¹⁷ Cohen, L. / Felson, M. (1979)

¹⁸ Schwind, H. D. (2010): S. 155–156.

¹⁹ Lüdemann, C. / Ohlemacher, T. (2002): S. 59.

²⁰ Cohen, L. / Felson, M. (1979): S. 591.

²¹ Hindeslang, M. J. et al. (1978)

²² Schurink, W. J. et al. (1992): S. 45.

²³ Vito, G. F. / Maahs, J. R. (2012): S. 66.

²⁴ Schurink, W. J. et al. (1992): S. 46.

²⁵ Wilson, J. Q. / Kelling, G. I. (1982)

²⁶ Cullen, F. T. / Wilcox, P. (2010): S. 1018.

Policing, wenn unterstellt wird, dass sie sich im Rahmen eines verstärkenden Kreislaufs intensivieren.

Schließlich dient auch die Theorie der rationalen Entscheidung (Rational Choice) zur Begründung. Diesem aus den Wirtschaftswissenschaften stammenden Ansatz zufolge agieren Menschen nach bewusster Abwägung von Kosten und Nutzen, um ihren persönlichen Nutzen zu optimieren.²⁷ Bezieht man in Vorhersagen also Daten ein, die genau dies berücksichtigen – als einfaches Beispiel seien die Aufklärungsquoten als risikoerhöhend und der Wohlstand in einem Gebiet als Attraktivitätssteigernd aus Tätersicht genannt –, kann auch der Rational Choice Ansatz für Predictive Policing genutzt werden.

Es zeigt sich, dass die theoretische Basis von Predictive Policing umfangreich ist. Die Ansätze rekurren auf unterschiedlichen Faktoren und Zusammenhängen, die allesamt operationalisiert werden können. Hierbei darf es allerdings nicht zu einem blinden Sammeln und Einbeziehen von Daten und Fakten kommen, vielmehr müssen die richtigen und sinnvollen Daten und Statistiken aufgrund der theoretischen Grundlagen ausgewählt werden!

In diesem Zusammenhang ist positiv und hilfreich, dass eine Vielzahl von Statistiken existiert, die im Rahmen von Predictive Policing genutzt werden kann. So werden in polizeilichen Datensystemen viele Tat- oder Personenmerkmale – von Tätern oder Opfern – bei der Aufnahme und Bearbeitung von Straftaten erfasst; das niedersächsische Vorgangsbearbeitungssystem NIVADIS etwa hat insgesamt mehr als 750 recherchierfähige Variablen. Abseits der Polizei liegen viele weitere Informationen frei zugänglich bei den statistischen Landesämtern und Ämtern größerer Städte vor. Allerdings ist bei diesen jedoch eine kleinräumige Darstellung, wie sie für Predictive Policing notwendig ist, oftmals nicht gegeben.

Der Weg zu Predictive Policing

Die Verknüpfung verschiedener Daten und dem Raum ist nicht neu. Erste Überlegungen in diese Richtung unternahmen schon Guerry und Quetelet in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts, indem sie den Zusammenhang zwischen Kriminalität und Armut, Bevölkerungsdichte und Bildung mithilfe geografischer Darstellungen untersuchten.²⁸ Als weiteres Beispiel für erste Versuche, Kriminalität räumlich zu verorten, ist die Polizei in London im 19. Jahrhundert zu nennen.²⁹

Die Chicagoer Schule der Soziologie rückte die Beziehung zwischen dem städtischen Raum und der dort lebenden Menschen in den Fokus.³⁰ Insbesondere die sozialökologischen Arbeiten von Shaw und McKay, in denen sogenannte Delinquency Areas – Gebiete, die neben hoher Kriminalitätsbelastung häufig auch durch weitere soziale Probleme (beispielsweise hohe Krankheitsraten oder ein großer Anteil an Personen, die von staatlicher Unterstützung lebt) aufweisen – durch eine per Hand durchgeführte Kartografierung identifiziert wurden. Kriminalität wurde als soziales, aber auch räumliches Phänomen erkannt.³¹

Innerhalb der Polizei wurden Kriminalitätslagen lange auch per Hand, nämlich mit Stecknadeln, die auf Karten angebracht wurden, dargestellt. Seit Mitte der 1990er

²⁷ Diekmann, A. / Voss, T. (2004)

²⁸ Buschmann, M. (2006): S. 13.

²⁹ Chainey, S. / Ratcliffe, J. (2005): S. 82.

³⁰ Bulmer, M. (1984)

³¹ Shaw, C. R. / McKay, H. D. (1942)

Jahre übernehmen verstärkt Geoinformationssysteme (GIS) diese Aufgabe automatisiert³², nachdem dies durch höhere Leistungsfähigkeit und einen Preisverfall der Hardware sowie die elektronische Datenaufbereitung polizeilicher Daten möglich wurde.³³

Die Entwicklung wurde maßgeblich in den Vereinigten Staaten von Amerika vorangetrieben, hier durch das vom National Institute of Justice 1997 gegründete Crime Mapping Research Center (CMRS), das seit 2002 in Mapping and Analysis for Public Safety-Programme umbenannt wurde³⁴. Mittlerweile hat sich Crime Mapping durch GIS weltweit als Instrument der Lagedarstellung zur Bekämpfung und Prävention von Straftaten etabliert. Schon 1997 gab annähernd die Hälfte aller Police Departments mit mehr als 100 Polizeibeamten an, automatisiertes Crime Mapping zu nutzen³⁵, 2001 lag dieser Wert schon bei ca. 70 %.³⁶ Heute geht man von annähernd 100 % dieser Polizeiorganisationen aus.³⁷

Hinsichtlich der Vielzahl einbezogener Daten und der Möglichkeit, durch die räumliche Darstellung derselben Muster in der Kriminalitätslage zu erkennen, hatte das Crime Mapping mittels GIS schon viele Eigenschaften des Predictive Policing. Es fehlte jedoch der in die Zukunft gerichtete Blick, der unter anderem aufgrund technischer Limitationen – die Kapazitäten der Rechner waren lange nicht ausreichend für die Verarbeitung der großen, für Vorhersagen notwendigen Datenmengen – nicht möglich gewesen ist.

Nachdem diese Beschränkungen durch Weiterentwicklungen wegfielen, entwickelten das Memphis Police Department und die Memphis University auf Basis einer GIS-Lösung und des Statistikprogramms SPSS der Firma IBM im Jahr 2006 das Programm „Blue CRUSH“, um Aussagen zur zukünftigen Kriminalität zu treffen.³⁸ Das Memphis Police Department nutzt Blue CRUSH seither nach eigenen Angaben mit Erfolg³⁹, sodass im Jahre 2008 die Projektphase beendet und das „Real Time Crime Center“ bei der Polizei in Memphis installiert wurde⁴⁰.

Ebenfalls im Jahr 2008 wurde unabhängig von Blue CRUSH in Kalifornien durch Wissenschaftler der University of California in Los Angeles (UCLA), der University of California in Irvine (UCI) und der Santa Clara University in Zusammenarbeit mit dem Los Angeles Police Department untersucht, inwieweit Algorithmen, die für die Vorhersage von Nachbeben entwickelt wurden, auch zur Kriminalitätsprognose eingesetzt werden können⁴¹. Das hieraus entstandene Produkt „PredPol“ wird in der Literatur und Diskussion, obwohl nach Blue CRUSH entstanden, als Pioneer des Predictive Policing verstanden⁴², da von ihm wichtige Impulse ausgingen. Denn in der Folge der Entwicklung von PredPol richtete das National Institute of Justice insgesamt zwei Symposien in den Jahren 2009 und 2010 zu dem Thema aus⁴³ und

³² Shahidullah, S. M. (2014): S. 191.

³³ Longley, P. A. et al. (2011): S. 18.

³⁴ Informationen zu dem Programm gibt National Institute of Justice (2013)

³⁵ Weisburd, D. L. / Lum, C. (2005): S. 421.

³⁶ Griffin, J. (2001): S. 1.

³⁷ Shahidullah, S. M. (2014): S. 192.

³⁸ Klausnitzer, R. (2013): S. 32–33.

³⁹ IBM (2011)

⁴⁰ Perry, W. L. et al. (2013): S. 69.

⁴¹ June, D. L. (2014): S. 311.

⁴² Perry, W. L. et al. (2013): S. 4.

⁴³ National Institute of Justice (2012)

spielte wie bei der Einführung und Weiterentwicklung von GIS auch in Bezug auf Predictive Policing eine wichtige Rolle⁴⁴.

Seither ist das kommerzielle, wissenschaftliche, aber auch das öffentliche Interesse am Thema sehr groß. Die Zahl der Anbieter von Lösungen ist in den letzten Jahren deutlich angestiegen und die Bandbreite der vorhergesagten Kriminalitätsphänomene ist breiter geworden.⁴⁵

Predictive Policing wird nach einer aktuellen Umfrage in den USA von 70 % der befragten Polizeidienststellen eingesetzt; insgesamt 90 % geben an, sie würden solche Methoden bis 2016 implementieren.⁴⁶ Mittlerweile wird auch in anderen Staaten Predictive Policing eingesetzt (Großbritannien, Südafrika oder Australien), in Deutschland allerdings ist bisher keine Softwarelösung zur Vorhersage von Straftaten in Verwendung.

Was ist Predictive Policing?

Bevor Predictive Policing entwickelt wurde, hat es bereits einige Vorläufer in anderen Bereichen gegeben. So gelten die Handelskette Wal-Mart, die Software zur Ermittlung der Kunden-Bedarfe während heftiger Stürme nutzt, und der Online-Händler Amazon, der die Kaufmuster der Kunden analysiert, als gedankliche Vorbilder aus der Wirtschaft.⁴⁷ Ein anderer Ansatz des Predictive Policing basiert dagegen auf dem wissenschaftlichen Versuch von Geologen, Nachbeben vorherzusagen.⁴⁸ Allerdings gibt es andere Stimmen, die diesen Ansatz auf Forschungen in der U.S. Army zurückführen, die Aufstände und Verlusten vorhersagen wollten.⁴⁹

Predictive Policing wird allgemein definiert als das Heranziehen verschiedener Datenquellen, anhand deren Analyse dann zukünftige Straftaten antizipiert und verhindert bzw. angemessene Reaktionen ermöglicht werden sollen.⁵⁰ Es wird betont, dass Predictive Policing nichts mit einem Blick in die Kristallkugel zu tun habe und auch keine Anleihen beim Film „Minority Report“, in dem die Polizei zukünftige Morde exakt vorhersagen kann, nehme; vielmehr gehe es um Wahrscheinlichkeiten, mit denen Entwicklungen der Zukunft belegt werden können.⁵¹

Es gibt eine Vielzahl von Verfahren, die für das Predictive Policing genutzt werden. Ausarbeitungen zur konkreten Ausgestaltung der Prognosen sind allerdings selten. Die wenigen Texte sind primär von Statistikern und Mathematikern verfasst und entsprechend sehr mathematisch.⁵² Vereinfacht gesprochen existieren drei grundsätzliche Ansätze, die sich vom Komplexitätsgrad, den benötigten Daten, den Anforderungen an die endanwendenden Analytiker und den Vor- und Nachteilen unterscheiden:

- Fortschreibung von Hot-Spots (räumliche Brennpunkte) und Hot-Dots (Personen, die aufgrund bestimmter Eigenschaften und Verhaltensweisen

⁴⁴ Pearsall, B. (2010)

⁴⁵ Perry, W. L. et al. (2013): S. 3–5.

⁴⁶ Hess, K. M. et al. (2013): S. 204.

⁴⁷ Beck, C. / McCue, C. (2009)

⁴⁸ Hoffmeister, C. (2013): S. 174.

⁴⁹ Bond-Graham, D. / Wednesday, A. W. (2013)

⁵⁰ Pearsall, B. (2010): S. 16.

⁵¹ Brücher, C. (2013): S. 80.

⁵² Mohler, G. O. et al. (2011)

immer wieder Opfer werden) in die Zukunft. Zugrunde liegt die Annahme einer großen Konstanz dieser Gebiete und Personen.

- Nutzung univariater Methoden, bei denen auf Messungen einer Variable – in diesem Zusammenhang meist die Straftaten – in der Vergangenheit auf die Zukunft geschlossen werden soll.
- Verwendung multivariater Verfahren, wobei zunächst diejenigen unabhängigen Variablen identifiziert werden müssen, die auf die abhängige Variable „Kriminalität“ Einfluss nehmen.

Groff und La Vigne geben eine detaillierte Übersicht über diese Ansätze⁵³.

Ein- oder mehrere Verfahren zusammen bilden die Grundlage der großen Softwarelösungen, die Predictive Policing zum Gegenstand haben. Wie diese Verfahren jedoch genau Verwendung finden, ist nur schwer zu eruieren, da die Hersteller ein durchaus nachvollziehbares Interesse daran haben, diesen Kern ihrer Produkte als Geschäftsgeheimnis zu behandeln. Auf entsprechende Fragen nach der konkreten Prognoseerstellung hielten sich die Firmen recht bedeckt, so sie denn überhaupt antworteten. Auch in deren Internetpräsenzen waren keinerlei diesbezüglichen Informationen enthalten. Das Selbstverständnis von Predictive-Policing-Lösungen ist dabei sehr unterschiedlich.

- Die theoretische Fundierung betreffend besteht eine Dominanz der Repeat-Victimization- und Near-Repeat-Ansätze.
- Einigkeit besteht darin, dass Straftaten dergestalt vorhergesagt werden sollen, dass eine Wahrscheinlichkeit für das zukünftige Auftreten an einem bestimmten Ort angegeben wird. Manche Hersteller geben darüber hinaus auch das Ziel an, die Vorhersagen auf Täterebene vorzunehmen.
- Hinsichtlich der Delikte, die prognostiziert werden sollen, wird zumeist von bestimmten räumlich-zeitlich verorteten Delikten gesprochen. Wird ein Delikt konkret benannt, handelt es sich in der Regel um den Wohnungseinbruchsdiebstahl.
- Vorrangig werden für die Prognosen ausschließlich polizeiliche Daten genutzt. In wenigen Fällen werden diese ständig, quasi in Echtzeit aktualisiert. Manche Lösungen beziehen neben Daten der Polizei auch andere Quellen ein, beispielsweise Wetterdaten oder Veranstaltungskalender.
- Die Kosten sind, so hierzu Angaben vorhanden sind, erheblich. Neben den Anschaffungskosten, die bei vielen Produkten um 100.000 Euro liegen, kommen noch weitere Kosten für den Betrieb, Updates und ähnliches hinzu.
- Keines der uns bekannten und gesichteten Programme wird derzeit in Deutschland genutzt. Als Referenzen werden Polizeidienststellen vor allem in den USA, vereinzelt auch in Großbritannien angegeben.
- Zur Kernfrage der Wirksamkeit werden Behauptungen aufgestellt, die nicht nachvollziehbar oder belegt sind (siehe hierzu auch den folgenden Abschnitt „Wirkt Predictive Policing?“).

Diese Aufzählung ist sehr lückenhaft, was an den wenigen zur Verfügung stehenden Informationen liegt. Ferner basieren die Angaben auf Eigendarstellungen der Hersteller.

⁵³ Groff, E. R. / La Vigne, N. G. (2002)

Neben den kommerziellen Anbietern haben wissenschaftliche Einrichtungen mit Fördergeldern des U.S.-Justizministeriums diverse Programme entwickelt, die kostenfrei verfügbar sind.⁵⁴ Im Vergleich zu den Lösungen der kommerziellen Anbieter sind die Programme nach Inaugenscheinnahme jedoch hinsichtlich der Bedienung weit weniger komfortabel. Außerdem bieten sie weit weniger Funktionalitäten.

Wirkt Predictive Policing?

Die Kernfrage ist, ob Predictive Policing wirkt. Führt es wirklich zu einer Reduzierung von Straftaten? Können Straftäter durch eine von Predictive-Policing-Software unterstützte Ausrichtung der Streifentätigkeit von ihren Vorhaben abgebracht werden?

Solche Fragen sind derzeit noch nicht beantwortet. Zwar wird in vielen Presseberichten und der Eigendarstellung der Unternehmen eine Wirkung unterstellt, allerdings aufgrund von nicht zulässigen Kausalschlüssen. So wurde nach der Einführung der Software Blue CRUSH im Memphis Police Department der Rückgang der Kriminalität auf eben diesen Umstand zurückgeführt. Aber: „There is nothing to indicate that the decrease is due to Blue CRUSH.“⁵⁵ Würden andere Zeiträume verglichen, zum Beispiel die fünf Jahre vor und nach der Einführung von Blue CRUSH, wäre der Erfolg weit weniger groß gewesen, in manchen Bereichen hätte es gar einen Zuwachs der Fallzahlen gegeben. Außerdem ist das Kriminalitätsaufkommen auch in anderen Städten, die keine Software zur Vorhersage von Kriminalität genutzt haben, gesunken.⁵⁶

Das National Institute of Justice hat in Kenntnis dieser defizitären Lage Fördermittel ausgeschrieben, um die Erkenntnislücken zu schließen. So wurden im Jahr 2009 zwei Ausschreibungen zum Thema der Evaluation von Predictive Policing herausgegeben.⁵⁷ Trotzdem ist auch im Jahr 2014 das Wissen um die Wirksamkeit von Predictive Policing gering. Es gibt nur wenige wissenschaftliche Studien zu diesem Thema⁵⁸. Dabei werden eher die dem Predictive Policing zugrundeliegenden Theorien und Ansätze untersucht, als dass die Vorhersagen von eingesetzten Softwarelösungen evaluiert werden.

Es existieren nur wenige Beispiele, bei denen genau dies versucht wurde:

- Im Los Angeles Police Department scheint der Einsatz der Software PredPol im Hinblick auf Wirkung und Treffgenauigkeit im Rahmen eines Experiments getestet worden zu sein. Demnach diene das Gebiet der Foothill Division in Los Angeles sowohl als Experimental- als auch Kontrollgebiet. Für sechs Monate wurde per Zufall bestimmt, ob an den jeweiligen Tagen die Ausrichtung der Streifentätigkeit durch PredPol oder herkömmliche polizeiliche Methoden vorgenommen werden sollte. Im Ergebnis sei die Treffgenauigkeit der Software deutlich höher als die „klassischen“ Herangehensweisen. Überdies sei in Foothill entgegen dem Trend der gesamten Stadt eine Abnahme von Eigentumsdelikten festzustellen gewesen: Während diese in

⁵⁴ Eine Aufstellung bietet das National Institute of Justice unter der Überschrift „Mapping and Analysis“ unter URL <http://www.nij.gov/topics/technology/Pages/software-tools.aspx#maps> (Stand: 19.2.2014).

⁵⁵ Mayer-Schöneberger, V. / Cukier, K. (2013): S. 158.

⁵⁶ Vloahos, J. (2012): S. 67.

⁵⁷ National Institute of Justice (2009a); National Institute of Justice (2009b)

⁵⁸ Patherick, W. (2014): S. 106.

allen anderen Teilen von Los Angeles um 0,4 Prozent anstiegen, konnte Foothill einen Rückgang um 12 Prozent verzeichnen. Allerdings existiert keine wissenschaftliche Quelle, die Informationen gründen einzig auf Presseberichterstattungen oder einer Präsentation.⁵⁹ Insofern fehlt es auch hier an Quellen und Transparenz, sodass die Befunde nicht intersubjektiv nachvollziehbar sind.

- In Mailand existieren, historisch gewachsen, zwei Organisationen, die nahezu dieselben Aufgaben haben: Die Polizei und die Gendamerie⁶⁰, die sich das Stadtgebiet räumlich aufgeteilt haben. Während die Polizei seit einigen Jahren Predictive Policing einsetzt, tut die Gendamerie dies nicht. Die Datengrundlage stellen fallbezogene Informationen der Polizei dar, allerdings werden auch Informationen über Täter und deren Modi Operandi eingepflegt. Anhand des Beispiels von Raubtaten prüft die Studie, inwieweit die Vorhersage von Tatserien durch die Software im Vergleich zur herkömmlichen Arbeit der Gendamerie zu einer besseren Aufklärungsquote führt. Tatsächlich ist die Aufklärungsquote der Polizei durch den Einsatz von Predictive Policing um acht Prozentpunkte höher als diejenige der Gendamerie. Ferner werden im Gebiet, das durch die Polizei „betreut“ wird, deutlich geringere Fallzahlen registriert.⁶¹

Legt man diese dürftige Erkenntnislage zugrunde, so kann Barrow und Rufo gefolgt werden, wenn sie festhalten: „The dirty secret of this futuristic approach, though, is that nobody knows for certain that it works.“⁶²

Chancen und Risiken von Predictive Policing

Sofern die Chancen und Risiken betrachtet werden, die mit dem Einsatz von Predictive Policing verbunden sind, werden auf Seiten der Chancen vor allem finanzielle Aspekte in den Vordergrund gestellt. Grundsätzlich seien solche Ansätze geeignet, in Zeiten knapper Ressourcen diese effektiver und effizienter einzusetzen.⁶³ Wird die Wirkung von Predictive Policing unterstellt, so bestünde ein weiterer Vorteil freilich auch darin, dass Straftaten verhindert und weniger Menschen viktimisiert werden.⁶⁴

Dieses Ziel könnte dadurch erreicht werden, dass das langjährige, aber möglicherweise in festen Bahnen laufende Erfahrungswissen der Polizei um die Predictive Policing zugrundeliegenden Rechenalgorithmen ergänzt wird. Dies kann jedoch auch zu einer Gefahr werden, wenn das Erfahrungswissen durch einen naiven Glauben an die Allmacht der Computer, Zahlen und Statistiken abgelöst wird.⁶⁵

Kritiker stellen nicht nur die Frage, wie die verwendeten Algorithmen funktionieren⁶⁶, vielmehr interessiert sie, welche Daten in die Vorhersagen einbezogen werden. Neben in diesem Kontext recht offensichtlichen polizeilichen Daten über Straftaten

⁵⁹ Beck, C. (o. J.); Friend. Z. (2013)

⁶⁰ Die Bezeichnung „Gendamerie“ ist der Quelle entnommen; vermutlich handelt es sich hierbei um die Carabinieri.

⁶¹ Mastruboni, G. (2013)

⁶² Barrow, L. M. / Rufo, R. A. (2014): S. 161.

⁶³ Beck, C. / McCue, C. (2009)

⁶⁴ Jensen, C. J. et al. (2012): S. 285.

⁶⁵ Morozov, E. (2013): S. 310.

⁶⁶ Morozov, E. (2013): S. 307–308.

werden teilweise auch Daten über die Täter in die Berechnungen implementiert. Aber auch Veranstaltungskalender, Wetterdaten oder gar die Termine, an denen große, örtlich ansässige Firmen ihren Beschäftigten das Gehalt überweisen.⁶⁷ Würde Predictive Policing in Deutschland eingeführt, würden sich insbesondere seit den jüngsten Entwicklungen im Zusammenhang mit dem U.S.-Geheimdienst NSA und der Diskussion um die Vorratsdatenspeicherung rasch Fragestellungen hinsichtlich des Datenschutzes ergeben.

Die Vorhersagen stützen sich (teilweise ausschließlich) auf Daten des polizeilichen Hellfeldes. Das Dunkelfeld, das, wenn überhaupt, in Opferbefragungen erhoben wird, ist durch die zugesicherte Anonymität nicht kleinräumig zu verorten. Insofern ist denkbar, dass Predictive Policing die bekannten Hot Spots reproduziert und dadurch eine starke Stigmatisierung einsetzt, wenn die Polizei in der Folge die Streifenfötigkeit danach ausrichtet und hier konzentriert⁶⁸. In der Wochenzeitschrift DIE ZEIT weist Beuth darauf hin, dass – so schon die Begründung hinsichtlich der Vorratsdatenspeicherung – die anlasslose Speicherung von Daten zu einem diffusen Gefühl des Beobachtetseins föhrt, wodurch Personen in ihrem Verhalten und letztlich in der Wahrnehmung von Grundrechten beeinträchtigt würden.⁶⁹ Für die USA werden ähnliche Bedenken in Bezug auf den vierten Zusatz der U.S.-Verfassung, der den Schutz vor willkürlichem staatlichen Handeln zum Gegenstand hat, geäußert.⁷⁰

Fragen der schlichten Verschiebung von Kriminalität durch die Konzentration auf bestimmte Areale, wie sie Predictive Policing beinhaltet, sind aufgrund der Forschungslage nicht hinreichend beantwortet.⁷¹

Darüber hinaus leidet Predictive Policing daran, dass Trendumbrüche aller Wahrscheinlichkeit nach nicht prognostiziert werden können; dies ist allerdings ein Problem, mit dem auch andere Methoden und das Erfahrungswissen zu kämpfen haben. Auch die Tatsache, dass die Güte der Datenqualität essentiell für die Qualität der Vorhersagen ist, betrifft andere Ansätze gleichermaßen.

Fazit

Predictive Policing wird von immer mehr Polizeidienststellen angewendet, wenngleich auch noch nicht in Deutschland. Dieser Erfolg ist allerdings nicht auf die nachgewiesene Wirkung der Lösungen zurückzuführen. Auch, wenn ein solcher Nachweis und eine Attribution auf eingesetzte Software schwierig ist, so ist die Erkenntnislage doch sehr defizitär.

Wenn nun aber nicht die nachgewiesene Wirkung für den Erfolg verantwortlich ist, worin ist der Erfolg dann begründet? Viele sehen eine gute Marketingstrategie, die auf einen gewissen Zeitgeist trifft, als ursächlich an. Predictive Policing ist sehr präsent in den Medien, seitens des Magazins „Time“ wurde es im Jahr 2011 gar zu den 50 wichtigsten Innovationen gezählt.⁷² Kritiker sehen das Marketing allerdings nicht schlicht als „gut“, sondern sie begreifen das Vorgehen zumindest in Bezug auf einen großen Hersteller (PredPol) als aggressiv.⁷³

⁶⁷ Mayer-Schöneberger, V. / Cukier, K. (2013): S. 158.

⁶⁸ Gordon, L. A. (2013)

⁶⁹ Beuth, P. (2011)

⁷⁰ Ferguson, A. G. (2011); Ferguson, A. G. / Bernache, D. (2008)

⁷¹ Braga, A. A. (2001)

⁷² Pasko, J. M. (2011)

⁷³ Bond-Graham, D. / Wednesday, A. W. (2013)

Auch die Auseinandersetzung mit den Bedenken von Datenschützern und Bürgerrechtlern in den USA ist gering. Zwar wurden derartige Themen beim ersten Symposium zum Predictive Policing diskutiert, aber nicht wirklich ernst genommen. Letztlich wurden, liest man die Zusammenfassung der Tagung, primär Marketing- und Imagestrategien formuliert.⁷⁴

Die theoretischen Grundlagen von Predictive Policing sind vielfältig und für sich jeweils hinreichend bestätigt. Allerdings bleibt unklar, wie der Schritt von der Theorie zur Vorhersage vollzogen wird – hier sind die Softwarelösungen wie eine Black Box zu sehen. Die Kenntnis darüber, wie und mit welchen Daten Prognosen angestellt werden, ist wichtig, um einen Abgleich mit Gesetzen und Bestimmungen vornehmen zu können. Ferner bleibt ohne einen Nachweis der Wirksamkeit in Form einer nach wissenschaftlichen Standards durchgeführten Studie offen, ob der Erwerb von Predictive Policing eine lohnende Investition ist.

⁷⁴ Uchida, C. D. (2010): S. 3–5.

Literatur

- Barrow, L. M. / Rufo, R. A. (2014): Police and Profiling in the United States – Applying Theory to Criminal Investigations, Boca Raton.
- Beck, C. (o. J.): The Los Angeles Predictive Policing Experiment – Presentation, unter URL: <http://www.policyexchange.org.uk/images/pdfs/predictive%20policing%20slides.pdf> (Stand: 5.2.2014).
- Beck, C. / McCue, C. (2009): Predictive Policing – What can we learn from Wal-Mart and Amazon about Fighting Crime in a Recession?, unter URL: http://www.policechiefmagazine.org/magazine/index.cfm?fuseaction=display_arch&article_id=1942&issue_id=112009 (Stand: 20.1.2014).
- Beuth, P. (2011): Algorithmen – Die Polizei als Hellseher, unter URL: <http://www.zeit.de/digital/datenschutz/2011-08/predictive-policing> (Stand: 4.2.2014).
- Bond-Graham, D. / Wednesday, A. W. (2013): All Tomorrow's Crimes – The Future of Policing looks a lot like good Branding, unter URL: <http://www.sfweekly.com/2013-10-30/news/predpol-sfpd-predictive-policing-compstat-lapd/full/> (Stand: 6.2.2014).
- Bornewasser, M. et al. (2008): Demografie und Kriminalität - Eine Prognose zur Kriminalitätsentwicklung in Mecklenburg-Vorpommern, Frankfurt.
- Braga, A. A. (2001). The effects of hot spots policing on crime, in Annals of the American Academy of Political and Social Science, Heft 6, S. 104–125.
- Brage, A. A. / Weisburd, D. (2010): Policing Problem Places – Crime Hot Spots and effective Prevention, Oxford.
- Brücher, C. (2013): Rethink Big Data, Heidelberg.
- Bulmer, M. (1984): The Chicago School of Sociology, Chicago.
- Buschmann, M. (2006): Der Einfluss sozialökologischer Kontexteffekte auf jugendliche Gewaltdelinquenz am Beispiel der Pariser Banlieue, München.
- Chainey, S. / Ratcliffe, J. (2005): GIS and Crime Mapping, Chichester.
- Cohen, L. / Felson, M. (1979): Social Change and Crime Rate Trends – A Routine Activity Approach, in: American Sociological Review, Heft 4, S. 588–608.
- Cronje, S. / Zietsman, J. M. (2009): Criminology, Cape Town.
- Cullen, F. T. / Wilcox, P. (2010): Encyclopedia of Criminological Theories – Volume 2, Thousand Oaks.
- Diekmann, A. / Voss, T. (2004): Die Theorie des rationalen Handelns – Stand und Perspektiven, in Diekmann, A. / Voss, T. (Hrsg.): Rational-Choice-Theorie in den Sozialwissenschaften – Anwendungen und Probleme, München, S. 13–32.
- Eck, J. E. (1997): 'What do these Dots mean?' – Mapping Theories with Data, in Weisburd, D- / McEwen, T. (Hrsg.): Crime Mapping and Crime Prevention, S. 379–406, New York.
- Farrell, G. / Pease, K. (1993): Once bitten, twice bitten – Repeat Victimization and its Implications for Crime Prevention, unter URL: https://dspace.lboro.ac.uk/dspace-jspui/bitstream/2134/2149/1/Once_Bitten.pdf (Stand: 3.1.2014).
- Farrell, G. / Sousa, W. (2001): Repeat Victimization and Hot Spots – The Overlap and its Implications for Crime Control and Problem-Oriented-Policing, in Farrell, G. / Pease, K. (Hrsg.): Crime Prevention Studies Volume 12, S. 221–240.
- Ferguson, A. G. (2011): Crime Mapping and the Fourth Amendment – Redrawing 'High Crime Areas', in Hastings Law Journal, Heft 1, S. 179–232.

- Ferguson, A. G. / Bernache, D. (2008): The ‚High-Crime Area‘ Question – Requiring verifiable and quantifiable Evidence for Fourth Amendment Reasonable Suspicion Analysis, in American University Law Journal, Heft 6, S. 1587–1644.
- Friend, Z. (2013): Predictive Policing – Using Technology to reduce Crime, unter URL: <http://www.fbi.gov/stats-services/publications/law-enforcement-bulletin/2013/April/predictive-policing-using-technology-to-reduce-crime> (Stand: 5.2.2014).
- Gluba, A. (2009): Kriminalität im Landkreis Soltau-Fallingb. 2017 - Ergebnisse einer Delphi-Expertenbefragung, in: Polizei und Wissenschaft, Heft 1, S. 26-36.
- Gluba, A. / Wolter, D. (2009): Nachwuchssorgen bei der Kriminalität? - Demografische Einflüsse auf Kriminalität dargestellt anhand einer Trendextrapolation zur Tatverdächtigenzahl in Niedersachsen bis 2027, in: Kriminalistik, Heft 5, S. 284-290.
- Gordon, L. A. (2013) Predictive Policing may help bag Burglars – but it may also be a constitutional Problem, http://www.abajournal.com/magazine/article/predictive_policing_may_help_bag_burglars-but_it_may_also_be_a_constitutio/ (Stand: 6.2.2014).
- Griffin, J. (2001): International Crime Mapping – Caveats and Considerations, in Crime Mapping News, Heft 1, S. 1–4.
- Groff, E. R. / La Vigne, N. G. (2002): Forecasting the Future of Predictive Crime Mapping, in Tilly, N. (Hrsg.): Analysis for Crime Prevention, Crime Prevention Studies Vol. 13, S. 29–57.
- Grove, L. / Farrell, G. (2012): Once bitten, twice shy – Repeat Victimization and its Prevention, in Welsh, B. C. / Farrington, D. P. (Hrsg.): The Oxford Handbook of Crime Prevention, Oxford, S. 404–422.
- Hanslmaier, M. et al. (2014): Kriminalität im Jahr 2020 – Erklärung und Prognose registrierter Kriminalität in Zeiten demografischen Wandels, Wiesbaden.
- Hearndon, I. / Magill, C. (2004): Decision Making by House Burglars – Offenders’ Perspective, Findings of the Home Office 249, unter URL: <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20110218135832/http://rds.homeoffice.gov.uk/rds/pdfs04/r249.pdf> (Stand: 3.1.2014).
- Heinz, W. / Spiess, G. (2005): Demografischer Wandel und Kriminalität junger Menschen, in: Forum Kriminalprävention, Heft 3, S. 8-12.
- Hess, K. M. et al. (2013): Police Operations – Theory and Practice, Clifton Park.
- Hindelang, M. J. et al. (1978): Victims of Personal Crime – An empirical Foundation for a Theory of personal Victimization, Cambridge.
- Hoffmeister, C. (2013): Digitale Geschäftsmodelle richtig einschätzen, München.
- Hunsicker, E. (2013): Bevölkerungs- und Kriminalitätsentwicklung für die Zeiträume zwischen 1960 und 2060 – Retrograde Erfassung und Auswertung, Prognosen sowie „statistische Tendenzen“ für Deutschland, die Bundesländer Bayern, Brandenburg, Niedersachsen und Sachsen-Anhalt, die Millionenstädte Berlin, Hamburg und Köln, München.
- IBM (2011): Memphis PD – Keeping ahead of Criminals by Finding “Hot Spots”, unter URL: http://www.ibm.com/smarterplanet/us/en/leadership/memphispd/assets/pdf/IBM_MemphisPD.pdf (Stand: 15.1.2014).
- Jensen, C. J. et al. (2012): Introduction to Intelligence Studies, Boca Raton.
- Johnson, D. (2008): The Near-Repeat Burglary Phenomenon, in Chainey, S. / Tompson, L. (Hrsg.): Crime Mapping Case Studies – Practice and Research, Chichester, S. 123–132.

- Johnson, S. D. / Bowers, K. J. (2007): Burglary Prediction – Theory, Flow and Friction, in Farrell, G. et al. (Hrsg.): Innovations for Crime Prevention, New York, S. 203–223.
- June, D. L. (2014): A Look to the Future through today's Prism, in June, D. L. (Hrsg.): What They didn't teach at the Academy, Boca Raton, S. 293–364.
- Klausnitzer, R. (2013): Das Ende des Zufalls – Wie Big Data unser Leben vorhersehbar macht, Salzburg.
- Lamm-Weisel, D. (2005): Analyzing Repeat Victimization, unter URL: http://www.popcenter.org/tools/repeat_victimization/ (Stand: 3.1.2014).
- Landeskriminalamt Nordrhein-Westfalen (2006): Trends der Kriminalität in NRW - Eine Zeitreihenanalyse unter Berücksichtigung demographischer und ökonomischer Entwicklungen, Düsseldorf.
- Loll, B. U. (1990): Prognose der Jugendkriminalität von Deutschen und Ausländern, Wiesbaden.
- Longley, P. A. et al. (2011): Geographic Information Systems and Science, Chichester.
- Lüdemann, C. / Ohlemacher, T. (2002): Soziologie der Kriminalität – theoretische und empirische Perspektiven, Weinheim.
- Mastrubuoni, G. (2013): Crime is terribly revealing – An Evaluation of Predictive Policing, unter URL: http://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CDQQFiAA&url=http%3A%2F%2Feconomia.uniandes.edu.co%2Fcontent%2Fdownload%2F47428%2F396320%2Ffile%2FKeycrime_evaluation_Mastrobuoni.pdf&ei=9lfyUorDNqS9ygPJP4LABA&usq=AFQjCNEWTciWnBaQDKRZYwFbnwwwvhBZ2XA (Stand: 5.2.2014).
- Mayer-Schönberger, V. / Cukier, K. (2013): Big Data – A Revolution that will transform how we live, work and think, New York.
- Mohler, G. O. et al. (2011): Self Exciting Point Modelling of Crime, in Journal of the American Statistical Association, Heft 1, S. 100–108.
- Morozov, E. (2013): Smarte neue Welt – Digitale Technik und die Freiheit des Menschen, München.
- National Institute of Justice (2009a): Solicitation – Predictive Policing – Analytic and Evaluation Research Support, unter URL: <https://www.ncjrs.gov/pdffiles1/nij/sl000879.pdf> (Stand: 4.2.2014).
- National Institute of Justice (2009b): Solicitation – Predictive Policing – Demonstration and Evaluation Program, unter URL: <https://www.ncjrs.gov/pdffiles1/nij/sl000877.pdf> (Stand: 4.2.2014).
- National Institute of Justice (2012): Predictive Policing Symposiums, unter URL: <http://www.nij.gov/topics/law-enforcement/strategies/predictive-policing/symposium/Pages/welcome.aspx> (Stand: 15.1.2014).
- National Institute of Justice (2013): Mapping and Analysis for Public Safety, unter URL: <http://www.nij.gov/topics/technology/maps/Pages/welcome.aspx> (Stand: 13.1.2014).
- Pasko, J. M. (2011): Time Magazine names Santa Cruz Predictive Policing Program one of the year's top Inventions, unter URL: http://www.mercurynews.com/breaking-news/ci_19400300 (Stand: 6.2.2014).
- Patherick, W. (2014): Profiling and Serial Crime – Theoretical and Practical Issues, Oxford.
- Pearsall, B. (2010): Predictive Policing – The Future of Law Enforcement?, in NIJ Journal, Heft 266, S. 16–19.

- Perry, W. L. et al. (2013): Predictive Policing – The Role of Crime Forecasting in Law Enforcement Operations, Washington.
- Polizei Köln (2007): Monitoring Szenario 2015, Köln.
- Schurink, W. J. et al. (1992): Victimization – Nature and Trends, Pretoria.
- Schwind, H. D. (2010): Kriminologie – eine Einführung, Heidelberg.
- Shahidullah, S. M. (2014): Comparative Criminal Justice Systems – Global and Local Perspectives, Burlington.
- Shaw, C. R. / McKay, H. D. (1942): Juvenile Delinquencies in Urban Areas, Chicago.
- Stüllenberg, K. (2004): Zukunftsstudie - Organisation von Sicherheit in Deutschland 2015 - Umfeld, Akteure, Aufgabenwahrnehmung - Erste Evaluierung und Fortschreibung der Ursprungsuntersuchung, Münster.
- Townsley, R. et al. (2003): Infectious Burglaries – A Test of the Near Repeat Hypothesis, in: British Journal of Criminology, Heft 3, S. 615–633.
- Treadwell, J. (2013): Criminology – The Essentials, London.
- Uchida, C. D. (2010): A national Discussion on Predictive Policing – Defining our Terms and Mapping Successful Implementation Strategies, Los Angeles.
- Vito, G. F. / Maahs, J. R. (2012): Criminology – Theory, Research, and Policy, Sudbury.
- Vlahos, J. (2012): The Department of Pre-Crime, in Scientific American, Heft 1, S. 62–67.
- Weisburd, D. L. / Lum, C. (2005): The Diffusion of Computerized Crime Mapping Policing – Linking Research and Practice, in Police Practice and Research, Heft 5, S. 419–434.
- Wells, W. et al. (2012): Patterns of Near-Repeat Gun Assaults in Houston, in Journal of Research in Crime and Delinquency, Heft 2, S. 186–212.
- Wilson, J. Q. / Kelling, G. I. (1982): The Police and Neighbourhood Safety: Broken Windows, in The Atlantic Monthly, Heft 3, S. 29–39.
- Youstin, T. L. (2011): Assessing the Generalizability of the Near Repeat Phenomenon, in Criminal Justice and Behavior, Heft 10, S. 1042–1063.