

Kai Seidensticker

## Predictive Policing. Eine problembehaftete Methode der Kriminalprävention?

*Stichworte: Predictive Policing, Kriminalitätsprognose, Delikte, Prävention, Near Repeat*

### 1 EINLEITUNG

Die Methode der prädiktiven Kriminalitätsanalyse ist in jüngster Zeit zu erheblicher Prominenz in kriminologischen, polizeiwissenschaftlichen aber auch medialen Diskursen gelangt und wird inzwischen in diversen *Predictive Policing*-Verfahren im Polizeialltag umfassend angewendet (vgl. bspw. Egbert, 2017, S. 17). In verschiedenen nationalen wie internationalen wissenschaftlichen Abhandlungen werden Sinn und Nutzen sowie die methodischen Umsetzungen von *Predictive Policing* diskutiert (exemplarisch Bennett Moses & Chan, 2016; Perry et al., 2013; für Deutschland z. B. Bode & Seidensticker 2020; Gluba, 2014).

Dieser Beitrag befasst sich weniger mit den methodisch sehr unterschiedlichen Umsetzungen der Methode *Predictive Policing*, als vielmehr mit den möglichen Problemfeldern, die eine Nutzung solcher prädiktiver Analyseverfahren inhärent sind. Dazu wird zu Beginn ein Blick auf die kriminologischen Grundlagen geworfen, um ein zumindest oberflächliches Verständnis von der Möglichkeit eines theoriegeleiteten Vorgehens beim *Predictive Policing* zu vermitteln. Dieses Vorgehen erscheint geeignet, um vielen dieser möglichen Problemfelder bereits in einem frühen Stadium der Umsetzung prädiktiver Analysen zu begegnen. Anschließend werden exemplarisch mögliche (nicht intendierte) Auswirkungen auf unterschiedlichen Ebenen diskutiert, um die thematische Breite dieser Problemfelder deutlich zu machen. Die Diskussion dieser Problemfelder zeigt die im Vorfeld notwendige und auf Basis eines theoriegeleiteten, (sozial-)wissenschaftlich basierten Vorgehens durchzuführende Bewertung der Methode *Predictive Policing* für den jeweils konkreten Anwendungsfall auf. Darüber hinaus wird auf den Bedarf notwendiger Kompetenzen bei den Anwender\*innen innerhalb der Polizeiorganisation verwiesen.



## 2 PREDICTIVE POLICING – EINE BEGRIFFSBESTIMMUNG

Unter dem Begriff *Predictive Policing*, welcher als vorhersagende oder vorausberechnende Polizeiarbeit verstanden werden kann (vgl. Pollich & Bode, 2017, S. 3), findet sich ein breites Spektrum unterschiedlicher Zielrichtungen und methodischer Umsetzungen wieder. Diese reichen von raum- und zeitbezogenen Risikoberechnungen für zukünftig auftretende Kriminalität über täterbezogene Risikoprognosen bis hin zu dem Versuch, potenzielle Opfer(-gruppen) zu identifizieren (vgl. Perry et al., 2013, S. 8 f.). Pearsall (2010, S. 16) definiert *Predictive Policing* umfassend als „[...] taking data from disparate sources, analysing them and then using results to anticipate, prevent and respond more effectively to future crime“.

Während täter\*innenbezogene Modellierungen und Prognoseerstellung international prominent vertreten sind (im amerikanischen Raum z. B. mit der *Strategic Subject List* in Chicago) und in der öffentlichen Diskussion äußerst kritisch betrachtet werden (vgl. hierzu Singelstein, 2018), haben sich die Polizeien des Bundes und der Länder in Deutschland auf einen einheitlichen Sprachgebrauch und eine eigene Definition der Methode *Predictive Policing* verständigt. *Predictive Policing* wird hier definiert als ein computergestütztes Verfahren zur delikt- und raumbezogenen Wahrscheinlichkeitsberechnung künftiger Straftaten (Seidensticker, 2019, S. 7), wobei auf der Basis verschiedener, kriminalitätsrelevanter Datenquellen und anhand komplexer mathematischer Verfahren berechnet wird, wo in Zukunft die Entwicklung räumlicher Kriminalitätsbrennpunkte wahrscheinlich ist. Im Ergebnis soll diese Methode räumlich abgrenzbare Gebiete liefern, die, im Verhältnis zu anderen Gebieten des betreffenden Raumes, höhere Kriminalitätswahrscheinlichkeiten aufweisen. Es geht also nicht vorrangig darum, Täter\*innen zu einem exakt definierten Zeitpunkt auf frischer Tat festzunehmen, was auch die Nutzung personenbezogener Merkmale für Prognosen nicht zwingend erforderlich macht. Ziel eines solchen Verfahrens ist vielmehr eine verbesserte Identifizierung von Risikobereichen, in denen Kriminalität durch geeignete polizeiliche Maßnahmen effektiv und effizient begegnet werden soll (Landeskriminalamt NRW, 2018, S. 4). Dabei muss *Predictive Policing* als „ein technisches Hilfsmittel zur Unterstützung der polizeilichen Intuition und des kriminalistischen Gespürs“ (Knobloch, 2018, S. 6) verstanden werden. Nichtsdestotrotz muss an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass auch in Deutschland Tendenzen einer (Weiter-)Entwicklung prädiktiver, personenbezogener Analysen erkennbar ist.

So lässt sich das beim Bundeskriminalamt angesiedelte Verfahren RADAR-iTE (regelbasierte Analyse potenzieller destruktiver Täter zur Einschätzung des akuten Risikos – islamischer Terrorismus) in Ansätzen als eine Ausgestaltung eines solchen Tools bezeichnen (vgl. Sonka et al., 2020). Prädiktive, personenbezogene Systeme sind – gegenüber der hier diskutierten Methode des *Predictive Policing* – mit weiteren Risiken behaftet (vgl. zu prädiktiven Analysen im Kontext von Jugenddelinquenz exemplarisch Bode & Seidensticker, 2021).

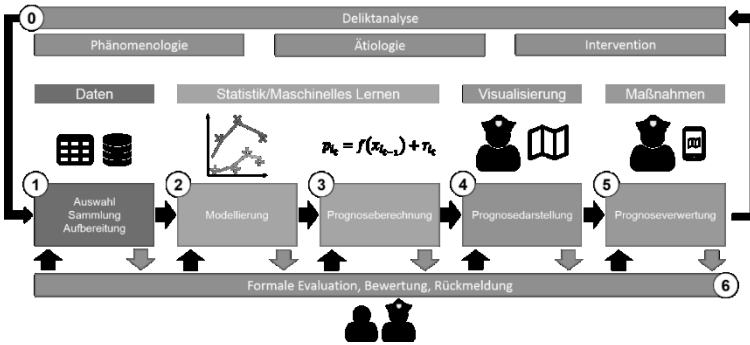


Abbildung 9: Der erweiterte Predictive-Policing-Prozess (eigene Darstellung)

Grundsätzlich ist *Predictive Policing* als ein Prozess zu verstehen, der sich in der Regel an dem Ablauf des erweiterten *Predictive-Policing*-Prozesses orientiert (siehe Abbildung 9). Dieser stellt die einzelnen methodisch notwendigen Schritte der Anwendung von *Predictive Policing* dar und orientiert sich dabei an gängigen Prozessen aus dem Bereich des Data Mining (vgl. z. B. Fayyad et al., 1996, S. 29).

Aktuell befassen sich viele Länderpolizeien im Rahmen von (Forschungs-) Projekten mit der Methode *Predictive Policing*, stehen vor der Einführung oder nutzen diese bereits im Regelbetrieb (Abbildung 10).

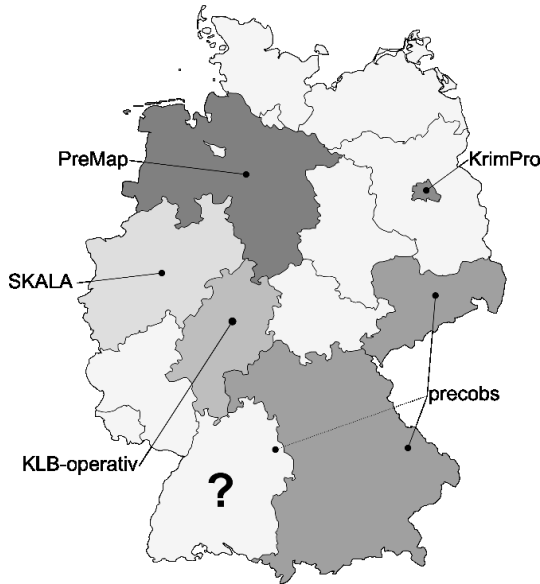


Abbildung 10: Übersicht Predictive Policing in Deutschland (eigene Darstellung)

In Nordrhein-Westfalen wurde SKALA (System zur Kriminalitätsauswertung und Lageantizipation) als eigenständiges System zur Prognose von Kriminalitätsereignissen entwickelt. SKALA bezieht dabei – neben polizeilichen Daten – auch Informationen zu sozio- und infrastrukturellen Gegebenheiten in die Modellerstellung ein. So werden Prognosen für die Deliktfelder Wohnungseinbruchdiebstahl, Einbruchdiebstahl in Gewerbeobjekte und Kfz-Delikte erstellt. Aktuell werden Prognosen für alle Kreispolizeibehörden berechnet, darunter befinden sich stark urban und auch eher ländlich geprägte Gebiete.

### 3 KRIMINOLOGISCHE GRUNDLAGEN

Befasst man sich mit den kriminologischen Grundlagen der Methode Predictive Policing, so zeigt sich, dass die Prognose ein Verständnis von Kriminalität als raum-zeitliches Phänomen erfordert. Damit findet sie sich im Kontext der „Criminology of Place“ wieder, welcher bereits in der ersten Hälfte des 19.

Jahrhunderts durch Pioniere wie André Michel Guerry, Adriano Balbin oder Lambert Adolphe Jaques Quetelet ein umfassendes Erkenntnisinteresse zuteilwurde (vgl. Gluba, 2014, S. 349). Darüber hinaus legten Clifford Shaw und Henry McKay im frühen 20. Jahrhundert mit ihren Untersuchungen zum Zusammenhang zwischen Delinquenz und unterschiedlichen sozialen Faktoren (Shaw & McKay, 1942) den Grundstein für die sogenannte „Chicago-Schule“ der Soziologie und einen raum- beziehungsweise situationsbezogenen Ansatz. Dabei wird grundsätzlich angenommen, dass der räumliche Entstehungs- und Bezugskontext Merkmale kollektiver Art aufweist, denen eine Kausalität für die „Genese von Kriminalität“ beigemessen werden könne (vgl. Oberwittler, 2013, S. 46). Diese Merkmale können sich entweder aus der sozialen Zusammensetzung und den wechselseitigen Beziehungen der dort aufhaltigen Menschen ergeben oder aber über städtebauliche Eigenschaften und geografische Lagen des Raumes generieren (ebd.).

Essenziell für die Idee der Kriminalitätsprognose sind zwei kriminologische Erkenntnisse: Erstens kann menschliches Handeln aufgrund unterschiedlicher Wertvorstellungen und Präferenzen und eben auch unter dem Einfluss von raum/zeitlichen Veränderungen variieren (vgl. Fotheringham et al., 2002, S. 9 f.). Zweitens treten Tatgelegenheiten weder einheitlich noch zufällig in Raum und Zeit auf (Ratcliffe, 2010, S. 5). Die auf diesem Verständnis aufbauenden Theorien und Ansätze lassen sich nach Pollich und Bode (2017, S. 4) anhand ihres zentralen Gegenstandes in den Dimensionen „Near Repeat“, „Täter“, „Situation/Gelegenheit“ und „Raum“ verorten (vgl. Abbildung 11).

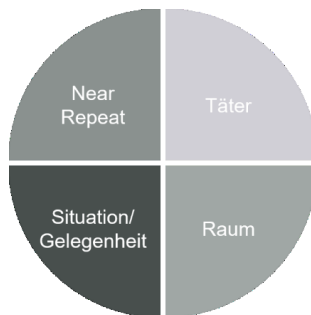


Abbildung 11: Grundordnung für Predictive Policing geeigneter Theorien anhand ihres zentralen Gegenstandes (nach Pollich und Bode (2017, S. 4))

### 3.1 *Near-Repeat-Ansätze*

Der Ansatz der „*Repeat Victimization*“, welcher das erneute Auftreten von Kriminalität an denselben Orten und/oder gegen dieselben Personen bezeichnet (vgl. Pease, 1998, S. 1), gilt als Grundlage der Prognose von Kriminalitätsereignissen. In abgewandelter Form ist dieser als sogenanntes „*Near-Repeat-Phänomen*“ integraler Bestandteil der meisten Predictive-Policing-Lösungen. Als *Near Repeat* wird dabei die empirisch bewährte Beobachtung bezeichnet, dass Kriminalität an den gleichen oder benachbarten Orten innerhalb einer bestimmten Zeitspanne erneut auftritt (vgl. Bernasco, 2008, S. 414; Gluba et al, 2015, S. 368 ff.). Diese Beobachtung kann nach Pease (1998, S. 8 f.) auf zwei Aspekte zurückzuführen sein: zum einen kann es sich bei dem Objekt um ein für alle potenziellen Täter\*innen interessantes Objekt handeln („*Flag Risk*“), oder aber die Initialtat könnte die Wahrscheinlichkeit weiterer Taten verstärkt haben („*Boost Risk*“). Kritisch anzumerken ist in diesem Kontext, dass es sich bei dem *Near-Repeat-Ansatz* „eher um eine Heuristik, nicht aber um eine (sozialwissenschaftliche) Theorie im erkenntnistheoretischen Sinne handelt“ (Pollich & Bode, 2017, S. 4). Die Erklärungsleistung verbleibt dabei auf einem niedrigen Niveau, da weder Fragen der Motivation hinreichend betrachtet noch soziale Strukturen kritisch beleuchtet werden (vgl. Belina, 2016, S. 96). Dennoch kann das Auftreten von *Near Repeats* als empirisch bewährtes Phänomen bezeichnet werden (bspw. Mohler et al. 2011).

### 3.2 *Täter\*innenbezogene Ansätze*

Ansätze, die das Täter\*innenhandeln in den Vordergrund stellen können ebenfalls für die Erstellung von Kriminalitätsprognosen geeignet sein bzw. einen Beitrag hierzu leisten. Hier sind beispielsweise die *Rational-Choice*-Theorien zu nennen, welche von einem rational handelnden Täter\*innen ausgehen und somit auf die täter\*innenseitige Beurteilung des Nutzens einer Handlung fokussieren (vgl. hierzu Becker, 1968). Die jeweiligen Faktoren, welche diese Kalkulation beeinflussen können, sind nicht bei jedem Menschen gleich gewichtet und können darüber hinaus situationsabhängig verschieden sein (vgl. Pollich & Bode, 2017, S. 5). An dieser Stelle deutet sich an, dass der Einbezug von *Rational-Choice*-Theorien in die Erstellung von Kriminalitätsprognosen stark von dem jeweiligen Delikt und dem vorliegenden Wissen über die Täter\*innenstrukturen abhängt. So muss nicht immer klar sein, wessen Rationalität beispielsweise bei der Auswahl eines Objektes für einen Wohnungseinbruch unterstellt

werden kann, wenn beispielsweise von einer heterogenen Täter\*innenstruktur ausgegangen werden muss.

### 3.3 Situationsbezogene Ansätze

Der Beitrag von situationsbezogenen Ansätzen zur Kriminalitätsprognose lässt sich beispielsweise anhand der *Routine-Activity*-Theorien aufzeigen. Diese stellen auf das Zusammentreffen von Täter\*in und Opfer bzw. Zielobjekt in Raum und Zeit ab und fokussieren somit die Entstehungsbedingungen einer Tatgelegenheit. Tatgelegenheiten weisen stets einen mehr oder weniger expliziten raum-zeitlichen Bezug auf und sind durch regelmäßige Aktivitäten von Personen zur Befriedigung individueller Bedürfnisse (sogenannter Routineaktivitäten) determiniert. Kriminalität entsteht in diesem Zusammenhang nur, wenn die drei Elemente „*Motivated Offenders*“, „*Suitable Targets*“ und „*Absence of Capable Guardians*“ in Raum und Zeit zusammentreffen (vgl. Cohen & Felson, 1979, S. 589 f.). Insbesondere über die Beschaffenheit und Merkmale von Zielobjekten und die Charakteristika sozialer Kontrolle sowie die räumliche und zeitliche Struktur der Routineaktivitäten lassen sich Annahmen über räumliche Einheiten treffen, die für Kriminalitätsprognosen Potenzial besitzen. Einschränkend muss hier beachtet werden, dass sich situationsbezogene Ansätze wie die *Routine-Activity*-Theorie auf Gelegenheiten beziehen, die temporär auftreten und meist nur kurzzeitig bestehen. Diese Eigenschaft erschwert die Nutzung für Prognosemodelle bzw. macht einen Einbezug in Modellierungen nur mit erheblichem Aufwand möglich (vgl. Pollich & Bode, 2017, S. 5 f.).

### 3.4 Raumbezogene Ansätze

Raumbezogene Ansätze weisen – neben den *Near-Repeat*-Ansätzen – das größte Potenzial für Kriminalitätsprognosen im Sinne des *Predictive Policing* auf, wenn die Identifizierung von Risikoräumen im Vordergrund steht. So konnten beispielsweise Shaw, Zorbaugh und McKay (1929) anhand von Kriminalitätsdaten der Jahre 1900 bis 1933 aus Chicago eine hohe räumliche Stabilität von Kriminalitätsraten in bestimmten Nachbarschaften zeigen. Die belasteten Nachbarschaften verlagerten sich zudem nicht durch die Zu- oder Abwanderung von Personen. Sie folgerten, dass nicht die individuellen Persönlichkeitsmerkmale für Kriminalität verantwortlich sein konnten. Als Erklärungsansatz entstand die Theorie der sozialen Desorganisation, welche im Kern von einer Abschwächung der Einflussnahme sozialer Regeln und Normen auf Individuen einer Gruppe ausgeht. Für diese Abschwächung sahen sie

insbesondere drei strukturelle Merkmale verantwortlich: „*low economic status, ethnic heterogeneity, and residential mobility*“ (Shaw & McKay, 1942).

David Weisburd konnte in seinen Studien für die Städte Seattle (Weisburd, Groff & Yang, 2012), Tel Aviv (Weisburd & Amram, 2017) und den Haag (Steenbeck & Weisburd, 2016) empirisch zeigen, dass sich ein Großteil der Straftaten in einer Stadt prozentual auf nur sehr wenige, zum Teil hoch belastete Straßenabschnitte, sogenannte Mikrosegmente verteilt. Dabei wird unter einem Mikrosegment ein besonders kleinteiliger Straßenabschnitt zwischen zwei Straßeneinmündungen verstanden. Für die Städte Essen und Mülheim an der Ruhr in Nordrhein-Westfalen konnten im Rahmen einer ersten Auswertung bereits ähnliche Beobachtungen gemacht werden. So zeigte sich, dass 50 % der Gesamtkriminalität des Jahres 2016 in nur 4,27 % der Mikrosegmente auftrat. Der deliktspezifische Blick auf den Wohnungseinbruchdiebstahl zeigte ein ähnliches Bild: Hier verteilten sich 50 % des Wohnungseinbruchgeschehens von 2016 auf 4,7 % aller Mikrosegmente (Seidensticker, 2017a). Eine weitere Untersuchung für die Stadt Wuppertal lieferte ähnliche Ergebnisse für den Phänomenbereich der Straßenkriminalität (Dudda, 2021). Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass Städte, Stadtteile und sogar Wohnquartiere viel differenzierter und kleinteiliger betrachtet werden sollten, als dies im Rahmen von (präventiv-)polizeilichen Maßnahmen bisher zumeist geschieht.

## **4 MÖGLICHE PROBLEMFELDER DES *PREDICTIVE POLICING***

Neben den Funktionsweisen und Umsetzungsmöglichkeiten von *Predictive Policing*, die für sich genommen bereits einige Restriktionen mit Bezug auf den Einsatz solcher Methoden mit sich bringen, lohnt sich auch unter der Überschrift „Technik und Verantwortung“ ein Blick auf häufig diskutierte Problemfelder, die zumeist über die technisch-methodische Perspektive hinausgehen. Die nachfolgende Auswahl an Problemfeldern erfolgte unter der Prämisse, dass keine vollumfängliche Diskussion der dieser Methode inhärenten Risiken erfolgen kann. Dennoch sollen Bereiche dargestellt werden, an denen mögliche (ethische) Probleme des *Predictive Policing* anschaulich herausgestellt werden können.

### **4.1 Datenauswahl und *machine bias***

Entscheidend für die Ergebnisse des *Predictive-Policing*-Prozesses ist bereits der erste Schritt der Datenauswahl, -sammlung und -aufbereitung. Anhand des



Ausspruchs „*garbage in, garbage out*“ wird deutlich, dass die Datengrundlage, also das, was in das Modell hineingegeben wird, bereits das Ergebnis der Modellberechnung in hohem Maße mitbestimmt. Ist die Datengrundlage fehlerhaft oder unvollständig, hat dies auch negative Konsequenzen auf die Aussagekraft des Modellergebnisses. Für den *Predictive-Policing*-Prozess bedeutet dies, dass vor allem den polizeilichen Vorgangsdaten, also den Daten zu Kriminalitätsereignissen, entscheidende Bedeutung zuteilwird. Werden weitere Daten in den Prozess einbezogen, gilt dies auch für diese Datensätze.

Die Qualität und Aussagekraft der polizeilichen Daten werden regelmäßig in der Öffentlichkeit diskutiert, insbesondere am Beispiel der Polizeilichen Kriminalstatistik (PKS). Beispielhaft lässt sich hier das Dunkelfeld der Kriminalität anführen, also der mehr oder weniger große Anteil an begangenen Straftaten, welcher der Polizei nicht bekannt wird bzw. von ihr nicht registriert wird. Darüber hinaus wird das Hellfeld, also die polizeilich registrierte Kriminalität, stark von dem Anzeigeverhalten der Bevölkerung, der polizeilichen Kontrolltätigkeit, den Effekten von Neu-, De- und Entkriminalisierung sowie der statistischen Verzerrungen beeinflusst, die der PKS durch ihre Struktur (Ausgangstatistik, nicht abgebildete Deliktbereiche etc.) selbst inhärent sind (vgl. Lamers & Seidensticker, 2018; siehe auch Belina, 2009; 2011).

Da die jeweils verwendeten Daten in der Regel durch Menschen generiert und verarbeitet werden, sind diese stets im Kontext der Erfassung zu betrachten. Datenerfassungsprobleme sind beispielsweise bei der Aufnahme der vermuteten und nicht exakt bestimmbareren Tatzeit eines Wohnungseinbruchdiebstahls denkbar. Zudem können Datenunsicherheiten auftreten, wenn Straftaten rechtlich falsch eingeschätzt von den Opfern verspätet gemeldet werden, was zum Beispiel für das Delikt des Wohnungseinbruchdiebstahls nicht auszuschließen ist (Seidensticker, 2021, S. 115). Darüber hinaus besteht die grundsätzliche Problematik, dass Kriminalitätsphänomene mit den zur Verfügung stehenden Daten in der Regel nicht vollständig beschrieben werden können, insbesondere wenn nicht beobachtbare oder nicht quantifizierbare Effekte von Bedeutung sind. Häufig spiegeln diese Daten auch weit verbreitete Vorurteile wider oder sind beispielsweise durch die überwiegende Erfassung von bestimmten Personengruppen verzerrt. Dieser *Machine Bias* kann dazu führen, dass Systeme, die mit solchen Datensätzen trainiert wurden und auf dieser Grundlage arbeiten, im Ergebnis diskriminierende Tendenzen abbilden (vgl. hierzu Barocas & Selbst 2016). So wurden beispielsweise Lebensläufe nicht

geschlechtsneutral bewertet, sondern wiesen eine Herabstufung von Begriffen auf, die auf weibliche Bewerber\*innen schließen ließen oder es wurden Stellenanzeigen auf Facebook nur für männliche Personen geschaltet (Orwat, 2019, S. 34 ff.). Auch im Rahmen von *Predictive Policing* können verzerrte Daten zu verzerrten und diskriminierenden Ergebnissen führen und das Phänomen einer selbsterfüllenden Prophezeiung auslösen. Dies lässt sich am Beispiel der Betäubungsmittelkriminalität gut zeigen: es ist bekannt, dass die polizeiliche Registrierung von Betäubungsmittelkriminalität entscheidend von der polizeilichen Kontrolltätigkeit abhängig ist. Dies bedeutet, dass Kriminalität in diesem Deliktfeld in der Regel nur durch proaktive polizeiliche Kontrolltätigkeiten erfasst wird. Daher kann dieses Deliktfeld als sogenannte Kontrollkriminalität bezeichnet werden. Kriminalität wird also räumlich betrachtet nur dort festgestellt, wo die Polizei kontrolliert. Somit ist die bekannte räumliche Verteilung – mit Blick auch auf die im Dunkelfeld befindlichen Delikte – verzerrt. Prognosen auf dieser Grundlage würden nun vermutlich diese durch die polizeiliche Kontrolltätigkeit erzeugten kriminalitätsbelasteten Räume reproduzieren, was wiederum zu einer verstärkten Kontrolle der Gebiete durch die Polizei führen könnte.

Das Beispiel der Betäubungsmittelkriminalität zeigt, dass die Anwendung der Methode *Predictive Policing* nur als eine mögliche Interventionsalternative der Polizei in Betracht gezogen werden und die Entscheidung für diese nur im Anschluss an eine umfassende theoriegeleitete, (sozial-)wissenschaftlich basierte Deliktanalyse erfolgen sollte (vgl. Pollich & Bode, 2017). Dabei müssen Kriterien wie das Verhältnis von Hell- zu Dunkelfeld und die Beeinflussung der Deliktstruktur durch das Kontrollverhalten der Polizei beachtet und für eine Entscheidung herangezogen werden (Seidensticker, 2017b, S. 294 ff.). In diesem Sinne scheint die Gefahr einer Reproduktion polizeilicher Kontrolltätigkeiten bei der Prognose von Wohnungseinbruchdiebstählen nicht gegeben zu sein, da das Dunkelfeld in diesem Deliktbereich vergleichsweise gering ist und die Registrierung nicht in hohem Maße durch proaktive polizeiliche Tätigkeiten beeinflusst wird.

## **4.2 Datengetriebene Verfahren und *automation bias***

Im Bereich der Verarbeitung großer Datenmengen sind, durch die zunehmende digitale Verfügbarkeit von Daten, auch Data-Mining-Ansätze zur Vorhersage von Merkmalsausprägungen oder Datenpunkten in der methodischen Diskussion um *Predictive Policing* vertreten (Pollich & Bode, 2017, S. 8). Der Begriff Data

Mining erfasst (teil-)automatisierte Methoden zur Analyse von Datensätzen, die in der Lage sind, statistische Zusammenhänge und belegbare Muster zu finden (vgl. Fayyad et al., 1996). Diese Ansätze gehen dabei über eine von Annahmen geleitete multivariate Datenauswertung hinaus und sind in der Lage, auch nicht lineare oder nur teilweise vorhandene Zusammenhänge zu finden, die bei der theoretischen Ableitung von Hypothesen aus vorläufig bewährten Theorien möglicherweise unentdeckt geblieben wären. Insbesondere der Einsatz von Methoden des „*unsupervised learning*“ (vgl. beispielsweise Hastie et al., 2009) ermöglicht das Identifizieren von vorhandenen Gruppen oder Kategorien ohne eine vorherige Einordnung von Datenpunkten und kann so dazu beitragen Zusammenhänge oder Muster ad hoc zu entdecken (ebd., S. 485 ff.).

Grundsätzlich öffnet sich beim Einsatz von datengetriebenen Verfahren wie Methoden des maschinellen Lernens ein Konfliktfeld, das auf einer Seite aus schon vorhandenen Erkenntnissen aus der entsprechenden Anwendungsdomäne, und auf der anderen Seite aus der puren, statistisch motivierten Sicht auf Basis der vorhandenen Daten besteht. Lassen die Ergebnisse datengetriebener Verfahren keine direkten Bezüge zu vorhandenen wissenschaftlichen Erkenntnissen der Kriminologie erkennen, kann dies zu Spannungen zwischen diesen beiden Ausrichtungen führen. Unklar ist zunächst, ob diese Diskrepanz sich aus Fehlern in der Datenanalyse oder einer Unvollständigkeit der Datenbasis ergibt, oder aber ob es sich um vernachlässigte oder bisher nicht bekannte Erkenntnisse aus der Anwendungsdomäne handeln. Jedoch kann die Kombination von datengetrieben und erkenntnisgeleiteten Methoden auch positive Effekte erzielen, wenn diese mit der gebotenen Transparenz und Nachvollziehbarkeit eingesetzt werden. So könnten beispielsweise passende Modellierungsverfahren aufgrund eines theoriegeleiteten Vorgehens ausgewählt oder neue Ansätze zur weiteren wissenschaftlichen Bearbeitung aus datengetriebenen Verfahren generieren werden.

Ein ausschließlich datengetriebenes Vorgehen muss jedoch im Kontext von *Predictive Policing* kritisch betrachtet werden, da zu der überwiegenden Anzahl der Kriminalitätsphänomene bereits plausible Annahmen über mögliche kausale Zusammenhänge vorliegen, die nicht einfach ignoriert werden dürfen. Einer ausschließlich datengetriebenen Suche nach Mustern und empirischen Korrelationen in sämtlichen zur Verfügung stehenden Datensätzen, ohne eine theoriegeleitete Rahmung, ist die Gefahr von Fehlinterpretationen inhärent. In der Forschung hat sich zudem gezeigt, dass Menschen in der Zusammenarbeit

mit Computersystemen einem *automation bias* unterliegen, also Handlungsempfehlungen des Systems tendenziell unkritisch folgen (Cummins, 2004; Wickens et al, 2015). Dies scheint darin begründet zu sein, dass Menschen technischen Systemen oftmals Objektivität, Neutralität und Fehlerfreiheit unterstellen (vgl. Egbert & Leese, 2021, S. 107).

Dies kann im Rahmen von *Predictive Policing* möglicherweise sogar dazu führen, dass polizeiliche Arbeit auf der Grundlage von sogenannten Scheinkorrelationen stattfindet, da den gefundenen Mustern eine erklärende Kausalität unterstellt wird (vgl. Pollich & Bode, 2017, S. 8). Insbesondere die Ableitung polizeilicher Maßnahmen, aber auch die stattfindende Wissensakkumulation, die mit der Analyse von Kriminalitätsdaten einhergeht, zeigt deutlich die Notwendigkeit eines (sozial-)wissenschaftlich basierten Vorgehens bei der Umsetzung von *Predictive Policing*. In dieser theoriegeleiteten Rahmung können natürlich auch Methoden des *unsupervised learning* zur Anwendung kommen; allerdings sollte sich die Anwendung auf die induktive Theoriegenerierung oder explorative Analyse des Datenmaterials beschränken (ebd.).

### 4.3 Visualisierung und Interpretation

Die Prognose von Kriminalität muss als ein Prozess verstanden werden, in welchem neben der Modellierung und Prognoseberechnung auch die Schritte der Bewertung, Visualisierung, Steuerung und Umsetzung von Maßnahmen, sowie die vorgelagerte Datenerfassung durchlaufen werden. In dieser Dimensionierung zeigt sich, dass im Rahmen der Umsetzung von *Predictive Policing* unterschiedliche polizeiliche Akteur\*innen mit teilweise stark variierendem Fokus (z. B. strategische, taktische oder operative Ausrichtung) beteiligt sind. Dennoch benötigen die beteiligten Akteur\*innen in jeder Dimension zumindest ein grundlegendes Verständnis für den Gesamtkontext sowie ein fundiertes Wissen über die Bedarfe der jeweils vor- und nachgelagerten Prozessschritte, das zusammenfassend als Analyse- und Auswertekompetenz bezeichnet werden kann (Seidensticker, 2021, S. 139 ff.). Nur so kann sichergestellt werden, dass beispielsweise die Datenqualität bei der Erfassung ein ausreichendes Maß aufweist oder aber die Visualisierung von Kriminalitätsprognosen den Ansprüchen der Bedarfsträger\*innen entspricht.

Zwar ist die Arbeit mit und die Orientierung der Polizist\*innen an räumlich abgrenzbaren Gebieten bereits ein inkorporiertes Handlungsmuster und „der Raum [kann als] das Kernelement polizeilicher Strategien“ (Body-Gendrot,

2003, S. 62) verstanden werden. Allerdings werden die damit einhergehenden Wirkmechanismen, die „Tücken der Raumlogik“, bisher nicht hinreichend reflektiert und gehören, anders als beispielsweise in der Geographie bisher nicht zum Bestandteil des disziplinären Wissens der Polizei (vgl. Rolfes, 2017, S. 65). Es bedarf eines polizeilichen Grundverständnisses, in welchem die durch *Predictive Policing* noch stärker erfolgende Verräumlichung von Kriminalität und deren Abbildung auf Karten stets lediglich als eine Abstraktion von Kriminalität begriffen werden (vgl. Belina, 2009, S. 192). Dass (Kriminalitäts-) Karten ausschließlich eine abstrahierte, da komplexitätsreduzierte Realität abbilden können, wird schnell deutlich, wenn man sich die begrenzte Aussagekraft der zur Verfügung stehenden Daten und die nur eingeschränkte Möglichkeit der Erfassung sozialer Komplexität durch Daten(-systeme) bewusst macht. Vor dem Hintergrund einer Prognose gewinnt dieser Aspekt zusätzlich an Relevanz, da der Blick in die Zukunft stets auf einer datenmäßigen Abbildung vermeintlich objektiv erfassbarer Zustände beruht. Die damit einhergehende und den in der Folge produzierten Karten inhärente Realitätsverschiebung kann die Güte von Kriminalitätsprognosen beeinflussen (Seidensticker, 2017a, S. 302), wodurch die technisch und sozial hergestellten digitalen Karten eine spezifische sozialräumliche Wirklichkeit schaffen (vgl. Frers, Krasmann & Wehrheim, 2013, S. 168).

Vor diesem Hintergrund muss die Kompetenz zur kritischen Reflexion bereits den Visualisierungspraktiken inhärent sein, da schon die Kartenproduktion selbst die Wahrnehmung von Kriminalität bei den verwertenden Personen beeinflussen und fehlerhafte Komplexitätsreduktionen auslösen kann. Bereits die Farbgebungen oder Abgrenzungen von Gebieten anhand von Ziffernfolgen, die durch die Kartograph\*innen zunächst in wertfreier Absicht erfolgen, können zu Fehlinterpretationen führen, die im Rahmen der Bewertung durch die operativ tätigen Polizist\*innen nicht intendierte Ausfilterungsprozesse auslösen. In der Konsequenz können polizeiliche Maßnahmen aufgrund der Wahrnehmung von Effekten getroffen werden, die eventuell gar nicht existieren und im Rahmen der Visualisierung auch nicht reflektiert wurden (Seidensticker, 2017a, S. 303). Neben dieser kognitiven Verzerrungsgefahr muss zudem die Wirkung des *confirmation bias* (vgl. hierzu Mercier, 2017) bedacht werden, bei welchem Informationen durch die Betrachter\*innen so ausgewählt und interpretiert werden, dass diese die eigenen Erwartungen bestätigen. Dies zeigt sich ins-

besondere im Rahmen des *Predictive Policing* bei der Bewertung von Prognoseergebnissen durch die lokalen Polizist\*innen: die Konfrontation mit dem neuen Instrument der Kriminalitätsprognose löst hier zumeist eine abwehrende Reaktion aus, bei welcher von den eigenen Erwartung abweichende, modellgenerierte Informationen eher als fehlerhaft bewertet werden. Als Begründung wird hierbei in der Regel auf die höherwertige eigene Diensterfahrung verwiesen, die in einem Computermodell nicht gleichwertig abgebildet werden könne. Sich mit der eigenen Erwartung deckende Ergebnisse werden hingegen schneller akzeptiert, wobei die Bewertung des Mehrwertes von *Predictive Policing* in der Folge eher negativ ausfällt: Das Modell liefert in dieser Konstellation keine bisher nicht bekannten Informationen.

#### **4.4 Transparenz und Verantwortung**

Die politischen und gesellschaftlichen Debatten um die Nutzung von Algorithmen im nationalen wie internationalen Kontext werden längst von Forderungen nach Transparenz und Nachvollziehbarkeit bestimmt. So legen beispielsweise die Ethik-Leitlinien für vertrauenswürdige Künstliche Intelligenz (KI) der Expert\*innengruppe der Europäischen Kommission aus dem Jahr 2019 fest, dass (End-)Nutzer\*innen über den Einsatz von KI informiert werden müssen. Auch das Gutachten der Datenethikkommission aus dem Jahr 2019 identifiziert Anforderungen an die Transparenz und Nachvollziehbarkeit für Betroffene. Dennoch bleiben die Forderungen und Bestimmungen oftmals abstrakt und die Frage danach, wie Nachvollziehbarkeit und Transparenz für Bürger\*innen erreicht werden kann, ist bisher nicht abschließend beantwortet.

Neben den Aspekten der Nachvollziehbarkeit und Transparenz stellt sich zudem die Frage, wer grundsätzlich für das Ergebnis der Nutzung von Algorithmen verantwortlich sein soll? Hält man sich an die Begriffsdefinitionen der europäischen Datenschutzgrundverordnung (EU-DSGVO), so erscheint diejenige „natürliche oder juristische Person, Behörde, Einrichtung oder andere Stelle, die allein oder gemeinsam mit anderen über die Zwecke und Mittel der [...] entscheidet“ (Art. 4 Nr. 7 EU-DSGVO), als Verantwortliche\*r. Damit ist die Frage jedoch für den praktischen Anwendungsfall des *Predictive Policing* nicht hinreichend beantwortet. Dies wird insbesondere deutlich, wenn der *Predictive-Policing*-Prozess und die an diesem beteiligten Stellen betrachtet werden. Liegt die Verantwortung für die Ergebnisse der Berechnungen bei den Entwickler\*innen der Modelle, die auf Basis ihrer Überlegungen Daten gesammelt, aufbereitet und auf dieser Grundlage Modelle entwickelt haben? Liegt die

Verantwortung vielleicht bei den Bewerter\*innen, die sich der Ergebnisse bedienen und auf deren Grundlagen über die Planung und Durchführung polizeilicher Maßnahmen entscheiden? Oder liegt die Verantwortung doch bei den operativ tätigen Polizist\*innen, welche die Ergebnisse verwerten, indem sie die Maßnahmen vor Ort treffen und damit teilweise auch Grundrechte von Bürger\*innen konkret einschränken? Bei diesen unterschiedlichen Dimensionen fällt die Entscheidung für eine verantwortliche Stelle schwer, insbesondere wenn man die jeweiligen Beiträge zum Prozess bedenkt.

Unabhängig davon, wie die Verantwortung auf die jeweiligen Beteiligten verteilt werden könnte muss jedoch festgestellt werden, dass insbesondere die operativen Kräfte stets für die Durchführung ihrer Maßnahmen verantwortlich bleiben. Hieraus ergibt sich aber auch die Notwendigkeit, dass die zur Verfügung gestellten Informationen auf diesem Level auch bewertbar sind und bewertet werden können. Dies wirft zwei weitere relevante Informationen des Prozesses auf: zum einen müssen die Informationen vorab so gestaltet werden, dass diese durch die verarbeitenden Stellen bewertbar sind, das heißt die zu transportierenden Informationen korrekt erfasst werden können. Zum anderen müssen die verarbeitenden Stellen in der Lage sein, eine korrekte Bewertung vorzunehmen, was auf die Vermittlung notwendiger Kompetenzen im Bereich der Informationsbewertung zielt. Es muss festgestellt werden, dass auch abseits von *Predictive Policing* die übermittelten Informationen in den letzten Jahren stark an Komplexität zugenommen haben, die Vermittlung von Kompetenzen zur Informationsbewertung sich dieser Dynamik jedoch nicht in gleichem Maße angepasst hat (vgl. Seidensticker 2021; Merbach & Seidensticker 2019). Gerade mit Bezug auf datengetriebene, vollständig automatisierte Analyseverfahren zeigt sich jedoch, dass die unkritische Akzeptanz von automatisiert erzeugten Ergebnissen eher zu einer Neutralisation der eigenen Verantwortlichkeit für die daraus resultierenden Maßnahmen führt (vgl. Jones, 2017).

#### **4.5 Zeit und Effektivität**

Eine der größten offenen Fragen im Rahmen prädiktiver Kriminalitätsprognosen ist die Frage nach der Wirksamkeit. Dabei ist zumeist nicht direkt ersichtlich, wonach eigentlich gefragt wird, also was mit Wirkung gemeint ist: Wirkt *Predictive Policing*, wenn sich die Kriminalität reduziert, wenn die Anzahl der Festnahmen oder der verdächtigen Wahrnehmungen sich erhöht oder aber wenn die polizeilichen Maßnahmen effizienter werden? Darüber hinaus gibt es gewiss noch weitere Assoziationen mit dem Konstrukt der Wirksamkeit, die ebenfalls

nur mühsam mit den Effekten dieser Methode kausal in Zusammenhang gebracht werden können. An dieser Stelle wird die Wirksamkeit von *Predictive Policing* mit den zwei Dimensionen Effektivität und Effizienz beschrieben und damit auf ein häufig anzutreffendes Argumentationsmuster in der öffentlichen Debatte fokussiert, welches von Beck und McCue (2009) bereits früh als ein „*doing more with less*“ bezeichnet wurde (vgl. Leese, 2020, S. 249).

Für die Dimension der Effektivität konnten die wenigen belastbaren Evaluationsversuche des *Predictive Policing* bisher nur zeigen, dass die Bewertung solcher Verfahren mit Problemen grundsätzlicher Natur behaftet sind, insbesondere da die verwendeten Qualitätsmetriken zumeist hoch variabel, subjektiv und uneinheitlich sind und daher keine gesicherte Bewertung in Bezug auf Qualität und Vergleichbarkeit unterschiedlicher Modelle ermöglichen. Vor allem die Nutzung sogenannter Hit-Rates, bei welchen die Anzahl der aufgetretenen Delikte innerhalb der Prognosegebiete die Berechnungsgrundlage bildet, müssen kritisch hinterfragt werden. Hierbei stützt sich die Messung auf das Auftreten von Delikten, welche durch polizeiliche Interventionen als Reaktion auf eine Prognose verhindert werden sollen. Demnach wird versucht, etwas zu messen, was aktiv und in unbekanntem Maße von der Polizei beeinflusst wurde (vgl. Bode et al., 2017, S. 12).

Aufgrund der angesprochenen Schwierigkeiten bei der Wirksamkeitsbetrachtung von *Predictive Policing* liegen bisher nur wenige und auch widersprüchliche wissenschaftliche Erkenntnisse vor, wodurch die noch immer aktuelle Kontroverse um die Effektivität von *Predictive Policing* nicht aufgelöst werden kann (Mohler et al., 2015; Hunt, Saunders & Hollywood, 2014). So stellt beispielsweise die Evaluation des Shreveport-Experiments aus dem Jahr 2014 zusammenfassend heraus, dass sich durch den Einsatz von *Predictive Policing* kein wesentlicher Einfluss auf die Fallzahlen von Eigentumsdelikten zeigte (Hunt, Saunders & Hollywood, 2014)<sup>69</sup>. Allerdings könnten methodische und praktische Schwierigkeiten bei der Durchführung der Studie, wie z. B. fehlende Akzeptanz bzw. Umsetzung von Maßnahmen durch Einsatzkräfte oder statistische Restriktionen, dazu beigetragen haben, dass die tatsächliche

---

<sup>69</sup> Allerdings konnten andere positive (Neben-)Effekte festgestellt werden, wie zum Beispiel eine verbesserte Interaktion zwischen Polizei und Gesellschaft, was die Qualität der Hinweise durch Bürger\*innen erhöhte. Darüber hinaus konnten die Kompetenzen der Analyst\*innen erhöht werden, was zu einer besseren Mustererkennung und zu relevanteren Ergebnissen für die operative Polizeiarbeit führte (Hunt, Saunders & Hollywood, 2014).



Wirksamkeit im Rahmen dieser Evaluation nicht mehr messbar war (vgl. Gluba, 2016). Eine weitere Studie untersucht den Einsatz von *Predictive Policing* in Los Angeles (USA) und Kent (UK) und kommt zu dem Ergebnis, dass die polizeilichen Maßnahmen auf Grundlage der Methode *Predictive Policing* einen Kriminalitätsrückgang in den betroffenen Gebieten bewirken. Ferner habe die Methode Vorteile gegenüber klassischer Analysemethoden und könne demzufolge als unterstützendes Instrument der Polizeiarbeit angesehen werden (vgl. Mohler et al., 2015). Die wenigen in Deutschland vorhandenen Evaluationsstudien kommen zu dem Schluss, dass eine belastbare Aussage zur Wirkung von *Predictive Policing* (noch) nicht getätigt werden kann (vgl. Gerstner, 2017, S. 84 f.; Landeskriminalamt NRW, 2018, S. 16). Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass es bisher weder gelungen ist, einen wesentlichen Einfluss der Methode *Predictive Policing* auf die Veränderung von Fallzahlen aufzuzeigen, noch eine Möglichkeit zu finden, belastbare Aussagen für dieses Erkenntnisinteresse zu generieren. Belina (2020, S. 17) macht diese Schwierigkeit auch an der Datengrundlage der Registrierung von Kriminalität fest: „Die Daten, die über Erfolg oder Misserfolg von *Predictive Policing* Auskunft geben sollen, sind von so vielen Einflussfaktoren abhängig, dass Rückgänge oder Anstiege der ‚Kriminalitätsbelastung‘ unmöglich allein auf die neue Technologie zurückgeführt werden können“.

Die Hoffnungen einer effizienteren Polizeiarbeit durch die Methode *Predictive Policing* zielt stärker darauf, vorhandene und limitierte Ressourcen zielgerichteter einzusetzen, um die bestmögliche kriminalpräventive Wirkung zu erzielen. Effizienzgewinne sollen in diesem Sinne durch eine bessere Nutzung von polizeilichen Datenbeständen, eine Anpassung von Organisationsprozessen an dynamischere Lagebilder und durch einen flexibleren und zielgerichteten Einsatz von Polizeikräften für die Bestreifung von Risikoräumen erreicht werden. Vor diesem Hintergrund zeigt Leese (2020) allerdings sehr eindrücklich auf, dass es sogar eher eines erhöhten Ressourceneinsatzes bedürfe, um den *Predictive-Policing*-Prozess gewinnbringend zu implementieren und diesen kontinuierlich anzuwenden. Vor allem die adäquate Bemaßnahme von als Risikogebiete identifizierten Räumen durch polizeiliche Einsatzmittel macht einen nicht unerheblichen Personalansatz notwendig, der nur durch konkrete Vorgaben zu Art und Umfang der zu treffenden Maßnahmen eingegrenzt werden kann.

Dies ist zudem nur durch umfängliche Kompetenzentwicklung und kontinuierliche, transparente Information der beteiligten polizeilichen Akteur\*innen denkbar.

#### **4.6 Stigmatisierung von Umgebungen und Stadtvierteln**

Es ist hinlänglich bekannt, dass die Erhöhung der polizeilichen Kontrollintensität in einem Gebiet zu einem statistischen Anstieg der Kriminalität in eben diesem Gebiet führen kann (sogenanntes Lüchow-Dannenberg-Syndrom). Durch die verstärkte Kontrolle steigt die Wahrscheinlichkeit, mehr Delikte und Tatverdächtige zu registrieren, die sonst im Dunkelfeld verblieben und demnach nicht in den polizeilichen Datenbanken aufgetaucht wären. Die erhöhte Erfassung von Delikten in einem spezifischen Gebiet kann wiederum zu neuen Kriminalitätsprognosen in eben diesen Gebieten führen. Vor dem Hintergrund der Gefahr einer Produktion und Reproduktion von Kriminalitätsschwerpunkten durch die Kontroll- und Anzeigenaufnahmepaxis der Polizei müssen auch die möglichen Effekte des *Predictive Policing* auf die dem Polizieren (im engeren Sinne das Tätigwerden der Polizei nach außen, wie z. B. Streifenfahren, Vernehmungen, Festnahmen etc.) inhärente soziale Selektivität reflektiert werden (Seidensticker, 2017b, S. 301 ff.). Diese soziale Selektivität schlägt sich insbesondere in der Visualisierung von (Prognose-)Räumen in Karten nieder und kann zu einer scheinbaren Validierung klassizistischer Tendenzen der Polizeiarbeit führen (z. B. Belina, 2009, S. 109). Allerdings kann auch angenommen werden, dass *Predictive Policing* sich im Sinne einer Objektivierung polizeilicher Kriminalitätsbewertungen positiv auf das Polizieren auswirken kann. Insbesondere durch ein hypothesengestütztes Vorgehen bei der Entwicklung von Prognosemodellen und der bewussten Nutzung von Feedbackschleifen eröffnet sich die Möglichkeit, den Raum als Orientierungsmuster der Polizei (Hunold, 2017, S. 127 f.) von einer subjektiven und häufig auf Grundlage von funktionalen Narrativen der Alltagspraxis etikettierten Mikroebene auf eine objektivierte Makroebene zu erheben (Seidensticker, 2017b, S. 302). Die noch immer weit verbreitete polizeiliche Praxis der Visualisierung von Kriminalität mit Hilfe von Steckkarten unterliegt hingegen aufgrund ihrer starken Subjektivität in höherem Maße der Gefahr einer „sozial selektive[n] Kriminalisierung urbaner Räume“ (Belina 2016b, S. 95) und somit der Erzeugung einer scheinbaren Kausalität zwischen Kriminalität und Raum.

Eine weitere Gefahr wird in der möglichen Stigmatisierung von Räumen durch erhöhte Polizeipräsenz gesehen. Hier kann insbesondere die stärkere Wahrnehmbarkeit von Polizeikräften im Raum zu einer Wirklichkeitskonstruktion in der Bevölkerung beitragen, die sich aus der subjektiven Vermittlung eines zwar grundsätzlich unspezifischen, diffusen aber räumlich klar umrissenen Risikos ergibt. So kann beispielsweise eine tägliche Wahrnehmung von Polizeikräften den Effekt haben, dass die Bevölkerung davon ausgeht, dass es einen gewichtigen Grund für diese starke Präsenz gebe und man sich Sorgen machen müsse (vgl. Reuband 1999). Mit der erhöhten Polizeipräsenz im Raum wird der Bevölkerung zudem ein scheinbar kausaler Zusammenhang zwischen dem vermeintlichen Auftreten von Kriminalität und dem spezifischen Raum vermittelt, was sich als leicht greifbare Erklärung kognitiv schnell verarbeiten lässt.

Im Ergebnis kann eine erhöhte Polizeipräsenz im Rahmen von *Predictive Policing* tatsächlich Kriminalitätsrisiken erzeugen, indem die Bevölkerung der betreffenden Viertel durch die erhöhte Präsenz so tief verunsichert wird, dass öffentliche Räume weniger frequentiert oder gar vollständig gemieden werden. Beziehen sich Prognosen auf bereits bekannte oder zumindest von der Bevölkerung oder der Polizei imaginierte Hot Spots, können Modelle des *Predictive Policing* auch diese Vorstellungen von räumlicher Kriminalitätsverteilung vermeintlich validieren und liefern so eine Bestätigung der eigenen Vorannahmen. Dabei bleibt jedoch außer Acht, dass die Reproduktion von Hot Spots eben durch die polizeilichen Datenbestände und die auf diesen Auswertungen basierenden polizeilichen Kontrolltätigkeiten erst zu einer Reproduktion von Kriminalitätsbrennpunkten beigetragen haben können. Zudem kann sich ein *Spill-over*-Effekt zeigen, bei welchem die zunächst anhand der Datenbasis der Polizei reproduzierten Kriminalitätsbrennpunkte und die damit dem jeweiligen Raum zugeschriebenen Kriminalitätsrisiken pauschal auf die dort aufhältige Bevölkerung übertragen wird. So werden Anwohner\*innen und weitere dort aufhältige Menschen zu potenziellen Kriminellen und geraten selbst in die Gefahr eines aus diesem Label resultierenden vorurteilsgeleiteten Umgangs.

## 5 FAZIT

Die Nutzung prädiktiver Analysen in der Polizeiarbeit wird sich zukünftig vermutlich stärker auf die Tätigkeit der Polizist\*innen auswirken. Die Frage, wie *Predictive Policing* in Zukunft die Arbeit der Polizei beeinflussen wird, ist nicht abschließend und belastbar zu beantworten. Dass prädiktive Analysen jedoch

vollständig aus der Aufgabenerfüllung der Polizeien ausgeblendet werden, ist hingegen eher unwahrscheinlich. Daher ist bei der Implementierung und Anwendung solcher Analyseverfahren ein steter Blick auf die möglichen Problemfelder, wie dies in dem vorliegenden Beitrag exemplarisch anhand des *Predictive Policing* versucht wurde, unabdingbar. Dabei zeigt sich, dass die Anwendung prädiktiver Analysen und das auf den generierten Ergebnissen basierende Polizieren einige nicht intendierte Auswirkungen auf Polizei und Gesellschaft haben kann, welche die eigentliche Zielrichtung zu konterkarieren vermögen. Der Umgang mit prädiktiven Analysen sollte daher mit Bedacht geschehen und insbesondere deren Auswirkungen auf die Durchführung polizeilicher Maßnahmen stets reflektiert werden.

Es wird deutlich, dass *Predictive Policing* als eine mögliche Interventionsmethode verstanden werden muss, die das polizeiliche Repertoire im Kontext der Kriminalitätsbekämpfung gewinnbringend ergänzen kann. Ob die Methode für das jeweils konkret zu benennende Handlungsfeld geeignet ist, muss individuell und im Rahmen eines theoriegeleiteten, (sozial-)wissenschaftlich basierten Vorgehens geprüft werden. Neben der bloßen Eignung von *Predictive Policing* zur Prävention von Kriminalität bedarf es zudem bei den Anwender\*innen in den verschiedenen Ebenen der Organisation notwendiger Kompetenzen im Umgang mit *Predictive Policing* bzw. eines Verständnisses von prädiktiven Analysen.

## LITERATURVERZEICHNIS

Barocas, S. & Selbst, A. D. (2016). Big Data's Disparate Impact. *California Law Review*, 104, S. 671-732.

Beck, C. & McCue, C. (2009). Predictive Policing: What can we learn from Wal-Mart and Amazon about Fighting Crime in a Recession? *The Police Chief* 76(11), S. 20-29.

Becker, G. (1968). Crime and punishment: an economic approach. *Journal of Political Economy*, 76(2), S. 169-217.

Belina, B. (2020). Predictive Policing: Dubioses Geschäftsmodell und diskriminierende Tendenzen. In F. Bode & K. Seidensticker (Hrsg.). *Predictive Policing. Eine Bestandsaufnahme für den deutschsprachigen Raum*. Frankfurt/Main: Verlag für Polizeiwissenschaft, S. 15-20.

Belina, B. (2016). Predictive Policing. *Monatsschrift für Kriminologie und Strafrechtsreform*, 2/2016, S. 85-100.

Belina, B. (2009). Kriminalitätskartierung - Produkt und Mittel neoliberalen Regierens, oder: Wenn falsche Abstraktionen durch die Macht der Karte praktisch wahr gemacht werden. *Geographische Zeitschrift*, 9 (4), S. 192-212.

Bennett Moses, L. & Chan, J. (2016). Algorithmic prediction in policing: assumptions, evaluation, and accountability. *Policing and Society*, S. 1–17.

Bernasco, W. (2008). Them Again? Same-Offender Involvement in Repeat and Near Repeat Burglaries. *European Journal of Criminology*, 5, S. 411-431.

Bode, F. & Seidensticker, K. (2021). Prädiktive Analysen im Kontext von Jugenddelinquenz: Herausforderungen und Risiken beim Einsatz algorithmischer Systeme. *Zeitschrift für Jugendkriminalrecht und Jugendhilfe*, S. 4-11.

Bode, F. & Seidensticker, K. (2020). Predictive Policing. Eine Bestandsaufnahme für den deutschsprachigen Raum. Frankfurt/Main: Verlag für Polizeiwissenschaft.

Bode, F., Stoffel, F. & Keim, D. (2017). Variabilität und Validität von Qualitätsmetriken im Bereich von Predictive Policing. In Konstanzer Online-Publikations-System (KOPS). URL: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:352-0-402496>, zuletzt aufgerufen im März 2021.

Body-Gendrot, S. (2003). Von sozialer Prävention zu kompromissloser Strafanwendung: Paris und seine Peripherie. In: S. Nissen (Hrsg.). *Kriminalität und Sicherheitspolitik. Analysen aus London, Paris, Berlin und New York*. Wiesbaden: Springer VS, S. 43-66.

Cohen, L., & Felson, M. (1979). Social change and crime rate trends: a routine activity approach. *American Sociological Review*, 44, S. 588-608.

Cummings, M. L. (2004). Automation Bias in Intelligent Time Critical Decision Support Systems. AIAA 1st Intelligent Systems Technical Conference, Chicago.

Egbert, S. (2017). Siegeszug der Algorithmen? Predictive Policing im deutschsprachigen Raum. *Aus Politik und Zeitgeschichte*, 32-33/2017, S. 17-23.

Egbert, S. & Leese, M. (2021). *Criminal Futures. Predictive Policing and Everyday Police Work*. London/New York: Routledge.

Fayyad, U., Piatetsky-Shapiro, G. & Smyth, P (1996). The KDD Process for Extracting Useful Knowledge from Volumes of Data. *Communications of the ACM*, 39/1996, S. 27-34.

Fotheringham, A. S., Brunson, C. & Charlton, M. (2002). Geographically Weighted Regression. The Analysis of Spatially Varying Relationships. West Sussex: John Wiley & Sons Ltd.

Frers, L., Krasmann, S., & Wehrheim, J. (2013). Geopolicing und Kriminalitätskartierungen. *Krim. Journal*, 45, 3, S. 166-179.

Gerstner, D. (2017). Predictive Policing als Instrument zur Prävention von Wohnungseinbruchdiebstahl. Evaluationsergebnisse zum Baden-Württembergischen Pilotprojekt P4. In Max-Planck-Institut für ausländisches und internationales Strafrecht, Forschung aktuell Nr. 50, URL: <http://hdl.handle.net/21.11116/0000-0002-A84A-E>, zuletzt aufgerufen im März 2021.

Gluba, A. (2016). Mehr offene Fragen als Antworten. Was für eine Bewertung des Nutzens von Predictive Policing noch zu klären ist. *Die Polizei*, 107 (2), S. 53-57.

Gluba, A. (2014). Predictive Policing - eine Bestandsaufnahme. *Kriminalistik*, 6/2014, S. 347-352.

Gluba, A., Heitmann, S. & Hermes, N. (2015). Reviktimisierung bei Wohnungseinbrüchen. Eine empirische Untersuchung zur Bedeutung des Phänomens der (Near) Repeat Victimisation im Landkreis Harburg. *Kriminalistik*, 6/2015, S. 368-375.

Hastie, T., Tibshirani, R. & Friedman, J. (2009). *The Elements of Statistical Learning*. Springer Series in Statistics. New York: Springer.

- Hunold, D. (2017). Die Konstruktion von Raumwissen bei der Polizei im Kontext benachteiligter Stadträume. In: K. Liebl (Hrsg.). *Empirische Polizeiforschung XX: Polizei und Minderheiten*. Frankfurt/Main: Verlag für Polizeiwissenschaft, S. 121-134.
- Hunt, P.; Saunders, J. & Hollywood, J. (2014). *Evaluation of the Shreveport Predictive Policing Experiment*. Santa Monica: RAND.
- Jones, M. L. (2017). The Right to a Human in the Loop: Political Constructions of Computer Automation and Personhood. *Social Studies of Science* 47(2), S. 216-239.
- Knobloch, T. (2018). *Vor die Lage kommen: Predictive Policing in Deutschland*. Berlin/Gütersloh: Stiftung Neue Verantwortung und Bertelsmann Stiftung.
- Lamers, B. & Seidensticker, K. (2018). Gefühlte Wirklichkeit. Die Schwierigkeit der Abbildung von „Ausländerkriminalität“ und ihre Wirkung auf die gesellschaftliche Wahrnehmung. *Polizei & Wissenschaft*, 1/2018, S. 2-12.
- Landeskriminalamt NRW (2018). *Kooperative Evaluation des Projektes SKALA. Abschlussbericht der Zentralstelle Evaluation beim LKA NRW (ZEVA) und der Gesellschaft für innovative Sozialforschung und Sozialplanung e.V. Bremen (GISS)*. Düsseldorf: LKA NRW.
- Leese, M. (2020). „Mehr mit weniger“? Warum Predictive Policing nicht automatisch Effizienzgewinne bedeutet. In F. Bode & K. Seidensticker (Hrsg.) *Predictive Policing. Eine Bestandsaufnahme für den deutschsprachigen Raum*. Frankfurt/Main: Verlag für Polizeiwissenschaft, S. 249-260.
- Merbach, L. & Seidensticker, K. (2019). Bitship Troopers - Big Data und informationsgeleitete Polizeiarbeit in Deutschland. In E. Kühne (Hrsg.) *Zukunft der Polizeiarbeit - Polizeiarbeit der Zukunft*. Rothenburger Beiträge, Band 100/101, S. 143-156.
- Mercier, H. (2017). Confirmation bias – Myside bias. In R. Pohl (Hrsg.) *Cognitive illusions: Intriguing phenomena in thinking, judgment and memory*. London & New York: Routledge, S. 99-114.

Mohler, G., Short, M., Malinowski, S., Johnson, M., Tita, G., Bertozzi, A. & Brantingham, P. (2015). Randomized controlled field trials of predictive policing. *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 110, No. 512, S. 1399-1411.

Oberwittler, D. (2013). Wohnquartiere und Kriminalität - Überblick über die Forschung zu den sozialräumlichen Dimensionen urbaner Kriminalität. In D. Oberwittler, S. Rabold & D. Baier (Hrsg.): *Städtische Armutsquartiere - Kriminelle Lebenswelten?* Wiesbaden: Springer VS, S. 45-95.

Orwat, C. (2019). Diskriminierungsrisiken durch Verwendung von Algorithmen. Baden-Baden: Nomos.

Pearsall, B. (2010). Predictive Policing: The future of law enforcement. *National Institute of Justice Journal*, 266, S. 16-19.

Pease, K. (1998). Repeat Victimization. Taking Stock. *Police Research Group: Crime Detection and Prevention Series Paper 90*.

Perry, W., McInnis, B., Price, C., Smith, S. & Hollywood, J. (2013). Predictive Policing. The Role of Crime Forecasting in Law Enforcement Operations. Santa Monica u.a.: RAND Corporation, URL: [https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research\\_reports/RR200/RR233/RAND\\_RR233.pdf](https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR200/RR233/RAND_RR233.pdf), zuletzt aufgerufen im März 2021.

Pollich, D. & Bode, F. (2017). Predictive Policing: Zur Notwendigkeit eines (sozial)wissenschaftlich basierten Vorgehens. *Polizei & Wissenschaft*, 3/2017, S. 2-12.

Ratcliffe, J. (2010). Crime mapping: Spatial and temporal challenges. In A. R. Piquero & D. Weisburd (Hrsg.), *Handbook of Quantitative Criminology*. New York: Springer, S. 5-24.

Reuband, K.-H. (1999). Von der Kriminalitätshysterie zur Normalität? *Neue Kriminalpolitik. Forum für Praxis, Politik und Wissenschaft*, 11. 4, S. 16-19.



Rolfes, M. (2017). Predictive Policing: Beobachtungen und Reflexionen zur Einführung und Etablierung einer vorhersagenden Polizeiarbeit. In: Fachgruppe Geoinformatik Universität Potsdam (Hrsg.). Geoinformation & Visualisierung: Pionier und Wegbereiter eines neuen Verständnisses von Kartographie und Geoinformatik, S. 51-76.

Seidensticker, K. (2021). Predictive Policing – Herausfordernde Polizeiarbeit der Zukunft? In T. G. Rüdiger (Hrsg.). Die Zukunft der digitalen Polizeiarbeit. Oranienburger Schriften, S. 87-166.

Seidensticker, K. (2019). Predictive Policing – Umsetzung und Wirkung von Kriminalitätsprognosen. *Polizei Info Report*, 1/19, S. 7-12.

Seidensticker, K. (2017a). Kriminalität in Mikrosegmenten. *forum kriminalprävention*, 4/2017, S. 26-31.

Seidensticker, K. (2017b). Prädiktive Analysen in Raum und Zeit. *Monatsschrift für Kriminologie und Strafrechtsreform*, 4/2017, S. 291-306.

Shaw, C. R. & McKay, H. D. (1942). Juvenile Delinquency and Urban Areas: A Study of Rates of Delinquents in Relation to Differential Characteristics of Local Communities in American Cities. Chicago: The University Press.

Shaw, C. R., Zorbaugh, F. M., McKay, H. D. & Cottrell, L. S. (1929). Delinquency Areas: A Study of the Geographic Distribution of School Truants, Juvenile Delinquents and Adult Offenders in Chicago. Chicago: The University Press.

Singelstein, T. (2018). Predictive Policing: Algorithmenbasierte Straftatprognose zur vorausschauenden Kriminalintervention. *Neue Zeitschrift für Strafrecht*, 38. Jg, Heft 1, S. 1-56.

Sonka, C.; Meier, H.; Rossegger, A.; Endrass, J.; Profes, V.; Witt, R. & Sadowski, F. (2020). RADAR-iTE 2.0: Ein Instrument des polizeilichen Staatsschutzes. *Kriminalistik*, 6/2020, S. 386-392.

Steenbeck, W. & Weisburd, D. (2016). Where the action is in crime? An examination of variability of crime across different spatial units in The Hague. *Journal of Quantitative Criminology*, 32(3), S. 449-469.

Weisburd, D. & Amram, S. (2017). The law of concentrations of crime at place: the case of Tel Aviv-Jaffa. *Police Practice and Research* (15), S. 101-114.

Weisburd, D., Groff, E. R. & Yang, S.-M. (2012). *The Criminology of Place: Street Segments and our Understanding of the Crime Problem*. Oxford: University Press.

Wickens, C. D., Clegg, B. A., Vicana, A. Z. & Sebok, A. L. (2015). Complacency and Automation Bias in the Use of Imperfect Automation. *Human Factors* 57(5), S. 728-739.