



**POLIZEI**  
Nordrhein-Westfalen  
Landeskriminalamt

bürgerorientiert · professionell · rechtsstaatlich



# Nutzungspotentiale von SKALA in der Polizeiarbeit



## Predictive Policing – Eine Begriffsbestimmung

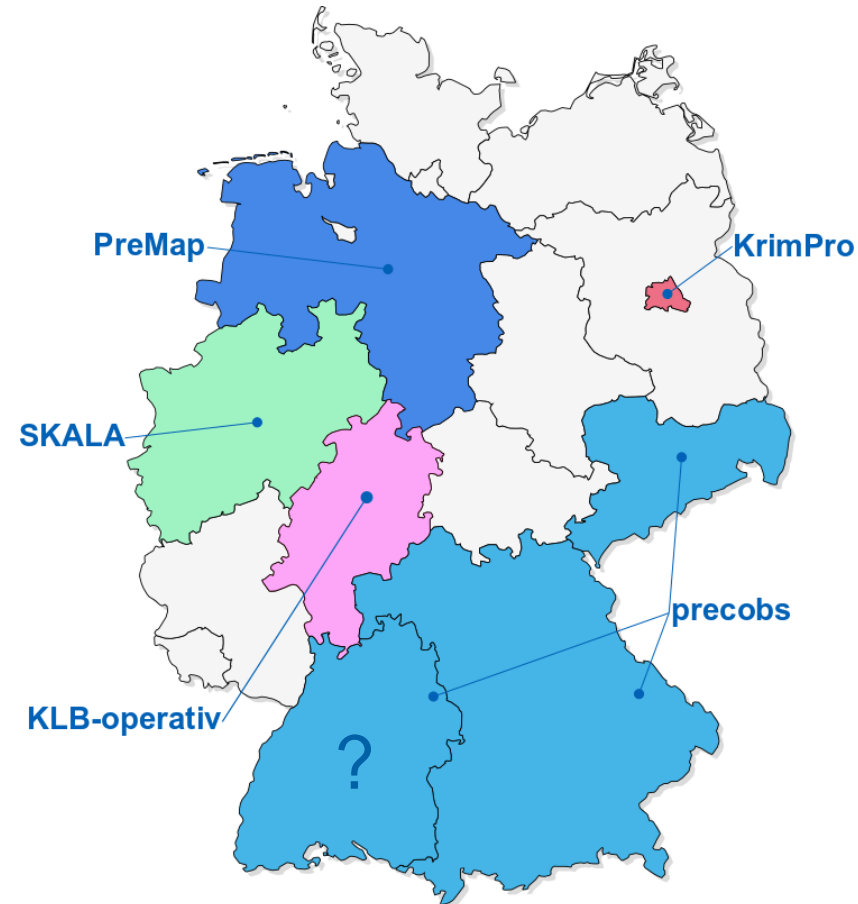
Für Deutschland:

„computergestütztes Verfahren zur delikt- und raumbezogenen Wahrscheinlichkeitsberechnung künftiger Straftaten“

Quelle: BKA Sachstandsbericht „Predictive Policing“

Ziele:

- Identifizierung von Risikobereichen
- Planung & Durchführung geeigneter Maßnahmen





## SKALA – Theoretische Grundlagen & Datenauswahl

1. Sichtung vorhandener Literatur zum Thema Predictive Policing
2. Klassifizierung einschlägiger kriminologischer Theorien
3. Hypothesenbildung, Operationalisierung und Indikatorenbildung



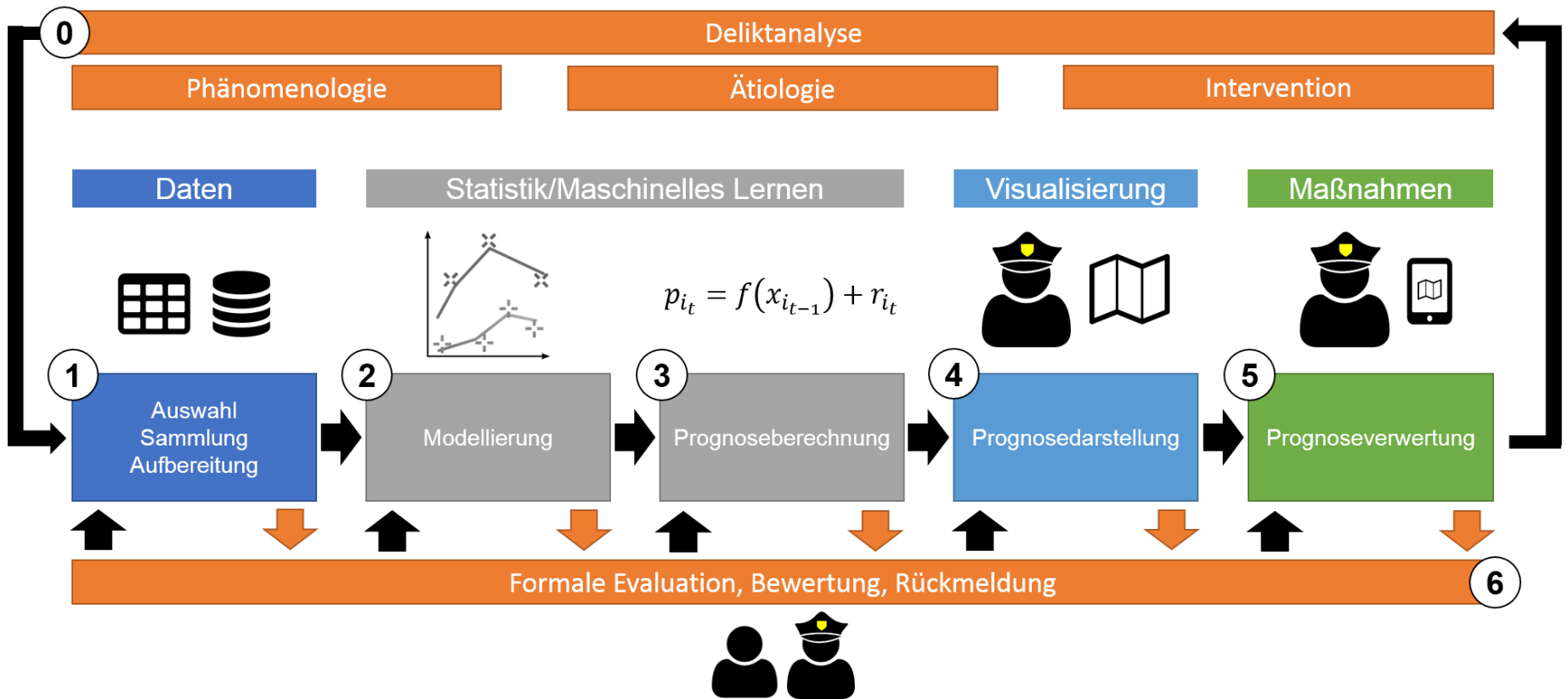
## SKALA – Theoretische Grundlagen & Datenauswahl

### Beispiel: Rational-Choice-Theorie

- **Annahme: Kosten-Nutzen-Abwägung** des Täters
- **Hypothese:** Je höher der **Wert des erwarteten Diebesguts** in einem Objekt, desto höher die Wahrscheinlichkeit eines Wohnungseinbruchs.
- **Indikatoren** zur Messung: **Kaufkraft, Mietspiegel, Exklusivität des Hauses, ...**



# Predictive-Policing-Prozess



In Anlehnung an:

Seidensticker, K. (2017): Prädiktive Analysen in Raum und Zeit. Monatsschrift für Kriminologie und Strafrechtsreform (04/2017), S. 291-306; sowie Bode, F./Stoffel, F./Keim, D. (2017): Variabilität und Validität von Qualitätsmetriken im Bereich von Predictive Policing. In: Konstanzer Online-Publikations-System (KOPS)

## Visualisierung von Geodaten

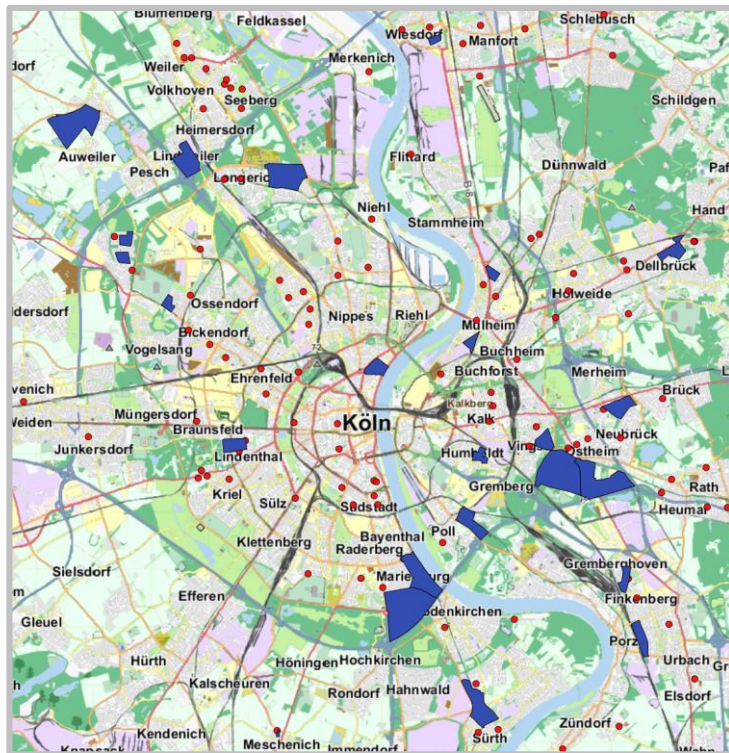
**Idee: visuelle Darstellung von Daten hilft, *Muster* zu finden.**

Muster: Häufungen, sich verändernde Verteilungen, fehlende Daten, ...



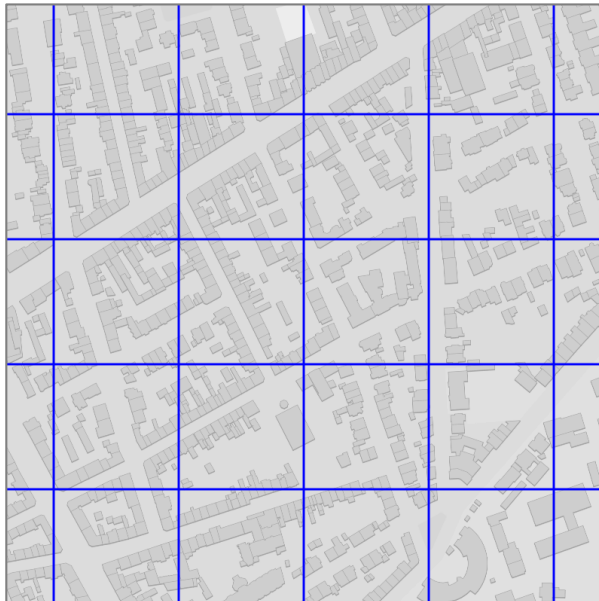


# Prognosevisualisierung – SKALA | MAP



## Raumbezug der Prognoseberechnung

### Gitterzellen (Raster)

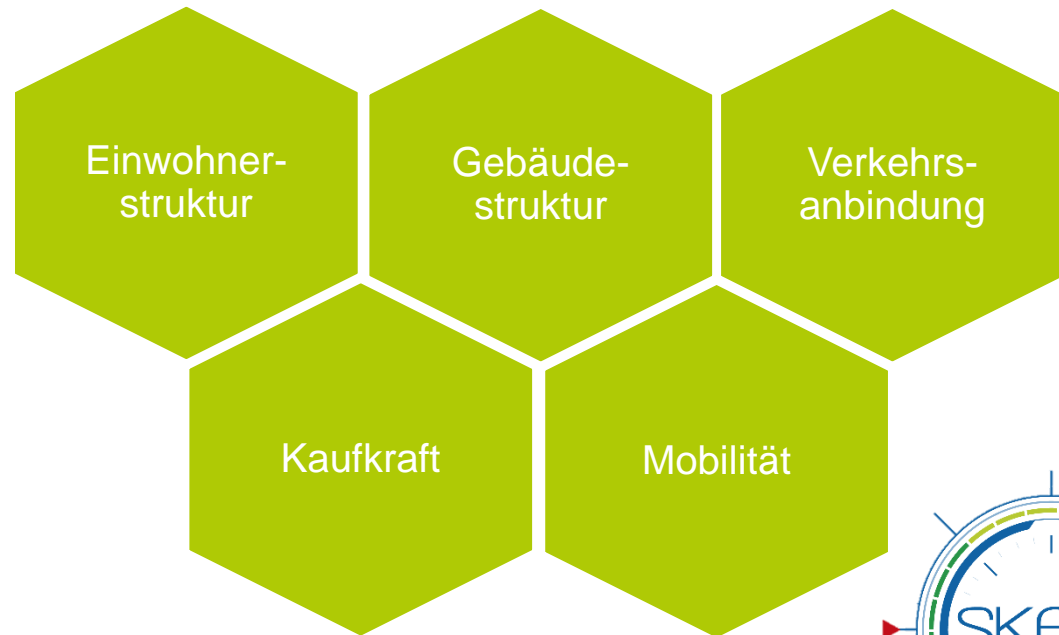


VS.

### Wohnquartiere



# „Datentöpfe“





## Polizeidaten

- Vorgangsdaten mit Raumbezug

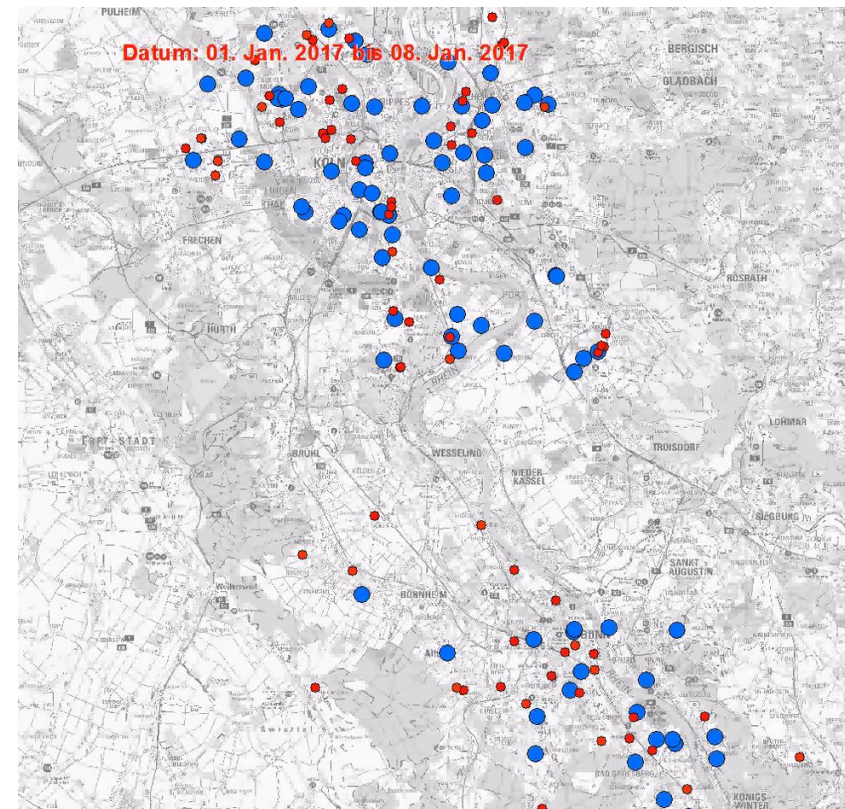
BEGEHUNGSWEISE_1	BEGEHUNGSWEISE_2	BEGEHUNGSWEISE_3	DELIKT_1_KLARTEXT
sonstige Begehungsweise	-	-	Bes. schw. Fall des Diebstahls von sonst. Gut in/aus Kiosken Warenhäusern Verkaufsräumen Schaufenstern etc.
sonstige Begehungsweise	-	-	Bes. schw. Fall des Diebstahls von Fahrrädern
sonstige Begehungsweise	-	-	Schwerer Bandendiebstahl von Kraftwagen
sonstige Begehungsweise	-	-	Schwerer Bandendiebstahl von Kraftwagen
-	-	-	Bes. schw. Fall des Diebstahls von Fahrrädern
sonstige Begehungsweise	-	-	Bes. schw. Fall des Diebstahls von Fahrrädern
sonstige Begehungsweise	-	-	Bes. schw. Fall des Diebstahls von Fahrrädern
einschlagen	sonstige Begehungsweise	-	Bes. schw. Fall des Diebstahls von Kraftwagen
einschlagen	sonstige Begehungsweise	-	Bes. schw. Fall des Diebstahls von Kraftwagen
einschlagen	sonstige Begehungsweise	-	Bes. schw. Fall des Diebstahls von Kraftwagen
sonstige Begehungsweise	-	-	Bes. schw. Fall des Diebstahls in/aus Fabrikations und Lagerräumen
sonstige Begehungsweise	-	-	Bes. schw. Fall des Diebstahls in/aus Fabrikations und Lagerräumen
-	-	-	Bes. schw. Fall des Diebstahls in/aus Boden Kellerräumen Waschküchen

## Polizeidaten: Raum-Zeit-Cluster (RZC)

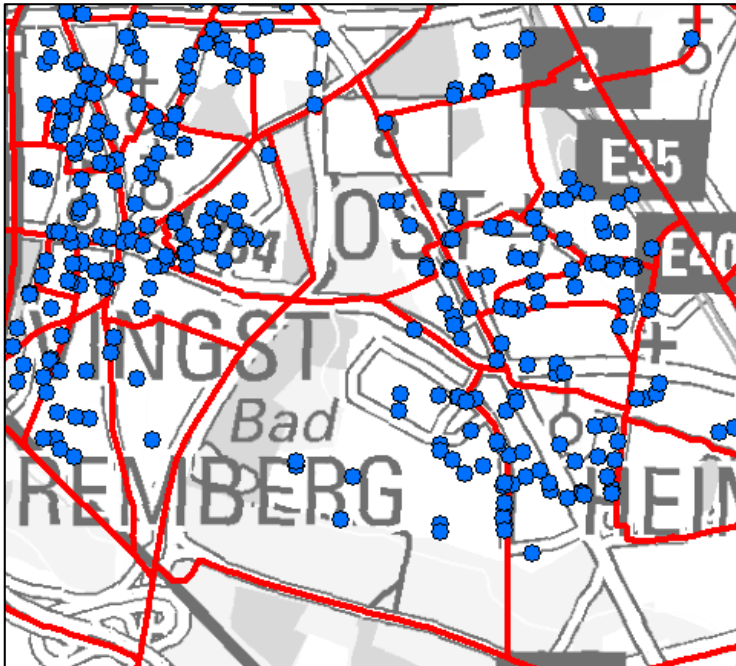
### Near-Repeat-Ansatz

- wichtige Grundlage für Kriminalitätsprognosen
- Ursachen bisher wenig erforscht

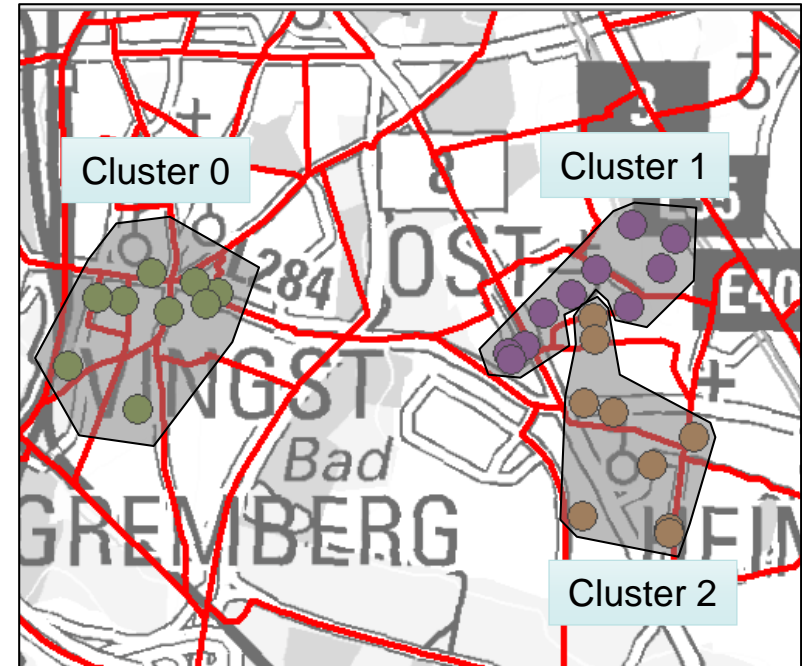
Welche Vorgänge sind zeitlich und räumlich nah, und wo bilden sich verstärkt Cluster?



## Polizeidaten: Raum-Zeit-Cluster (RZC)



Eingabe: Delikte mit Raum- und Zeitbezug



Geclusterte Delikte in Raum und Zeit



## Soziostrukturdaten

- Kommerzieller Anbieter (Nexiga)
- Liegen auf unterschiedlichen Aggregationsebenen vor
- Haben Raumbezug
- > 300 verschiedene Merkmale
- Statisch

### 2.5 Haushalte mit Kindern PLZ - KGS22 - KGS8

#### 2.5.1 Haushalte mit Kindern insgesamt

#### 2.5.2 Haushalte nach Anzahl der Kinder

- mit einem Kind
- mit zwei Kindern
- mit drei und mehr Kindern

#### 2.5.3 Haushalte nach Alter der Kinder

- mit Kindern von 0 - 5 Jahren
- mit Kindern von 6 - 14 Jahren
- mit Kindern von 15 - 18 Jahren

### 2.6 Haushalte nach Einkommensklassen PLZ - KGS22 - KGS8

Haushalte mit einem monatlichen Nettoeinkommen von:

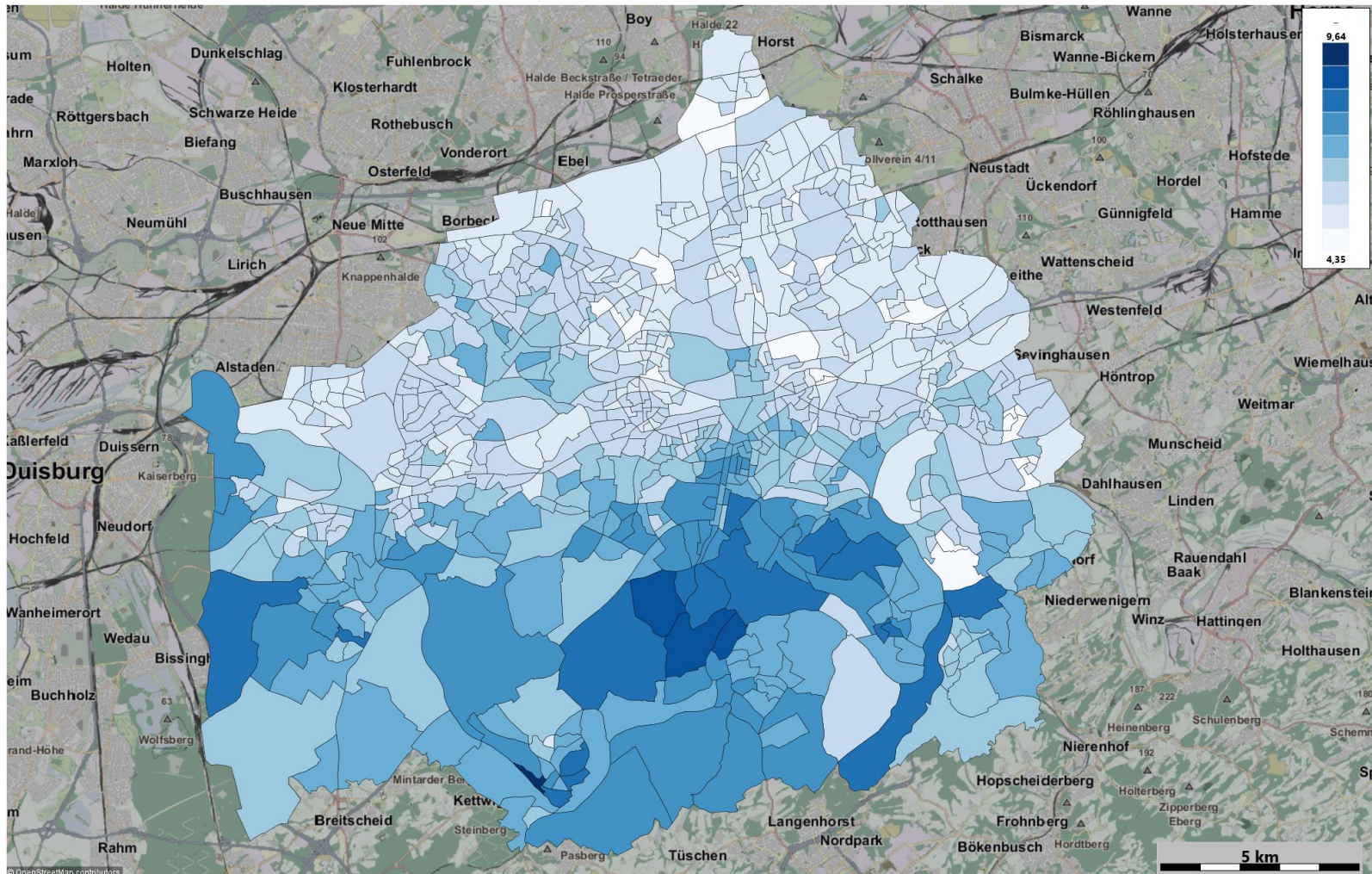
- unter 900,- EUR
- 900,- bis 1.500,- EUR
- 1.500,- bis 2.600,- EUR
- 2.600,- bis 3.500,- EUR
- 3.500,- bis 5.000,- EUR
- über 5.000,- EUR

### 2.7 Haushalte nach Lebensform PLZ - KGS22 - KGS8

#### 2.7.1 DINKS

DINKS-Haushalte (Double Income No Kids) mit einem monatlichen Haushaltsnettoeinkommen von über 3.000 EUR

Auszug: Nexiga-Datenkatalog



## Erfolgsfaktoren – Geodaten in der Polizei

1. Die Daten müssen klar strukturiert sein.
2. Die Semantik der Daten muss klar definiert sein.
3. Die Daten müssen vollständig und ohne Fehler sein.
4. Die Ziele der Datenanalyse müssen genau definiert sein.

## Erfolgsfaktoren – Geodaten in der Polizei

1. Die Daten müssen klar strukturiert sein.
  - Verschiedene Erfassungs- und Recherchesysteme
  - Einheitliche Struktur für verschiedene Datenquellen
  
2. Die Semantik der Daten muss klar definiert sein.
  - Koordinatensysteme bei Geodaten
  - Plausibilität der verarbeiteten Daten

## Erfolgsfaktoren – Geodaten in der Polizei

3. Die Daten müssen vollständig und ohne Fehler sein.
  - Vollständige räumliche Abdeckung
  - Datenqualität als Voraussetzung
  
4. Die Ziele der Datenanalyse müssen genau definiert sein.
  - Klare Analyseziele vor der Datenauswahl
  - Zielkonflikte: „falsch positive“ vs. „falsch negative“

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Kai Seidensticker M.A.  
Dr. Florian Stoffel

Landeskriminalamt Nordrhein-Westfalen  
Abteilung 3, Teildezernat 32.4  
Kriminalistisch-Kriminologische Forschungsstelle (KKF)  
Tel. 0211 / 939 - 3244

[skala@polizei.nrw.de](mailto:skala@polizei.nrw.de)