

Thomas Groos

Schulsegregation messen

Sozialindex für Grundschulen

Arbeitspapiere wissenschaftliche Begleitforschung
„Kein Kind zurücklassen!“
Werkstattbericht



6

Im Jahr 2011 haben die Landesregierung Nordrhein-Westfalen und die Bertelsmann Stiftung das Modellvorhaben „Kein Kind zurücklassen! Kommunen in NRW beugen vor“ ins Leben gerufen. Gemeinsam mit 18 Modellkommunen haben sie es sich zum Ziel gemacht, die Rahmenbedingungen für ein gelingendes Aufwachsen von Kindern und Jugendlichen in NRW zu verbessern. Das Modellvorhaben wird fachlich und fiskalisch wissenschaftlich begleitet. Das Ziel: Untersuchen, wie kommunale Präventionsketten wirken. Es wird nach Möglichkeiten der Optimierung gesucht und geprüft, inwiefern sich durch den Ausbau von Präventionsketten soziale Folgekosten verringern lassen. Die Bertelsmann Stiftung verantwortet die Begleitforschung gemeinsam mit ihren wissenschaftlichen Partnern. Größter Partner ist das Zentrum für interdisziplinäre Regionalforschung (ZEFIR) an der Ruhr-Universität Bochum. In der vorliegenden gemeinsamen Schriftenreihe des ZEFIR und der Bertelsmann Stiftung werden in unregelmäßigen Abständen Einblicke und Erkenntnisse aus der wissenschaftlichen Begleitforschung veröffentlicht.

In 2011, the State Government of North Rhine-Westphalia and the Bertelsmann Stiftung launched the initiative “Kein Kind zurücklassen! Kommunen in NRW beugen vor” (“Leave No Child Behind! Municipalities in North Rhine-Westphalia providing equal opportunities for all children”). Together with the 18 municipalities taking part in the joint initiative, the project aims to improve development prospects and provide equal opportunities for every child. The municipalities are creating local prevention chains, i. e. the systematic and ongoing collaboration between stakeholders in administration, agencies, associations, civil society and business. The intention is to improve the effectiveness and efficiency of local support and intervention practices. The project is being evaluated by the Bertelsmann Stiftung and selected partners from academia to measure the positive effects for children and the cost effectiveness of the initiative. One of the principal academic partners is the Centre for Interdisciplinary Regional Studies (ZEFIR) at the Ruhr-University Bochum. The Bertelsmann Stiftung and ZEFIR publish this scientific series with first results and insights into their analyses.

ISSN-Print 2199-6393
ISSN-Internet 2199-6407

Schulsegregation messen

Sozialindex für Grundschulen

Bibliographische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie;
detaillierte bibliographische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

Thomas Groos

Schulsegregation messen

Sozialindex für Grundschulen

Schriftenreihe Arbeitspapiere wissenschaftliche Begleitforschung „Kein Kind zurücklassen!“
Erscheinungsort Gütersloh
Band 6 (Januar 2016)

© **Bertelsmann Stiftung**

Carl-Bertelsmann-Straße 256

33311 Gütersloh

Telefon 05241 81-81 285

www.bertelsmann-stiftung.de

Dr. Kirsten Witte, Director Programm LebensWerte Kommune, Bertelsmann Stiftung

Karl Janssen, Projektleitung „Kein Kind zurücklassen!“, Kommunalexperte der Bertelsmann Stiftung

© **Zentrum für interdisziplinäre Regionalforschung (ZEFIR)**

Fakultät für Sozialwissenschaft, Ruhr-Universität Bochum

LOTA 38, 44780 Bochum

Telefon 0234 32-24 675

www.ruhr-uni-bochum.de/zeфир

Prof. Dr. Klaus Peter Strohmeier

Prof. Dr. Jörg Bogumil

Redaktion

Dr. Regina von Görtz, Project Manager, wissenschaftliche Leitung „Kein Kind zurücklassen!“, Bertelsmann Stiftung

Dr. David H. Gehne, Forschungskordinator „Kein Kind zurücklassen!“, ZEFIR Bochum

Autor Thomas Groos

Koordination Bettina Hatecke, Senior Project Assistant, Bertelsmann Stiftung

Titelbild Diamond/Strandperle/F1online

Gestaltung Nicole Meyerholz, Bielefeld

Lektorat Rudolf Jan Gajdacz, team 4media&event, München

Druck Hans Kock Buch- und Offsetdruck GmbH, Bielefeld

ISSN-Print 2199-6393

ISSN-Internet 2199-6407

Mit finanzieller Unterstützung des Landes Nordrhein-Westfalen und des Europäischen Sozialfonds.

Auf einen Blick

Schulsegregation messen

Problemstellung

Schulen unterscheiden sich stark hinsichtlich der Zusammensetzungen ihrer Schülerschaften. Ebenso wie städtische Quartiere eine stark unterschiedliche Bewohnerstruktur aufweisen, gibt es Schulen, an denen sich sozial benachteiligte Schülerinnen und Schüler konzentrieren sowie Schulen, an denen Kinder aus sozial privilegierten Milieus unter sich sind.

Mit einem Sozialindex für Schulen können diese unterschiedlichen sozialen Strukturen abgebildet werden. Es wurden bereits zahlreiche Verfahren zur Bildung von Sozialindizes entwickelt, die sich zum Teil erheblich hinsichtlich ihres Arbeitsaufwands und ihrer Ergebnisgenauigkeit unterscheiden (z. B. Bonsen et al. 2010). Viele Verfahren sind entweder zu aufwendig, um sie für alle Schulen eines Bundeslandes durchzuführen, sie können die sozialen Strukturen der Schulen für Steuerungs- und Planungszwecke nicht hinreichend genau abbilden oder sie können auf Grund der Datenzüge nicht flächendeckend angewendet werden.

Neu entwickeltes Sozialindexverfahren

Im vorliegenden Werkstattbericht wird ein Verfahren entwickelt, das den zuvor genannten Einschränkungen nicht unterliegt. Es ist nicht sehr aufwendig, bildet die sozialen Schulstrukturen zu bedarfsgerechten Steuerungs- und Planungszwecken genau genug ab und könnte in Kooperation mit den Kommunen für alle Schulen in Nordrhein-Westfalen durchgeführt werden.

Datenzugänge

Das entwickelte Verfahren basiert auf der Nutzung von räumlichen SGB-II-Dichtebe-rechnungen, die landesweit mittels georeferenzierter SGB-II-Bezugsdaten vom Landesbetrieb Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW) vorgenommen werden können, sowie auf der Nutzung von Adressinformationen der Schülerinnen und Schüler. Exemplarisch wurde das Verfahren anhand kommunaler georeferenzierter SGB-II-Bezugsdaten sowie der Wohnadressen von vier Einschulungsjahrgängen für die Stadt Mülheim an der Ruhr durchgeführt.

Rasterdaten

Aus den individuellen SGB-II-Bezugsdaten werden sogenannte Rasterdaten erstellt, die eine räumliche Bezugsdichte von Leistungsempfängern des SGB II abbilden. Die Verwendung von Rasterdaten auf der Ebene von 100x100-m-Gitterzellen ist mit der EU-INSPIRE-Richtlinie kompatibel, entspricht den gängigen Datenschutzvorschriften und erlaubt eine dauerhafte Speicherung und Nutzung der Daten für kommunale und landesweite Planungs- und Steuerungszwecke. Diese Raumebene bietet des Weiteren den Vorteil, dass sie um zusätzliche Informationen aus öffentlich zugänglichen Daten-quellen wie dem Zensus 2011 oder kommerziellen Daten erweiterbar ist.

Adressinformationen

Zur Bestimmung der sozialen Strukturen der Schulen werden neben den Rasterdaten lediglich Adressinformationen der Schülerinnen und Schüler benötigt. Diese liegen den Kommunen für die Erstklässler zum Zwecke der Schulpflichtüberwachung vor.

Überprüfung des Sozialindex

Die Ergebnisse des neu entwickelten Sozialindex wurden mit einer bestehenden sozialen Schulprofilierung aller Mülheimer Grundschulen auf der Basis individueller Schulein-gangsuntersuchungsdaten hinsichtlich ihrer Genauigkeit überprüft. Es zeigt sich, dass das Verfahren der SGB-II-Dichteschätzung über die Wohnadressdaten der Schülerinnen und Schüler die reale soziale Schulstruktur sehr genau abbilden kann. Das Ver-

fahren liefert genauere Ergebnisse als zurzeit praktizierte Ansätze der sozialräumlichen Schulstandortprofilierung (z. B. Schräpler 2009).

Die Ergebnisüberprüfung verdeutlicht darüber hinaus, dass derzeit von einer Verwendung von Informationen zum Migrationshintergrund aus der Schulstatistik auf Grund der aktuell mangelhaften Datenqualität abgeraten wird.

Übertragbarkeit auf Kitas und weiterführende Schulen

Der neu entwickelte Ansatz lässt sich prinzipiell auf alle Kindertageseinrichtungen und weiterführenden Schulen übertragen, sofern für diese Einrichtungen die Adressen der sie besuchenden Personen vorhanden sind. Für die Kindertageseinrichtungen liegen den Kommunen die Wohnadressdaten vor, da die Platzvergabe über die Jugendämter vorgenommen und gesteuert wird.

Für die weiterführenden Schulen besteht die Möglichkeit, die Wohnadressen der Schülerinnen und Schüler im Zuge der Schulentwicklungsplanung von den Schulen abzufragen.

Landesweite Sozialindexbildung in Kooperation mit den Kommunen

Über eine Kooperation mit den Kommunen ließe sich mit dem entwickelten Verfahren eine einheitliche Sozialindexbestimmung aller Kitas und Schulen in Nordrhein-Westfalen durchführen, die wiederum den Kommunen und dem Land Nordrhein-Westfalen für Planungs- und Steuerungszwecke zur Verfügung gestellt werden könnte. Durch die Verwendung von zusätzlichen planungs- und steuerungsrelevanten Rasterdaten (z. B. zum Migrationshintergrund, zur Familienstruktur oder zum Milieu am Wohnort) ist der entwickelte Sozialindex darüber hinaus inhaltlich erweiterbar.

Teile des vorliegenden Werkstattberichts basieren auf den Ergebnissen der Studie „Schulsozialindizes für die Grundschulen in Mülheim an der Ruhr. Aktualisierung der Indices für die Grundschulen und Entwicklung von Wohnumfeldprofilen“. Die Studie entstand im Rahmen des Projektes „Schulen im Team - Übergänge gemeinsam gestalten“ und wurde durch die Stadt Mülheim an der Ruhr, Bildungsbüro, finanziert. Das Projekt wurde durch die Stiftung Mercator und das Institut für Schulentwicklungsforschung (IFS) an der Technischen Universität Dortmund getragen, in Kooperation mit dem Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen.

Inhalt

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | Einleitung | 13 |
| 2 | Verfahren der sozialen Schulindexbildung | 15 |
| 2.1 | Datenquellen und Methodik der Sozialindexbildung | 17 |
| 3 | Sozialindex auf der Basis der Schuleingangsuntersuchung | 19 |
| 3.1 | Merkmalsbeschreibung | 19 |
| 3.2 | Überprüfung der Merkmalszusammenhänge | 20 |
| 3.3 | Indexbildung | 21 |
| 4 | Sozialindex auf der Basis von SGB-II-Dichten | 25 |
| 4.1 | Grundidee des SGB-II-Dichteindex | 26 |
| 4.2 | SGB-II-Quoten für Adressen | 27 |
| 4.3 | Schätzung eines Dichterasters | 29 |
| 4.4 | Ermittlung von Volumenprozentwerten | 31 |
| 4.5 | Zuordnung der Volumenprozentwerte zu Schulen und Schülern | 33 |
| 4.6 | Ermittlung des Sozialindex für Schulen | 37 |
| 5 | Ergebnis der SGB-II-Dichteindexbildung | 38 |
| 5.1 | Kombination des Sozialindex mit Angaben aus der Schulstatistik | 44 |
| 5.2 | Flächendeckende Anwendbarkeit des Wohnortansatzes | 48 |

| | | |
|---|------------------------------|----|
| 6 | Zusammenfassung und Fazit | 51 |
| | Der Autor | 54 |
| | Anhang | 55 |
| | Literatur und Quellenangaben | 58 |

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildungen

| | | |
|---------------|--|----|
| Abbildung 1: | Index sozialer Privilegierung und Benachteiligung und SGB-II-Quote der 6- bis 9-Jährigen im Statistischen Bezirk | 24 |
| Abbildung 2: | Quote der SGB-II-Bezieher 7 bis 10 Jahre an den Wohnadressen der 7- bis 10-Jährigen | 28 |
| Abbildung 3: | Punkteverteilung und Aufsummierung der Kernel-Funktionen | 29 |
| Abbildung 4: | Volumenprozentwerte der Kernel-Density-Schätzung | 32 |
| Abbildung 5: | Volumenprozentwerte der Schulstandorte im 500-m-Umkreis | 35 |
| Abbildung 6: | Volumenprozentwerte der Wohnorte der Grundschüler | 36 |
| Abbildung 7: | Sozialindex Schülerwohnorte und Schulumkreis | 39 |
| Abbildung 8: | Zusammenhang zwischen Sozialindex Schulumkreis und SGB-II-Quote | 40 |
| Abbildung 9: | Zusammenhang zwischen Sozialindex Schülerwohnorte und SGB-II-Quote | 41 |
| Abbildung 10: | Zusammenhang zwischen Sozialindex Schülerwohnorte und Index sozialer Privilegierung und Benachteiligung | 42 |
| Abbildung 11: | Zusammenhang zwischen Sozialindex Schulumkreis und Index sozialer Privilegierung und Benachteiligung | 43 |
| Abbildung 12: | Zusammenhang zwischen Anteil Kinder mit Zuwanderungsgeschichte 2013 und Ausländeranteil 2013 | 45 |
| Abbildung 13: | Zusammenhang zwischen Ausländeranteil 2013 und Ausländeranteil 2012 | 47 |
| Abbildung 14: | Zusammenhang zwischen Sozialindex Wohnorte Kinder und Index sozialer Privilegierung und Benachteiligung für Kitas, Grundschulen und weiterführende Schulen | 50 |

Tabellen

| | | |
|------------|--|----|
| Tabelle 1: | Verwendete Grundschulmerkmale des sozialen Hintergrunds | 20 |
| Tabelle 2: | Sozialer Hintergrund der Schulanfänger in den Mülheimer Grundschulen | 22 |
| Tabelle 3: | Volumenprozentwerte und Kodierung | 33 |

Anhang

| | | |
|-------------|--|----|
| Tabelle A1: | Korrelationen der Merkmale des sozialen Hintergrunds | 55 |
| Tabelle A2: | Grundschulwerte der SGB-II-Dichteprofilierungen | 56 |

1 Einleitung

Ein sozialer Schulindex dient der Beschreibung der sozialen Situation der Schülerschaften und bildet die unterschiedlichen sozialen Rahmenbedingungen für den Bildungserwerb ab. Ebenso wie Bevölkerungsgruppen in einer Stadt sehr ungleich verteilt sind, setzen sich auch die Schülerschaften sehr unterschiedlich zusammen. An einigen Schulen konzentrieren sich oft die sozial benachteiligten Schülerinnen und Schüler, an anderen Schulen bleiben akademisch geprägte Schichten unter sich.

Sozialindizes machen diese ungleichen Zusammensetzungen der Schulen transparent. Dies dient mehreren Zwecken. Sozialindizes sind geeignet, Ressourcen wie Lehrerstellen, Lernmittel, Verwaltungsstellen oder Schulsozialarbeit auf Einzelschulebene oder auf Schulamtsbezirksebene zu steuern (Bremische Bürgerschaft 2015; Rat der Stadt Mülheim an der Ruhr 2012; Frein et al. 2006). Diese differenzierte Mittelallokation dient dem Abbau der sozialen Ungleichheiten im Bildungssystem und wird unter anderem im ersten Ergebnisbericht von PISA-2000 eingefordert (OECD 2001: 252 f.).

Sozialindizes werden neben der Ressourcensteuerung für faire Vergleiche von Schulleistungstests verwendet (Behörde für Schule und Berufsbildung Hamburg 2013; Isaac 2011). Dies geschieht deshalb, weil Schülerschaften mit unterschiedlichen sozialen Voraussetzungen nach wie vor unterschiedliche Ergebnisse in Leistungstests erzielen. Mit einem Sozialindex soll eine objektive Einschätzung der erbrachten Leistung ermöglicht werden, sodass die Ergebnisse von Schulen vergleichbar werden.

Die unterschiedlichen sozialen Bedingungen an Schulen können des Weiteren von Kommunen im Zuge ihrer qualitativen Schulentwicklungsplanung berücksichtigt werden. Im Rahmen wissenschaftlicher Analysen zum Schulwahlverhalten dienen Sozialindizes darüber hinaus zur Abbildung der sozialen Schulstruktur, die die Schulwahl von Eltern beeinflusst (Groos 2015).

Derzeit wenden nur fünf Bundesländer Sozialindizes im Schulsystem an, um Ressourcen zu verteilen, die Klassengrößen zu steuern oder Lernstandserhebungen fair vergleichen zu können. Dies sind die Stadtstaaten Berlin, Hamburg, Bremen sowie Hessen und Nordrhein-Westfalen (SVR 2013: 50). Hamburg, das erstmals 1996 einen Sozialindex eingeführt hat, veröffentlicht diesen auch für jede Schule (Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg 2013) und kann in Sachen Sozialindex und Transparenz als Vorreiter angesehen werden. In den anderen Bundesländern sind die Zuordnungen einzelner Schulen zu Sozialindizes nicht öffentlich.

In den letzten Jahren sind verschiedene Verfahren zur sozialen Schulindexbildung entwickelt worden. Diese unterscheiden sich ganz erheblich hinsichtlich ihrer Ansätze, Anforderungen und Ergebnisgenauigkeiten. Viele Verfahren bedienen sich sozialräumlicher Informationen, die den Standorten der Schulen zugeordnet werden. Diese Vorgehensweise erscheint für die nordrhein-westfälischen Grundschulen problematisch, da zum Schuljahr 2008/09 die verbindlichen Grundschulbezirke aufgehoben wurden. Die Anzahl an Kindern, die ehemals nicht zuständige Grundschulen besuchen, ist durch die freie Grundschulwahl stark gestiegen. Zurzeit besucht etwa jedes vierte Grundschulkind nicht mehr die ehemals zuständige Grundschule (vgl. Groos 2015). Deshalb unterscheiden sich die sozialen Bedingungen im Schulumfeld von denen der realen Schülerschaften an den Grundschulen teilweise erheblich.

Vor dem Hintergrund dieser Darlegungen werden im vorliegenden Werkstattbericht zwei Verfahren zur Schulindexbildung vorgestellt, die geeignet sind, die soziale Situation von Schulen auch in Zeiten freier Grundschulwahl ohne Schulbezirksbindungen hinreichend genau abzubilden. Beide Verfahren unterscheiden sich im Hinblick auf ihre Ergebnisgenauigkeit und den zu leistenden Arbeitsaufwand. Von vorrangigem Interesse ist es, neben einer möglichst detailgetreuen Abbildung der sozialen Situation an Grundschulen ein Verfahren zu entwickeln, das landesweit Anwendung finden kann, um eine transparente und bedarfsgerechte Ressourcensteuerung zu ermöglichen und einheitliche Planungsgrundlagen zu schaffen.

2 Verfahren der sozialen Schulindexbildung

Soziale Schulindizes können auf unterschiedliche Art und Weise erstellt werden. Einige relevante Verfahren werden im Folgenden vorgestellt.

Schulte, Hartig und Pietsch (2014) haben die für Hamburg aktuelle soziale Schulindexbildung auf der Grundlage von Schüler- und Elternbefragungen durchgeführt. Diese schulspezifischen Angaben werden um sozialräumliche Merkmale, die auf den Wohnort der Schülerinnen und Schüler bezogen werden können, ergänzt.

Das Vorgehen führt zu qualitativ sehr guten Ergebnissen, ist jedoch mit einem erheblichen Arbeits- und Kostenaufwand verbunden und kann daher weder von Kommunen in Eigenregie erbracht werden noch dient es als Modell für eine landesweite Einschätzung der sozialen Bedingungen an Schulen in einem Flächenland. Der Hamburger Sozialindex eignet sich gleichwohl hervorragend für faire Vergleiche, für die Steuerung auf Einzelschulebene sowie für eine qualitative Bildungsentwicklungsplanung und kann als das wohl derzeit elaborierteste Verfahren der Sozialindexbildung angesehen werden.

Frein et al. haben 2006 für Nordrhein-Westfalen eine erste Berechnung von Sozialindizes für alle Kreise und kreisfreien Städte auf der Basis von Informationen der Schulstatistik (Anteil an Kindern mit Migrationshintergrund an der Schule) sowie Informationen auf Kreisebene (Arbeitslosenquote, Sozialhilfequote und Quote der Wohnungen in Einfamilienhäusern) vorgenommen. Der Sozialindex dient der Verteilung von zusätzlichen Lehrerstellen zwischen den Kreisen. Sozial hoch belastete Kreise erhalten zusätzliche Lehrerstellen für die Grund- und Hauptschulen, Kreise mit einer geringen sozialen Belastung bekommen keine zusätzlichen Ressourcen.

In Hessen werden seit dem Schuljahr 2013/14 ebenfalls zusätzliche Lehrerstellen nach einem Sozialindex verteilt, der sehr ähnlich konstruiert wurde wie sein nordrhein-westfälisches Pendant (Kultusministerium Hessen 2013).

Mangels kleinräumiger Daten mussten in Nordrhein-Westfalen Kreisinformationen verwendet werden, um den Sozialindex zu konstruieren. Somit konnten jedoch nicht die kleinräumigen und vor allem schulischen Differenzierungen der sozialen Situationen innerhalb eines Kreises berücksichtigt werden. Aus diesem Grund ist das Verfahren für eine schulgenaue bedarfsgerechte Ressourcensteuerung nicht verwendbar.

Das angewendete Verfahren der sozialen Schulindexbildung und Stellenverteilung wird zurzeit evaluiert und weiterentwickelt, um eine sozialraumorientierte Ressourcensteuerung zu ermöglichen (NRWSPD und Bündnis 90/Die Grünen NRW 2012).

In der Studie von Bosen et al. (2010) werden verschiedene Verfahren der Schulindexbildung vorgestellt und deren Ergebnisse miteinander verglichen. Die Sozialindexbildung wird dabei vor allem für unterschiedliche Raumeinheiten auf der Basis aggregierter Daten vorgenommen und den Schulen zugeordnet. Die Autoren zeigen in einem Vergleich mit Schülerbefragungsdaten, dass sich in Zeiten der Schulbezirksbindungen die soziale Schulkomposition auch mit einem Schulindex auf der Basis von kleinräumigen Sozialdaten relativ exakt nachzeichnen lässt.

Besonders geeignet für die Profilierung von Grundschulen erscheint unter den Bedingungen der Schulbezirksbindungen das Verfahren von Schräpler (2009) zu sein, der eine räumliche Dichteschätzung von georeferenzierten SGB-II-Empfängerdaten vornimmt. Damit ist es ihm möglich, landesweit in Nordrhein-Westfalen die Schuleinzugsbereiche hinsichtlich ihrer sozialen Belastungen zu typisieren. Die Schulindizes von Schräpler haben Eingang in die Schulstandorttypen des Ministeriums für Schule und Weiterbildung des Landes NRW (MSW) gefunden, die für einen fairen Vergleich der Ergebnisse der Vergleichsarbeiten VERA 3 und VERA 8 zwischen den Schulen verwendet werden (Isaac 2011).

Eine bislang selten genutzte weitere Möglichkeit der Schulindexbildung liegt in der Verwendung von Schuleingangsuntersuchungsdaten, die auf die Grundschulen bezogen werden. Diese Daten liegen den meisten Kommunen jährlich vor und können routinemäßig genutzt werden. Amonn und Groos (2011) haben für den aktuellen Bildungsentwicklungsplan der Stadt Mülheim an der Ruhr (Stadt Mülheim an der Ruhr 2012) mit solchen Daten ein Verfahren der mehrdimensionalen sozialen Schulprofilierung entwickelt. Die Kommune nutzt die Ergebnisse dieser Profilierungen unter anderem für die bedarfsgerechte Verteilung der Mittel der zusätzlichen Schulsozialarbeit aus dem Bildungs- und Teilhabepaket (Rat der Stadt Mülheim an der Ruhr 2012; Bildungsbüro Mülheim an der Ruhr 2012; NRZ 2015).

Im Folgenden wird einerseits das Verfahren der Schulindexbildung auf der Basis der Schuleingangsuntersuchungsdaten näher vorgestellt, weil es Kommunen ermöglicht, eigenständig die sozialen Schulstrukturen mehrdimensional sehr genau abzubilden. Andererseits dienen diese sehr genauen Sozialindizes der Überprüfung der Ergebnisse eines neuen Verfahrens der Schulindexbildung auf der Basis von SGB-II-Dichteprofilierungen, das ebenfalls präsentiert wird. Die SGB-II-Dichteprofilierung orientiert sich stark an dem Vorgehen von Schräpler (2009), wird aber um die Nutzung von Schüleradressinformationen erweitert und somit qualitativ weiterentwickelt.

2.1 Datenquellen und Methodik der Sozialindexbildung

Auf der Grundlage von Daten der Schuleingangsuntersuchung können mehrdimensionale Profile der Grundschulen erstellt werden. Die Schuleingangsuntersuchung ist nach § 12 Abs. 2 des Gesetzes über den öffentlichen Gesundheitsdienst des Landes Nordrhein-Westfalen (ÖGDG NRW) eine Pflichtuntersuchung aller schulpflichtig werdenden Kinder, die vom schulärztlichen Dienst jährlich durchgeführt wird. Die Informationen der Schuleingangsuntersuchung werden für die **Kommunale- und Landesgesundheitsberichterstattung** verwendet. Die kommunale Gesundheitsberichterstattung wird meistens gesamtstädtisch oder kleinräumig vorgenommen, ein **institutionenscharfer Blick** dagegen bleibt bislang die Ausnahme. Die Schuleingangsuntersuchung bietet aber gerade diese Möglichkeit, da besuchte Kitas und Grundschulen erfasst werden können. Mittels **Faktorenanalysen** lässt sich aus den

erhobenen Informationen nicht nur die soziale Situation an den Grundschulen auf eine Kennzahl reduzieren, sondern es können detaillierte, mehrdimensionale Schulprofile erstellt werden (Groos 2014).

Die Erstellung dieser detaillierten Schulprofile ist voraussetzungsvoll und arbeitsintensiv, weshalb sie zurzeit nicht von allen Kommunen in Nordrhein-Westfalen durchgeführt werden kann. Neben notwendigen statistischen und methodischen Kenntnissen bedarf es grundsätzlich der Erfassung der besuchten Grundschulen. Auf Grund der teilweise geringen Schulgrößen ist es darüber hinaus empfehlenswert, Daten für mehrere aufeinanderfolgende Jahre zu nutzen, um keine verzerrten Ergebnisse auf Grund von Fallzahlproblemen zu erhalten.

Das Verfahren der **SGB-II-Dichteindexbildung**, das im vorliegenden Werkstattbericht vorgestellt wird, ist mit einem geringeren Arbeitsaufwand durchführbar. Dieser Sozialindex wird auf der Basis von **Schüleradressinformationen** und einer **räumlichen SGB-II-Dichteschätzung auf Rasterdatenbasis** erstellt.

Dazu wird wie im Verfahren von Schräpler (2009) die sozialräumliche Konzentration von SGB-II-Empfängern verwendet, um den Schulen einen sozialen Indexwert zuzuordnen. Es wird die Methode der Kerneldichteschätzung angewendet, die es ermöglicht, die räumliche Verteilung von Punktinformationen in eine Rasterdatendarstellung zu überführen, um Konzentrationen von bestimmten Merkmalen, in diesem Fall die Nähe zu anderen SGB-II-Empfängern, abzubilden.

Da beide Verfahren exemplarisch für die Stadt Mülheim an der Ruhr durchgeführt werden, können die Ergebnisse des SGB-II-Dichteindex anhand der detaillierten sozialen Schulprofilierung überprüft werden.

3 Sozialindex auf der Basis der Schuleingangsuntersuchung

Im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung werden in Mülheim an der Ruhr unter anderem Informationen zum sozialen und ethnischen Hintergrund (Schulbildung, Berufsausbildung, Erwerbsstatus, Staatsangehörigkeit, Geburtsort), zur familiären Situation (Anzahl der Geschwister, Familienstatus), zum Entwicklungsstand der Kinder (Sprache, Körperkoordination, Visuomotorik, Übergewicht, Verhalten) sowie zur Frühförderung (Kitabesuchsdauer, Teilnahme an Früherkennungsuntersuchungen, Sportvereinsnutzung, Umfang des Medienkonsums) erfasst (Amonn und Groos 2011; Groos 2014).

Aus diesen Angaben sind drei Schulindizes erstellt worden, die erstens die sozialen Schulstrukturen abbilden, zweitens die Ressourcen der Kinder darstellen und drittens die Frühförderbemühungen aufzeigen. Von diesen drei Indizes wird der zentrale Index für die soziale Situation an den Grundschulen näher vorgestellt. Dieser Sozialindex wird **Index sozialer Privilegierung und Benachteiligung** genannt.

3.1 Merkmalsbeschreibung

Bei der Indexberechnung wird zunächst die Verteilung der ausgewählten Merkmale an den Grundschulen beschrieben (Groos 2014: 8). Es zeigt sich, dass auf der Ebene der Grundschulen eine erhebliche Streuung der Merkmale vorliegt, die für die Indexberechnung verwendet werden. Dies sind die Anteilswerte der Eltern mit niedriger Bildung¹, der arbeitslosen Väter, der Kinder mit Migrationshintergrund², der Kinder, die nicht bei beiden leiblichen Eltern aufwachsen sowie der kinderreichen Familien (drei Kinder und mehr) (vgl. Tabelle 1).

1 3-stufige Bildungsskala eines adaptierten Sozialindex nach Winkler (1998). Niedrige Bildung umfasst Eltern ohne Berufsausbildung, sofern sie kein Abitur haben. Hohe Bildung umfasst Eltern mit Abitur oder einem abgeschlossenen Hochschulstudium. Mittlere Bildung umfasst alle anderen Eltern.

2 Migrant ist ein Kind dann, wenn es selbst oder dessen Mutter oder Vater nicht in Deutschland geboren wurde oder eine der drei Personen eine nicht deutsche Staatsangehörigkeit besitzt. Ein türkischer Migrationshintergrund liegt dann vor, wenn das Kind oder dessen Mutter oder Vater in der Türkei geboren wurde oder eine der drei Personen eine türkische Staatsangehörigkeit besitzt.

Tabelle 1: Verwendete Grundschulmerkmale des sozialen Hintergrunds

| Merkmalsanteile in % | Minimum | Maximum | arithmetischer Mittelwert | Standardabweichung |
|--|---------|---------|---------------------------|--------------------|
| Eltern mit niedriger Bildung | 1,8 | 50,6 | 19,0 | 14,1 |
| Väter arbeitslos | 2,5 | 46,8 | 16,5 | 10,6 |
| Kinder mit türkischem Migrationshintergrund | 1,1 | 42,3 | 14,6 | 12,7 |
| Kinder mit anderem Migrationshintergrund | 13,0 | 66,7 | 32,3 | 11,7 |
| Kinder, die nicht bei beiden leiblichen Eltern leben | 12,4 | 30,8 | 21,7 | 5,8 |
| drei Kinder u. m. | 16,0 | 57,1 | 28,2 | 10,3 |

Quelle: Groos 2014: 8.

© Bertelsmann Stiftung und ZEFIR 2016, mit finanzieller Unterstützung des Landes NRW und des Europäischen Sozialfonds.

3.2 Überprüfung der Merkmalszusammenhänge

Nach der deskriptiven Betrachtung der Verteilung der Merkmale zwischen allen Schulen wird überprüft, ob die Unterschiede zwischen den Schulen einen systematischen Charakter aufweisen und somit auf eine Struktur hindeuten, die man mithilfe eines einzigen Indexwertes abbilden kann. Die Überprüfung der systematischen Zusammenhänge der Anteilswerte der Merkmale auf der Schulebene erfolgt über eine **Korrelationsanalyse** (Groos 2014: 9) und zeigt überwiegend hohe und sehr hohe Korrelationen auf. Das heißt, dass die Verteilung der Merkmale nicht zufällig ist, sondern einem einheitlichen Muster folgt. An Schulen mit einem hohen Anteil an Eltern mit niedriger Bildung sind tendenziell auch viele Väter arbeitslos, es gibt viele Kinder mit einem türkischen oder einem anderen Migrationshintergrund, es gibt überdurchschnittlich viele Kinder, die nicht bei beiden leiblichen Eltern aufwachsen und der Anteil an Kindern aus kinderreichen Familien ist ebenfalls überdurchschnittlich hoch. Gleichzeitig gibt es Schulen, an denen alle ausgewählten Merkmale eher durchschnittlich oder eher unterdurchschnittlich ausgeprägt sind (vgl. Tabelle 1 im Anhang).

3.3 Indexbildung

Um diese Systematiken in ihrer Komplexität zu vereinfachen, kann mittels einer **Faktorenanalyse** aus den einzelnen Merkmalen ein Index gebildet werden, der die Merkmalsverteilung auf der Ebene der Grundschulen zu einer Maßzahl zusammenfasst (Groos 2014: 9 ff.). Der so ermittelte Indexwert misst für jede Grundschule die soziale, ethnische und familiäre Komposition der Schülerschaft und wird als **Index sozialer Privilegierung und Benachteiligung** bezeichnet (vgl. Tabelle 2).

Der Indexwert ist standardisiert und weist einen Mittelwert von 0 und eine Standardabweichung von 1 auf. Grundschulen mit einem Indexwert zwischen $-0,5$ und $+0,5$ können als eher durchschnittlich hinsichtlich der sozialen Situation angesehen werden. Grundschulen mit einem Indexwert größer als $+0,5$ gelten als sozial privilegiert, Grundschulen mit einem Indexwert kleiner als $-0,5$ als sozial benachteiligt.

Abbildung 1 weist den Index sozialer Privilegierung und Benachteiligung für alle Mülheimer Grundschulen aus. Zusätzlich dargestellt ist die SGB-II-Quote der 6- bis 9-Jährigen in den 28 Statistischen Bezirken Mülheims. Zu erkennen ist, dass die soziale Schulstruktur die sozialräumliche Struktur zwar gut, aber nicht perfekt wiedergibt. Es gibt sowohl in benachteiligten Bezirken Schulen, die eine deutlich bessere soziale Struktur aufweisen, als es auf Grund der sozialräumlichen Bedingungen zu erwarten wäre, als auch Schulen, die in sozialer Hinsicht schlechter als der Bezirk aufgestellt sind. Für eine bedarfsgerechte Ressourcensteuerung und Planung ist somit ein institutionenscharfer Blick nötig.

Die Tabelle 2 weist für die 24 Mülheimer Grundschulen den Index sozialer Privilegierung und Benachteiligung sowie die den Index bildenden Merkmale aus.

Tabelle 2: Sozialer Hintergrund der Schulanfänger in den Mülheimer Grundschulen

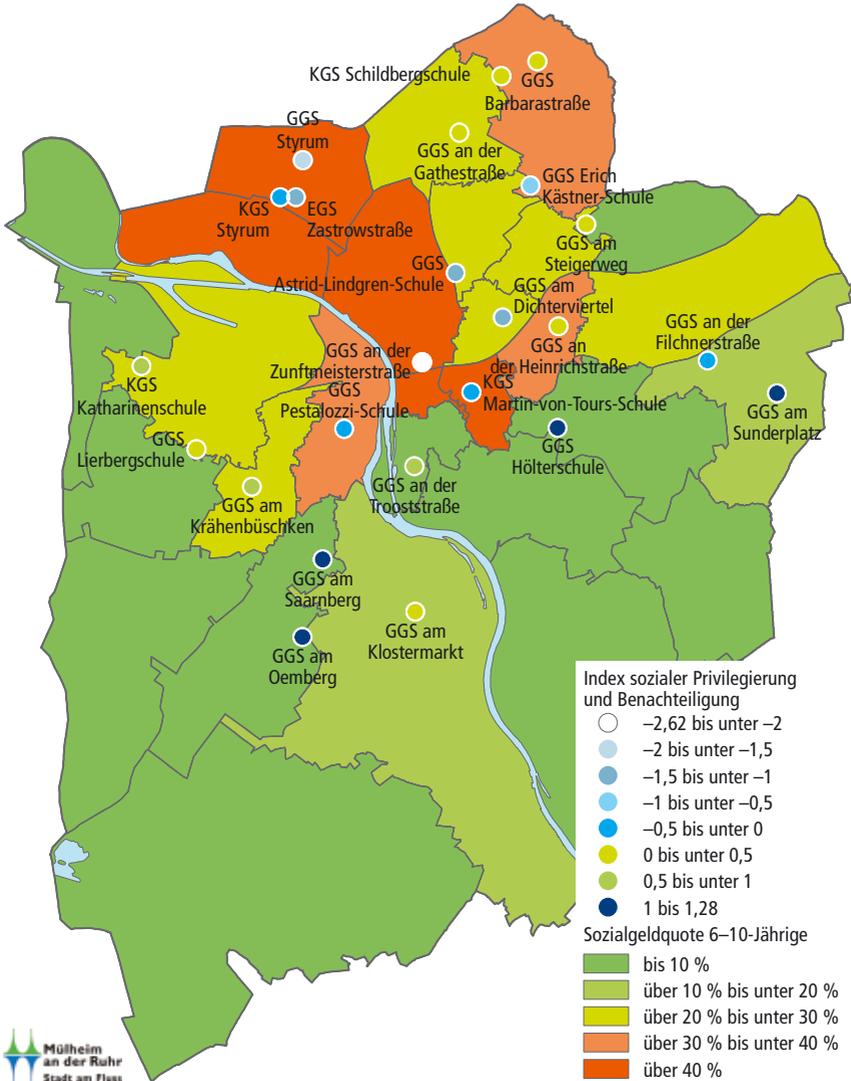
| Grundschule | Anteil Eltern mit niedriger Bildung (in %) | Anteil Väter arbeitslos (in %) | Anteil Kinder mit türkischem Migrationshintergrund (in %) |
|-----------------------------|--|--------------------------------|---|
| GGs Hölterschule | 3,8 | 3,0 | 1,1 |
| GGs am Oemberg | 1,8 | 2,5 | 2,6 |
| GGs Saarnberg | 3,9 | 6,5 | 3,1 |
| GGs am Sunderplatz | 3,6 | 4,9 | 2,3 |
| GGs Trooststraße | 2,9 | 16,7 | 4,7 |
| KGS Katharinenschule | 10,1 | 9,8 | 3,5 |
| GGs am Krähenbüschken | 7,6 | 8,5 | 8,8 |
| KGS Schildberg | 15,1 | 9,6 | 7,4 |
| GGs Barbarastraße | 17,3 | 10,3 | 21,7 |
| GGs Liebergschule | 15,8 | 11,5 | 7,9 |
| GGs Klostermarkt | 14,5 | 7,9 | 12,5 |
| GGs an der Gathestraße | 16,8 | 16,7 | 13,8 |
| GGs Steigerweg | 12,7 | 8,2 | 6,8 |
| GGs an der Heinrichstraße | 16,5 | 19,8 | 9,5 |
| GGs Filchnerstraße | 15,5 | 18,7 | 5,7 |
| KGS Styrum | 24,6 | 16,7 | 15,3 |
| KGS Martin-von-Tours-Schule | 11,8 | 19,6 | 11,9 |
| GGs Pestalozzi Schule | 25,3 | 21,6 | 10,4 |
| GGs Erich Kästner-Schule | 36,3 | 29,2 | 20,9 |
| EGS Zastrowstraße | 38,0 | 26,2 | 42,3 |
| GGs am Dichterviertel | 25,4 | 29,1 | 29,4 |
| GGs Astrid-Lindgren-Schule | 38,6 | 20,7 | 35,3 |
| GGs Styrum | 46,6 | 31,7 | 42,1 |
| GGs Zunftmeisterstraße | 50,6 | 46,8 | 30,8 |
| Mittelwert | 19,0 | 16,5 | 14,6 |
| Standardabweichung | 14,1 | 10,6 | 12,7 |

Quelle: Groos 2014: 11.

© Bertelsmann Stiftung und ZEFIR 2016, mit finanzieller Unterstützung des Landes NRW und des Europäischen Sozialfonds.

| | Anteil Kinder mit anderem Migrationshintergrund (in%) | Anteil Kinder, die nicht bei beiden leiblichen Eltern leben (in%) | Anteil drei Kinder u. m. (in %) | Index sozialer Privilegierung und Benachteiligung |
|--|---|---|---------------------------------|---|
| | 18,7 | 14,0 | 19,9 | 1,28 |
| | 20,6 | 12,9 | 23,7 | 1,23 |
| | 25,2 | 12,4 | 16,1 | 1,20 |
| | 13,0 | 15,3 | 23,9 | 1,20 |
| | 20,7 | 18,0 | 22,9 | 0,77 |
| | 29,1 | 18,2 | 18,3 | 0,77 |
| | 29,0 | 19,6 | 16,0 | 0,75 |
| | 25,6 | 27,6 | 19,8 | 0,38 |
| | 19,4 | 16,3 | 30,0 | 0,36 |
| | 29,4 | 21,0 | 25,8 | 0,35 |
| | 33,5 | 16,2 | 31,6 | 0,35 |
| | 30,7 | 18,0 | 19,1 | 0,34 |
| | 29,7 | 24,9 | 27,3 | 0,33 |
| | 47,3 | 22,3 | 17,8 | 0,00 |
| | 42,6 | 22,0 | 30,2 | -0,06 |
| | 28,0 | 24,1 | 26,2 | -0,07 |
| | 42,4 | 26,1 | 26,6 | -0,16 |
| | 36,4 | 28,7 | 32,4 | -0,48 |
| | 34,6 | 30,8 | 31,2 | -0,96 |
| | 25,3 | 28,2 | 31,3 | -1,04 |
| | 45,2 | 26,7 | 38,3 | -1,09 |
| | 43,9 | 17,8 | 48,7 | -1,12 |
| | 38,4 | 28,6 | 43,5 | -1,71 |
| | 66,7 | 30,3 | 57,1 | -2,62 |
| | 32,3 | 21,7 | 28,2 | 0,0 |
| | 11,7 | 5,8 | 10,3 | 1,0 |

Abbildung 1: Index sozialer Privilegierung und Benachteiligung und SGB-II-Quote der 6- bis 9-Jährigen im Statistischen Bezirk



Thomas Groos, ZEFIR und Referat V.1 Stadtforschung und Statistik Mülheim an der Ruhr, Schuleingangsuntersuchung 2007-08-2010/11, Blockdatei: Stand 31.12.2010

4 Sozialindex auf der Basis von SGB-II-Dichten

Die Bestimmung von detaillierten sozialen Grundschulprofilen durch Auswertungen der Schuleingangsuntersuchung ist zurzeit nicht für alle 396 NRW-Kommunen möglich. Das Verfahren der SGB-II-Dichteschätzungen von Schräpler (2009) hat dagegen den Vorteil, dass mit vergleichsweise geringem Aufwand eine Indexberechnung für alle Schulen in Nordrhein-Westfalen erstellt werden kann. Mit den vorhandenen Daten konnte Schräpler allerdings nur das Umfeld der Schulen einbeziehen, nicht aber die Wohnorte der Kinder berücksichtigen.

Mit dieser Vorgehensweise zur Sozialindexbildung geht zwangsläufig eine Ungenauigkeit einher, da eine Gleichsetzung von Schulumfeld und Wohnumgebung der Grundschulkinder erfolgt. Diese Gleichsetzung trifft allerdings für einige Grundschulen nicht zu (Groos 2014: 25 ff.; Groos 2015) und dürfte ebenso in hohem Grade für die weiterführenden Schulen falsch sein.

Um diesen Nachteil auszugleichen, wird das Verfahren von Schräpler adaptiert und um die **Informationen der Wohnorte der Grundschulkinder** erweitert. Somit kann der Vorteil des Verfahrens genutzt werden, dass es landesweit einsetzbar ist. Gleichzeitig ermöglicht die Verwendung der Wohnadressen eine exaktere Abbildung der sozialen Schulstrukturen, als dies mit einer reinen Schulstandortindexbildung möglich ist. Es wird davon ausgegangen, dass die kleinräumige soziale Struktur der Wohnorte dazu geeignet ist, die soziale Schulstruktur relativ exakt abzubilden³.

Der gebildete Sozialindex wird anhand der zuvor erstellten sozialen Schulindexbildung über die Schuleingangsuntersuchungen überprüft.

3 Eine soziale Schulprofilierung mittels Baublockdaten kommt den realen sozialen Schulprofilen auf der Basis von Schuleingangsuntersuchungsdaten jedenfalls sehr nahe (Groos 2014: 25ff.).

4.1 Grundidee des SGB-II-Dichteindex

Analog zur Vorgehensweise von Schräpler (2009) wird im Folgenden eine Indexbildung für alle Mülheimer Grundschulen vorgenommen, die auf der räumlichen Verteilung der SGB-II-beziehenden Kinder zwischen sieben und zehn Jahren basiert. Die Grundidee dabei ist, dass die sozialräumliche Information der SGB-II-Dichte am Wohnort die soziale Situation an den Grundschulen abbilden kann.

Bei der SGB-II-Dichteindexbildung von Schulen sind zwei Verfahren zu unterscheiden: der **Schulstandortansatz** und der **Wohnortansatz**. Beim Schulstandortansatz, wie ihn Schräpler (2009) verwendet hat, wird die Schule über das räumliche Umfeld des Schulstandorts profiliert. Es wird davon ausgegangen, dass die sozialen Bedingungen der Schule dem sozialräumlichen Umfeld entsprechen. Liegt die Schule in einem Gebiet mit hoher SGB-II-Dichte, nimmt man an, dass auch die soziale Schulsituation einer hohen SGB-II-Dichte entspricht und viele Kinder an dieser Schule SGB-II-Leistungen beziehen.

Beim Wohnortansatz, wie er in diesem Werkstattbericht erstmals durchgeführt wird, werden die Informationen des Wohnorts der Kinder verwendet, um die Schulindexbildung vorzunehmen. Liegt der Wohnort in einem Gebiet mit hoher SGB-II-Dichte, spricht dies für eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass ein Kind Leistungen des SGB II bezieht. Wohnt ein Kind dagegen in einem Gebiet mit niedriger SGB-II-Dichte, ist die Wahrscheinlichkeit gering, dass es auf die staatliche Grundsicherungsleistung angewiesen ist.

Beim Wohnortansatz werden geokodierte Wohnortinformationen der Schülerinnen und Schüler, der SGB-II-beziehenden Kinder sowie der Kinder der Grundschulkoorten verwendet. Dies ist nötig, da keine Informationen über den SGB-II-Bezug von Schülerinnen und Schülern vorhanden sind. Durch die ausschließliche Verwendung der Wohnadressinformation und der Zuordnung zur Schule wird der hohen datenschutzrechtlichen Sensibilität Rechnung getragen⁴. Es werden keinerlei inhaltliche Individualinformationen von Schülerinnen und Schülern benötigt.

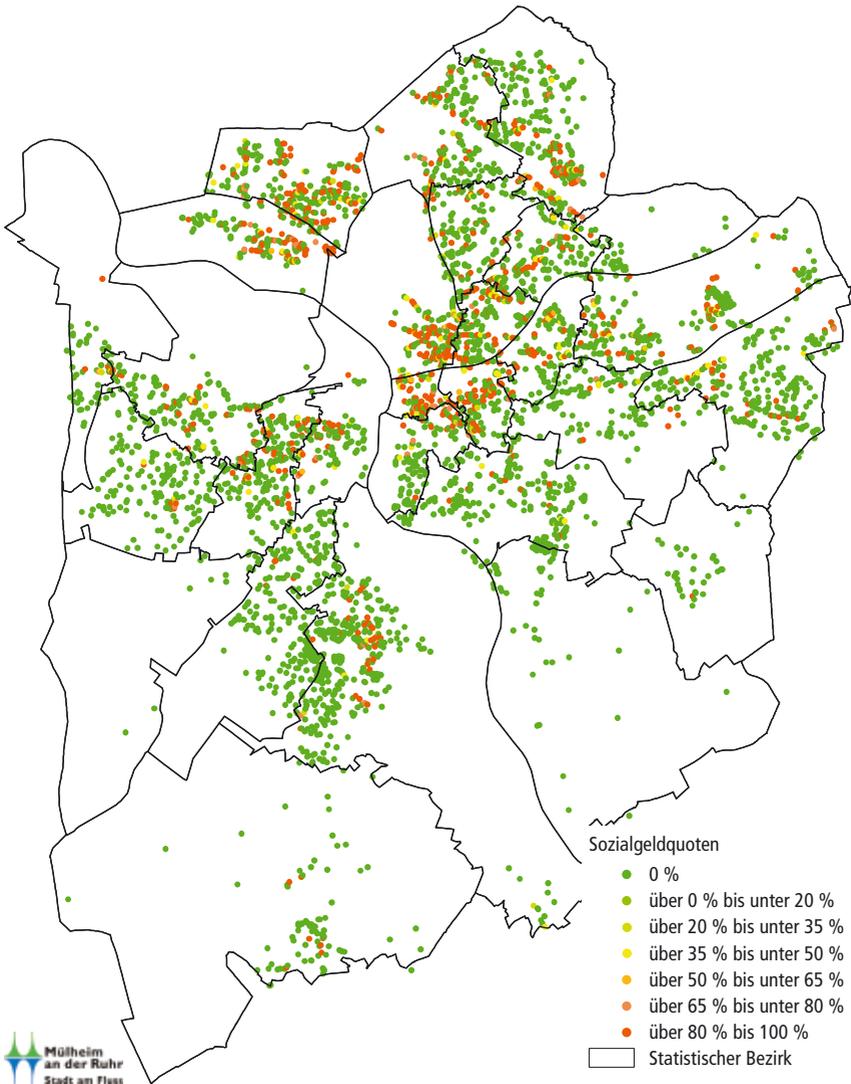
⁴ Die Verarbeitung der personenbezogenen SGB-II-Informationen und der Adressinformationen geschah ausschließlich in der abgeschotteten Statistikstelle der Stadt Mülheim an der Ruhr zu statistischen Zwecken.

4.2 SGB-II-Quoten für Adressen

Als erster von fünf Arbeitsschritten werden für den Stichtag 31.12.2011 die Wohnadressen der Sieben- bis Zehnjährigen ermittelt. Diese Kinder entsprechen in etwa den Grundschülerinnen und -schülern, für die zuvor mittels der Schuleingangsuntersuchung die sozialen Schulprofile erstellt wurden⁵. Gleichzeitig wird für jede Adresse, an der Kinder zwischen sieben und zehn Jahren wohnen ermittelt, wie viele Kinder dieser Jahrgänge Leistungen des SGB II beziehen. Aus den Angaben wird dann eine SGB-II-Quote für jede Adresse ermittelt, sodass die zu berechnende SGB-II-Dichte der Sieben- bis Zehnjährigen bevölkerungsgewichtet ist. Das Ergebnis der SGB-II-Adressquoten ist kartographisch in Abbildung 2 dargestellt.

5 Die Angaben aus den Einwohnermeldedaten und den SGB-II-Daten können systembedingt nachträglich nur zum 31.12. eines Jahres bestimmt werden. Diese leichte Verzerrung der Kohorten wird als unproblematisch eingeschätzt.

Abbildung 2: Quote der SGB-II-Bezieher 7 bis 10 Jahre an den Wohnadressen der 7- bis 10-Jährigen



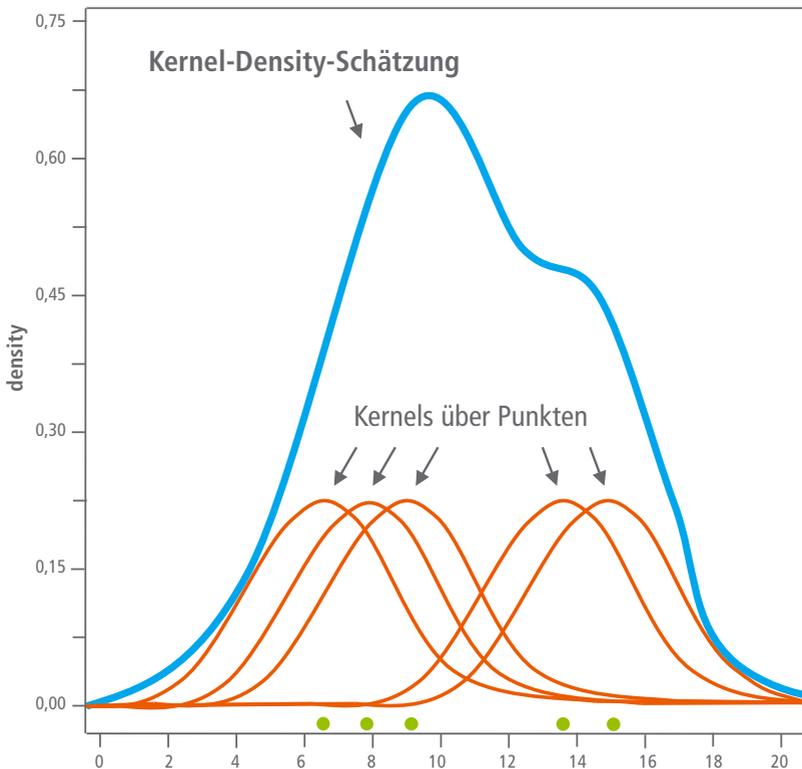
Thomas Groos, ZEFIR und Referat V.1 Stadtforschung und Statistik, SGB-II-Daten vom 31.12.2011, Bevölkerungsgewichtete Daten, Basis 31.12.2011, Wohnadressen sind zufällig verzerrt

© Bertelsmann Stiftung und ZEFIR 2016, mit finanzieller Unterstützung des Landes NRW und des Europäischen Sozialfonds.

4.3 Schätzung eines Dichterasters

Aus diesen Punktdaten wird in einem zweiten Arbeitsschritt mithilfe einer **Kernel-Density-Schätzung** ein sogenanntes **Dichteraster** erstellt. Die Kernel-Density-Schätzung ermöglicht es, aus der räumlichen Verteilung von Punktdaten eine flächenhafte Darstellung der Konzentration der Punktdaten zu ermitteln. Die Abbildung 3 veranschaulicht das Prinzip.

Abbildung 3: Punkteverteilung und Aufsummierung der Kernel-Funktionen



Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Schräpler 2009: 4.

© Bertelsmann Stiftung und ZEFIR 2016, mit finanzieller Unterstützung des Landes NRW und des Europäischen Sozialfonds.

Über jede Adresse (grüner Punkt in der Abbildung) wird eine geschwungene Oberfläche (rote Linien) gelegt (eine sogenannte Kernel-Funktion), die ihren Höhepunkt über der Punktposition hat und zu den Seiten hin abfällt, bis sie null erreicht. Dabei bestimmt die Höhe der SGB-II-Quote die Höhe der Kurve. Beträgt die SGB-II-Quote 0 %, wird für diese Adresse keine Kurve gebildet.

Die sich überlagernden Oberflächenwerte der Kurven werden nun aufsummiert, sodass in der Abbildung 3 aus den roten Linien die blaue Kernel-Density-Schätzung ermittelt wird.

Das zu bildende Dichteraster berücksichtigt somit einerseits die SGB-II-Quote am Wohnort und andererseits die Quoten in der direkten Nachbarschaft. Je näher andere Personen im SGB-II-Bezug wohnen, desto größer wird die geschätzte Dichte. Dabei ist die Wahl der Bandbreite der Schätzung, also des Suchradius, für den die benachbarten SGB-II-Quoten berücksichtigt werden, bedeutsam (in der Abbildung 3 die von den roten Kurven überbrückte Distanz). Eine hohe Bandbreite führt zu gleichmäßigeren, geglätteten Kernel-Schätzungen, eine kleine Bandbreite zu einer Überhöhung der Dichten.

Die Wahl der Bandbreite ist komplex und die zur Auswahl stehenden Methoden kommen teils zu unterschiedlichen Ergebnissen (Schräpler 2009: 4 ff.). Um dem Vorgehen von Schräpler zu folgen, wird die Kernel-Density-Schätzung mit einer Bandbreite von 500 m vorgenommen. Für die Berechnung der Dichten werden somit nur Informationen aus einem Umkreis von 500 m berücksichtigt.

Als Ergebnis der **Dichte-Schätzung** erhält man auf der Ebene von **Rasterzellen** einen Konzentrationswert, der angibt, wie stark um den Mittelpunkt der Rasterzelle die zu Grunde liegenden Ereignisse (in unserem Falle SGB-II-Bezieher zwischen sieben bis zehn Jahren an der Bevölkerung zwischen sieben bis zehn Jahren) konzentriert sind. Die Rasterzellgröße beträgt 100 x 100 m. Diese Rasterzellgröße wird gewählt, weil sie nach dem Bundesstatistikgesetz die kleinste geographische Gitterzelle ist, auf der dauerhaft Informationen gespeichert und auch bei Wahrung des Datenschutzes veröffentlicht werden können.

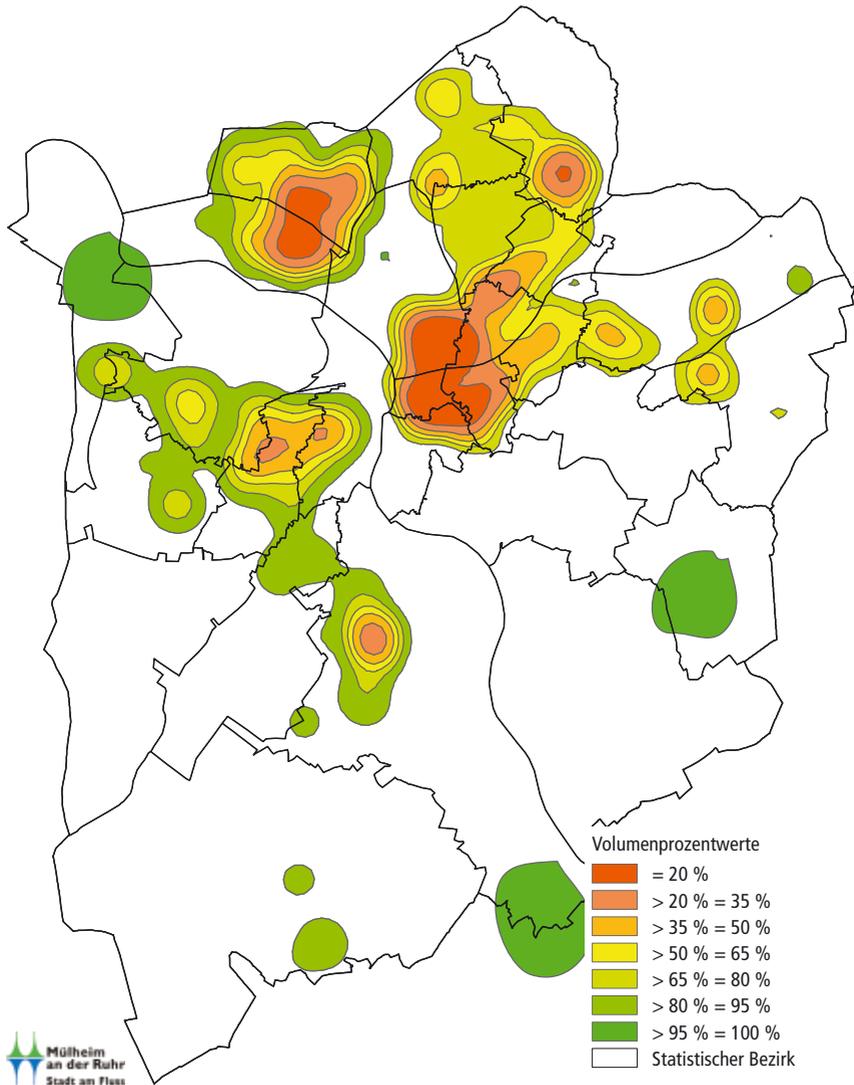
Rot dargestellt sind in den Abbildungen 4 bis 6 die Bereiche der höchsten Verdichtung der SGB-II-beziehenden Kinder, grün die Bereiche mit sehr niedriger SGB-II-Dichte.

Ein großer Vorteil dieser Dichteschätzungen ist es, dass keine vordefinierten Raumabgrenzungen, wie Statistische Bezirke oder Stadtteilgrenzen, verwendet werden müssen, um Verteilungen oder Quoten abzubilden. Es wird stattdessen die gegebene Punkteverteilung räumlich abgebildet, sodass auch zusammenhängende Dichtemuster über die administrativen Grenzen hinaus sichtbar werden.

4.4 Ermittlung von Volumenprozentwerten

In einem dritten Arbeitsschritt werden die ermittelten Rasterwerte aus den obigen Abbildungen in sogenannte **Volumenprozentwerte** oder auch **Percent Volume Contours** überführt. Diese prozentuale Volumendarstellung der Rasterwerte ermöglicht es, einer Fläche einen Wert zuzuordnen, der einen vordefinierten Volumenprozentwert der Dichteverteilung abbildet. Der 20-Prozent-Volumenwert bildet die obersten 20 Prozent der berechneten SGB-II-Dichteverteilung ab, d. h. dass in den dunkelroten Gebieten in Abbildung 6 20 Prozent aller SGB-II-beziehenden Kinder leben, und zwar die 20 Prozent, die am höchsten konzentriert nebeneinander wohnen. Dieses Gebiet kann als Gebiet der höchsten SGB-II-Dichte interpretiert werden.

Abbildung 4: Volumenprozentwerte der Kernel-Density-Schätzung



Thomas Groos, ZEFIR und Referat V.1 Stadtforschung und Statistik, SGB-II-Daten vom 31.12.2011, Bevölkerungsgewichtete Daten, Basis 31.12.2011

© Bertelsmann Stiftung und ZEFIR 2015, mit finanzieller Unterstützung des Landes NRW und des Europäischen Sozialfonds.

4.5 Zuordnung der Volumenprozentwerte zu Schulen und Schülern

Der vierte Arbeitsschritt umfasst die Zuordnung der ermittelten Volumenprozentwerte einerseits zu 500-m-Umkreisen um die Schulstandorte und andererseits zu den Adressen der Schülerinnen und Schüler. Diese Zuordnung wird mittels eines Geographischen Informationssystems vorgenommen, indem ein räumlicher Abgleich der Schulstandortumkreise und Wohnadressen mit den ermittelten Volumenprozentwerten durchgeführt wird. Der vierte Arbeitsschritt wird somit zweimal durchgeführt. Einmal für alle Grundschulstandorte und einmal für alle Schülerinnen und Schüler, die in den Jahren 2008 bis 2011 in Mülheim an der Ruhr eingeschult wurden.

Aus den vordefinierten Volumenprozentwerten wird dann eine Kodierung (1 bis 7) für jede Schülerin und jeden Schüler sowie für jeden Schulstandortumkreis vorgenommen. Grundlage für die Kodierung ist die Einteilung von Schräpler (Tabelle 3). Eine Verwendung von genauen Volumenprozentwerten von 0 bis 100 Prozent führt nur zu minimal abweichenden Ergebnissen, lässt sich aber nicht so anschaulich darstellen.

Tabelle 3: Volumenprozentwerte und Kodierung

| Volumenprozentwerte | Kodierung | Interpretation SGB-II-Dichte |
|---------------------|-----------|------------------------------|
| ≤ 20 % | 1 | sehr hoch |
| > 20 % ≤ 35 % | 2 | hoch |
| > 35 % ≤ 50 % | 3 | mittelstark bis hoch |
| > 50 % ≤ 65 % | 4 | mittelstark |
| > 65 % ≤ 80 % | 5 | mittelstark bis niedrig |
| > 80 % ≤ 95 % | 6 | niedrig |
| > 95 % | 7 | sehr niedrig |

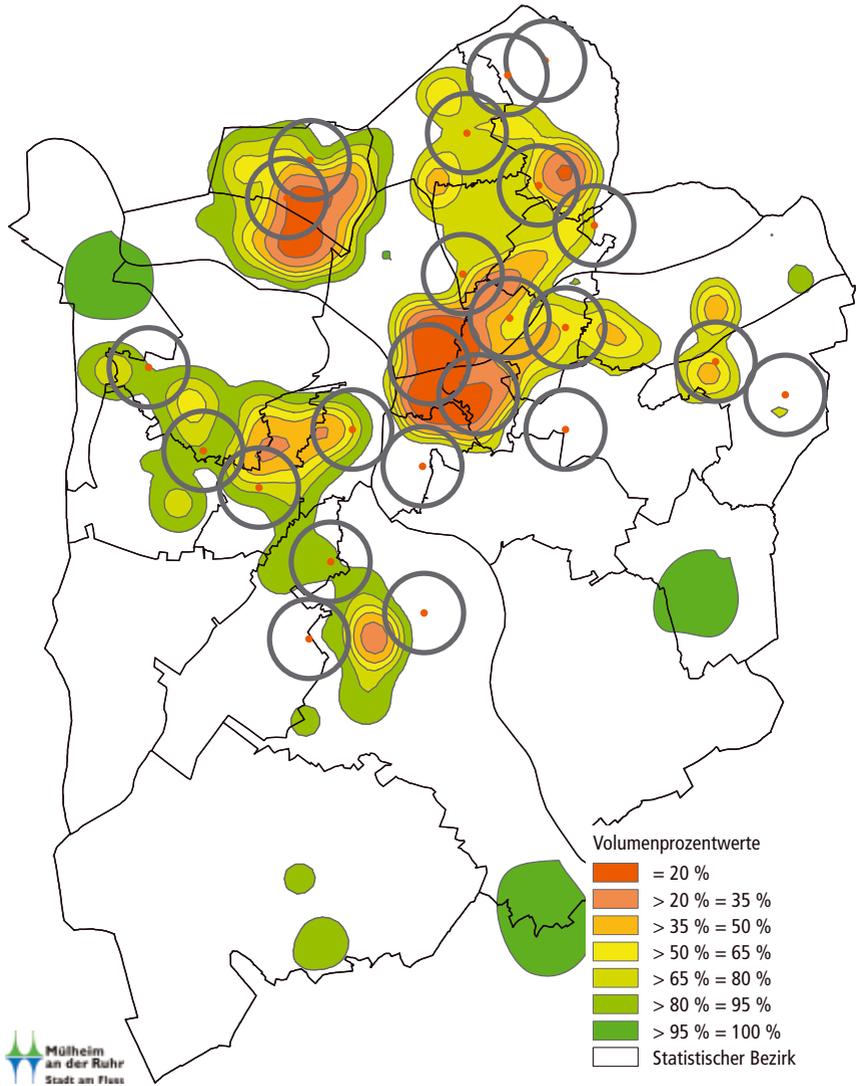
Quelle: in Anlehnung an Schräpler 2009: 9.

© Bertelsmann Stiftung und ZEFIR 2016, mit finanzieller Unterstützung des Landes NRW und des Europäischen Sozialfonds.

Abbildung 5 zeigt die kartographische Zuordnung der 500-m-Umkreise der Schulstandorte zu den Volumenprozentwerten. Für jede Schule wird aus den Flächenanteilen, die im 500-m-Umkreis liegen, ein Schulmittelwert gebildet.

Das Ergebnis der individuellen Zuordnung der ermittelten räumlichen SGB-II-Dichten zu den Wohnorten der Grundschülerinnen und -schüler wird in Abbildung 6 dargestellt. Zu sehen ist, dass nicht mehr individuelle SGB-II-Bezüge verwendet werden, sondern räumliche SGB-II-Dichten, die den Wohnadressen der Schülerinnen und Schüler zugeordnet werden, um SGB-II-Quoten für die Schulen zu ermitteln.

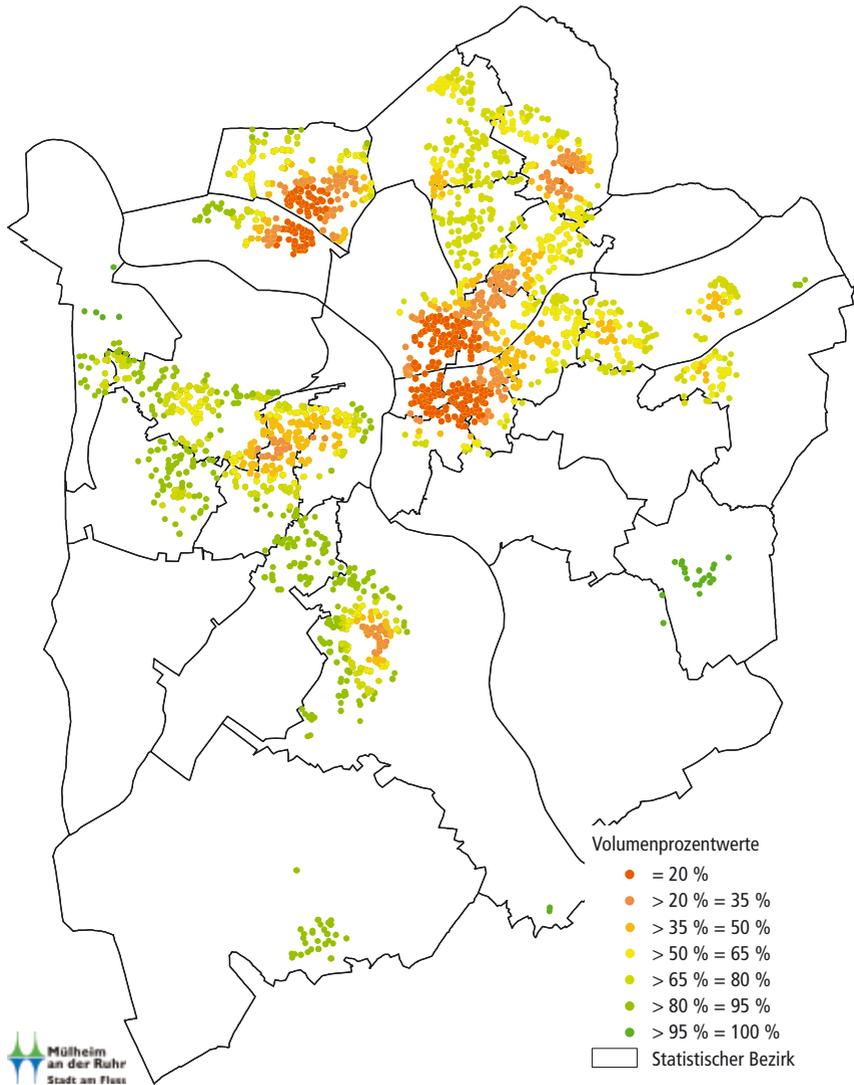
Abbildung 5: Volumenprozentwerte der Schulstandorte im 500-m-Umkreis



Thomas Groos, ZEFIR und Referat V.1 Stadtforschung und Statistik, SGB-II-Daten vom 31.12.2011, Bevölkerungsgewichtete Daten, Basis 31.12.2011

© Bertelsmann Stiftung und ZEFIR 2016, mit finanzieller Unterstützung des Landes NRW und des Europäischen Sozialfonds.

Abbildung 6: Volumenprozentwerte der Wohnorte der Grundschüler



Thomas Groos, ZEFIR und Referat V.1 Stadtforschung und Statistik, Wohnadressen der Grundschüler aus Schuleingangsuntersuchungen, SGB-II-Daten vom 31.12.2011, Bevölkerungsgewichtete Daten, Basis 31.12.2011, Wohnadressen der Grundschüler sind zufällig verzerrt

4.6 Ermittlung des Sozialindex für Schulen

Im fünften und letzten Arbeitsschritt werden die ermittelten Volumenprozentwerte für alle Schülerinnen und Schüler einer Schule zu einem Mittelwert zusammengefügt. Die Ergebnisse dieser Sozialindexbildung und die Überprüfung anhand der zuvor in Kapitel 3 erstellten Sozialindexbildung auf der Basis der Schuleingangsuntersuchung wird in Kapitel 5 vorgestellt. Tabelle 2 im Anhang weist die ermittelten Grundschulwerte für die Sozialindexbildung des Schulstandort- und Wohnortansatzes aus.

5 Ergebnis der SGB-II-Dichteindexbildung

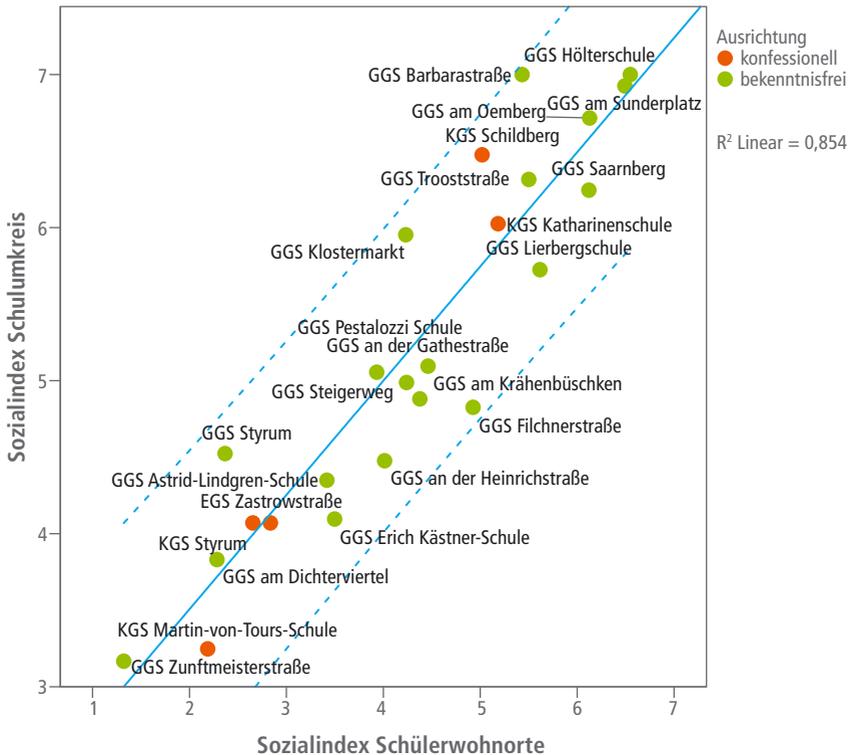
Als erstes Ergebnis lässt sich festhalten, dass die Sozialindexwerte des Schulstandortansatzes und des Wohnortansatzes in Teilen deutliche Unterschiede aufweisen (Abbildung 7). Der Zusammenhang fällt zwar recht stark aus, gleichwohl ist zu erkennen, dass sich Schulen, die in einem ähnlichen sozialräumlichen Umfeld liegen, hinsichtlich der Lage der Schülerwohnorte voneinander unterscheiden.

So wird beispielsweise für die Schülerschaft der GGS Styrum (Schulumkreiswert von 4,5) angegeben, dass es sich um Schülerinnen und Schüler handelt, die aus einem Wohnumfeld mit einer hohen SGB-II-Dichte stammen (durchschnittliche Wohnortwerte von 2,4). Gleichzeitig stammen die Schülerinnen und Schüler der GGS an der Heinrichstraße, die ebenfalls einen Schulumkreiswert von etwa 4,5 aufweist, aus mittelstark verdichteten SGB-II-Gebieten (durchschnittlicher Wohnortwert von 4). Der Schulumkreis kann die sozial unterschiedlichen Einzugsgebiete teilweise, aber nicht vollständig berücksichtigen und führt somit zu leicht falschen Einschätzungen der sozialen Schulstrukturen.

Vergleicht man die Sozialindexwerte mit den realen SGB-II-Quoten⁶ der Grundschulen, ist zu erkennen, dass die Verwendung von Schulumkreisen zu ungenaueren Schätzungen der sozialen Bedingungen führt als die Verwendung von Schüleradressdaten. **Dieses wesentliche Ergebnis spricht für die Anwendung eines wohnortbezogenen Sozialindex und nicht für die gängige Praxis des Schulstandortansatzes.** Die Abbildungen 8 und 9 zeigen diese Vergleiche.

⁶ Die SGB-II-Quote kann ermittelt werden, da für die Einschülerinnen und -schüler der Schuljahre 2008/09 bis 2011/12 sowohl die Grundschulen als auch der individuelle SGB-II-Bezug zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung bekannt ist.

Abbildung 7: Sozialindex Schülerwohnorte und Schulumkreis

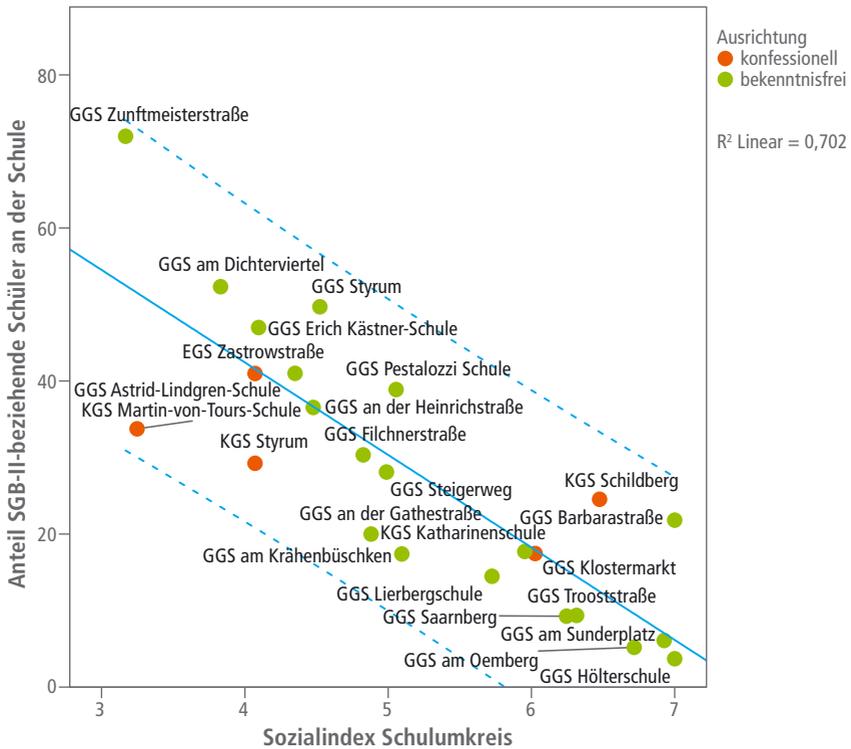


Quelle: eigene Berechnung und Darstellung.

© Bertelsmann Stiftung und ZEFIR 2016, mit finanzieller Unterstützung des Landes NRW und des Europäischen Sozialfonds.

Abbildung 8 zeigt den Zusammenhang zwischen der SGB-II-Quote und dem Sozialindexwert des Schulumkreises. Der Zusammenhang ist zwar stark ausgeprägt, die Abweichungen für einzelne Schulen sind allerdings teilweise erheblich. Das eingetragene Konfidenzintervall ist mit rund 20 Prozentpunkten oberhalb und unterhalb der Zusammenhangsgeraden recht groß und deutet an, dass die Güte des Zusammenhangs auf dieser Aggregatebene nur mäßig stark ausgeprägt ist.

Abbildung 8: Zusammenhang zwischen Sozialindex Schulumkreis und SGB-II-Quote

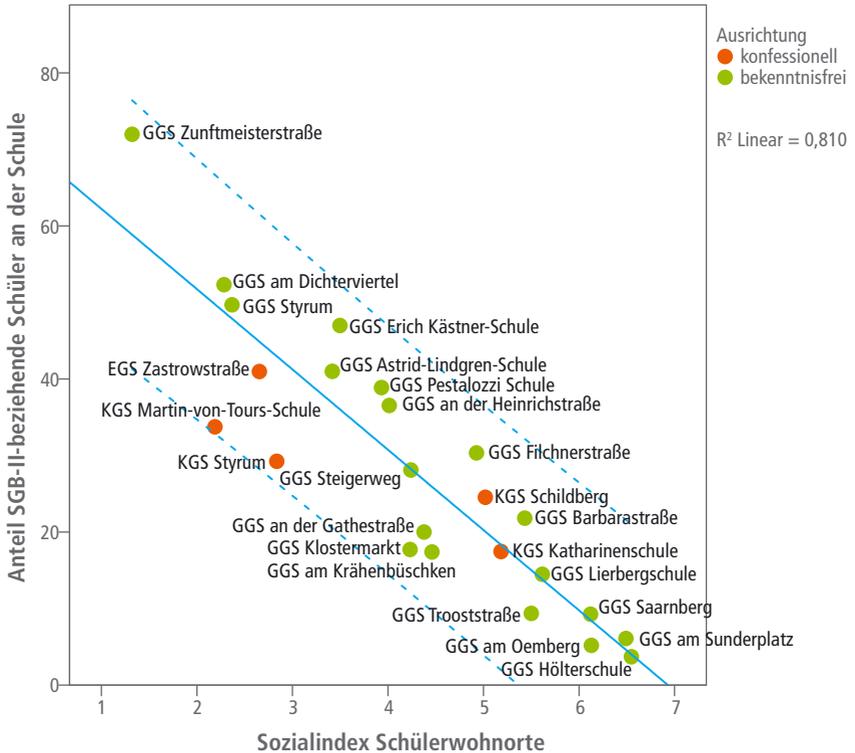


Quelle: eigene Berechnung und Darstellung.

© Bertelsmann Stiftung und ZEFIR 2016, mit finanzieller Unterstützung des Landes NRW und des Europäischen Sozialfonds.

Betrachtet man den berechneten Zusammenhang zwischen dem Sozialindex der Schülerwohnorte und der SGB-II-Quote an den Schulen (Abbildung 9), fällt auf den ersten Blick der stärker ausgeprägte lineare Zusammenhang auf. Die Punkte (Schulen) liegen näher an der Zusammenhangsgeraden, sodass folglich mehr Varianz zwischen den beiden Merkmalen erklärt wird (81 % zu 70 % in Abbildung 8).

Abbildung 9: Zusammenhang zwischen Sozialindex Schülerwohnorte und SGB-II-Quote



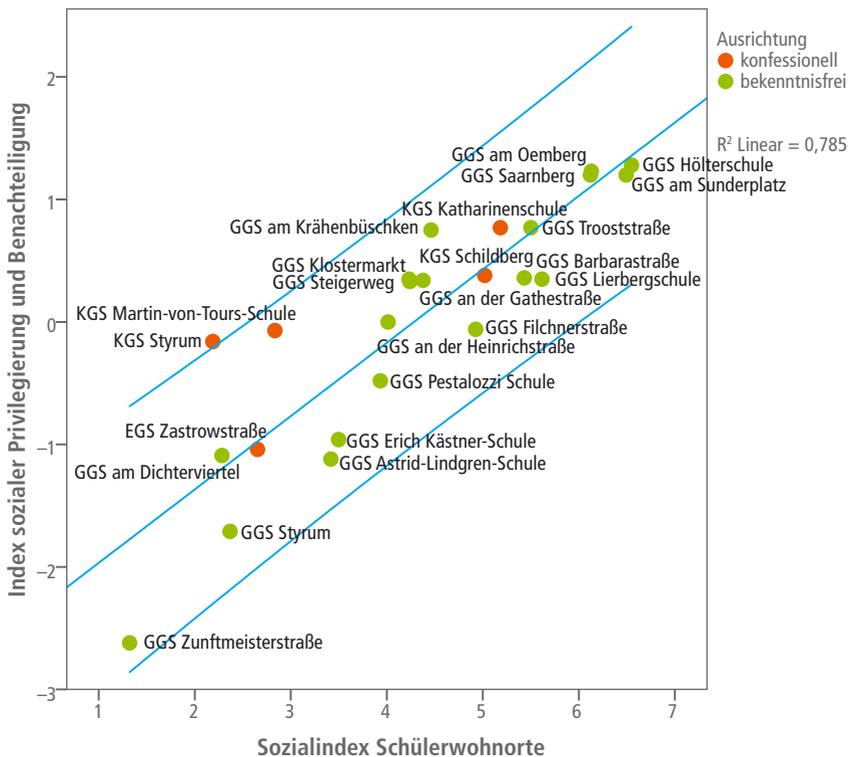
Quelle: eigene Berechnung und Darstellung.

© Bertelsmann Stiftung und ZEFIR 2016, mit finanzieller Unterstützung des Landes NRW und des Europäischen Sozialfonds.

Der Wohnortansatz ist somit besser geeignet, die realen sozialen Bedingungen an den Grundschulen abzubilden, als dies mit dem Schulstandortansatz möglich ist. Dies lässt sich durch die realen Einzugsgebiete und die freie elterliche, sozial selektive Grundschulwahl begründen (siehe Groos 2015), die mit dem Schulstandortansatz nicht berücksichtigt werden können.

Der in Abbildung 10 angestellte Vergleich zwischen dem Sozialindexwert der Schülerwohnorte und dem Index sozialer Privilegierung und Benachteiligung zeigt ebenfalls eine hohe Übereinstimmung der Schulindices (R^2 von 78,5 %). Einzig für die katholische Martin-von-Tours-Schule wird über den Wohnortansatz eine nennenswerte abweichende soziale Einschätzung vorgenommen. Der Wohnortansatz führt zu einer nachteiligeren Einstufung, als dies real der Fall ist. Dies liegt darin begründet, dass die Schule, die in einem sozial benachteiligten Quartier liegt, auch sozial privilegierte Schüler aus diesen insgesamt sozial benachteiligten Wohnumgebungen erhält. Die Abweichungen der beiden Sozialindexwerte sind für die restlichen Grundschulen zu vernachlässigen.

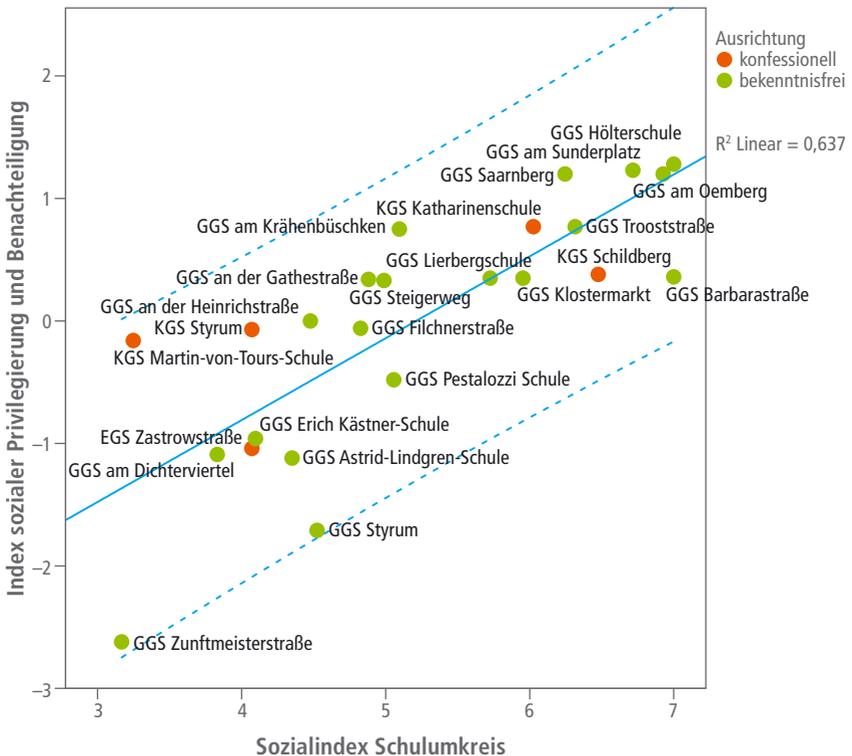
Abbildung 10: Zusammenhang zwischen Sozialindex Schülerwohnorte und Index sozialer Privilegierung und Benachteiligung



Quelle: eigene Berechnung und Darstellung.

Der Sozialindex des Schulumkreises und der Index sozialer Privilegierung und Benachteiligung hängen etwas weniger stark zusammen (R^2 von 64 %), wie auch Abbildung 11 zu entnehmen ist. Die soziale Situation im Umkreis des Schulstandorts alleine kann die sozialen Bedingungen einer Schule nicht in ausreichendem Maße abbilden und eignet sich somit nur bedingt für bedarfsgerechte Steuerungsansätze.

Abbildung 11: Zusammenhang zwischen Sozialindex Schulumkreis und Index sozialer Privilegierung und Benachteiligung



Quelle: eigene Berechnung und Darstellung.

© Bertelsmann Stiftung und ZEFIR 2016, mit finanzieller Unterstützung des Landes NRW und des Europäischen Sozialfonds.

5.1 Kombination des Sozialindex mit Angaben aus der Schulstatistik

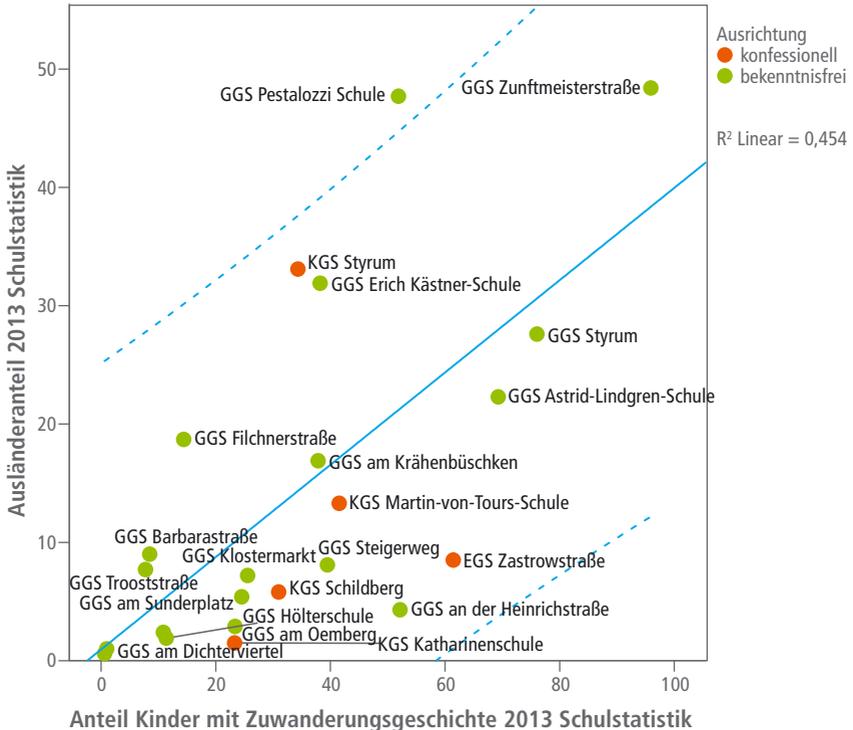
Schräpler (2009) kombiniert den Sozialindexwert mit Angaben zur Zuwanderungsgeschichte aus der Schulstatistik zu einem **Belastungsindex**, um neben der unterschiedlichen sozialen Situation auch die differenzierte Migrationsstruktur in den Blick zu nehmen. Dies geschieht auch vor dem Hintergrund, dass sich Schulen mit ähnlicher sozialer Situation hinsichtlich des Anteils an Kindern mit Migrationshintergrund unterscheiden können.

In der Schulstatistik wird für jede Schule in Nordrhein-Westfalen einerseits der Anteil an Kindern mit ausländischer Staatsangehörigkeit und andererseits der Anteil an Kindern mit Zuwanderungsgeschichte ausgewiesen.

„Eine Zuwanderungsgeschichte liegt dann vor, wenn erstens mindestens ein Elternteil nicht in Deutschland geboren ist oder zweitens die Schülerin oder der Schüler nicht in Deutschland geboren ist oder drittens eine nichtdeutsche Verkehrssprache in den Familien gesprochen wird“ (Schräpler 2009: 12).

Die Ergebnisse für die Mülheimer Grundschulen lassen derzeit erhebliche Zweifel an der Güte der in der Schulstatistik ausgewiesenen Daten aufkommen. Dies zeigen die Abbildungen 12 und 13 leider sehr deutlich. So ist zu erkennen, dass nicht nur der Zusammenhang zwischen den Merkmalen Kinder **mit ausländischer Staatsangehörigkeit und Kinder mit Zuwanderungsgeschichte** an den Grundschulen erschreckend niedrig ausgeprägt ist, sondern auch die Angaben zwischen einzelnen Jahren so stark voneinander abweichen, dass für einzelne Schulen keine logischen Eintragungspraktiken zu erkennen sind.

Abbildung 12: Zusammenhang zwischen Anteil Kinder mit Zuwanderungsgeschichte 2013 und Ausländeranteil 2013 Schulstatistik



Quelle: eigene Berechnung und Darstellung.

© Bertelsmann Stiftung und ZEFIR 2016, mit finanzieller Unterstützung des Landes NRW und des Europäischen Sozialfonds.

Der Zusammenhang zwischen Kindern mit Zuwanderungsgeschichte und Kindern mit ausländischer Staatsangehörigkeit (Abbildung 12) ist für das Schuljahr 2013⁷ mit einem R^2 von 0,454 sehr niedrig ausgeprägt, wenn man bedenkt, dass beide Merkmale im Grunde das Konstrukt **Migration** messen sollen, wenngleich auf einem verschieden hohen Niveau.

7 Für das Schuljahr 2011 liegen leider keine Angaben über den Anteil an Kindern mit Zuwanderungsgeschichte für Mülheim an der Ruhr vor, sondern nur die Ausländeranteile (Stadt Mülheim an der Ruhr 2011).

Drei Schulen weisen identische Werte für die Anteile an Kindern ausländischer Staatsangehörigkeit und dem Anteil an Kindern mit Zuwanderungsgeschichte auf, zwei Schulen haben sogar höhere Ausländeranteile als Anteile an Kindern mit Zuwanderungsgeschichte.

Der Ausländeranteil des Jahres 2013 lässt sich nur zu 23,3 Prozent mit dem Ausländeranteil des Jahres 2012 erklären (Abbildung 15). Dies verwundert sehr, da sich die Schülerschaften ja nur zu etwa 25 Prozent verändert haben sollten. Offenbar variieren die Eintragungspraktiken an den Schulen nicht nur hinsichtlich der erfassten Merkmale, sondern auch sehr stark zwischen den Schuljahren.

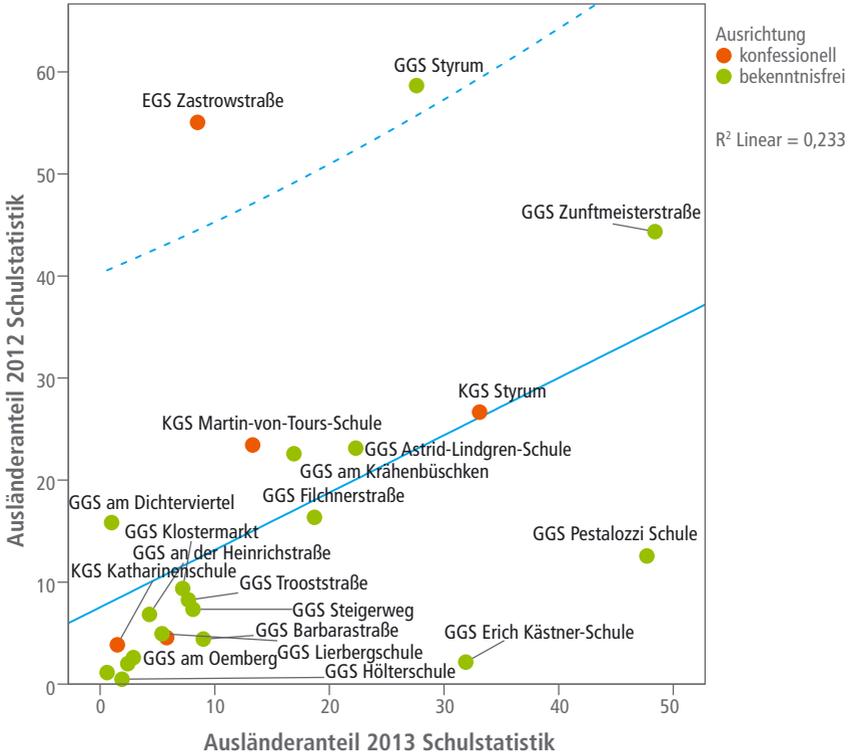
Der Zusammenhang zwischen dem ermittelten Migrantenanteil der Schulen aus der Schuleingangsuntersuchung und dem Ausländeranteil aus der Schulstatistik 2011 ist mit einem R^2 von 0,47 ebenfalls schwach ausgeprägt (nicht als Abbildung dargestellt).

Der Datenlieferant der Schulstatistik, IT.NRW, gibt in der Datensatzbeschreibung der Schulstatistik zu bedenken:

„Für schulscharfe Vergleiche sind die Daten zur Zuwanderungsgeschichte nur eingeschränkt geeignet, da die Qualität der hierzu gemachten Angaben bei den Schulen teilweise sehr stark variiert“ (IT.NRW 2014).

Diese Einschätzung ist noch untertrieben. Die hier vorgelegten Vergleiche der Mülheimer Daten zeigen, dass die Angaben derzeit schlichtweg überhaupt nicht für schulscharfe oder andere Vergleiche zu gebrauchen sind.

Abbildung 13: Zusammenhang zwischen Ausländeranteil 2013 und Ausländeranteil 2012



Quelle: eigene Berechnung und Darstellung.

© Bertelsmann Stiftung und ZEFIR 2016, mit finanzieller Unterstützung des Landes NRW und des Europäischen Sozialfonds.

Wenn die Daten auf der Ebene der einzelnen Schule nicht plausibel sind, dann sind sie es auch nicht auf jeder höher aggregierten Ebene, zum Beispiel der Schulamtsbezirksebene.

Um die Informationen der Schulstatistik zum Ausländeranteil und zur Zuwanderungsgeschichte sinnhaft nutzen zu können, bedarf es einer deutlich besseren Datenqualität. Die von den Schulen gemachten Angaben sind oftmals ungenau oder schlichtweg falsch. Aus diesem Grund wird hier auf eine Kombination des Sozialindex mit dem Anteil an Kindern mit Zuwanderungsgeschichte zu einem Belastungsindex verzichtet.

5.2 Flächendeckende Anwendbarkeit des Wohnortansatzes

Eine prinzipielle Übertragung des Verfahrens sowohl auf alle Grundschulen in NRW als auch auf alle Kindertageseinrichtungen und weiterführenden Schulen erscheint ohne größere Schwierigkeiten möglich. Dazu müssten erstens die entsprechenden SGB-II-Dichten der Kohorten bestimmt werden sowie zweitens die Wohnadressen der Kinder, die Kindertageseinrichtungen sowie Primar- und Sekundarschulen besuchen, vorliegen.

Die SGB-II-Dichtebestimmungen könnten von IT.NRW für das gesamte Bundesland durchgeführt werden. Dies wurde bereits 2009 für die Sozialindexbildung von Schräpler praktiziert. Die Wohnadressen der Kinder, die Kindertageseinrichtungen und Schulen besuchen, werden zurzeit nicht zentral erfasst. Die Adressen müssten von den Kommunen geliefert werden, deren Einrichtungen die Kinder besuchen.

Für Kinder, die öffentlich geförderte Kindertageseinrichtungen besuchen, stehen den Kommunen die benötigten Wohnadressdaten bereits zur Verfügung, da sie die Kitaplatzvergabe regeln. Für die Erstklässler obliegt dem Schulträger, also ebenfalls den Kommunen, die Schulpflichtüberwachung, sodass auch für diese Kohorten die Wohnadressen bekannt sind. Eine Kombination dieser Erstklässlerdaten über vier Jahre würde es ermöglichen, eine vollständige Grundschulkohorte mit einem Sozialindex abzubilden, ohne dabei Gefahr zu laufen, mit geringen Fallzahlen arbeiten zu müssen.

Die Wohnadressen der Schülerinnen und Schüler der Sekundarschulen dürften zurzeit nur den wenigstens Kommunen bekannt sein. Diese Adressinformationen können aber im Rahmen der Schulstandort- und Bildungsentwicklungsplanung bei den Schulen

abgefragt werden, da es eine planungsrelevante Information ist, wo Schüler wohnen und auf welche Schulen sie gehen.

Solch eine landesweit einheitliche Indexbildung aller Kitas und Schulen könnte sowohl den Kommunen als auch dem Land zur Verfügung gestellt werden. Damit lägen erstmals einheitliche Steuerungs- und Planungsgrundlagen auf der Ebene der Kitas und Schulen vor.

Beispielhaft wurde die zuvor vorgestellte Sozialindexbildung auch für die Mülheimer Kindertagesstätten sowie weiterführenden Schulen durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Sozialindexbildung werden in der Abbildung 14 mit dem Ergebnis der Sozialindexbildung auf der Basis der Schuleingangsuntersuchung für die Kitas⁸ und Grundschulen (Groos 2014) bzw. einer Wohnumfeldprofilierung für die weiterführenden Schulen (Klassen 5 bis 8) auf der Basis von Baublockdaten verglichen (Groos 2012: 54).

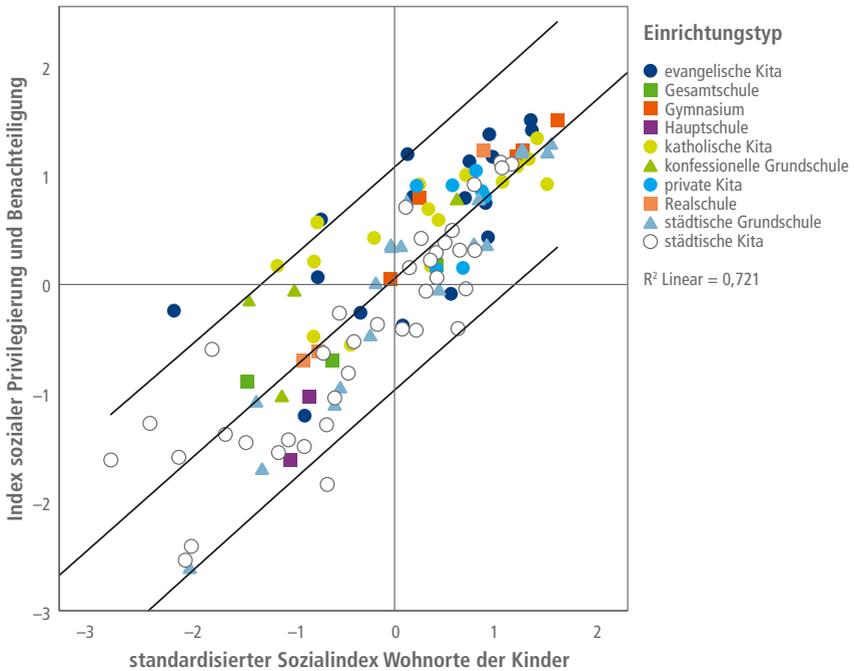
Die Ergebnisse der Sozialindexbildung werden jeweils für die Kitas, die Grundschulen sowie für die weiterführenden Schulen standardisiert dargestellt, sodass die Ergebnisse miteinander vergleichbar sind. Die Standardisierung sollte vorgenommen werden, da die Ergebnisse der Sozialindices stark von der Anzahl der Einrichtungen abhängt (79 Kitas, 24 Grundschulen, 13 weiterführende Schulen)⁹.

Zu erkennen ist, dass die Sozialindexbildung über die Wohnorte der Kinder sehr gut die Ergebnisse der Einrichtungsprofile über die individuellen Schuleingangsuntersuchungsdaten bzw. die Baublockprofilierung wiedergibt. Es gibt sechs Kitas, die bedeutsame Ergebnisabweichungen der zwei Verfahren aufweisen. Diese Kitas werden offenbar sehr selektiv besucht. Bei fünf der sechs Kitas ist dabei das reale soziale Profil der Einrichtung deutlich privilegierter als das Wohnumfeld der sie besuchenden Kinder; die Einrichtungszugänge scheinen demnach stark selektiv zu sein.

8 Analog zum beschriebenen Vorgehen von Groos 2014 für die Grundschulen wurde eine Indexbildung für alle Kitas vorgenommen.

9 Dieser allgemein vorhandene statistische Effekt wird auch als **Aggregationsproblem** bezeichnet (Openshaw 1984).

Abbildung 14: Zusammenhang zwischen Sozialindex Wohnorte Kinder und Index sozialer Privilegierung und Benachteiligung für Kitas, Grundschulen und weiterführende Schulen



Quelle: eigene Berechnung und Darstellung.

© Bertelsmann Stiftung und ZEFIR 2016, mit finanzieller Unterstützung des Landes NRW und des Europäischen Sozialfonds.

Für die Grund- und weiterführenden Schulen können bei dieser gemeinsamen Betrachtung keine nennenswerten Abweichungen festgestellt werden.

6 Zusammenfassung und Fazit

Im vorliegenden Werkstattbericht werden Verfahren zur sozialen Grundschulindexbildung vorgestellt, die auch in Zeiten der freien Grundschulwahl genau genug sind, um auf der Ebene der einzelnen Schule Ressourcen bedarfsgerecht steuern und eine qualitative Schulentwicklungsplanung vornehmen zu können. Die Verfahren unterscheiden sich jedoch hinsichtlich ihres Arbeitsaufwands, der Ergebnisgenauigkeit und der Übertragbarkeit in die Fläche.

Sozialindex auf der Basis der Schuleingangsuntersuchung

Ein sehr exaktes Abbild der sozialen Situation an Grundschulen kann über eine Sozialindexbestimmung auf der Grundlage von Informationen der Schuleingangsuntersuchung erstellt werden. Diese Datenquelle ermöglicht sogar eine mehrdimensionale Profilierung aller Grundschulen, da bei der Schuleingangsuntersuchung sowohl die sozialen Bedingungen der Familien, als auch die kindlichen Bildungsressourcen und Frühförderbemühungen abgebildet werden können. Allerdings ist das Verfahren für eine flächendeckende Anwendung derzeit nicht geeignet, da die benötigten Informationen nicht für alle 396 NRW-Kommunen verfügbar sind.

Sozialindex auf der Basis von SGB-II-Dichten und Wohnadressen

Das neu entwickelte Verfahren der sozialen Schulindexbildung auf der Grundlage der Wohnadressen der Kinder ist nicht so arbeitsintensiv wie die Bestimmung der Sozialindexwerte auf der Basis der Schuleingangsuntersuchung.

Bei der Sozialindexbestimmung wird die Idee des SGB-II-Dichteansatzes von Schröpfer (2009) aufgenommen und um die Nutzung der Wohnadressen der Kinder erweitert. Dieser **Wohnortansatz** ist in der Lage, die soziale Situation an den Grundschulen sehr gut abzubilden und liefert wesentlich genauere Ergebnisse als der bislang übliche **Schulstandortansatz**. Die Ergebnisse des Wohnortansatzes sind zudem hinreichend genau für die bedarfsgerechte Ressourcensteuerung auf der Einzelschulebene, wie ein Vergleich mit dem Sozialindex auf der Grundlage der Schuleingangsuntersuchungsdaten zeigt.

Derzeit keine Kombination mit Daten zum Migrationshintergrund aus der Schulstatistik

Eine Kombination der erstellten Sozialindexwerte mit Angaben zur Zuwanderungsgeschichte aus der Schulstatistik wird nicht durchgeführt, da sich die Informationen aus der Schulstatistik derzeit als zu diesem Zweck unbrauchbar herausgestellt haben. Die Angaben sind teilweise unplausibel und unterliegen jährlich zu starken Schwankungen. Die Eintragungspraktiken an den Schulen bedürfen einer Vereinheitlichung und qualitativen Verbesserung.

Übertragbarkeit auf Kitas und weiterführende Schulen

Die Sozialindexbildung kann **in Kooperation mit den Kommunen prinzipiell landesweit einheitlich durchgeführt werden**. Das Verfahren ist auch auf alle Kitas und weiterführenden Schulen übertragbar. Für eine landesweite Sozialindexbestimmung würde einerseits eine landesweite SGB-II-Dichteberechnung benötigt. Diese könnte IT.NRW auf der Ebene des EU-einheitlichen 100x100-m-Raster durchführen. Für dieses Raster können zudem zusätzliche Informationen verwendet werden, die zukünftig veröffentlicht werden (beispielsweise Zensusdaten oder kommunale Daten) oder aber zurzeit schon erhältlich sind (bspw. kommerzielle Daten zur Milieustruktur oder zur Kaufkraft).

Andererseits müssten die Wohnadressen der Schülerinnen und Schüler von den Kommunen geliefert werden, da diese Adressen derzeit nicht zentral erfasst werden. Für den Kitabereich liegen die Wohnadressen den Kommunen bereits vor, da die Kitaplätze im Zuständigkeitsbereich der Jugendämter vergeben werden. Durch die Schulpflichtüberwachung sind den Kommunen die jährlichen Wohnadressdaten ihrer Erstklässler ebenfalls bekannt. Ferner ist es im Rahmen der Schulentwicklungsplanung prinzipiell möglich, die Wohnadressen aller Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe direkt bei den Schulen abzufragen, sodass auch eine Sozialindexbildung für die weiterführenden Schulen möglich wäre.

Als Fazit lässt sich festhalten: Eine landesweit einheitliche und hinreichend genaue soziale Kita- und Schulindexbestimmung, die zu bedarfsgerechten Planungs- und Steuerungszwecken eingesetzt und den Kommunen und dem Land zur Verfügung gestellt werden könnte, ließe sich mit überschaubarem Aufwand erstellen, wäre aber von der Kooperation der Kommunen abhängig.

Der Autor

Thomas Groos ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Zentrum für interdisziplinäre Regionalforschung an der Ruhr-Universität Bochum. Er ist Modulverantwortlicher für die Wirkungsanalyse mit Mikrodaten im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitforschung des Modellvorhabens „Kein Kind zurücklassen!“.

Anhang

Tabelle A1: Korrelationen der Merkmale des sozialen Hintergrunds

| Indikatoren | Eltern mit niedriger Bildung | Väter arbeitslos | Türkischer Migrationshintergrund | Anderer Migrationshintergrund | Nicht bei beiden leiblichen Eltern | Drei Kinder u. m. |
|------------------------------------|------------------------------|------------------|----------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|-------------------|
| Eltern mit niedriger Bildung | – | 0,86*** | 0,90*** | 0,59*** | 0,69*** | 0,81*** |
| Väter arbeitslos | 0,86*** | – | 0,75*** | 0,76*** | 0,77*** | 0,74*** |
| Türkischer Migrationshintergrund | 0,90*** | 0,75*** | – | 0,44** | 0,53*** | 0,75*** |
| Anderer Migrationshintergrund | 0,59*** | 0,76*** | 0,44** | – | 0,55*** | 0,61*** |
| Nicht bei beiden leiblichen Eltern | 0,69*** | 0,77*** | 0,53*** | 0,55*** | – | 0,47** |
| Drei Kinder u. m. | 0,81*** | 0,74*** | 0,75*** | 0,61*** | 0,47** | – |

Quelle: Groos 2014, 9. *** = auf dem 99%-Niveau signifikant. ** = auf dem 95%-Niveau signifikant

© Bertelsmann Stiftung und ZEFIR 2016, mit finanzieller Unterstützung des Landes NRW und des Europäischen Sozialfonds.

Tabelle A2: Grundschulwerte der SGB-II-Dichteprofilierungen

| Grundschulname | Index sozialer Privilegierung und Benachteiligung | SGB-II-Quote | Migrantenquote Schuleingangsuntersuchung |
|-----------------------------|---|--------------|--|
| GGs Hölterschule | 1,28 | 3,7 | 18,4 |
| GGs am Oemberg | 1,23 | 5,2 | 20,8 |
| GGs Saarnberg | 1,2 | 9,3 | 26,4 |
| GGs am Sunderplatz | 1,2 | 6,1 | 13,8 |
| KGS Katharinschule | 0,77 | 17,5 | 30,1 |
| GGs Trooststraße | 0,77 | 9,4 | 24,1 |
| GGs am Krähenbüschken | 0,75 | 17,4 | 35,7 |
| KGS Schildberg | 0,38 | 24,6 | 31,7 |
| GGs Barbarastraße | 0,36 | 21,8 | 37,4 |
| GGs Lierbergschule | 0,35 | 14,5 | 34,6 |
| GGs Klostermarkt | 0,35 | 17,7 | 44,1 |
| GGs an der Gathestraße | 0,34 | 20 | 40,1 |
| GGs Steigerweg | 0,33 | 28,1 | 32,8 |
| GGs an der Heinrichstraße | 0 | 36,6 | 53 |
| GGs Filchnerstraße | -0,06 | 30,3 | 45,9 |
| KGS Styrum | -0,07 | 29,3 | 40,6 |
| KGS Martin-von-Tours-Schule | -0,16 | 33,8 | 49,8 |
| GGs Pestalozzi-Schule | -0,48 | 38,9 | 43,5 |
| GGs Erich Kästner-Schule | -0,96 | 47 | 51,3 |
| EGS Zastrowstraße | -1,04 | 41 | 62,3 |
| GGs am Dichterviertel | -1,09 | 52,3 | 68,8 |
| GGs Astrid-Lindgren-Schule | -1,12 | 41 | 70,9 |
| GGs Styrum | -1,71 | 49,7 | 75,1 |
| GGs Zunftmeisterstraße | -2,62 | 72 | 87,6 |

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung. Sortiert nach dem Index sozialer Privilegierung und Benachteiligung.

© Bertelsmann Stiftung und ZEFIR 2016, mit finanzieller Unterstützung des Landes NRW und des Europäischen Sozialfonds.

| Ausländeranteil Schulstatistik 2011 | Sozialindex Schulumkreis | Sozialindex Schülerwohnort | Grundschulname |
|---|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| 1,2 | 7,0 | 6,5 | GGG Hölterschule |
| 1,6 | 6,7 | 6,1 | GGG am Oemberg |
| 7 | 6,9 | 6,1 | GGG Saarnberg |
| 2 | 6,2 | 6,5 | GGG am Sunderplatz |
| 3,8 | 6,0 | 5,2 | KGS Katharinenschule |
| 7,9 | 6,3 | 5,5 | GGG Trooststraße |
| 16,1 | 5,1 | 4,5 | GGG am Krähenbüschken |
| 3,5 | 6,5 | 5 | KGS Schildberg |
| 6,9 | 7,0 | 5,4 | GGG Barbarastrasse |
| 6,5 | 5,7 | 5,6 | GGG Liebergschule |
| 11,3 | 6,0 | 4,2 | GGG Klostermarkt |
| 34 | 4,9 | 4,4 | GGG an der Gathestraße |
| 7,4 | 5,0 | 4,2 | GGG Steigerweg |
| 11 | 4,5 | 4 | GGG an der Heinrichstraße |
| 17,9 | 4,8 | 4,9 | GGG Filchnerstraße |
| 5,5 | 4,1 | 2,8 | KGS Styrum |
| 30,2 | 3,2 | 2,2 | KGS Martin-von-Tours-Schule |
| 11 | 5,1 | 3,9 | GGG Pestalozzi-Schule |
| 42,9 | 4,1 | 3,5 | GGG Erich Kästner-Schule |
| 10,7 | 4,1 | 2,7 | EGS Zastrowstraße |
| 23,2 | 3,8 | 2,3 | GGG am Dichterviertel |
| 13 | 4,4 | 3,4 | GGG Astrid-Lindgren-Schule |
| 26,5 | 4,5 | 2,4 | GGG Styrum |
| 45,9 | 3,2 | 1,3 | GGG Sunftmeisterstraße |

Literatur und Quellenangaben

- Amonn, Jan, und Thomas Groos (2011). **Die Entwicklung von Schulsozialindices und -profilen für die Grund- und weiterführenden Schulen der Stadt Mülheim an der Ruhr**. Bochum.
- Behörde für Schule und Berufsbildung Hamburg (2013). FAQ zum Sozialindex. Hamburg. (Online unter <http://www.hamburg.de/bsb/hamburgersozialindex/4025318/artikel-faq-sozialindex/>, Download 8.9.2015.)
- Bildungsbüro Mülheim an der Ruhr (2012). **Bildungs- und Teilhabepaket (BuT) Schulsozialarbeit an verschiedenen Schulen, insbesondere im Primarbereich, um frühzeitig Bildungsdefiziten entgegen zu wirken. Konzeption und Projektaufruf zu Orten des wirklichen Bedarfs – BuT-Ressourcen**. Unveröffentlichtes Dokument.
- Bonsen, Martin, Wilfried Bos, Carola Gröhlich, Benjamin Harney, Kurt Imhäuser, Anna Makles, Jörg-Peter Schräpler, Tobias Terpoorten, Horst Weishaupt und Heike Wendt (2010). „Zur Konstruktion von Sozialindices. Ein Beitrag zur Analyse sozialräumlicher Benachteiligung von Schulen als Voraussetzung für qualitative Schulentwicklung“. **Bildungsforschung**, Band 31. Hrsg. Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Bonn, Berlin. (Online unter http://www.bmbf.de/pub/bildungsforschung_band_einunddreissig.pdf, Download 14.8.2014.)
- Bremische Bürgerschaft (2015). „Mitteilung des Senats vom 7. April 2015. Sozialindikatoren und Ressourcenzuweisung an Schulen“. Drucksache 18/684.
- Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg (2013). Drucksache 20/7094. (Online unter <http://www.hamburg.de/contentblob/4025290/data/pdf-hh-sozialindex-drucksache-20-7094.pdf>, Download 8.9.2015.)
- Frein, Thomas, Gerd Möller, Andreas Petermann und Michael Wilpricht (2006). „Bedarfsgerechte Stellenzuweisung – das neue Instrument Sozialindex“. **Schulverwaltung NRW 6**: 188–189.
- Groos, Thomas (2012). **Schulsozialindices für die Grundschulen und die weiterführenden Schulen in Mülheim an der Ruhr. Aktualisierung der Indices für die Grundschulen und Indexerweiterung für die weiterführenden Schulen**. Bislang unveröffentlichter Projektbericht.

- Groos, Thomas (2014). **Schulsozialindices für die Grundschulen in Mülheim an der Ruhr – Aktualisierung der Indices für die Grundschulen und Entwicklung von Wohnumfeldprofilen**. Bochum. (Online unter <http://www.zefir.ruhr-uni-bochum.de/mam/content/grundschulsozialindices.pdf>, Download 19.9.2014.)
- Groos, Thomas (2015). **Gleich und gleich gesellt sich gern. Zu den sozialen Folgen freier Grundschulwahl. Arbeitspapiere wissenschaftliche Begleitforschung „Kein Kind zurücklassen!“ – Werkstattbericht, Band 5**. Gütersloh.
- Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW) (2014). **Amtliche Schulstatistik für Mülheim an der Ruhr**. Satzbeschreibungen Gemeindedatensätze.
- Isaac, Kevin (2011). „Neues Standorttypenkonzept. Faire Vergleiche bei Lernstandserhebungen“. **Amtsblatt Schule NRW** 6. 300–301.
- Kultusministerium Hessen. „Kultusministerin Nicola Beer: ‚alle Schulen bekommen mehr‘“. Presseinformation. 6.2.2013. https://kultusministerium.hessen.de/sites/default/files/HKM/pm_105_und_sozialindex_.pdf (Download 8.9.2015).
- Ministerium für Inneres und Kommunales in Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2014). „Gesetz über den öffentlichen Gesundheitsdienst des Landes Nordrhein-Westfalen (ÖGDG NRW)“, Stand 1.9.2014. (Online unter https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_bes_text?print=1&anw_nr=2&gld_nr=%202&ugl_nr=2120&val=4659&ver=0&sg=0&menu=1&aufgehoben=N&keyword=&bes_id=4659, Download 23.9.2014.)
- NRWSPD und Bündnis 90/Die Grünen NRW (2012). „Koalitionsvertrag NRW 2012–2017. Verantwortung für ein starkes NRW – Miteinander die Zukunft gestalten“. (Online unter http://www.gruene-nrw.de/fileadmin/user_upload/gruene-nrw/politik-und-themen/12/koalitionsvertrag/Koalitionsvertrag_2012-2017.pdf, Download 8.9.2015.)
- OECD (2001). **Lernen für das Leben. Erste Ergebnisse der Internationalen Schulleistungsstudie PISA 2000**. OECD. Paris.
- Openshaw, Stan (1984). **The modifiable areal unit problem**. Norwich: Geo Books.
- Rat der Stadt Mülheim an der Ruhr (2012). „Niederschrift über die öffentliche Sitzung des Rates der Stadt am 16.01.2012“. Mülheim an der Ruhr. (Online unter http://ratsinfo.muelheim-ruhr.de/buerger/___tmp/tmp/45081036707828877/07828877/00361447/47.pdf, Download 26.9.2014.)

- Sachverständigenrat deutscher Stiftungen für Integration und Migration (SVR) (2013). **Segregation an deutschen Schulen. Ausmaß, Folgen und Handlungsempfehlungen für bessere Bildungschancen.** Berlin.
- Schräpler, Jörg-Peter (2009). „Verwendung von SGB II-Dichten als Raumindikator für die Sozialberichterstattung am Beispiel der „sozialen Belastung“ von Schulstandorten in NRW – ein Kernel-Density-Ansatz“. **Statistische Analysen und Studien Nordrhein-Westfalen**, Band 57. Hrsg. Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW). Düsseldorf. Schulgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen Stand 15.06.2014. (Online unter <http://www.schulministerium.nrw.de/docs/Recht/Schulrecht/Schulgesetz/Schulgesetz.pdf>, Download 26.9.2014.
- „Sozialarbeit an Schulen gesichert“. **Neue Ruhr Zeitung (NRZ)** 19.6.2015 im Lokalteil Mülheim an der Ruhr. (Online unter <http://www.derwesten.de/staedte/muelheim/sozialarbeit-an-schulen-gesichert-aimp-id10796798.html>, Download 8.9.2015.)
- Stadt Mülheim an der Ruhr (2011). „Schule 2011“, Stand Oktober 2011. Herausgegeben im Auftrag der Oberbürgermeisterin. Mülheim an der Ruhr.
- Stadt Mülheim an der Ruhr (2012). „Bildungsentwicklungsplan für die Schulen der Stadt Mülheim an der Ruhr 2015/16“, Stand Juli 2011. Mülheim an der Ruhr.
- Schulte, Klaudia, Johannes Hartig und Marcus Pietsch (2014). „Der Sozialindex für Hamburger Schulen“. **Grundlagen für eine daten- und theoriegestützte Schulentwicklung. Konzeption und Anspruch des Hamburger Instituts für Bildungsmonitoring und Qualitätsentwicklung (IfBQ)**. Hrsg. Detlef Fickermann und Norbert Maritzen. Hanse – Hamburger Schriften zur Qualität im Bildungswesen, Band 13. Münster. 67–80.
- Winkler, Joachim (1998). **Die Messung des sozialen Status mit Hilfe eines Index in den Gesundheitssurveys der DHP. Messung soziodemographischer Merkmale in der Epidemiologie.** Hrsg. Wolfgang Ahrens, Bärbel-Maria Bellach und Karl-Heinz Jöckel. Schriften des Robert-Koch-Institut, 1/1998. Berlin.

Gestalten statt Verwalten



Verwaltungsstrukturen haben Einfluss auf die Erfolgchancen lokaler Präventionspolitik. Als Querschnittsthema ist Präventionspolitik auf die funktionierende Zusammenarbeit unterschiedlicher Ressorts angewiesen. Der vorliegende Werkstattbericht arbeitet sechs Erfolgsfaktoren heraus, die unabhängig vom jeweiligen Verwaltungstyp helfen können, eine ressortübergreifende Zusammenarbeit in Präventionsfragen zu installieren.

Gleich und gleich gesellt sich gern



Zum Schuljahr 2008/2009 wurden in Nordrhein-Westfalen die verbindlichen Grundschulbezirke aufgehoben. Eltern können seitdem im Rahmen der Schulkapazitäten die Grundschule für ihre Kinder frei wählen. Der vorliegende Bericht zeigt, dass die freie Grundschulwahl stark nachgefragt wird und mittlerweile jedes vierte Kind nicht mehr auf eine ehemals zuständige konfessionelle Grundschule oder Gemeinschaftsgrundschule geht. Die manifesten sozialen Ungleichheiten zwischen Schulen sollten transparent gemacht werden, um begründet „Ungleiches ungleich“ behandeln und Ressourcen bedarfsgerecht steuern zu können.

Schulen unterscheiden sich stark hinsichtlich der Zusammensetzung ihrer Schülerschaften. Diese ungleiche Zusammensetzung kann mithilfe eines Sozialindexes auf eine einzelne Kennziffer gebracht werden, die transparent abbildet, wie stark Schulen sozial privilegiert oder benachteiligt sind. Sozialindizes werden bislang verwendet, um Ergebnisse von Leistungstests fair zu vergleichen oder um die Schulentwicklungsplanung zu qualifizieren. Sie sind darüber hinaus geeignet, Ressourcen wie Lehrerstellen, Lernmittel, Verwaltungsstellen oder die Schulsozialarbeit auf Einzelschulebene oder auf Schulamtsbezirksebene zu steuern. Der vorliegende Bericht stellt zwei Verfahren vor, mit denen genaue Sozialindizes erstellt werden können. Das neu entwickelte Verfahren der wohnortbasierten Dichteindexbildung auf der Basis von SGB-II-Rasterdaten ist nicht sehr aufwendig, bildet die sozialen Schulstrukturen zu bedarfsgerechten Steuerungs- und Planungszwecken genau genug ab und könnte in Kooperation mit den Kommunen für alle Schulen in Nordrhein-Westfalen durchgeführt werden.

Schools differ from each other enormously in terms of the composition of their intake of pupils. With the aid of a social index, this unequal composition can be reduced to a single indicator that clearly shows how strongly schools are socially privileged or disadvantaged. So far social indices have been used for comparing the results of performance tests fairly or for assessing the school development planning. They are also suitable for governing resources such as teacher placements, teaching materials, administration placements or the school social work on an individual school level or on an education authority area level. The current report introduces two processes through which precise social indices can be prepared. This newly-developed process, which forms the residence-based density index based on the grid data from the German Social Code (book 2), is not very complex. It shows the social school structures sufficiently clearly for needs-based management and planning purposes and can be carried out in cooperation with the municipalities for all schools in North Rhine-Westphalia.

www.bertelsmann-stiftung.de
www.kein-kind-zuruecklassen.de
www.zefir.ruhr-uni-bochum.de

ISSN-Print 2199-6393
ISSN-Internet 2199-6407