

Klaudia Schulte, Markus Lücken, Maike Warmt & Johannes Hartig

## **Die Neuauflage des Sozialindex für Hamburger Schulen auf amtlicher Basis**

### **Gründe, Verfahren und Zusammenhänge**

---

#### **Zusammenfassung**

*In Hamburg bildet der Sozialindex die Grundlage für differenzierte Ressourcenallokationen an Schulen. 2021 wurde der Sozialindex für Hamburger Schulen zum ersten Mal allein auf der Grundlage amtlicher Daten berechnet. Im vorliegenden Artikel werden die Gründe für den Verfahrenswechsel, Kriterien für die Variablenauswahl sowie das Berechnungsverfahren vorgestellt. Das berechnete Modell mit acht Variablen weist eine sehr hohe Güte und eine hohe Stabilität im Vergleich zum bestehenden Index auf. In einem zweiten Teil des Artikels wird dargestellt, dass sich bei dem neu konstruierten Sozialindex die bewährten hohen Zusammenhänge zu Leistungsdaten zeigen.*

*Schlüsselwörter: Sozialindex; Ressourcenallokation; Hamburg*

#### **The New Version of the Social Index for Schools in Hamburg**

##### **Reasons, Method, and Correlations**

#### **Abstract**

*In Hamburg, the social index builds the foundation for differentiated resource allocations to schools. In 2021, the social index for schools in Hamburg was for the first time calculated solely on the base of data from school statistics. In the present article, we outline the reasons for the change in techniques, the criteria for the choice of variables as well as the calculation method. The model with eight variables shows high fit indices and high correlations to the established index. In the second part of the article, we illustrate that the new index produces the same high correlations to performance data as the previous one.*

*Keywords: social index; resource allocation; Hamburg*

## **1 Einleitung**

In Deutschland besteht insbesondere in den größeren Städten und Stadtstaaten seit langem ein deutliches Gefälle im Sozialstatus der Bevölkerung (Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen, 2020). Dieses Gefälle ist insofern von bildungspolitischer Be-

deutung, als sich besonders in Deutschland ein gleichbleibend hoher Zusammenhang zwischen dem sozialen Hintergrund und den Leistungsergebnissen von Schüler\*innen nachweisen lässt (Baumert et al., 2006; OECD, 2018; Reiss et al., 2019). Lernende aus sozioökonomisch ungünstigen Verhältnissen sind doppelt benachteiligt: Sie wachsen häufig in einem Umfeld mangelnder sozialer Unterstützung auf und lernen dann an Schulen, an denen vornehmlich Lernende aus eher deprivierten Umfeldern beschult werden (Beierle, 2019; Groos & Jehles, 2015; Schümer, 2004). Die Schulen, die primär Schüler\*innen aus sozioökonomisch benachteiligten Verhältnissen beschulen, sind pädagogisch besonders herausgefordert, da sie Lernrückstände aufarbeiten und ein benachteiligtes Umfeld kompensieren müssen (Webs et al., 2018).

Ein bildungspolitisches, national und international eingesetztes Instrument, um diesem Ungleichgewicht oder kumulativen Benachteiligungen (Beierle et al., 2019) zu begegnen, ist die sozialindikatorenbasierte Ressourcenallokation für Schulen (Klemm & Kneuper, 2019; Morris-Lange, 2016; Weishaupt, 2016). Ein solches Instrument beinhaltet die Ermittlung der Zusammensetzung der Schüler\*innenschaft einer Schule nach sozioökonomischen Aspekten, um dann darauf basierend den einzelnen Schulstandorten passgenau Ressourcen zuzuweisen. In Hamburg sind der sog. „Sozialindex für Hamburger Schulen“ für Ressourcenallokationen und die sog. „fairen Vergleiche“ bei Leistungstests seit vielen Jahren etabliert (Bos et al., 2006; Bos et al., 2009). Auch auf kommunaler Ebene und in anderen Bundesländern existieren zu diesem Zweck seit längerem Sozialindikatoren oder werden entwickelt (vgl. Baur, 2016; Groos & Knüttel, 2021; Morris-Lange, 2016). Im Rahmen der Verhandlungen zum Startchancen-Programm haben sich Bund und Länder jüngst darauf verständigt, die auf Fördersäule I entfallenden Mittel (40 Prozent) nicht, wie bisher üblich, über den Königsteiner Schlüssel zu verteilen, der sich nach dem Steuereinkommen und der Bevölkerungszahl der Bundesländer richtet, sondern nach sozialen Kriterien. Vor allem aber sollen auf Landesebene nunmehr sämtliche Programmmittel auf Grundlage sozialer Bedarfskriterien verteilt werden (vgl. das Eckpunktepapier zum Startchancen-Programm vom 20.09.2023 sowie Fickermann et al., 2022). Da bisher jedoch keineswegs alle Länder bereits geeignete Instrumente hierfür entwickelt haben, gewinnen die Fragen, welche sozialen Indikatoren prinzipiell geeignet sind und wie aus ihnen ein schulscharfer Sozialindex gebildet werden kann, aktuell bundesweit an Bedeutung.

Der bis 2021 in Hamburg gültige Sozialindex wurde im Jahr 2013 berechnet (Schulte et al., 2014). Wesentliche Grundlage bildeten, wie auch in den Jahren vor 2013, amtliche Daten sowie Befragungen von Schüler\*innen und deren Eltern. In der Folge der Aktualisierung entstand in der Hamburger Schullandschaft Diskussionsbedarf, da sie mit einer Veränderung des Sozialindex an einer größeren Anzahl von Schulen verbunden war. Zentrale Kritikpunkte waren: eine wahrgenommene mangelnde Repräsentativität der für die Befragungen ausgewählten Klassen, eine vermutete soziale Selektivität der Teilnahme, mangelnde Plausibilität der ausgewählten Variablen sowie die langen zeitlichen Abstände zwischen den einzelnen Aktualisierungen. Da für den Erfolg eines ressourcensteuernden Instruments wie des Sozialindex seine Akzeptanz hoch relevant ist (vgl. Groos & Knüttel, 2021), wurde nach einem intensiven diskursiven Prozess entschieden, den Hamburger Sozialindex künftig allein auf der Grund-

lage amtlicher Daten zu berechnen und auf die Befragungen vollständig zu verzichten. Diese Umstellung bot verschiedene Vorteile:

- Für die Berechnung können die Daten aller Schüler\*innen in Regelklassen verwendet werden, eine Stichprobenziehung ist nicht notwendig.
- Es sind keine Effekte von geringen Rücklaufquoten, selektiven Teilnahmen oder strategischen Antworten zu erwarten.
- Die Daten sind jährlich verfügbar und ermöglichen Berechnungen für einzelne Schulen zwischen den regelmäßigen Aktualisierungen des Sozialindex für alle Schulen.
- Die Berechnung ist ökonomischer, da keine Kosten für die Durchführung einer Fragebogenstudie anfallen.
- Schulspezifische Ergebnisse sind für Schulleitungen besser nachvollziehbar, da Veränderungen in den einzelnen Variablen sichtbar werden.

Im vorliegenden Artikel soll untersucht werden, ob ein Sozialindex auf der Grundlage amtlicher Daten in Hamburg ähnlich verlässlich ist wie ein Index auf der Grundlage von Befragungsdaten und amtlichen Daten. Dazu werden im ersten Teil die Variablenauswahl und das neue Berechnungsverfahren vorgestellt. Im zweiten Teil werden Zusammenhänge des neu konstruierten Sozialindex zu Leistungsdaten vorgestellt, um zu überprüfen, ob sich auch bei einem Index aus amtlichen Daten die bekannten engen Zusammenhänge zwischen dem Sozialstatus und Schüler\*innenleistungen auf Schulebene zeigen.

## **2 Teil I: Konstruktion des amtlichen Sozialindex**

### **2.1 Variablenauswahl**

Insgesamt soll der Sozialindex die soziale Belastung von Schulen weiterhin über ein theoretisches Modell beschreiben, welches verschiedene Aspekte der sozialen Belastung voneinander unterscheidet: soziales Kapital, ökonomisches Kapital, kulturelles Kapital und die nicht deutsche Familiensprache. Die drei erstgenannten Facetten orientieren sich an Bourdieus Ansatz der Kapitalarten (1982, 1983; vgl. Bourdieu & Passeron, 1971; Schulte et al., 2014). Auch in Bezug auf den Migrationshintergrund können – selbst unter Kontrolle weiterer sozioökonomischer Hintergrundmerkmale – immer wieder bedeutsame soziale Disparitäten in Bezug auf Leistungsergebnisse nachgewiesen werden (vgl. Klieme et al., 2010; Lokhande, 2016; Prenzel et al., 2013). Dies gilt insbesondere für das Kriterium der zu Hause gesprochenen Sprache (Baumert & Schümer, 2001; Stanat et al., 2010). Zusätzlich zu den drei genannten Kapitalarten im Anschluss an Bourdieu werden aus diesem Grund bei der Konstruktion des Sozialindex in Hamburg Migrationsmerkmale der Schüler\*innen herangezogen (vgl. Bonsen et al., 2010; van Ackeren & Klemm, 2019). Zudem sind für sonderpädagogische Förderbedarfe im Bereich Lernen, Sprache oder emotionale und soziale Entwicklung stabile Zusammenhänge zur sozioökonomischen familiären Lage nachgewiesen

(bspw. Schuck & Rauer, 2014). Daher werden in die Berechnung des Hamburger Sozialindex ab 2021 die genannten sonderpädagogischen Förderbedarfe einbezogen.

Die Variablen, die die Grundlage der Berechnung des Sozialindex bilden, müssen strenge Voraussetzungen erfüllen (vgl. Tab. 1): Zunächst erfolgte eine Vorauswahl von in Frage kommenden Variablen. Basis hierfür waren theoretische Überlegungen, vorliegende Ergebnisse zur Reliabilität und zu Zusammenhängen zu Außenkriterien sowie Diskussionen mit verschiedenen Akteur\*innen. Ein zentraler Bestandteil des diskursiven Prozesses waren zwei Workshops mit Schulleitungen und weiteren interessierten Personen. In diesen Workshops ging es darum, ausführlich über den Sozialindex zu informieren, die Gelegenheit zur Klärung von Rückfragen zu geben sowie gemeinsam zu erarbeiten, welche weiteren Variablen für eine mögliche Berechnung des Sozialindex in Frage kommen. Die Workshops stießen bei den beteiligten Schulleitungen auf eine sehr positive Resonanz. Eine Übersicht über die dort entwickelten Vorschläge und die Gründe für eine etwaige Nicht-Berücksichtigung finden sich in Tabelle A1 im Online-Anhang.

Tab. 1: Überblick über die Voraussetzungen, die Variablen erfüllen müssen, um für die Berechnung des Sozialindex in Frage zu kommen

Nr.	Voraussetzungen
1	Plausibilität: Die einzelnen Variablen müssen inhaltlich plausibel sein und auf der empirischen Ebene in einer engen Verbindung zu einem relevanten Außenkriterium stehen.
2	Objektivität: Die Variablen sollten möglichst wenige Schwankungen aufweisen, die auf Datenerhebung und/oder -verarbeitung zurückzuführen sind.
3	Vergleichbarkeit: Die Variablen müssen unabhängig von relevanten Kontrollvariablen (z. B. Schulform, Stadtgebiet, Erhebungsart) die gleiche inhaltliche Aussage abbilden.
4	Logische Stufung: Die Variablen sollten bei der Abbildung von Durchschnittswerten pro Sozialindexstufe mindestens ordinal skaliert sein.
5	Verfügbarkeit:
a)	Die Daten müssen für Grund- und weiterführende Schulen verfügbar sein.
b)	Falls es sich um regionale Daten handelt, sollten diese auf der in Hamburg kleinstmöglichen regionalen Einheit (Statistische Gebiete) vorliegen.
6	Keine Leistungsdaten: Die Daten sollen keine Leistungsdaten sein, da diese mit dem Merkmal der Schulqualität konfundiert sein können.
7	Beschreibung der Facetten von sozialer Belastung: Es sollen Variablen genutzt werden, die die unterschiedlichen theoretischen Aspekte von sozialer Belastung abbilden (s. o.). Gleichzeitig wird bei inhaltlich ähnlichen Variablen die ausgewählt, die eine höhere Vorhersagekraft bezüglich eines relevanten Außenkriteriums (Leistung) besitzt.

Quelle: eigene Darstellung

Final wurden für die Berechnung des Sozialindex acht Variablen ausgewählt (ausführliche Definition und Datenquellen vgl. Tab. A2, Online-Anhang):

- 1) Anteil von Schüler\*innen mit nicht deutscher Familiensprache,
- 2) Anteil von Schüler\*innen mit sonderpädagogischem Förderbedarf in den Bereichen Lernen, Sprache oder soziale und emotionale Entwicklung,

- 3) Anteil von Schüler\*innen, die Leistungen nach dem Bildungs- und Teilhabepaket erhalten,
- 4) Abiturquote,
- 5) Wahlbeteiligung,
- 6) Anteil der Personen, die Hilfen zur Erziehung erhalten,
- 7) Anteil der Arbeitslosigkeit (SGB II) und
- 8) Anteil der Kinder in Mindestsicherung (SGB II).

Bei den Variablen 1 bis 3 handelt es sich um schulspezifische Daten, die über die zentrale Schulverwaltungssoftware erfasst werden. Die Variablen 4 bis 8 sind Daten, die sich auf die Wohnumgebung der Schüler\*innen beziehen, die sog. „Statistischen Gebiete“ in Hamburg (Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen, 2020). Zur Verfügung gestellt wurden die Daten der Variablen 4, 5, 7 und 8 vom Statistischen Landesamt Hamburg, die der Variable 6 von der Hamburger Sozialbehörde. Bei den Variablen 2 und 6 handelt es sich um zwei in den o.g. Workshops erarbeitete Variablen.

## 2.2 Berechnungsverfahren

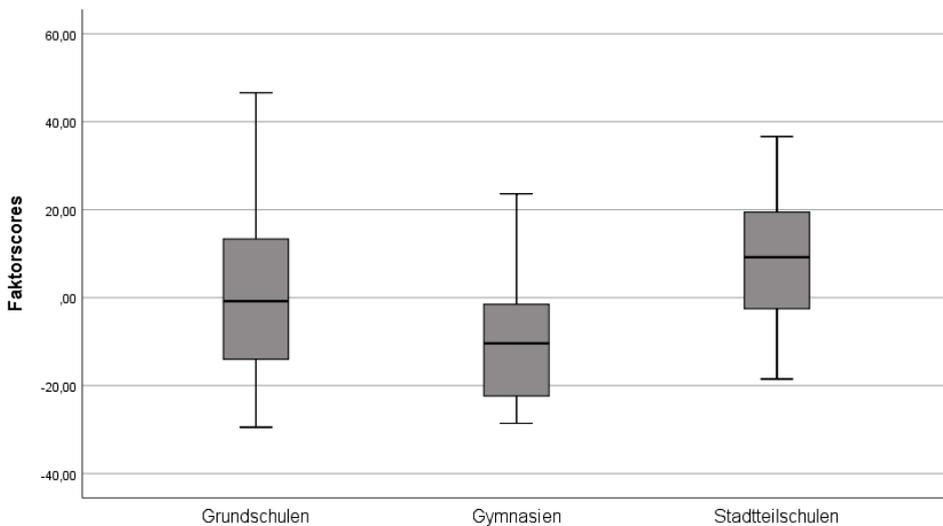
In Hamburg gab es in 2021 311 staatliche allgemeine Schulen, für die ein aktueller Sozialindex berechnet werden sollte (191 Grundschulen, 58 Stadtteilschulen, 62 Gymnasien). In die Berechnung gingen jeweils die Daten aller Schüler\*innen der Jahrgänge 1 bis 10 ein, sofern sie Regelklassen besuchten. Allein für die Variable 2 wurden nur die Daten der Jahrgänge 4 und 5 verwendet. In diesen Jahrgängen beruhen die diagnostizierten Förderbedarfe auf einem standardisierten Fachverfahren „DirK“ (Diagnostik in regionaler Kooperation, Behörde für Schule und Berufsbildung, 2020).

Für alle Variablen wurden, sofern verfügbar, Durchschnitte der letzten drei Jahre berechnet, um robustere Indikatoren zu erhalten. Gebiete, in denen in den letzten drei Jahren weniger als 250 Personen oder weniger als 150 Personen im Alter von 0 bis 21 Jahren lebten, wurden von den Berechnungen ausgeschlossen. Der finale Datensatz ergab sich sodann aus der Zusammenführung des Datensatzes der schulischen Daten auf Schulebene mit den regionalen Daten auf Schulebene<sup>1</sup> (die methodische Beschreibung der Zusammenführung der Datensätze findet sich ausführlich in Schulte et al., 2014).

Zur Überprüfung und Spezifikation des finalen Modells wurde, wie auch in 2013, eine eindimensionale konfirmatorische Faktorenanalyse berechnet.<sup>2</sup> Mit dieser Methode wird die Annahme geprüft, dass sich die in den verschiedenen Variablen enthaltenen

- 
- 1 Aus Datenschutzgründen wurden für Statistische Gebiete, in denen weniger als drei Personen Hilfen zur Erziehung empfangen haben, keine Daten übermittelt. Für diese Gebiete wurde der theoretische Mittelwert (1.5) als empirischer Wert gesetzt.
  - 2 Eine methodische Besonderheit war, dass die Variablen 7 und 8, die beide Personen in SGB-II-Bedarfsgemeinschaften beschreiben, fast perfekt miteinander korrelierten, sodass das Modell mit acht Variablen nicht konvergierte. Daher wurde eine neue Variable „SGB-II“ als Mittelwert der Variablen 7 und 8 berechnet und für die Berechnung des finalen Modells verwendet.

Abb. 1: Boxplots der Faktorscores für die drei Hamburger Schulformtypen



Quelle: eigene Berechnung

Informationen ohne nennenswerten Informationsverlust zu einem einzigen Wert zusammenfassen lassen (für eine ausführlichere Begründung der Methodenwahl vgl. Schulte et al., 2014). Nachdem die Modellgütemaße für ein Modell mit einem Faktor sprachten, wurde ein Ein-Faktor-Modell mit einzelnen zugelassenen Residualkorrelationen spezifiziert, welches einen sehr guten Gesamtfit zeigte.<sup>3</sup> Auf Basis dieses Modells wurden Faktorscores für alle Schulen geschätzt, die wie auch in der Vergangenheit den Rohwert des Sozialindex der Schulen bildeten. Die Faktorscores beschreiben die Ausprägung jeder Schule auf dem berechneten Gesamtfaktor. Die an dieser Stelle weniger relevante Stufensetzung des bewährten 6-Stufen-Modells in Hamburg wurde nach der Berechnung der Faktorscores – auch weil die 2013 realisierte „äquidistante Einteilung“ zu viele Verschiebungen des Sozialindex auf Schulebene verursachte – anhand des Verfahrens „equipercentile equating“ (Livingston, 2004) vorgenommen, wodurch die Zahl der Verschiebungen des Sozialindex auf der Einzelschulebene reduziert werden konnte.<sup>4</sup> Für methodisch interessierte Leser\*innen finden sich deskriptive Kennwerte der acht Variablen, des errechneten Faktorscores auf Schulebene sowie die standardisierten Faktorladungen des berechneten Modells in den Tabellen A3 und A4 des Online-Anhangs.

Die Darstellung der Boxplots in Abbildung 1 lässt das für Sozialindikatoren typische Bild erkennen: Während die Verteilung bei Grundschulen insgesamt und auch für die mittleren 50 Prozent der Werte breiter ist als bei den weiterführenden Schulformen, liegt die gesamte Verteilung der Gymnasien im Bereich niedrigerer Faktorscores (so-

<sup>3</sup>  $\chi^2 = 5,243$ ,  $df = 3$ ,  $p = .155$ ; RMSEA = .049, CFI = 0.999; TLI = 0.990.

<sup>4</sup> Bei diesem Verfahren werden die Cut-Offs der Belastungsgruppen an den Prozenträngen der „alten“ Rohwerte verankert.

zioökonomisch privilegierte Schüler\*innenschaft), die der Stadtteilschulen im Bereich höherer Faktorscores (sozioökonomisch belastete Schüler\*innenschaft).

Die statistischen Zusammenhänge (bivariate Korrelationen) zwischen den geschätzten Faktorscores des Sozialindex 2013 und den neuen geschätzten Faktorscores auf Schulebene sind hoch signifikant:  $r = .90$  ( $N = 308$ ) für alle Schulen (Grundschulen  $r = .89$  ( $N = 188$ ), weiterführende Schulen  $r = .91$  ( $N = 119$ )). Beide Sozialindikatoren scheinen demnach etwas Ähnliches zu messen.

### **3 Teil II: Schüler\*innenleistungen und der neue Sozialindex**

Typischerweise variieren die Leistungsergebnisse der Schulen in Hamburg systematisch mit der sozioökonomischen Zusammensetzung der Schulen. Dieser Zusammenhang hat sich nicht nur in den nationalen Vergleichsanalysen des IQB-Bildungstrends (vgl. Stanat et al., 2019; Stanat et al., 2017), sondern auch bei verschiedenen Analysen, die auf der Grundlage der KERMIT-Ergebnisse realisiert wurden, konsistent gezeigt (Behörde für Schule und Berufsbildung, 2020; Depping et al., 2021). Diese bekannten hohen Zusammenhänge sollten sich auch bei dem neu konstruierten Sozialindex auf der Grundlage amtlicher Daten zeigen.

#### **3.1 Messung von Schüler\*innenleistungen**

Zur Operationalisierung der Schüler\*innenleistungen wurden die Leistungsergebnisse aus KERMIT („Kompetenzen ermitteln“) herangezogen. Dieses Hamburger Instrument ergänzt die bundesweit durchgeführten Vergleichsarbeiten (VerA) in den Klassenstufen 3 und 8 um die Klassenstufen 2, 5, 7 und 9 (Lücken et al., 2014). Mit KERMIT werden analog zu den nationalen und internationalen Schulleistungsuntersuchungen (z. B. PISA, IQB-Ländervergleich) zentrale Leistungsindikatoren erfasst (vgl. Pant et al., 2013; Stanat et al., 2012). Zum Einsatz kommen standardisierte und normierte Schulleistungstests für die Fächer Deutsch, Mathematik, Englisch und die Naturwissenschaften. Zusätzlich zu den fachbezogenen Ergebnissen in getesteten Kompetenzbereichen wird ein allgemeiner Fachleistungsindex berechnet, der als arithmetisches Mittel die Fachleistungen zu einem einzigen Wert pro Schule zusammenfasst.

#### **3.2 Zusammenhang des neuen Sozialindex mit Schüler\*innenleistungen**

Betrachtet man auf Schulebene den Zusammenhang des neuen Sozialindex für Hamburger Schulen mit dem Fachleistungsindex aus den Jahren 2017–2019, also den Jahren, die auch der Berechnung des Sozialindex zugrunde liegen, zeigt sich für alle Schulformen eine hohe Stabilität der Zusammenhänge (vgl. Tab. 2). Alle Korrelationen sind auf dem 0.01-Prozent-Niveau signifikant. Daher werden die folgenden Analysen nur für die Leistungsdaten des Jahres 2019 differenziert berichtet.

Tab. 2: Korrelationen der geschätzten Faktorscores mit dem allgemeinen Fachleistungsindex (FLI) in den Jahren 2017–2019 auf Schulebene

	FLI 2017	FLI 2018	FLI 2019
<i>Grundschulen</i>	-.882	-.899	-.893
<i>Stadtteilschulen</i>	-.898	-.869	-.843
<i>Gymnasien</i>	-.847	-.867	-.875

Quelle: eigene Berechnung

Die weiteren Analysen werden getrennt für Grund- und weiterführende Schulen vorgenommen.

### 3.2.1 Grundschulen

In Tabelle 3 ist ersichtlich, dass sich bei den Grundschulen sowohl die Höhe der Korrelationen der einzelnen Testdomänen und des Fachleistungsindex in KERMIT mit den geschätzten Faktorscores, als auch das Korrelationsmuster über die Domänen nur wenig zwischen den Jahren 2013 und 2021 unterscheidet. Alle Korrelationen sind auf dem Niveau von 0.01 Prozent signifikant.

Tab. 3: Bivariate Korrelationen der geschätzten Faktorscores des Sozialindex in 2013 und 2021 mit den Leistungen in den einzelnen Testdomänen bei KERMIT 5 in 2013 und 2019 für Grundschulen

Jahr Sozialindex	Deutsch	Mathematik	NaWi	Englisch	FLI
2013	-.900**	-.874**	-.884**	-.742**	-.900**
2021	-.893**	-.863**	-.913**	-.735**	-.893**

Anm.: NaWi: Naturwissenschaften; FLI: allgemeiner Fachleistungsindex

Quelle: eigene Berechnung

### 3.2.2 Weiterführende Schulen

Bei den weiterführenden Schulen (vgl. Tab. 4) lässt sich erkennen, dass die Korrelationen der Faktorscores mit den einzelnen Testdomänen 2021 etwas unter denen des Jahres 2013, jedoch weiterhin auf einem hohen Niveau liegen. Das Korrelationsmuster über die Domänen hinweg ist wie auch bei den Grundschulen über die Jahre vergleichbar. Alle Korrelationen sind auf dem Niveau von 0.01 Prozent signifikant.

Tab. 4: Bivariate Korrelationen der geschätzten Faktorscores des Sozialindex in 2013 und 2021 mit den Leistungen in den einzelnen Testdomänen bei KERMIT 5 in 2013 und 2019 für weiterführende Schulen

Jahr Sozialindex	Deutsch	Mathematik	NaWi	Englisch	FLI
2013	-.906	-.888	-.931	-.805	-.902
2021	-.813	-.830	-.873	-.716	-.816

Anm.: NaWi: Naturwissenschaften; FLI: allgemeiner Fachleistungsindex

Quelle: eigene Darstellung

Da die weiterführende Schulform typischerweise stark mit der sozioökonomischen Zusammensetzung der Schüler\*innenschaft zusammenhängt, zeigt Tabelle 5 die Korrelationen für die weiterführenden Schulen noch einmal getrennt für Gymnasien und Stadtteilschulen. Wie erwartet fallen die Korrelationen für die weiterführenden Schulen getrennt nach Schulform etwas niedriger aus als in der zusammenfassenden Betrachtung. Am deutlichsten tritt dieser Unterschied in der Domäne Englisch auf. Bis auf diese Domäne liegen alle Korrelationen über  $r = .8$ .

Tab. 5: Bivariate Korrelationen der geschätzten Faktorscores des Sozialindex in 2013 und 2021 mit den Leistungen in den einzelnen Testdomänen bei KERMIT 5 in 2013 und 2019 getrennt nach Schulform

Schulform	Jahr	Deutsch	Mathematik	NaWi	Englisch	FLI
Gymnasien	2013	-.834	-.816	-.831	-.491	-.812
	2021	-.855	-.843	-.860	-.701**	-.875
Stadtteilschulen	2013	-.890	-.857	-.897	-.674	-.878
	2021	-.824	-.836	-.886	-.561	-.843

Anm.: NaWi: Naturwissenschaften; FLI: allgemeiner Fachleistungsindex

Quelle: eigene Darstellung

Insgesamt zeigen die dargestellten Korrelationen der Sozialindices, dass auch der aktualisierte Sozialindex, unabhängig von der Schulform, hinreichend hoch mit den Leistungsergebnissen aus KERMIT zusammenhängt.

## 4 Diskussion

Nach intensiven Diskussions- und Abwägungsprozessen wurde die Erfassung des Sozialindex für Hamburger Schulen von Befragungen mittels Fragebogen auf die Berechnung mit amtlichen Daten umgestellt. Das im Rahmen einer konfirmatorischen Faktorenanalyse berechnete Ein-Faktor-Modell weist eine sehr hohe Güte auf. Die Umstellung der Berechnung wurde von Akteur\*innen in Schulen sehr begrüßt, da u. a. amtliche Daten als „objektiver“ eingeschätzt werden. Auch die Verwendung von in den Workshops mit Schulleitungen erarbeiteten Variablen wurde sehr positiv aufge-

nommen. Insbesondere der sonderpädagogische Förderbedarf besitzt für die Schulleitungen erhebliche praktische Relevanz.

Das theoretische Modell des Hamburger Sozialindex wurde grundsätzlich beibehalten, wobei ein Schwerpunkt auf Variablen des ökonomischen Kapitals liegt. Für ein hoch ressourcenwirksames Instrument wie den Sozialindex für Hamburger Schulen ist es notwendig, dass die ausgewählten Kriterien hohen Qualitätsansprüchen genügen, das Instrument eine hohe Stabilität im Vergleich zum „alten Sozialindex“ und eine gute inhaltliche Plausibilität aufweist. Diese Punkte sind aus unserer Sicht mit dem neu konstruierten Sozialindex erfüllt worden. Darüber hinaus zeigen sich die bekannten hohen Zusammenhänge zwischen dem sozioökonomischen Hintergrund und Schüler\*innenleistungen.

Wenngleich eine hohe Stabilität des Messinstruments auf Schulebene erkennbar ist, bedeutet dies nicht zwingend auch auf Einzelschulebene eine hohe Stabilität der Zuordnung zu den sechs Stufen. So gibt es auch bei der Aktualisierung des Sozialindex 2021 wieder eine größere Gruppe von Schulen, bei der sich der zugewiesene Sozialindex ändert, was mit Änderungen der Ressourcenausstattung von Schulen verbunden ist. Aus diesem Grund werden mit einzelnen Schulen Beratungsgespräche unter Einbezug der zuständigen Schulaufsicht geführt.

Allerdings sind auch amtliche schulische und regionale Daten mit Unschärfen behaftet: Auf schulischer Ebene erfasst die Variable „BuT“ beispielsweise nicht alle Personen, die für Leistungen nach dem Bildungs- und Teilhabepaket bezugsberechtigt sind, sondern nur diejenigen, die diese Leistungen für ihre Kinder auch beantragen. Bei der nicht deutschen Familiensprache kann es vorkommen, dass angegeben wird, die Familiensprache sei deutsch, auch wenn sich dies als nicht zutreffend erweist. Ggf. wird der Anteil von Kindern mit nicht deutscher Familiensprache hier teilweise unterschätzt.

Übergreifend hängt die Qualität der schulischen Daten direkt von der Qualität der Dateneingabe in die Schulverwaltungssoftware ab. Allerdings zeigen sich sehr hohe Zusammenhänge der schulspezifischen Variablen zum Gesamtindex, so dass nicht von großen Eingabeeffekten auszugehen ist. Auf der regionalen Ebene der Statistischen Gebiete sind Daten für Einzelschulen umso aussagekräftiger, je homogener die in den Gebieten lebende Bevölkerung in sozioökonomischer Hinsicht ist. Die Anlage der Hamburger Statistischen Gebiete war – nach der Volkszählung in den 1980er Jahren – mit dem Ziel verbunden, möglichst homogene Gebiete abzubilden. Jedoch ist dies, rund 40 Jahre später, mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht mehr überall der Fall. Wenn eine Schule beispielsweise eine aus einem Wohngebiet sehr ausgesuchte Schüler\*innenschaft beschult, diese jedoch den Durchschnittswert des Wohngebiets mit in die Berechnung einbringt, kann dies bei einzelnen Schulen das Bild verzerren. Für künftige Berechnungen des Sozialindex für Hamburger Schulen wird die Triangulation der Daten auf Schulebene mit den Daten auf regionaler Ebene mit dem Ziel einer robusten Erfassung sozioökonomischer Hintergründe aus diesen Gründen zentral bleiben.

Ungeachtet der für die Konstruktion eines Sozialindex sehr hilfreichen Korrelationsanalysen, die einen sehr hohen Zusammenhang zwischen Sozialindex und Schüler\*innenleistungen zeigen, wird an dieser Stelle die bildungspolitische Dimension deutlich: Trotz der sozialindexbasierten Mittelzuweisung deutet in unseren Analysen der Schüler\*innenleistungen auf Systemebene zunächst wenig darauf hin, dass sich der Zusammenhang zwischen dem sozioökonomischen Hintergrund und den Schüler\*innenleistungen in Hamburg abschwächt. Das schließt jedoch nicht aus, dass es Effekte in anderen Bereichen gibt, die jenseits von Schüler\*innenleistungen liegen, wie z. B. motivationale Aspekte. Eine differenzierte Evaluation der Maßnahmen, die auch emotionale und soziale Effekte bei Schüler\*innen und deren Lehrkräften thematisiert, ist wünschenswert. Darüber hinaus scheint eine differenzierte Analyse des Einflusses von Sozialindikatoren auf die *Lernentwicklung* von Schüler\*innen auf verschiedenen Ebenen (Individual-, Subgruppen-, Schulebene) besonders lohnend. Über die sich ergebende Frage, wie groß die Diskrepanzen der Lernleistungen von Schüler\*innen aus unterschiedlichen sozioökonomischen Kontexten ohne die gezielte sozialindexbasierte Mittelzuweisung inkl. der speziellen Förderprogramme (wie in Hamburg z. B. das Programm „23+“) der letzten Jahre aussähen, lässt sich nur spekulieren.

Aus den über die Jahre in Hamburg gewonnenen Erfahrungen lassen sich, über die Kombination verschiedener amtlicher Datenquellen hinaus, abschließend einige vorsichtige Empfehlungen für Bundesländer bzw. Kommunen destillieren, die sich der Konstruktion eines Sozialindex annähern möchten. Alle Aspekte tragen umso mehr, je weitreichender Ressourcen über den Sozialindex verteilt werden sollen.

- Auch bei mangelnder Datenlage reichen wenige aussagekräftige Indikatoren aus, da zwischen den bewährten Indikatoren im Normalfall hohe Zusammenhänge bestehen.
- Niedrige Zusammenhänge zwischen sozioökonomischen Daten und Leistungsdaten können den Untersuchungsbedingungen der Leistungsdaten geschuldet und müssen nicht zwingend ein Ausschlusskriterium sein.
- Auf die Integration von Daten, die durch Schul- und Unterrichtsqualität beeinflusst werden können (z. B. Leistungsdaten, Sprachförderdaten, Noten) sollte, wenn möglich, aus methodischen und argumentativen Gründen verzichtet werden.
- Die Kommunikation und ggf. die Einbindung „Betroffener“ in den Prozess ist unbedingt gewinnbringend für die Akzeptanz des gesamten Verfahrens.
- Die Revision einmal getroffener, zentraler Entscheidungen, z. B. die der Klassifizierung der Rohwerte in eine bestimmte Anzahl von Belastungsgruppen, ist öffentlich schwer vermittelbar.
- Dient der Sozialindex der Deskription und nicht einer Ressourcenallokation, kann, aufgrund der hohen Zusammenhänge zwischen Indikatoren der sozialen Herkunft aus amtlichen Daten und Fragebogendaten, ein kurzer zweiseitiger Fragebogen ein sehr guter Ersatz für die Verwendung amtlicher Daten darstellen, sollten diese nicht in ausreichend belastbarer Form vorliegen. Allerdings sollte hier stark für ausreichend hohe Rücklaufquoten von über 70 Prozent geworben werden.

## Literatur und Internetquellen

- Baumert, J., & Schümer, G. (2001). Familiäre Lebensverhältnisse, Bildungsbeteiligung und Kompetenzerwerb. In J. Baumert, E. Klieme, M. Neubrand, M. Prenzel, U. Schiefele, W. Schneider & M. Weiß (Hrsg.), *PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich* (S. 323–410). Leske + Budrich. [https://doi.org/10.1007/978-3-322-83412-6\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-322-83412-6_10)
- Baumert, J., Stanat, P., & Watermann, R. (Hrsg.). (2006). *Herkunftsbedingte Disparitäten im Bildungswesen. Vertiefende Analysen im Rahmen von PISA 2000*. VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-90082-7>
- Baur, C. (2016). Merkmalsbezogene Ressourcenausstattung von Schulen in Berlin – das Bonus-Programm zur Unterstützung von Schulen in schwieriger Lage. *DDS – Die Deutsche Schule*, 108 (4), 370–383. <https://doi.org/10.25656/01:25967>
- Behörde für Schule und Berufsbildung. (2020a). *Handbuch Diagnostik in regionaler Kooperation (DirK)*. [https://www.hamburg.de/contentblob/13222456/6f6b30fd6f54f031ef-133cb3a5a51f1a/data/handbuch-diagnostik-in-regionaler-kooperation-dirk\).pdf](https://www.hamburg.de/contentblob/13222456/6f6b30fd6f54f031ef-133cb3a5a51f1a/data/handbuch-diagnostik-in-regionaler-kooperation-dirk).pdf)
- Behörde für Schule und Berufsbildung. (Hrsg.). (2020b). *Bildungsbericht Hamburg 2020*. Hamburger Schriften zur Qualität im Bildungswesen, Bd. 18. Waxmann. <https://www.waxmann.com/index.php?eID=download&buchnr=4299>
- Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen. (2020). *Sozialmonitoring Integrierte Stadtteilentwicklung – Bericht 2020*. <https://www.hamburg.de/contentblob/14763090/46efca96446796a2716550789fc3d2fb/data/d-sozialmonitoring-bericht-2020.pdf>
- Beierle, S., Hoch, C., & Reißig, B. (2019). *Schulen in benachteiligten sozialen Lagen. Untersuchung zum aktuellen Forschungsstand mit Praxisbeispielen. Abschlussbericht des Forschungsschwerpunkts „Übergänge im Jugendalter“ im Auftrag des Deutschen Jugendinstituts*. <https://www.dji.de/veroeffentlichungen/literatursuche/detailansicht/literatur/28019-schulen-in-benachteiligten-sozialen-lagen.html>
- Bonsen, M., Bos, W., Gröhlich, C., Harney, B., Imhäuser, K., Makles, A., Schräpler, J.-P., Terpoorten, T., Weishaupt, H., & Wendt, H. (2010). Zur Konstruktion von Sozialindizes. Ein Beitrag zur Analyse sozialräumlicher Benachteiligung von Schulen als Voraussetzung für qualitative Schulentwicklung. In Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.), *Bildungsforschung* (Bd. 31). BMBF.
- Bos, W., Gröhlich, C., & Bonsen, M. (2009). Der Belastungsindex für die Schulen der Sekundarstufe I in Hamburg. In W. Bos, M. Bonsen & C. Gröhlich (Hrsg.), *KESS 7: Kompetenzen und Einstellungen von Schülerinnen und Schülern an Hamburger Schulen zu Beginn der Jahrgangsstufe 7* (S. 87–93). Waxmann.
- Bos, W., Pietsch, M., Gröhlich, C., & Janke, N. (2006). Ein Belastungsindex für Schulen als Grundlage der Ressourcenzuweisung am Beispiel von KESS 4. In W. Bos, H. G. Holtapfels, H. Pfeiffer, H.-G. Rolff & R. Schulz-Zander (Hrsg.), *Jahrbuch der Schulentwicklung, Bd. 14. Daten, Beispiele und Perspektiven*. Juventa.
- Bourdieu, P. (1982). *Die feinen Unterschiede – Kritik der gesellschaftlichen Urteilskraft*. Suhrkamp.
- Bourdieu, P. (1983). Ökonomisches Kapital, kulturelles Kapital, soziales Kapital. In R. Kreckel (Hrsg.), *Soziale Ungleichheiten* (Soziale Welt, Sonderband 2) (S. 183–198). Schwartz & Co.
- Bourdieu, P., & Passeron, J.-C. (1971). *Die Illusion der Chancengleichheit: Untersuchungen zur Soziologie des Bildungswesens am Beispiel Frankreichs*. Klett.
- Coleman, J.S. (1988). Social Capital in the Creation of Human Capital. *American Journal of Sociology*, 94 (1), 95–120. <https://doi.org/10.1086/228943>
- Depping, D., Lücken, M., Musekamp, F., & Thonke, F. (2021). Kompetenzstände Hamburger Schüler\*innen vor und während der Corona-Pandemie. In D. Fickermann & B.

- Edelstein (Hrsg.), *Schule während der Corona-Pandemie*. (DDS – Die Deutsche Schule, 17. Beiheft) (S. 51–79). Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830993315.03>
- Fickermann, D., Schräpler, J., & Weishaupt, H. (2022). *Alternativen zum Königsteiner Schlüssel. Verteilung von Bundesmitteln im Rahmen von Bund-Länder-Vereinbarungen im Schulbereich*. Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft.
- Gemeinsame Verhandlungsgruppe des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und der Länder. (2023). *Eckpunkte zum Startchancen-Programm*. [https://www.bmbf.de/SharedDocs/Downloads/de/2023/230921-eckpunktetpapier-startchancenprogramm.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.bmbf.de/SharedDocs/Downloads/de/2023/230921-eckpunktetpapier-startchancenprogramm.pdf?__blob=publicationFile&v=2)
- Groos, T., & Jehles, N. (2015). *Der Einfluss von Armut auf die Entwicklung von Kindern. Ergebnisse der Schuleingangsuntersuchung*. (Arbeitspapiere wissenschaftliche Begleitforschung „Kein Kind zurücklassen!“, Bd. 3). <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/der-einfluss-von-armut-auf-die-entwicklung-von-kindern/>
- Groos, T., & Knüttel, K. (2021). *Sozialindizes für Schulen. Kommunale Perspektiven*. Studie im Auftrag des Netzwerks Bildung der Friedrich-Ebert-Stiftung. Friedrich-Ebert-Stiftung. <https://www.fes.de/themenportal-bildung-arbeit-digitalisierung/artikelseite/sozialindizes-fuer-schulen-kommunale-perspektiven>
- Klemm, K., & Kneuper, D. (2019). *Zur Orientierung von Schulausgaben an Sozialindizes – ein Bundesländervergleich*. Paper zur Fachkonferenz „Feuerwerk statt Brennpunkt“ des Netzwerk Bildung. <https://library.fes.de/pdf-files/studienfoerderung/15755.pdf>
- Klieme, E., Artelt, C., Hartig, J., Jude, N., Köller, O., Prenzel, M., Schneider, W., & Stanat, P. (Hrsg.). (2010). *PISA 2009. Bilanz nach einem Jahrzehnt*. Waxmann.
- Livingston, S. A. (2004). *Equating Test Scores (Without IRT)*. Educational Testing Service.
- Lokhande, M. (2016). *Doppelt benachteiligt? Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund im deutschen Bildungssystem. Eine Expertise im Auftrag der Stiftung Mercator*. Hrsg. vom Sachverständigenrat deutscher Stiftungen für Integration und Migration. Berlin. [https://www.stiftung-mercator.de/content/uploads/2020/12/Expertise\\_Doppelt\\_benachteiligt.pdf](https://www.stiftung-mercator.de/content/uploads/2020/12/Expertise_Doppelt_benachteiligt.pdf)
- Lücken, M., Thonke, F., Pohlmann, B., Hofmann, H., Golecki, R., Rosendahl, J., Benzing, M., & Poerschke, J. (2014). KERMIT – Kompetenzen ermitteln. In D. Fickermann & N. Maritzen (Hrsg.), *Grundlagen für eine daten- und theoriegestützte Schulentwicklung. Konzeption und Anspruch des Hamburger Instituts für Bildungsmonitoring und Qualitätsentwicklung* (S. 127–154). Waxmann.
- Morris-Lange, S. (2016). Ungleiches ungleich behandeln! Wege zu einer bedarfsorientierten Schulfinanzierung. In Forschungsbereich beim Sachverständigenrat deutscher Stiftungen für Integration und Migration (Hrsg.), *Policy-Brief 1/2016*.
- OECD. (2018). *Equity in Education: Breaking Down Barriers to Social Mobility, PISA*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264073234-en>
- Pant, H. A., Stanat, P., Schroeders, U., Roppelt, A., Siegle, T., & Pöhlmann, C. (Hrsg.). (2013). *IQB-Ländervergleich 2012 – Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen am Ende der Sekundarstufe I*. Waxmann.
- Prenzel, M., Sälzer, C., Klieme, E., & Köller, O. (Hrsg.). (2013). *PISA 2012. Fortschritte und Herausforderungen in Deutschland*. Waxmann.
- Reiss, K., Weis, M., Klieme, E., & Köller, O. (Hrsg.). (2019). *PISA 2018: Grundbildung im internationalen Vergleich*. Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830991007>
- Schuck, K. D., & Rauer, W. (2014). Abschlussbericht über die Analysen zum Anstieg der Zahl der Schülerinnen und Schüler mit einem sonderpädagogischen Förderbedarf in den Bereichen Lernen, Sprache und emotional-soziale Entwicklung (LSE) in den Schuljahren 2011/12 bis 2013/14 in Hamburg. Empfehlungen zum Förderschwerpunkt Hören.
- Schulte, K., Hartig, J., & Pietsch, M. (2014). Der Sozialindex für Hamburger Schulen. In D. Fickermann & N. Maritzen (Hrsg.), *Grundlagen für eine daten- und theoriegestützte*

- Schulentwicklung. Konzeption und Anspruch des Hamburger Instituts für Bildungsmonitoring und Qualitätsentwicklung* (S. 67–80). Waxmann.
- Schümer, G. (2004). Zur doppelten Benachteiligung von Schülern aus unterprivilegierten Gesellschaftsschichten im deutschen Schulwesen. In G. Schümer, K.-J. Tillmann & M. Weiß (Hrsg.), *Die Institution Schule und die Lebenswelt der Schüler. Vertiefende Analysen der PISA-2000-Daten zum Kontext von Schülerleistungen* (S. 73–114). VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-90348-4\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-531-90348-4_4)
- Stanat, P., Pant, H. A., Böhme, K., & Richter, D. (Hrsg.). (2012). *Kompetenzen von Schülerinnen und Schüler am Ende der vierten Jahrgangsstufe in den Fächern Deutsch und Mathematik*. Waxmann.
- Stanat, P., Rauch, D., & Segeritz, M. (2010). Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund. In E. Klieme, C. Artelt, J. Hartig, N. Jude, O. Köller, M. Prenzel & S. Wolfgang (Hrsg.), *PISA 2009: Bilanz nach einem Jahrzehnt* (S. 200–230). Waxmann.
- Stanat, P., Schipolowski, S., Mahler, N., Weirich, S., & Henschel, S. (Hrsg.). (2019). *IQB-Bildungstrend 2018. Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen am Ende der Sekundarstufe im zweiten Ländervergleich*. Waxmann.
- Stanat, P., Schipolowski, S., Rjosk, C., Weirich, S., & Haag, N. (Hrsg.). (2017). *IQB-Bildungstrend 2016. Kompetenzen in den Fächern Deutsch und Mathematik am Ende der 4. Jahrgangsstufen im zweiten Ländervergleich*. Waxmann.
- von Ackeren, I., & Klemm, K. (2019). 100 Jahre Grundschule – Soziale Chancenungleichheit und kein Ende. *Zeitschrift für Grundschulforschung*, 12 (2), 399–414, <https://doi.org/10.1007/s42278-019-00057-4>
- Webs, T., Hillebrand, A., Holtappels, H. G., Isaac, K., & Manitiuss, V. (2018). Schulqualität von Schulen in herausfordernder Lage. In F. Schwabe, N. McElvany, W. Bos & H.-G. Holtappels (Hrsg.), *Jahrbuch der Schulentwicklung, Band 20. Schule und Unterricht in gesellschaftlicher Heterogenität* (S. 146–178). Beltz Juventa.
- Weishaupt, H. (2016). Schulen in schwieriger Lage und Schulfinanzierung. *DDS – Die Deutsche Schule*, 108 (4), 354–369.

*Klaudia Schulte*, Dr., Leiterin des Referats Schulinterne Evaluation  
E-Mail: [klaudia.schulte@ifbq.hamburg.de](mailto:klaudia.schulte@ifbq.hamburg.de)

*Markus Lücken*, Dr., Leiter des Referats Kompetenzfeststellung  
[markus.luecken@ifbq.hamburg.de](mailto:markus.luecken@ifbq.hamburg.de)

*Maike Warmt*, Dr., Projektleitung Digitalisierung  
E-Mail: [maike.warmt@ifbq.hamburg.de](mailto:maike.warmt@ifbq.hamburg.de)

Korrespondenzadresse: Institut für Bildungsmonitoring, Beltgens Garten 25, 20537 Hamburg

*Johannes Hartig*, Prof. Dr., Professor für Educational Measurement  
E-Mail: [hartig@dipf.de](mailto:hartig@dipf.de)

Korrespondenzanschrift: DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation, Rostocker Straße 6, 60323 Frankfurt am Main