

Mehr Bildungsgerechtigkeit durch Mathematik?

Formelgebundene Finanzierung des Bildungssystems und
Chancengleichheit

Johann Bacher
Institut für Soziologie
Linz 2012

Fragestellungen

1. Was ist eine formelgebundene Finanzierung?
2. Warum wird sie benötigt?
3. Was könnte sie bewirken?

Hintergrund

Bacher, J., Altrichter, H., & Nagy, G. (2010).
Ausgleich unterschiedlicher Rahmenbedingungen
schulischer Arbeit durch eine indexbasierte
Mittelverteilung. *Erziehung & Unterricht* 160, S.
384-400

OECD (2012): Equity and Quality in Education.
Supporting Disadvantaged Students and Schools.
Paris

Grundidee

(1) Berechne einen Sozialindex für jede Schule, der

- zwischen 100 und $100+x$, z.B. zwischen 100 und 120 variiert und
- den höheren Ressourcenbedarf von Schulen mit mehr sozial benachteiligten SchülerInnen erfasst.

„ x “ = Wert, den die Gesellschaft bereit ist, zum Ausgleich unterschiedlicher Rahmenbedingungen zu leisten

(2) Weise den Schulen auf der Grundlage ihres Index die entsprechenden Mittel zu. Eine Schule mit einem Index von 100 erhält die Basisressourcen, eine Schule mit einem Index von 120 erhält um 20% mehr Mittel.

(3) Lege fest, wie die Schulen die Zusatzressourcen verwenden können (sollen) und wie die Wirkung der Mittelverwendung evaluiert wird.

Anforderungen an Index

Unterschiedliche Methoden der Indexberechnung, Index sollte folgende Kriterien erfüllen:

- **Klarer Bezug zur Zielgröße:** Misst Index den Zusatzbedarf von sozial benachteiligten Schulen?
- **Robustheit und statistische Validität:** Wie sensibel ist der Wert gegenüber Ausreißern, z.B. gegenüber einem sehr hohen Einkommen? Wie hoch sind Stichproben- und Messfehler?
- **Vergleichbarkeit:** Kann der Index für jede Schule berechnet werden?
- **Politische Beeinflussbarkeit, aber keine Manipulierbarkeit:** Können Werte durch die Schulen beeinflusst werden? (Wäre z.B. der Fall, wenn Schule Bedarf meldet) Kann die Verteilung und Verwendung von der Politik gestaltet werden?

Beispiele

Aggregatdaten	Befragungsdaten
z.B. Aargau (2009)	z.B. Bensen et al. (2007) für Dortmund
wenige Indikatoren auf Gemeindeebene, nämlich <i>Arbeitslosenquote, Wohnformquote, Ausländerquote, Sesshaftigkeitsquote</i>	viele Indikatoren auf Individualebene (= SchülerIn), wie z.B. <i>Zahl der Bücher, Hilfe bei Hausarbeiten, Theaterbesuch, ...</i>
<i>relative Stärken</i> geringe Manipulierbarkeit, Robustheit und Stabilität	<i>relative Stärken</i> normative Interpretierbarkeit
<i>relative Schwächen</i> normative Interpretierbarkeit	<i>relative Schwächen</i> Manipulierbarkeit, Robustheit und Stabilität

Eigene Vorschläge

Linzer Elternbefragung 2008:

- Index aus Haushaltseinkommen, Bildung der Eltern und Migrationshintergrund

NBB 2012:

- Index aus Bildung der Eltern, beruflicher Position, Migrationshintergrund und zuhause gesprochener Sprache

Konkretes Beispiel

- Basis: Linzer Elternbefragung, $n=1273$, 55% Rücklauf
- Indikatoren: zu Hause gesprochene Sprache, Bildung der Eltern, Nettohaushaltseinkommen
- Skalierung: mittels multipler Korrespondenzanalyse (MCA, erhöht Validität)
- Indexbildung: 1. Faktor der MCA, Umrechnung auf 100 bis $100+x$, 100 = kleinster Skalenwert, $100+x$ = maximaler Skalenwert,
- Berechnung des Index für jeden Schüler/jede Schülerin
- Sozialindex der Schule: Durchschnitt der SchülerInnenwerte

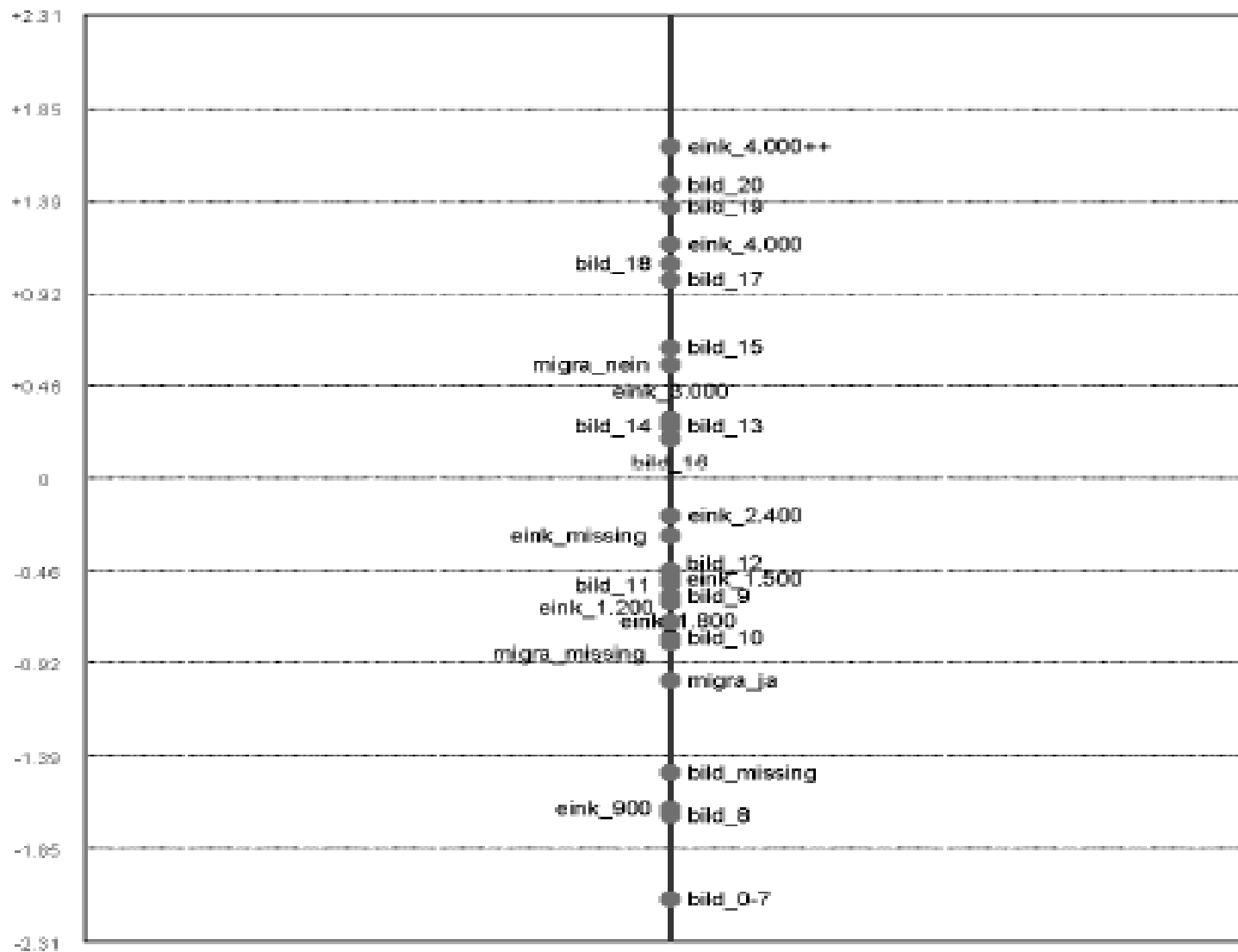
Publikation: Bacher et al. (2010)

Rechenbeispiel

Schule (1)	Schülerzahl (2)	durchschnittlicher Sozialindex (3)	gewichtete Schülerzahl (4)	Personaleinheiten ohne Index (5)	Personaleinheiten mit Index (Zusatzmodell) (6)	Personaleinheiten mit Index (Umverteilung)
10	95,83	1,1433	109,56	5,48	6,26	5,77
8	73,26	1,1424	83,70	4,19	4,78	4,40
1	17,46	1,1319	19,77	1,00	1,13	1,04
17	205,15	1,1250	230,78	11,72	13,19	12,14
20	109,30	1,1232	122,76	6,25	7,01	6,46
12	106,35	1,1210	119,22	6,08	6,81	6,27
4	69,50	1,1209	77,90	3,97	4,45	4,10
33	93,37	1,1205	104,62	5,34	5,98	5,51
---	---	---	---	---	---	---
40	78,00	1,0599	82,67	4,46	4,72	4,35
57	156,37	1,0593	165,64	8,94	9,46	8,72
7	21,67	1,0573	22,91	1,24	1,31	1,21
48	160,33	1,0572	169,50	9,16	9,69	8,92
58	142,99	1,0564	151,06	8,17	8,63	7,95
41	54,68	1,0512	57,48	3,12	3,28	3,02
42	186,32	1,0502	195,68	10,65	11,18	10,30
55	99,66	1,0420	103,84	5,69	5,93	5,46
Summe	5.367,85		5.828,69	306,73	333,07	306,73
			neuer Personalschlüssel		19,00	

Konkretes Beispiel

Skalenwerte



Verwendung der Zusatzmittel

Unterschiedliche Auffassungen:

- relativ genaue Vorgaben
(z.B. für den Unterricht von)
- relativ offen/frei

Vorteile einer „freien“ Mittelverwendung → Förderung der
Autonomie

Autonomie würde ermöglichen:

- den örtlichen Gegebenheiten adäquate Lösung
- Förderung der Eigenverantwortung der Schule
- Anhebung des Leistungsniveaus

Verwendung der Zusatzmittel

Vorgehen und Entscheidungsstruktur:

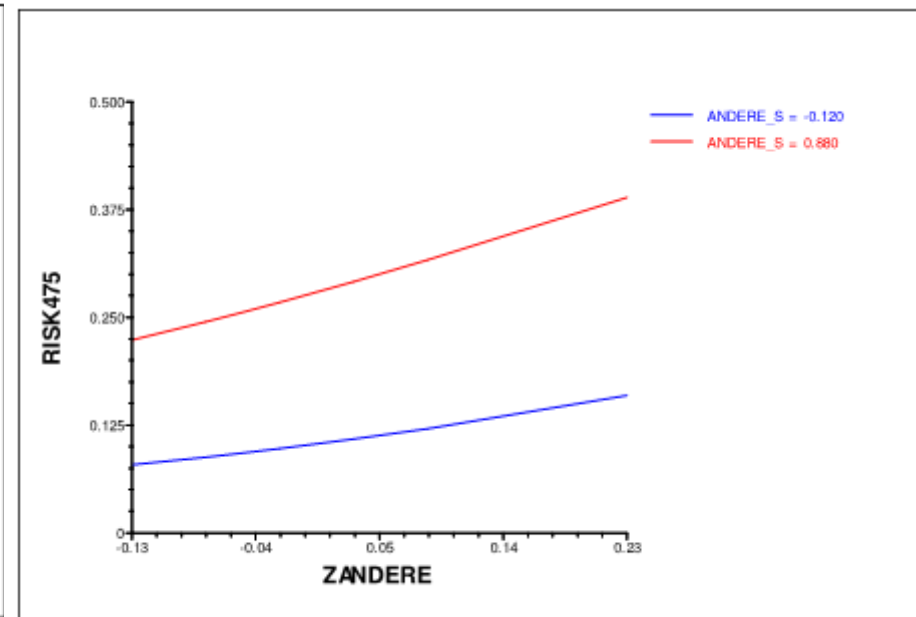
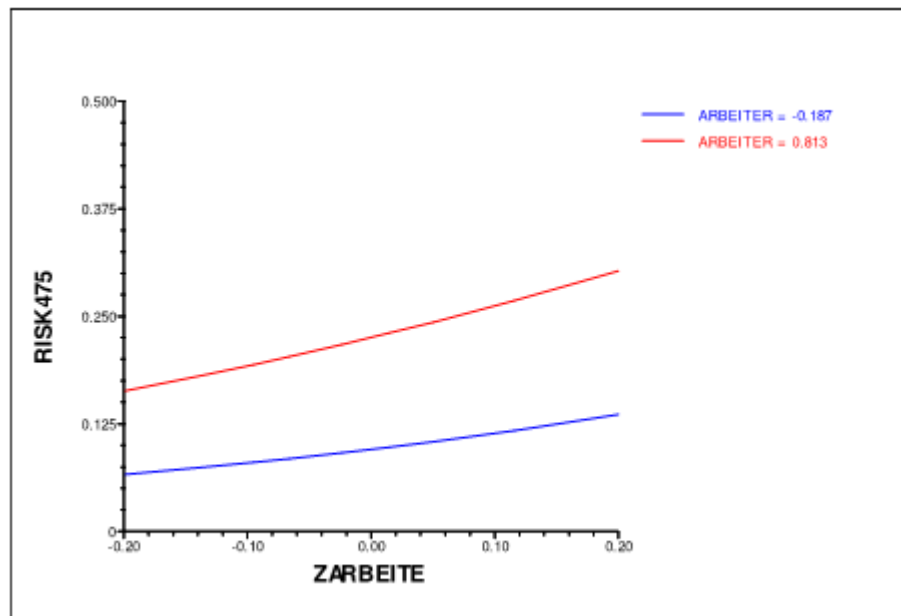
- Berechnung des Index, Fixierung eines Zusatzbudgets X , Festlegung von x
- Information der Schule
- Schule entwickelt Vorschläge
- Schulpartner entscheiden (Schulpartnerschaft sollte neu definiert: neben Schulleitung, SchülerInnen, Eltern auch andere Vertreter, z.B. Gemeinde, andere Akteure)
- Schule erhält Geldmittel

Evaluation

- Formative Evaluierung bzw. Begleitung der Implementierung
- Summative Evaluierung nach einer bestimmten Zeit, z.B. nach vier oder fünf Jahren

Gründe für eine Indexfinanzierung

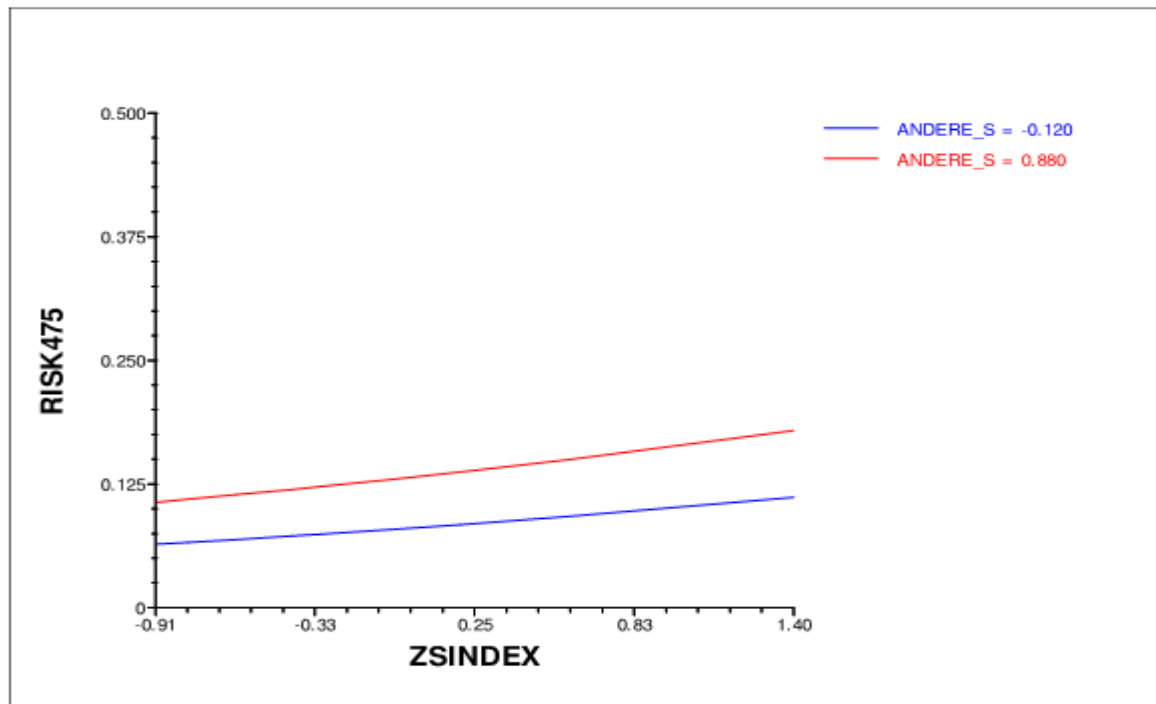
- Starker Einfluss der sozialen Zusammensetzung der Schule auf Ergebnisse (Kompositionseffekte)
- Derzeit wird soziale Herkunft bei Mittelvergabe nicht berücksichtigt



Kompositionseffekte

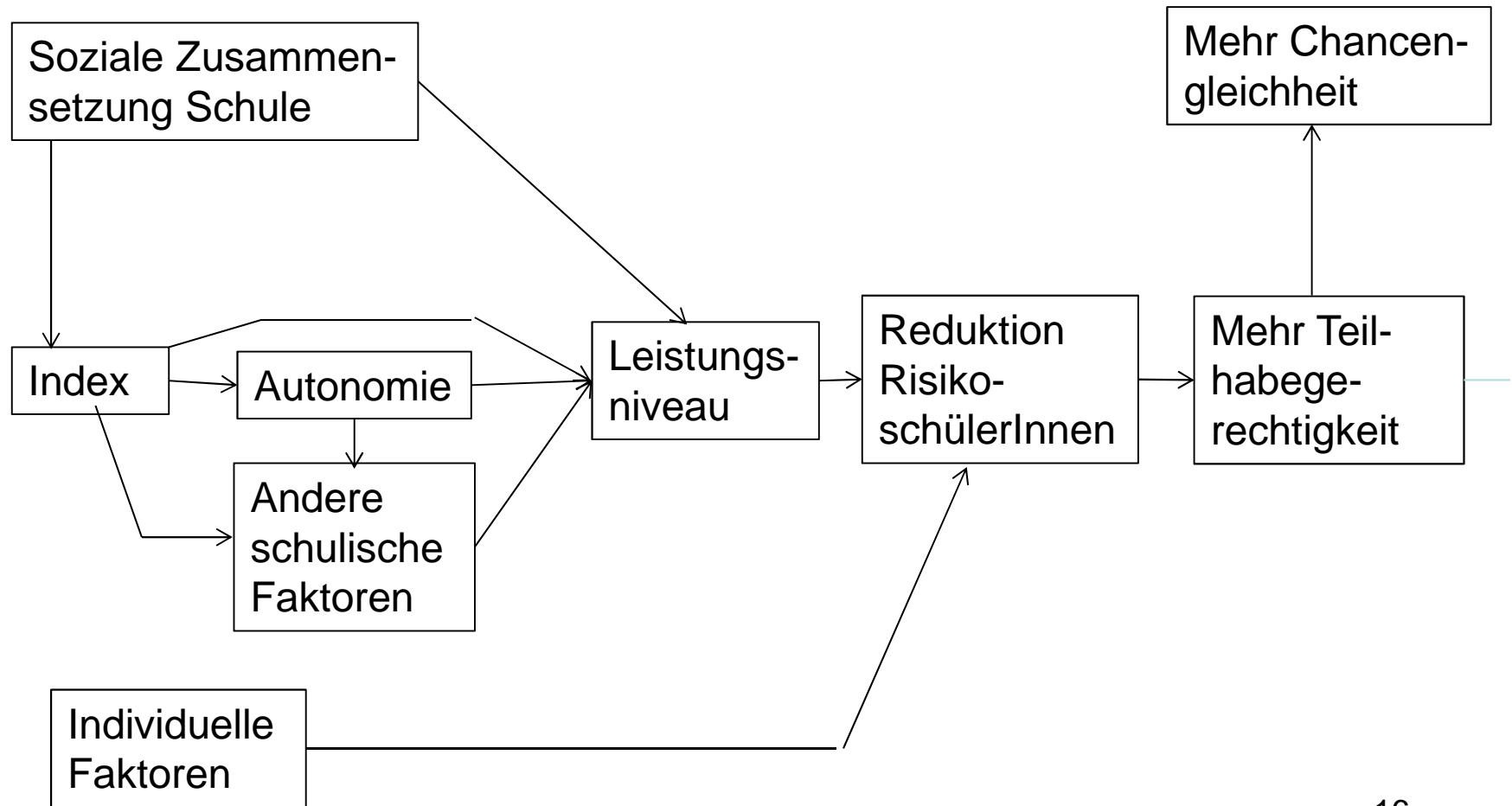
Kontextmerkmal	Odds-Ratio
Anteil Burschen	0,94
Gemeindesgröße	1,04
Benachteiligungsgrad (a)	1,29**
Zahl der SchülerInnen in der Klasse	1,01

(a) Faktorwert aus zakademiker, zarbeiter, zmigra, zandere_sprache auf Schulebene



Ergebnisse aus PIRLS2006 –
eigene Berechnungen mit HLM

Wirkungen der Indexfinanzierung



Weitere wichtige schulische Faktoren

- Kompetente Schulleitung (→Förderung des Lernens und Unterrichtens, Wissen über benachteiligte SchülerInnen)
- Leistungsförderndes Schulklima (→ ausreichende Beratung und Unterstützung, positive L-S-Beziehungen und S-S-Beziehungen, Nutzung von Daten und Tests)
- Engagierte und qualifizierte Lehrkräfte (Problem: oft quantitativ genug Lehrkräfte, aber geringere Motivation und Kompetenzen; Verbesserung der Arbeitsbedingungen, finanzielle Anreize)
- Motivations- und leistungsfördernder Unterricht (Lernen = zentrale Tätigkeit, inklusiver Unterricht, ...)
- Zusammenarbeit mit Eltern und Gemeinden
- GTS, Schulschließungen, Schulzusammenlegungen usw.

» (OECD 2012)

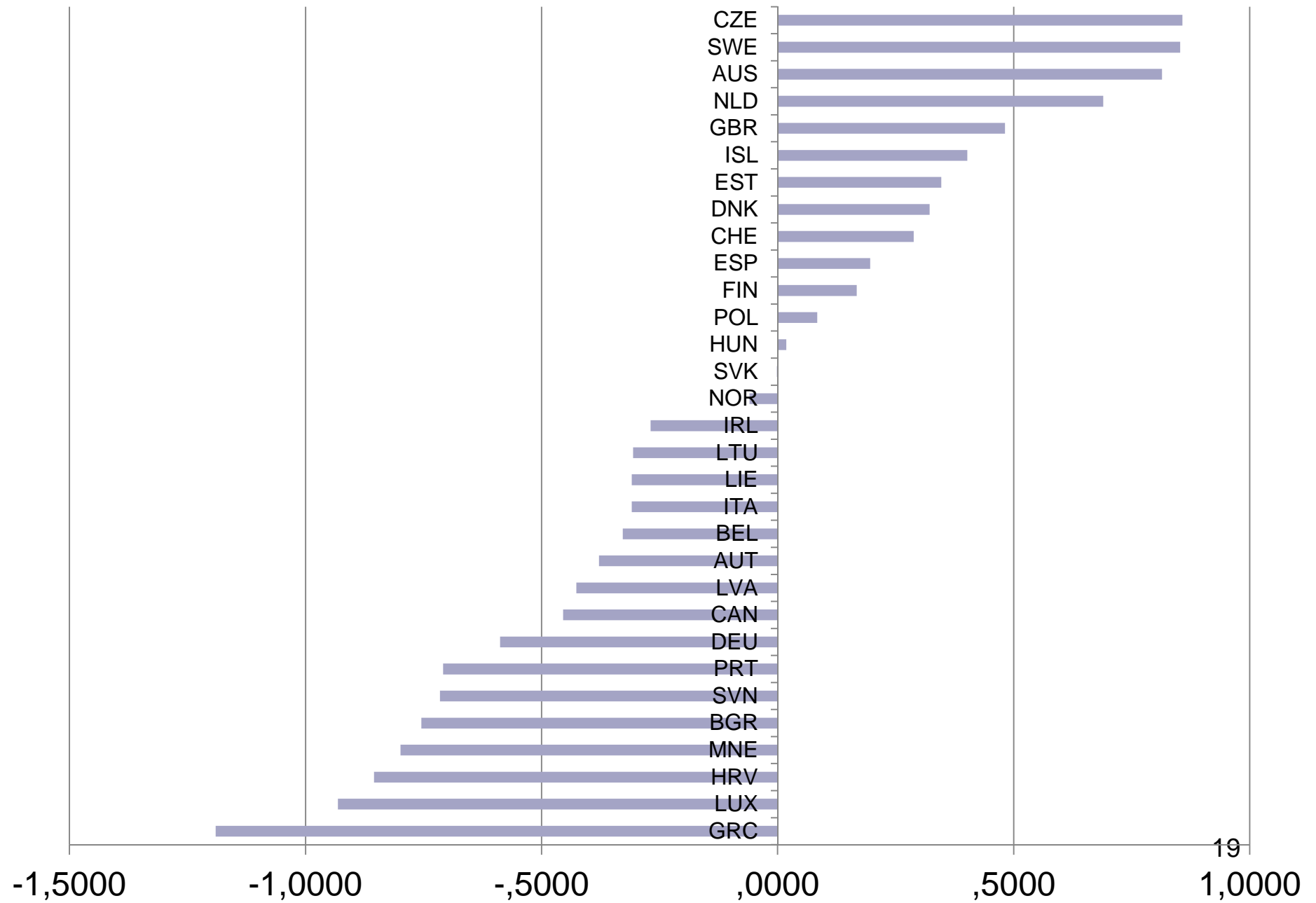
Schulautonomie und Leistungsniveau

Tabelle 5: Korrelation zwischen Leistungsindikatoren und Systemindikatoren

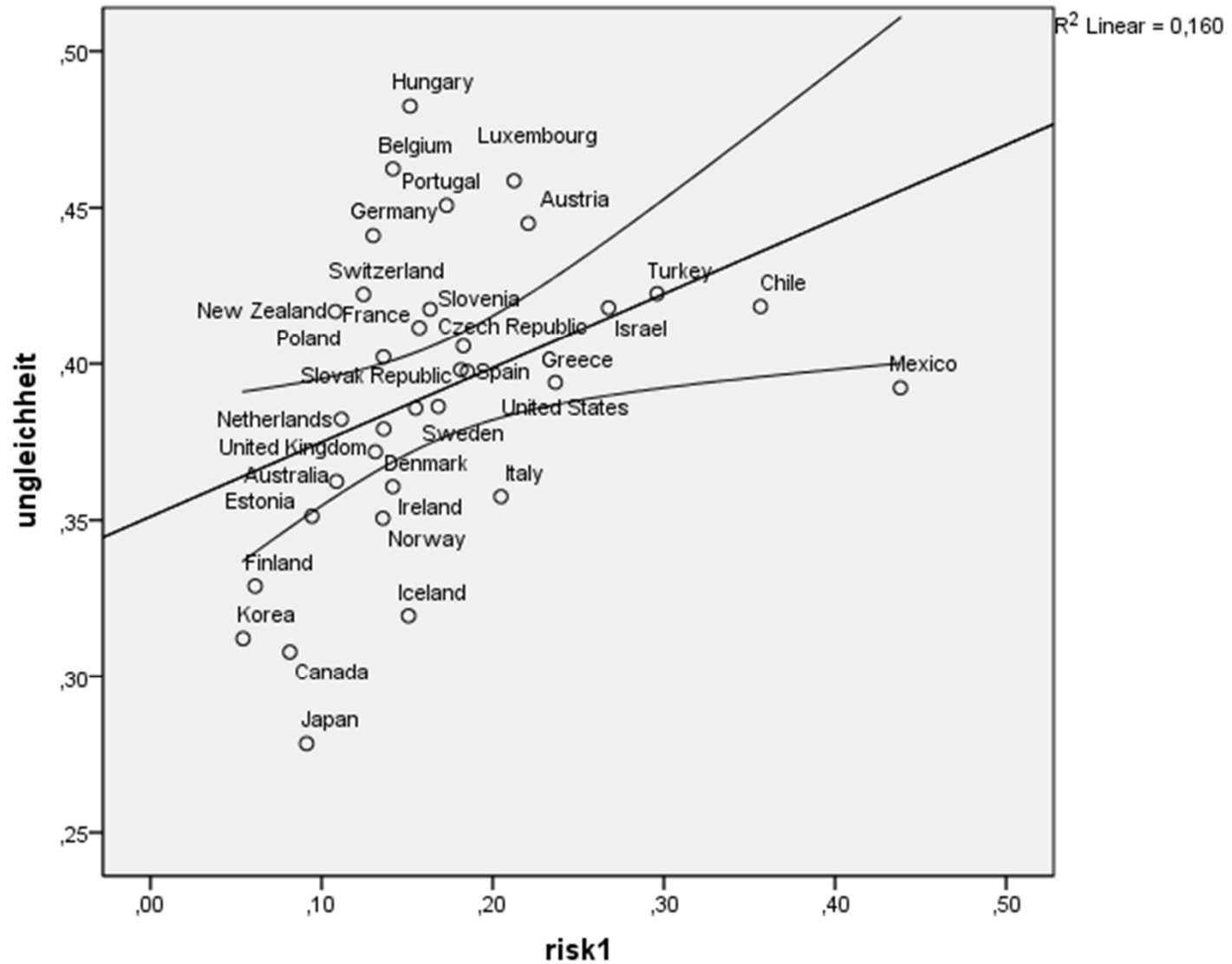
tau-b*	ZMATH	ZREAD	ZTOP	ZRISK
ZERST	-0,191 (p=0,330)	-0,027 (p=0,889)	-0,289 (p=0,138)	-0,036 (p=0,853)
ZBILD4	0,159 (p=0,392)	0,059 (p=0,752)	0,133 (p=0,471)	-0,033 (p=0,857)
ZKIGA2	0,276 (p=0,137)	0,059 (p=0,752)	0,371 (p=0,087)	-0,017 (p=0,928)
ZAUTO	0,427 (p=0,022)	0,414 (p=0,027)	0,383 (p=0,038)	-0,350 (p=0,059)
ZQUAL	-0,008 (p=0,964)	0,059 (p=0,752)	-0,033 (p=0,857)	-0,067 (p=0,719)

Entnommen aus Bacher & Leitgöb (2009)

Autonomie



Zusammenhang von Bildungsarmut und Chancengleichheit



Fazit und Bewertung

Vorteile:

- transparentes und objektives System
 - Vermeidung des Matthäus-Effekts
 - Förderung der schulischen Autonomie und der Schulpartnerschaft
 - Anreize für engagierte LehrerInnen
 - Vermeidung von Stigmatisierungen (Einstufung als a.o. SchülerIn)
-

Reduktion der Bildungsarmut (→ Teilhabegerechtigkeit)

**Reduktion der Chancenungleichheit als „Nebeneffekt“
(→ Chancengleichheit)**

Nachteile:

- Zusatzmittel erforderlich, Wirkung erst nach vier oder mehr Jahren sinnvoll nachweisbar

Herzlichen Dank!

Johann.Bacher@jku.at

Schulautonomie und Leistungsniveau

	Autonomie	Lesen	Lesen	Lesen
Nation	Autonomie	-	3,23	3,06
Schule	ZBUB	-44,3***	-44,5***	
	ZINDEX	-2,18***	-2,16***	
	ZEINW	10,5***	10,4***	
	Autonomie	-	2,89(*)	3.06*
	NSCHULE	0,83**	0,84***	
Individuum	Bub	-30,6***	-30,6***	-31,3***
	Migra	-15,6***	-15,6**	-16,8**
	Geringe Bildung	-18,9***	-18,9***	-20,2***
	Hilfsarbeiter	-11,4***	-11,4***	-12,1***
	Andere Sprache	-19,8***	-19,9***	-21,8***
Gesamt		480	480	483

PISA2009: Alle Variablen „grand-mean“-zentriert, Fallzahl auf Befragtenzahl reskaliert, alle europäischen Länder plus CAN, AUS und USA,. BEACHTTE: eindeutige Identifikation kausaler Effekte wegen Datenstruktur nicht möglich

Schulautonomie und Leistungsniveau

