

# Indexbasierte Mittelzuweisung

---

Johann Bacher

Institut für Soziologie

Linz 2014

---

## Übersicht

---

1. Hintergrund und Ausgangspunkt
2. Grundidee
3. Konkretisierung und Beispiele
4. Fazit
5. Ausgewählte Diskussionspunkte

# Ausgangspunkt

---

## NATIONALER BILDUNGSBERICHT ÖSTERREICH 2012

Band 2  
Fokussierte Analysen  
bildungspolitischer  
Schwerpunktthemen

Herausgegeben von  
Barbara Herzog-Punzenberger



bifie  
Bundesinstitut für  
Bildungsforschung und  
Ergebnisbewertung

bm:uk  
Bundesministerium für  
Unterricht, Kunst und Kultur



## Nationaler Bildungsbericht

Bruneforth M., Weber C., Bacher J.:  
Chancengleichheit und garantiertes  
Bildungsminimum in Österreich/Bruneforth,  
Weber, Bacher, in: Barbara Herzog-  
Punzenberger (Eds.): Nationaler  
Bildungsbericht Österreich 2012. Band 2,  
Page(s) 189-229, Leykam, 2012.

Zwei Themenfelder

Chancengleichheit

Garantiertes Bildungsminimum

# Ausgangspunkt

---

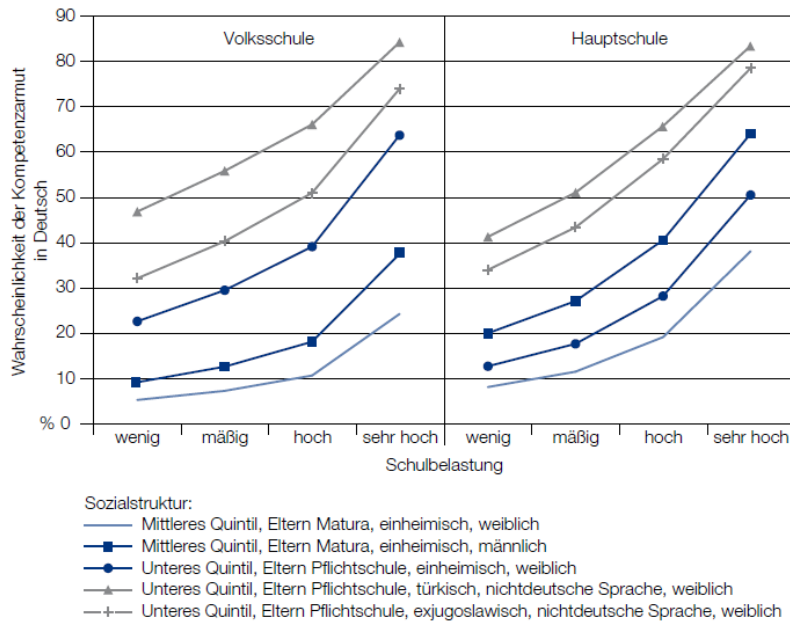
Analyse der Bildungsungleichheiten und der  
Bildungsarmut →

Prioritätensetzung auf Reduktion der  
Bildungsarmut →

**indexbasierte Finanzierung des  
Schulsystems + schulische Autonomie +  
regelmäßige externe Evaluierung**

# Kompositionseffekte BIST

Abb. 5.5: Wahrscheinlichkeit der Kompetenzarmut für Schüler/innen unterschiedlicher sozialer Herkunft in Schulen unterschiedlicher Belastungskategorien in der 4. Schulstufe Volksschule



entnommen aus  
Bruneforth/Weber/Bacher  
(2012: 213)

5

## Grundidee

Ausgleich der unterschiedlichen Ausgangsbedingungen durch einen Sozialindex

→USA:

→Gewährleistung gleicher Qualität in sozial benachteiligten Schulen („Chancengleichheit“)

→ Coleman-Grundsatzpaper 1968: [The Concept of Equality of Educational Opportunity](#), [Harvard Educational Review](#), Vol. 38, 7-22

→Vermeidung von Ungleichheiten durch Schwellenwerte

→Europa: Kompensation der sozialen Benachteiligungen

→OECD (2012):

„A well designed funding formula can be the most efficient, stable and transparent method of funding schools“ (Levacic zit. in OECD 2012: 73)

6

# 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 bereitzustellen

(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.

7

## Vorschlag für Modellversuch

---

Teilschritt	Ausformung / Optionen
<b>Festlegung der gesell. Bedeutung des sozialen Ausgleichs</b>	Definition von $x$ , Bestimmung der Basisressourcen ( $x\%$ von WAS?)
<b>Berechnung eines Sozialindex</b>	Definition und Operationalisierung der Indikatoren und Indexformel
<b>Zuweisung</b>	direkt oder über Bezirk/Schulaufsicht (BSI, Bezirk→IHS) // als Geld (als Personaleinheit??) // nur Zusatzbudget oder Gesamtbudget
<b>Verwendung</b>	mit oder ohne vorgegebene Kriterien mit oder ohne Einbindung von Dritten
<b>Legitimation und Kontrolle</b>	erweitere Schulpartnerschaft und/oder BSI
<b>Evaluation</b>	intern und extern (z.B. durch BIST)

## Festlegung von x

---

**Politische Entscheidung** → x sollte so gewählt werden, dass Maßnahme wirkt, empirische Erfahrungswerte liegen nicht vor (Gewichtung in NL nicht vollständig ausreichend, obwohl benachteiligte Schulen mitunter 60% mehr Ressourcen erhalten)

**Bestimmung der Basisfinanzierung** → Bildungsausgaben pro Kopf (Bruneforth/Lassnig 2012: 41)

	VS	HS/NMS	AHS-Unterst
Ausgaben pro Kopf	6.115,-	9.150,-	7.327,-
x=20%	1.223,-	1.830,-	1.465,4

9

## Berechnung eines Index

---

**Mehrere Möglichkeiten,**

Erforderlich ist:

- Definition und Operationalisierung der Indikatoren, z.B. wenige Indikatoren (NL, Schweiz) oder mehrere Indikatoren (NRW)
- Datenerhebung, z.B. mittels Befragung oder aus Register
- Datenaufbereitung, z.B. Umgang mit Unit- und Item-Nonresponse, Messfehler usw.
- Indexbildung, z.B. einfache Summenformel, Indexbildung aufgrund von multivariatem Verfahren

## Anforderung an Index

---

- **Klarer Bezug zur Zielgröße (inhaltliche Validität):** Misst Index den Zusatzbedarf von sozial benachteiligten Schulen?
- **Robustheit und statistische Validität:** Wie sensibel ist der Wert gegenüber Ausreißern? Wie hoch sind Stichproben- und Messfehler?
- **Politische Beeinflussbarkeit, aber keine Manipulierbarkeit:** Können Werte durch die Schulen beeinflusst werden? Kann die Verteilung und Verwendung von der Politik gestaltet werden?

11

## Zwei Beispiele

---

### **Linzer Elternbefragung 2008:**

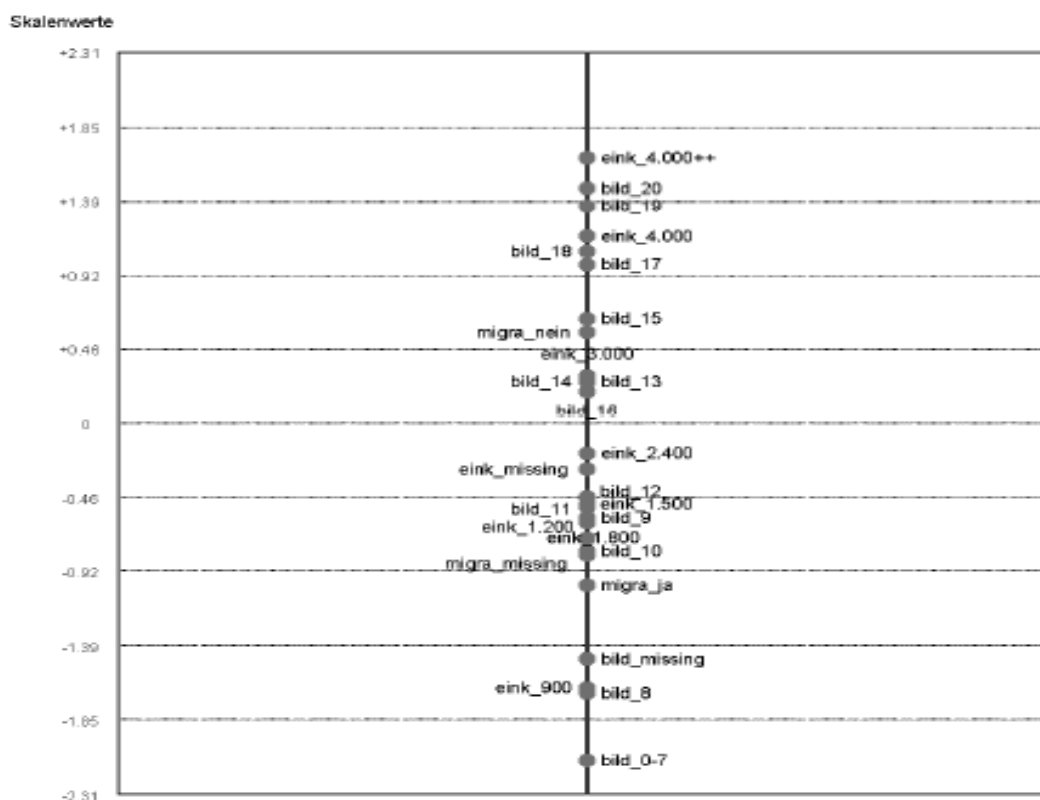
Index aus Haushaltseinkommen, Bildung der Eltern und Migrationshintergrund, Index wurde als Faktorwert auf der Basis einer MCA berechnet

### **NBB 2012:**

Index aus Bildung der Eltern (X1), beruflicher Position (X2), Migrationshintergrund (X3) und zuhause gesprochener Sprache (X4) auf der Basis der BIST

12

# Linzer Elternbefragung



13

# Linzer Elternbefragung

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	

4

# Sozialindex NBB

## NBB 2012 (Bruneforth/Weber/Bacher 2012):

Index aus Bildung der Eltern (X1), beruflicher Position (X2), Migrationshintergrund (X3) und zuhause gesprochener Sprache (X4)

- X1: 1=Pflichtschulabschluss, 0=höher
- X2: 1=unteres Quintil der beruflichen Positionen, 0=höher
- X3: 1=ja, 0=nein
- X4: 1=nicht Deutsch, 0=Deutsch

Datenbasis: BIST

Index:

$$SI=1+(X1+X2+X3+x4)/4$$

Für jedes Merkmal max. 25% mehr Ressourcen

15

# BIST-Sozialindex

Tab. 5.1: Verteilung der Schulen und Schüler/innen nach sozialer Belastung der Schulen

Belastung (Index der sozialen Benachteiligung)	4. Schulstufe	8. Schulstufe		
	Volksschule	Alle	Allgemeinbildende höhere Schulen	Hauptschule
<b>Schulen (%)</b>				
gering (100–115)	71,7	56,5	92,1	48,4
mittel (115–1259)	17,6	29,1	3,9	34,8
hoch (125–135)	6,0	9,3	4,0	10,6
sehr hoch (>135)	4,7	5,1		6,3
<b>Schüler/innen (%)</b>				
gering (100–115)	59,8	64,9	94,7	53,1
mittel (115–1259)	21,4	23,1	3,1	31,1
hoch (125–135)	10,4	7,9	2,2	10,1
sehr hoch (>135)	8,4	4,1		5,8

Anmerkung: Neue Mittelschulen (NMS) in BIST8 nicht vorhanden, daher kann dieser Schultyp hier nicht ausgewertet werden.

Quelle: BIST-BL4, BIST-BL8.

16



# Formelgebundene Zuweisung

**Einfach:**  $B_s = (SI_s \cdot n_s \cdot B_i) / 100$

$B_s$  .. Budget der Schule s

$SI_s$  .. Sozialindex der Schule s (100 bis 100+x)

$n_s$  .. Zahl der SchülerInnen

$B_i$  .. Basisfinanzierung je SchülerIn

**Erweiterung um Leistungs- und Regionalkomponente:**

$$B_s = (100 \cdot n_s \cdot B_i + (SI_s - 100) \cdot n_s \cdot B_i + (BIST_s - BIST) \cdot n_s \cdot B_i + n_s \cdot R_i) / 100$$

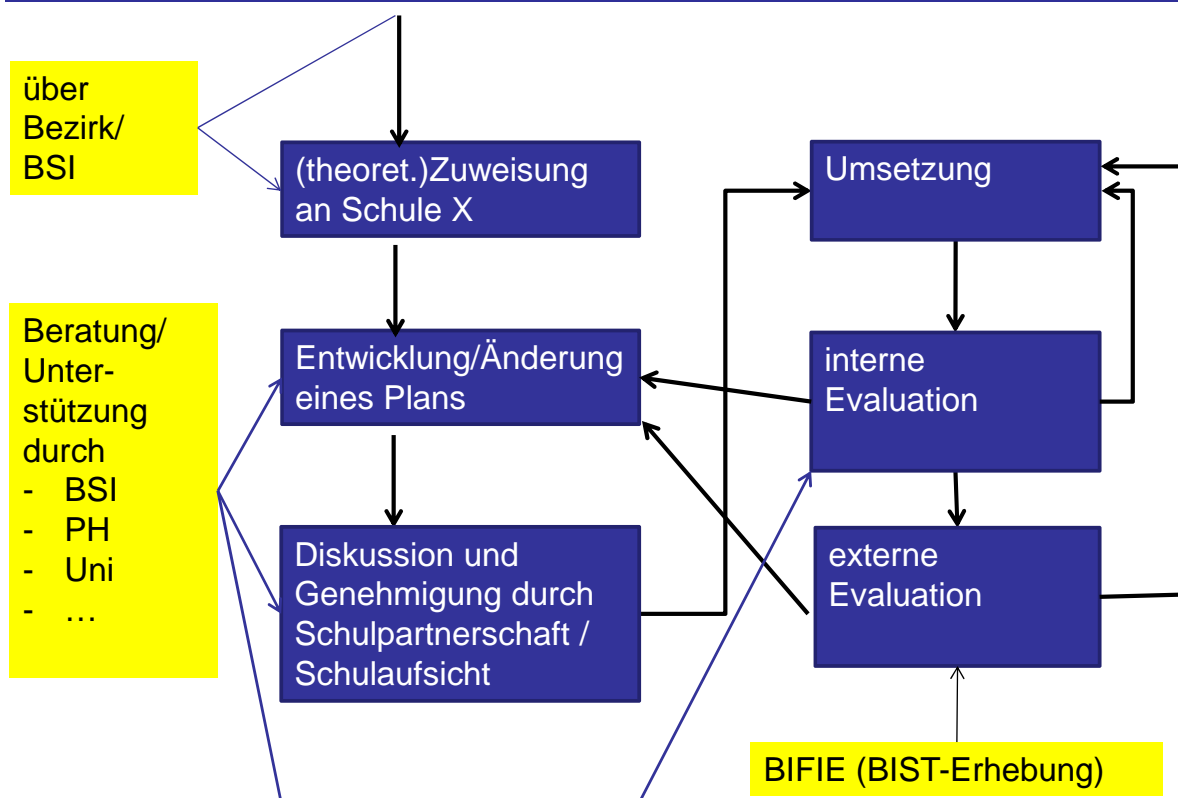
Basisfinanzierung

sozialer Ausgleich

Leistungskomponente, sofern  $BIST_s > BIST$

Regionalkomponente,  
sofern  $n_s < n_{krit}$

## Idealtypischer Ablauf und Evaluation



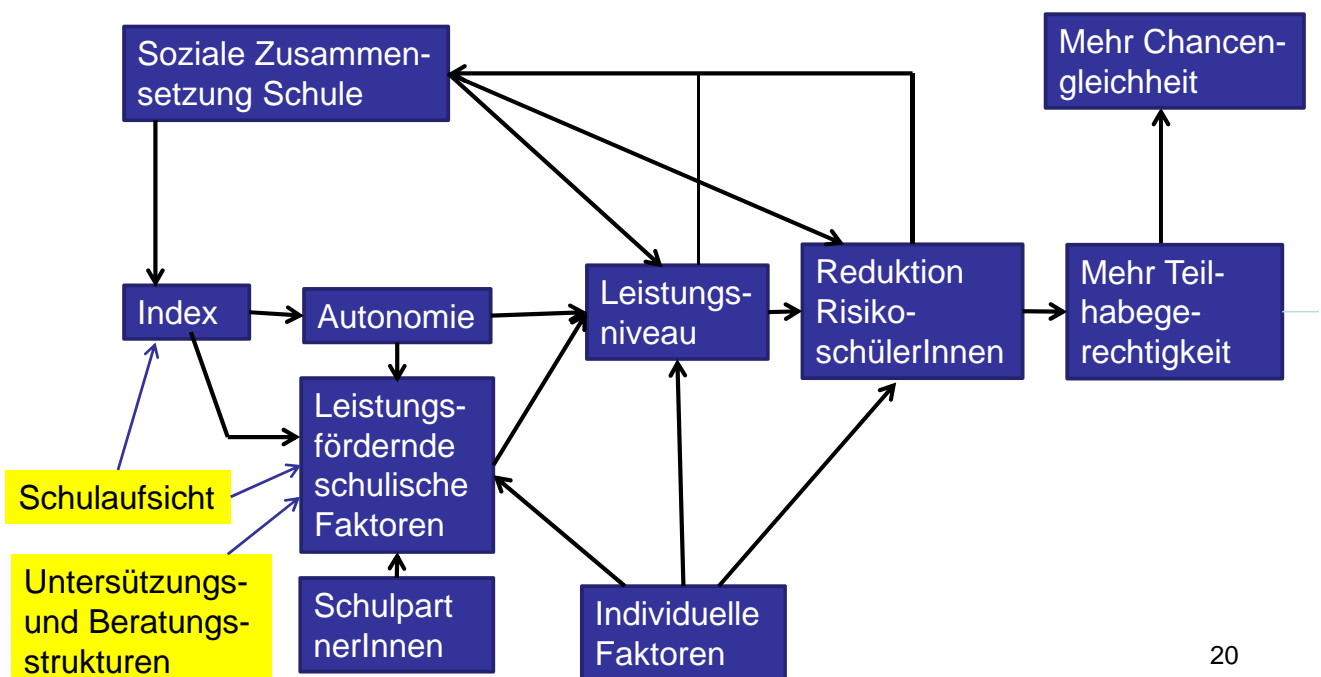
# Erweiterte Schulpartnerschaft

## besteht aus

- Schulleitung (1x)
- LehrerInnen (3x)
- Eltern (2x)
- anderes Schulpersonal (sofern vorhanden, 1x)
- SchülerInnen (ab Sek. I, sonst nehmen Eltern die Funktion wahr) (2x)
- SchulerhalterIn (2x)
- weitere regionale PartnerInnen (mindestens 2x)

19

# Wirkungen der Indexfinanzierung



20

# Leistungsfördernde schulische Faktoren

---

Schule (OECD 2012):

- 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
- Ganztageschule, Schulschließungen, Schulzusammenlegungen usw.

21

## Empirische Evidenzen

---

- Wirkungsmodell in der Gesamtheit noch nicht empirisch geprüft.
- Es liegen aber Teilbefunde vor:
  - Zusammenhang zwischen schulischer Autonomie und Leistung
  - Geringe Autonomie in Österreich
  - Zusammenhang zwischen Bildungsarmut und Chancengleichheit

22

# Schulautonomie und Leistungsniveau

Tabelle 5: Korrelation zwischen Leistungsindikatoren und Systemindikatoren

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

Schulische Autonomie korreliert positiv mit besseren Mathematikleistungen, zu besseren Leseleistungen, mit dem Anteil an SpitzenschülerInnen und negativ mit dem Anteil an RisikoschülerInnen.

23

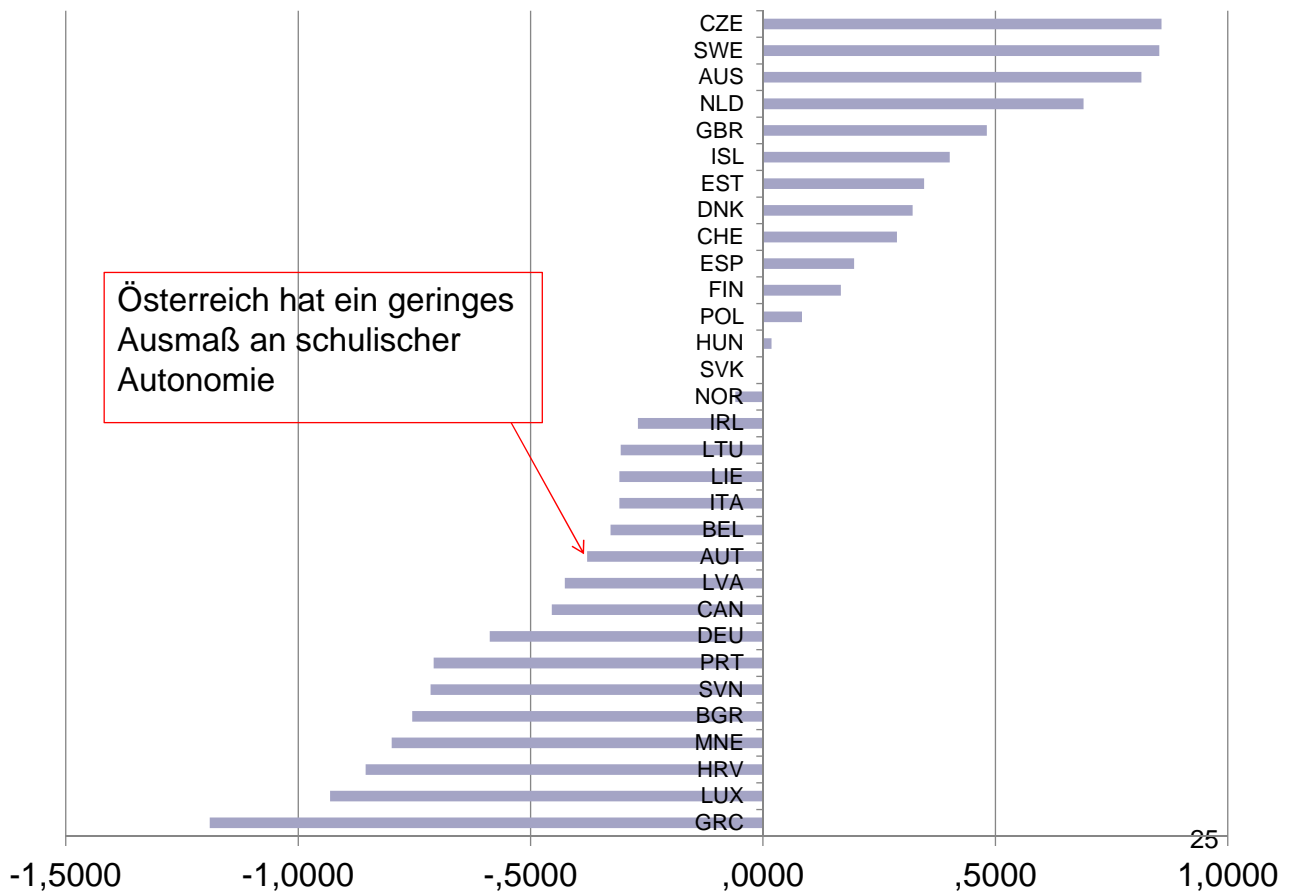
# Schulautonomie und Leistungsniveau

	Autonomie	Lesen	Lesen	Lesen
<b>Nation</b>	Autonomie	-	3,23	3,06
<b>Schule</b>	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***	
<b>Individuum</b>	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***
<b>Gesamt</b>		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

24

## Autonomie



## Fazit

### Indexbasierte Finanzierung ermöglicht:

- Ausgleich von sozialen Benachteiligungen
- transparentes und objektives System
- Förderung der schulischen Autonomie (und der schulischen Demokratie)
- Anreize für engagierte Schulen und LehrerInnen
- Vermeidung von Stigmatisierungen (Einstufung als a.o. SchülerIn)

### erfordert:

- zusätzliche Budgetmittel
- kompetente Schulleitungen
- Beratungs- und Unterstützungsstruktur für Schulen

# Diskussionsthemen

---

- Wie kann gewährleistet werden, dass Schulen bei der Datenerhebung nicht manipulieren?
- Soll die Verwendung in den Schulen an Kriterien gebunden werden oder tatsächlich frei sein? Falls kriterienbezogene Verwendung, welche könnten dies sein?
- Wie stark soll die Schulaufsicht eingebunden sein?
- Gibt es ausreichende Beratungs- und Unterstützungsstruktur?
- Soll eine erweiterte Schulpartnerschaft eingerichtet werden? Wie soll sie sich zusammensetzen?
- Soll der Sozialindex um einen Leistungsaspekt und einen Regionaleffekt ergänzt werden?

27

---

## Danke für die Aufmerksamkeit

Kontaktdaten:

[Johann.Bacher@jku.at](mailto:Johann.Bacher@jku.at)

28

# Literatur (Auswahl)

---

- Altrichter, H., Bacher, J. u.a. (2008) Linzer Elternbefragung. Linz: Projektbericht (Kurzfassung: Altrichter, H., Bacher, J., Beham, M., Nagy, G. & Wetzelhütter, D. (2011). The Effects of a Free School Choice Policy on Parents' School Choice Behaviour. *Studies in Educational Evaluation* 37 (2), 4, 230-238.
- Bacher, J., Altrichter, H., & Nagy, G. (2010). Ausgleich unterschiedlicher Rahmenbedingungen schulischer Arbeit durch eine indexbasierte Mittelverteilung. *Erziehung & Unterricht* 160, 384-400
- Baker, B.D., Sciarra, D. G., Farrie, D. (2010) Is School Funding Fair. A National Report Card. Education Law Center, Newark, N.J.
- Bruneforth, M., Weber, Chr. & Bacher, J. (2012) Chancengleichheit und garantiertes Bildungsminimum in Österreich. In: B. Herzog-Punzenberger (Hrsg.): Nationaler Bildungsbericht Österreich 2012. Band 2. Fokussierte Analysen bildungspolitischer Schwerpunktthemen. Graz: Leykam, 189-228
- Coleman, J. S., 1968: [The Concept of Equality of Educational Opportunity](#) , [Harvard Educational Review](#), Vol. 38, 7-22
- Hanushek, E. A. (2003) The Failure of Input-Based Schooling Policies. *The Economic Journal*, 113, F64-F98.
- Ladd, H. F., Fiske, E. B. (2011) Weighted Student Funding in the Netherlands: A Model for the U.S.? *Journal of Policy Analysis and Management*, 30 (3), 470-498.
- Kuschej, H./Schönpflug, K. (2014) Indikatoren bedarfsorientierter Mittelverteilung im österreichischen Pflichtschulwesen. IHS, Wien.
- Leuven, E., Lindahl, M., Oosterbeek, H. & Webbink, D. (2007). The effect of extra funding for disadvantaged students on achievement. *Review of Economics and Statistics*, 89 , (4), 721-736.
- Levačić, R., (2008) Funding Schools by Formula. In: N. C. Soguel and P. Jaccard (eds.), *Governance and Performance of Education Systems*. Springer, 205-245.
- Miles, K. H., Roza, M. (2006) Understanding Student Weighted Allocation as a Means of Greater School Resource Equity. *Journal of Education*, 81 (3), 39-62.
- OECD (2012): *Equity and Quality in Education. Supporting Disadvantaged Students and Schools*. Paris