

Bildungsfinanzierung

Forum Bildungspolitik in Bayern
Bernried, 18. März 2011

Marc Piopiunik
ifo Institut für Wirtschaftsforschung

Überblick

1. Bildungsökonomie – was ist das?
2. Bildungsausgaben und Schülerkompetenzen
3. Klassengröße und Schülerkompetenzen
4. Wie teuer sind Klassenwiederholungen?
5. Volkswirtschaftliche Folgekosten unzureichender Bildung
6. Wie kann Bildungspolitik Schülerkompetenzen steigern?
7. Bildungsinvestition über den Lebenszyklus
8. Bildungsrenditen und Hochschulstudium
9. Zusammenfassung

Bildungsökonomie – was ist das?

Warum Bildungsökonomik?

- Warum (brauchen wir) überhaupt eine ‚Ökonomik‘ der Bildung?

(1) Die Rolle der Ökonomik in der Bildung

- Anreize
- Methodologie
- Analytische Werkzeuge

(2) Die Rolle der Bildung in der Ökonomik

- Arbeitsmarkt
- Wachstum
- Öffentliche Finanzen (Finanzwissenschaft)

Die Rolle der Ökonomik in der Bildung

- **Anreize**

- „Der Großteil der Ökonomik kann in vier Worten zusammengefasst werden: ‚**Menschen reagieren auf Anreize.**‘ Der Rest ist Kommentar.“ (Landsburg, „The Armchair Economist“, 1993)

- **Methodologie**

- Der ökonomische Ansatz, menschliches Verhalten zu erklären
 - ist eine Methode der Analyse (nicht eine Annahme über bestimmte Motivationen; vgl. Gary Becker, „Human Capital“, 1964/1993)
- Individuen maximieren Wohlfahrt
 - Rationale Verhaltenswahl, Abwägung von Kosten und Nutzen
 - Maximierung unter Nebenbedingungen (Budgetrestriktion; institutionelle Rahmenbedingungen)

- **Analytische Werkzeuge**

- Theorie
- Empirie, Ökonometrie
 - Testen, ob Theorien mit Realität konform gehen; Effekte quantifizieren; kausale Effekte herauskristallisieren

Die Rolle der Bildung in der Ökonomik

- Bildung als Investition in Humankapital
 - Verursacht vorausgehende *Kosten*
 - Bringt in Zukunft *Nutzen* vor allem in Form höherer Einkommen
 - Bildung als in Menschen investiertes Kapital
- Wer in seine Bildung investiert:
 - Verzichtet heute auf eine anderweitige Nutzung der Ressourcen
 - Opportunitätskosten der Zeit + direkte Bildungsausgaben
 - In der Hoffnung, dass die Bildung ihn in Zukunft produktiver macht
 - Was ihm am Arbeitsmarkt durch ein höheres Einkommen entlohnt wird
 - Bildung ist eine Investitionsentscheidung
 - = Abwägung heutiger Kosten gegen zukünftige Nutzen

Die Rolle der Bildung in der Ökonomik

- Alfred Marshall (1890), Principles of Economics:
"The most valuable of all capital is that invested in human beings"

- **Arbeitsmarktökonomik**

- Mikroökonomische Arbeitsproduktivität
→ Einkommens- und Arbeitslosigkeitseffekte

- **Wachstumsökonomik**

- Makroökonomische Produktivität
→ Wachstumseffekte

- **Finanzwissenschaft**

- Bildungsetats als wichtiger Teil der öffentlichen Budgets

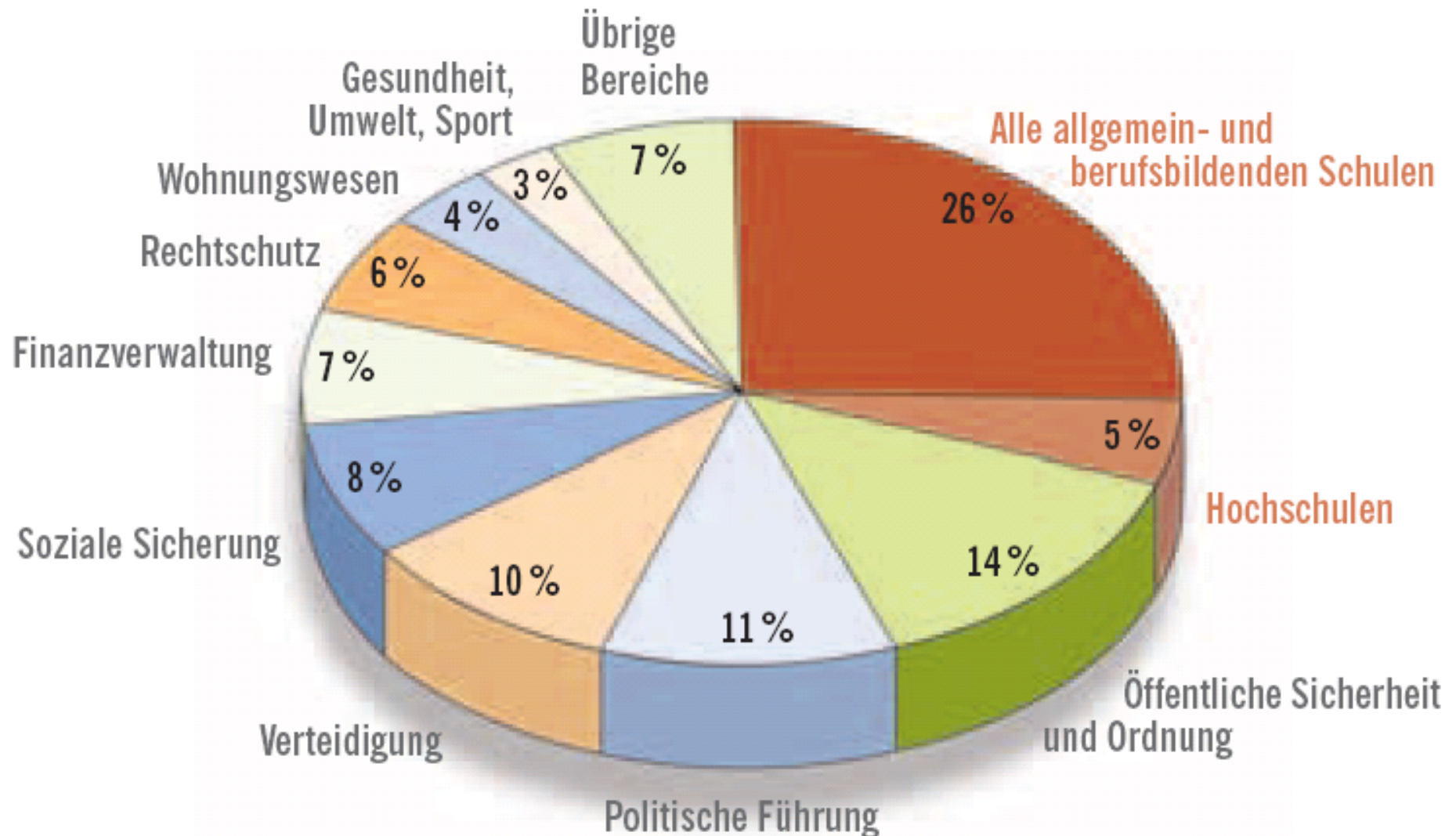
- Weitere Teilbereiche der Wirtschaftswissenschaften, in denen Bildung eine zentrale Rolle spielt:

- Wirtschaftsgeschichte; Entwicklungsökonomik;
Gesundheitsökonomik
- ...

Der größte Teil des öffentlichen Personals arbeitet im Bildungsbereich

Personal des Bundes, der Länder und der Gemeinden, Vollzeitäquivalente, Stichtag 30.6.2004.

Quelle: Basierend auf Statistisches Bundesamt (2005).



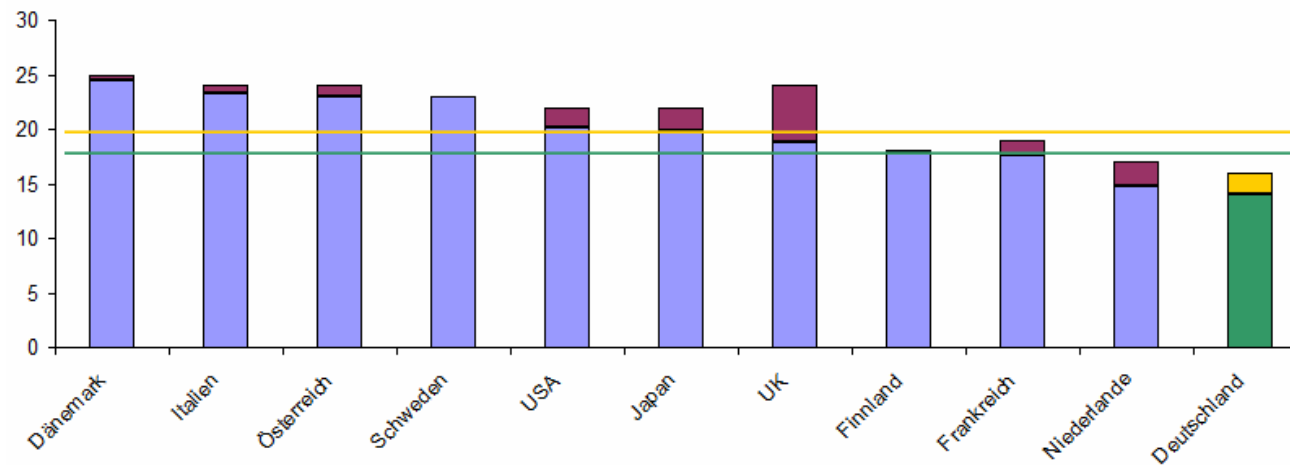
Themen der Bildungsökonomik

(Ökonomische) Ursachen und Konsequenzen der Bildung:

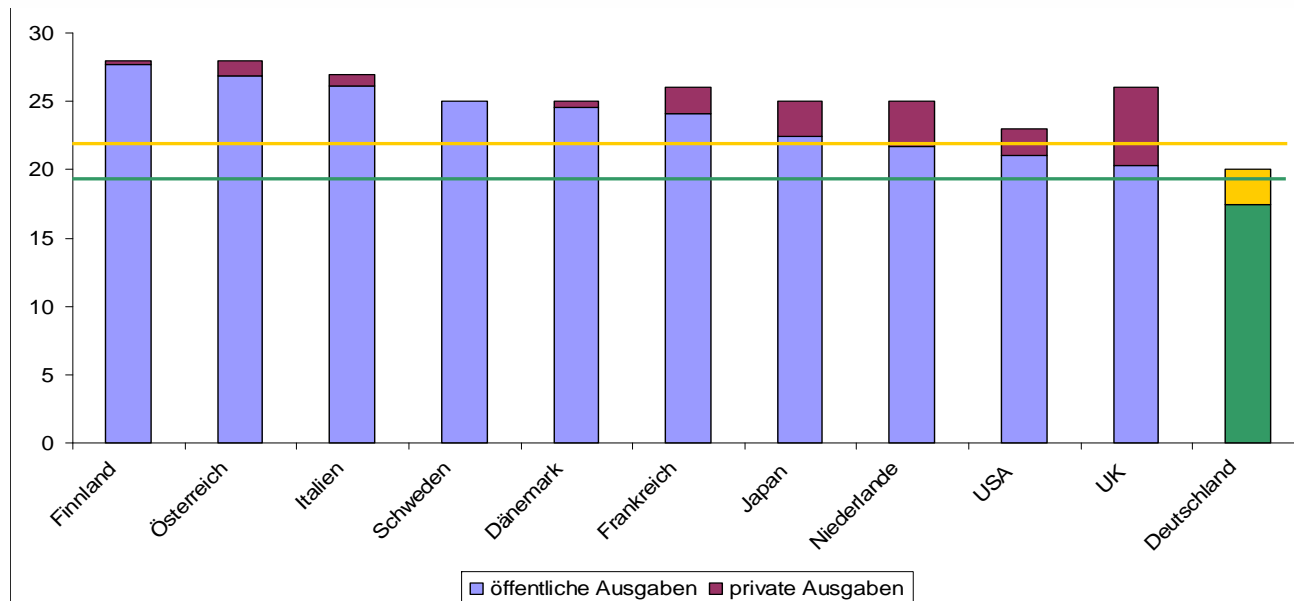


Höhere Bildungsausgaben =
bessere Schülerleistungen?

Bildungsausgaben pro Schüler (relativ zum BIP pro Kopf)



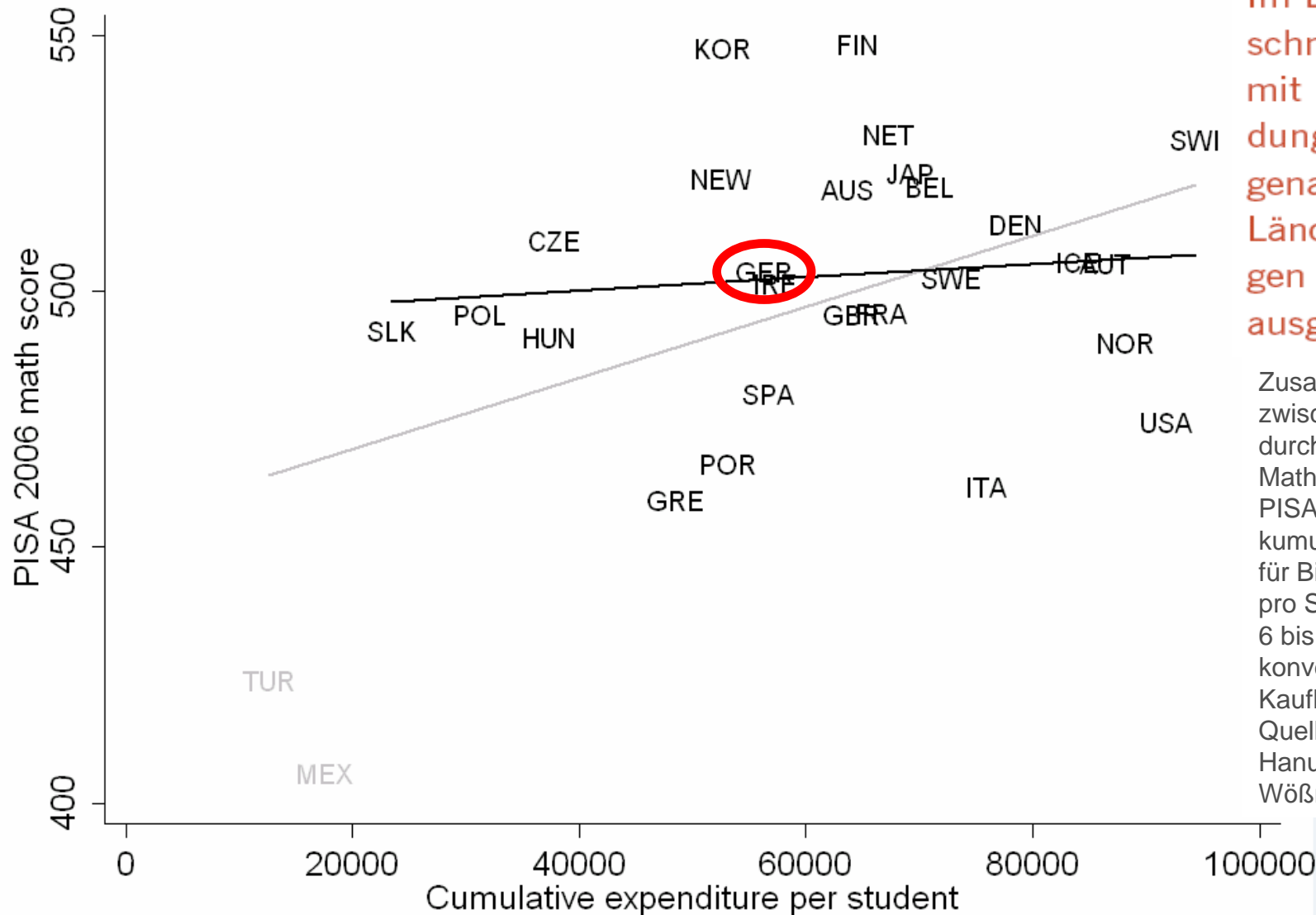
Primarbereich



Sekundarbereich

Quelle: basierend auf OECD (2010). Anmerkung: Länder sortiert nach Höhe der öffentlichen Ausgaben

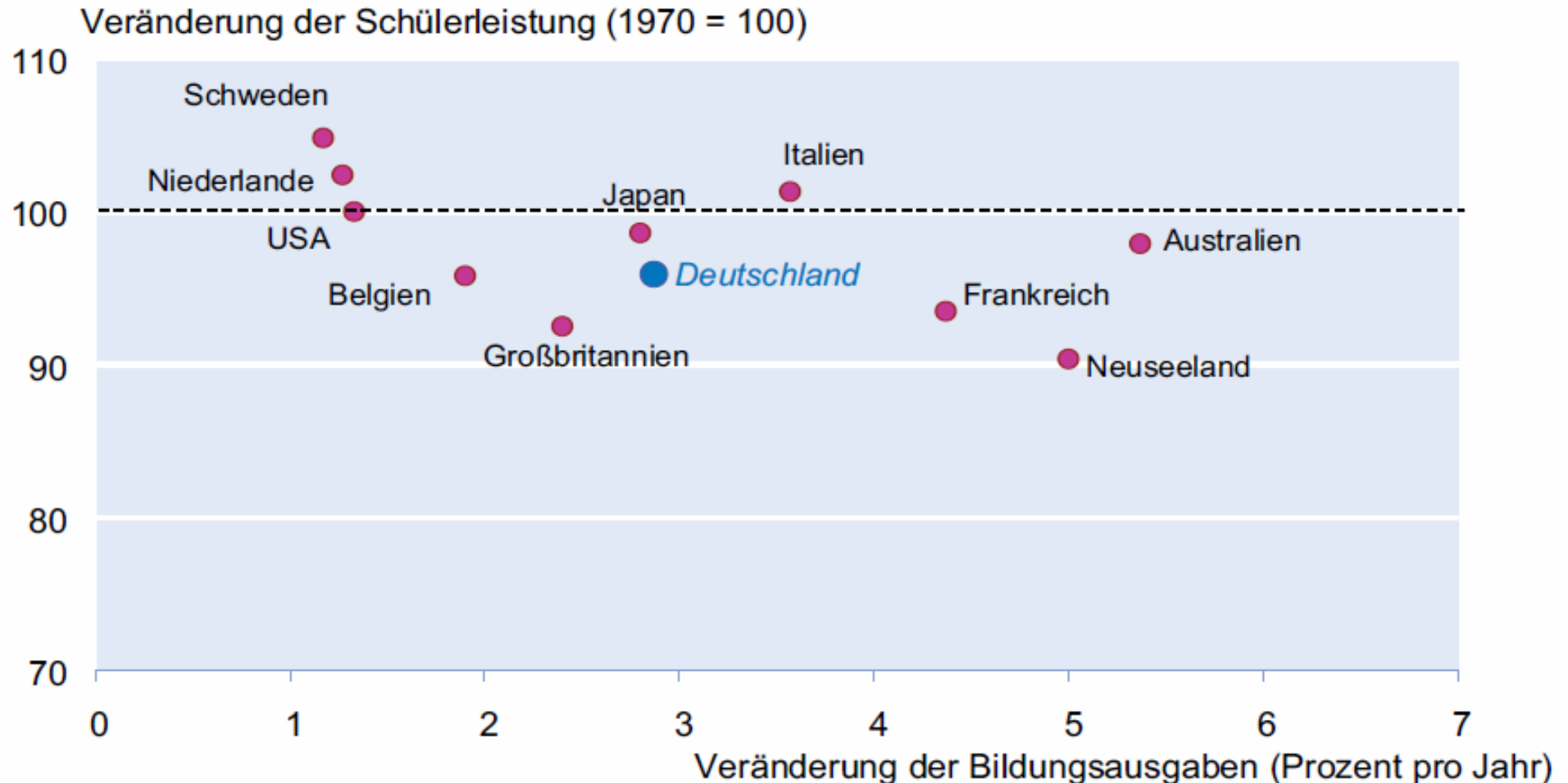
Kein klarer Zusammenhang zwischen Ausgaben und Schülerleistungen



Im Durchschnitt schneiden Länder mit hohen Bildungsausgaben genauso ab wie Länder mit niedrigen Bildungsausgaben

Zusammenhang zwischen der durchschnittlichen Mathematik-Leistung in PISA 2006 und den kumulierten Ausgaben für Bildungsinstitutionen pro Schüler im Alter von 6 bis 15 Jahren, in US\$, konvertiert mit Kaufkraftparitäten. Quelle: Basierend auf Hanushek und Wößmann (2010).

Ausgaben pro Schüler und Schülerleistungen über die Zeit



Zusammenhang zwischen der Veränderung der Schülerleistung (Schülerleistung 1994/95 relativ zu 1970) und der Veränderung der Bildungsausgaben (durchschnittliche jährliche Veränderungsrate der realen Bildungsausgaben pro Schüler zwischen 1970 und 1994/95 in Prozent).

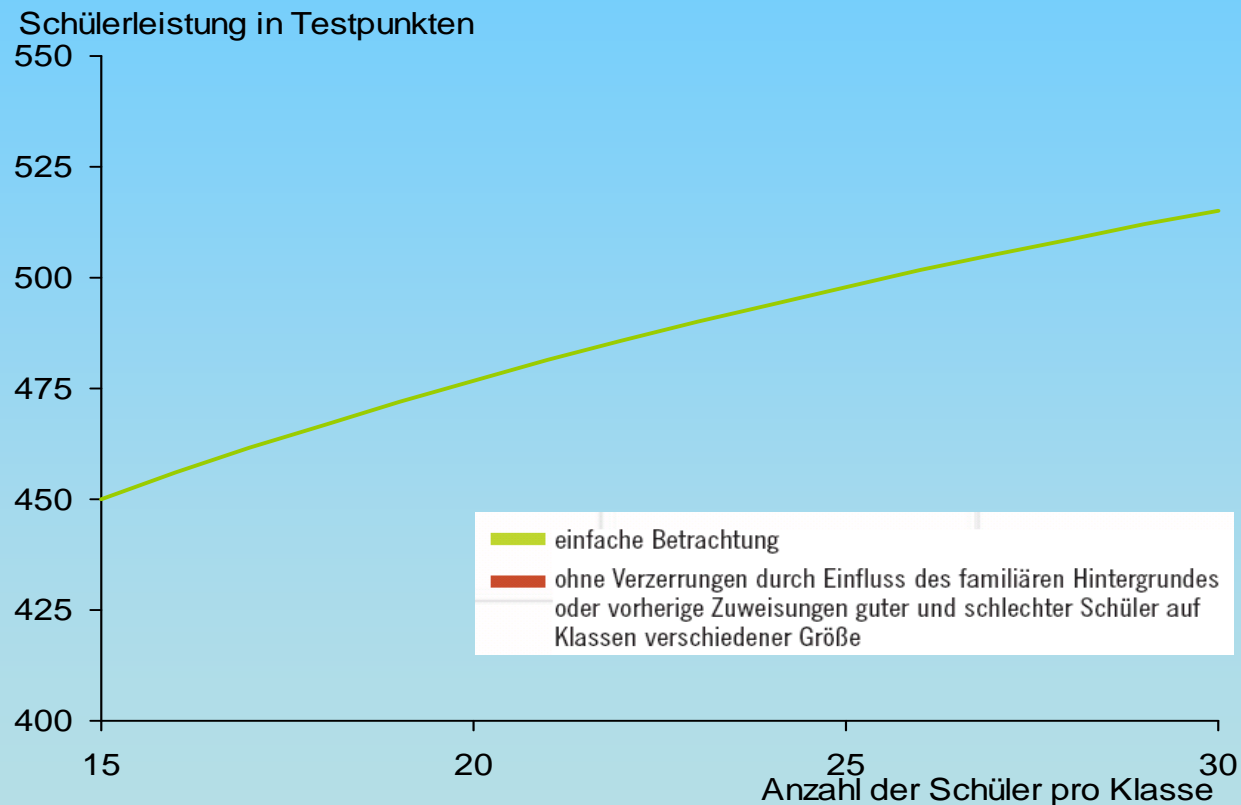
Quelle: Wößmann (2002, 106).

Kleinere Klassen =
bessere Schülerleistungen?

Kleinere Klassen = bessere Schülerleistungen?

- Sollen Landesregierungen Geld in die Hand nehmen, um mit zusätzlichen Lehrern die Klassengrößen zu verkleinern?
- Komplexe empirische Studien deuten anhand Schülervergleichstests darauf hin, dass die schulischen Leistungen durch kleinere Klassen kaum verbessert werden.
- TIMSS-Schülervergleichstest 1995 (Third International Mathematics and Science Study):
 - in jeder Schule eine komplette 7. und 8. Klasse getestet; 5.620 Schüler in 130 Schulen; durchschn. Klassengröße: 24,6 Schüler

Klassengröße hat keinen nennenswerten Einfluss auf Schülerleistungen



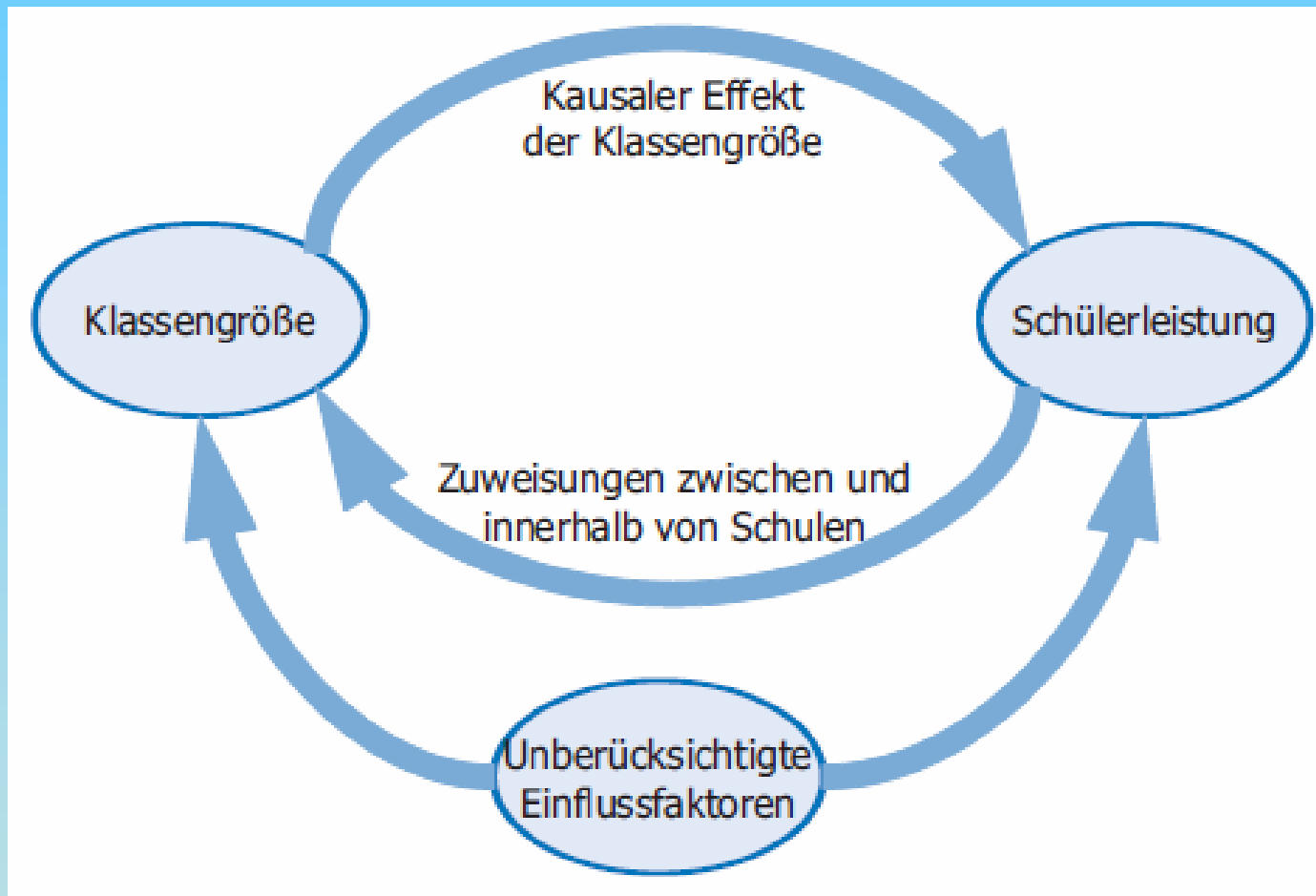
Geschätzter Zusammenhang zwischen den Schülerleistungen im TIMSS-Mathematiktest 1995 und der spezifischen Klassengröße im Mathematikunterricht.

Quelle: Wößmann (2005)

Methodisches Problem: Endogenität

- Schülerleistungen in großen Klassen besser!?
 - vermutlich kein kausaler Effekt der Klassengröße
 - Klassengröße nicht nur Ursache, sondern auch Folge von Schülerleistungen
 - z.B.: Relativ leistungsschwache Schüler werden in durchschnittlich kleineren Klassen unterrichtet
 - Andere Einflussfaktoren beeinflussen sowohl Schülerleistungen als auch Klassengröße
 - z.B.: Gute Lehrer unterrichten im Durchschnitt größere Klassen

Endogenitäts- und Simultanitätsproblem

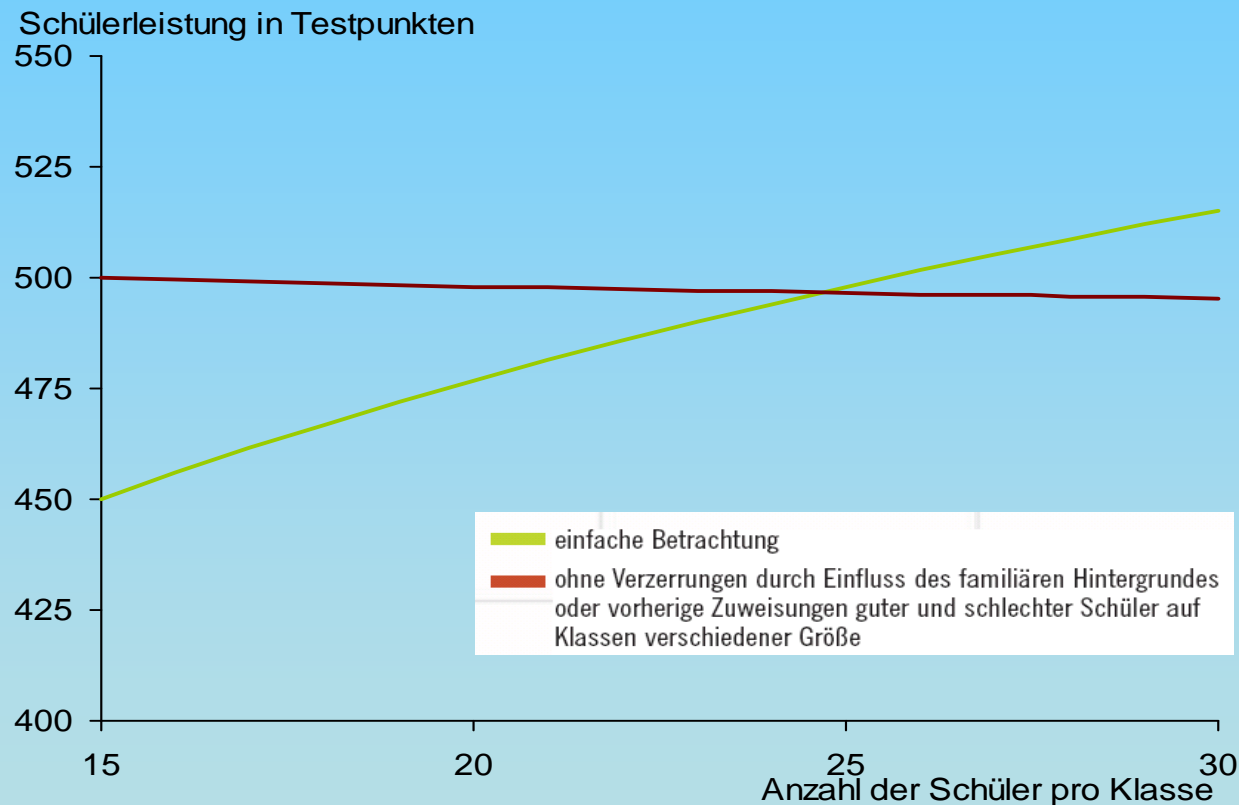


Quelle: Wößmann (2005)

Identifikation von Klassengrößen-Effekten durch natürliche Kohortenschwankungen

- Identifikation kausaler Effekte erfordert Klassengrößenvariation, die unabhängig von Schülerleistungen ist („exogen“); Idealfall: Experiment
- Natürliches Experiment:
 - Unterschiede in Klassengrößen nutzen, die aufgrund von natürlichen Fluktuationen in der Größe aufeinander folgender Jahrgangsstufen einer Schule entstehen
 - Unterschiede in Schülerleistungen aufgrund von Unterschieden in durchschnittlicher Klassengröße lassen sich als kausale Folge der Klassengrößenunterschiede interpretieren

Klassegröße hat keinen nennenswerten Einfluss auf Schülerleistungen



Geschätzter Zusammenhang zwischen den Schülerleistungen im TIMSS-Mathematiktest 1995 und der spezifischen Klassengröße im Mathematikunterricht.

Quelle: Wößmann (2005)

Wie teuer sind Klassenwiederholungen?
(Und was bringen sie?)

Klassenwiederholungen

- Bertelsmann-Studie von Prof. Klaus **Klemm (2009)**
- 2 Annahmen für dt. Schulsystem zentral:
 1. Nach Leistungsfähigkeit möglichst homogene Schülergruppen
 2. Homogenität besonders förderliches Entwicklungsmilieu
- FORSA-Umfrage 2006: 66% der Bevölkerung schätzen das „Sitzenbleiben“ als sinnvoll ein und wollen es beibehalten
- Schuljahr 2007/08:
 - Von gut 9 Mio. Schülern an allg. bildenden Schulen mussten eine Viertel Mio. Schüler eine Klasse wiederholen (2,6%)
 - Große Unterschiede zwischen Bundesländern und Schularten: BaWü 1,7%; Bayern 3,6%. Grundschule: 1,3%; Realschule: 5,0%

Was kosten Klassenwiederholungen?

- Ausgaben für Schuljahr 2007/08: **930 Mio. €** (Klemm 2009)
- **Wie werden die Kosten berechnet?**
 - Annahme: Jeder Schüler, der eine Klasse wiederholt, beansprucht im Wiederholungsjahr genau die Ausgaben, die je Schüler und Jahr von der Bildungsfinanzstatistik ausgewiesen werden
 - In einigen Bundesländern ist Lehrerzuweisung nicht an die Zahl der zu unterrichtenden Schüler gekoppelt, sondern an Anzahl der gebildeten Klassen.
Bei einer klassenbezogenen Lehrerstellenzuweisung müssen daher nicht zwangsläufig erhöhte Personalausgaben anfallen („Auffülleffekt“).
Annahme: In Bundesländern mit klassenbezogener Lehrerstellenzuweisung entstehen 50 % der Ausgaben für Klassenwiederholer, die beim Schülerbezug anfallen würden.

Berechnung der Kosten

- Zahlen der Klassenwiederholer für das Schuljahr 2007/08 mit Ausgaben je Schüler für Schuljahr 2006/07 multipliziert

Tabelle 4: Ausgaben für öffentliche Schulen je Schüler/in

Angaben in Euro (2006/07)

Land	Grundschule	Schulartunabhängige Orientierungsstufe	Hauptschule	Schularten mit mehreren Bildungsgängen	Realschule	Gymnasium	Integrierte Gesamtschule
Baden-Württemberg	4.000	x	5.800	x	4.600	5.800	5.800*
Bayern	4.400	5.800*	6.100	x	5.000	6.300	5.800*

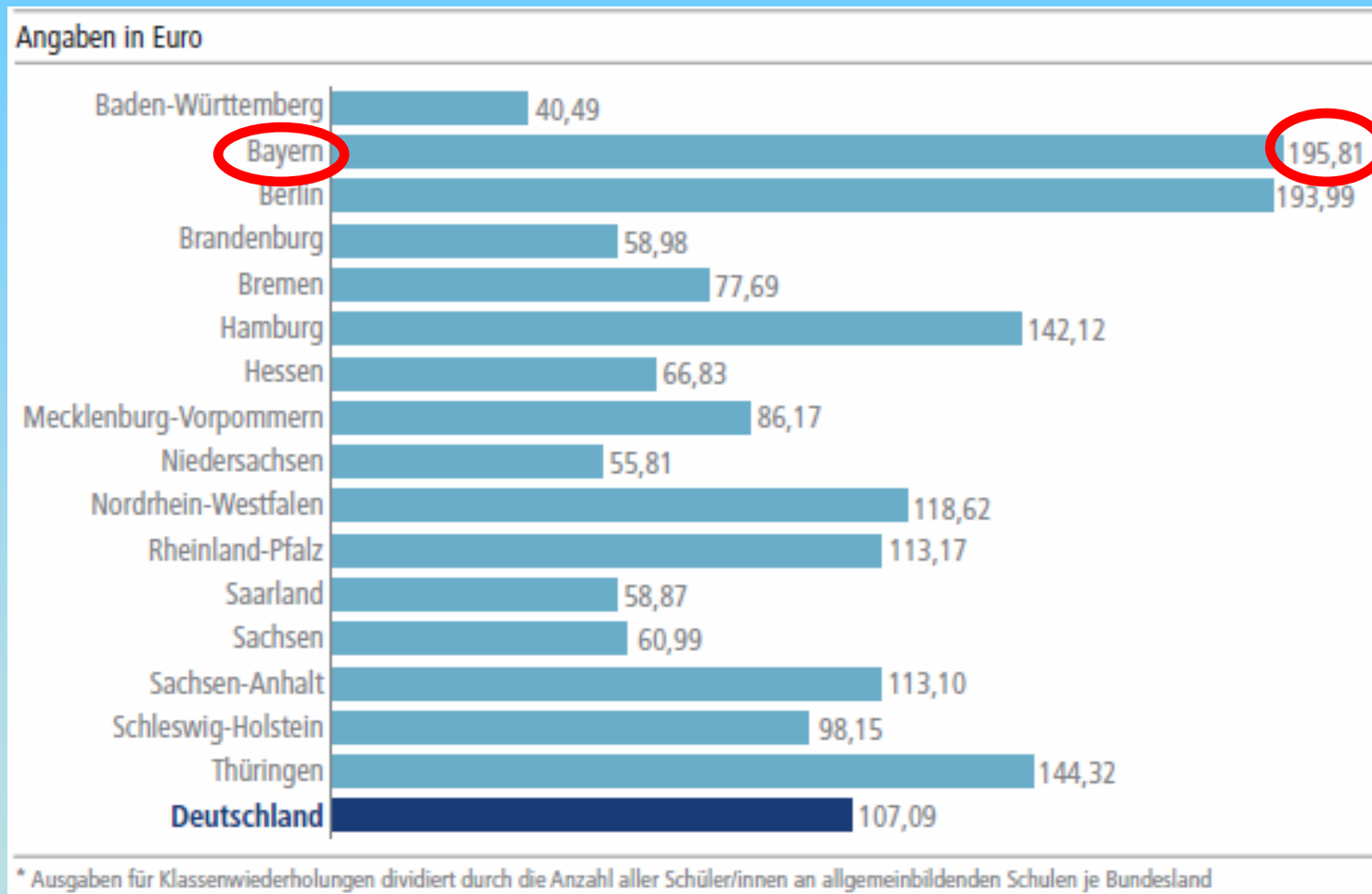
Quelle: Klemm (2009)

Ausgaben für Klassenwiederholungen nach Schulart und Bundesland, Schuljahr 2007/08

Land	insgesamt		Grundschule	Schulart-unabhängige Orientierungsstufe	Hauptschule	Schularten mit mehreren Bildungsgängen	Realschule	Gymnasium	Integrierte Gesamtschule
	absolut	in %							
Baden-Württemberg	49.449.100	5,3	12.512.000	x	6.449.600	x	14.430.200	15.778.900	278.400
Bayern	271.901.300	29,2	23.007.600	29.000	70.131.700	x	110.625.000	67.435.200	672.800
Berlin	61.238.400	6,6	2.044.800	1.436.400	6.275.600	x	11.748.000	14.490.400	25.243.200
Brandenburg	12.433.000	1,3	2.504.900	649.250	x	3.294.000	341.850	1.695.000	3.948.000
Bremen	5.239.650	0,6	1.527.200	x	341.600	612.000	399.900	2.002.000	356.950
Hamburg	23.835.700	2,6	6.487.200	64.900	1.974.000	480.000	2.241.000	8.649.000	3.939.600
Hessen	43.254.700	4,6	7.589.400	956.650	4.582.800	x	12.058.950	14.438.100	3.628.800
Mecklenburg-Vorpommern	10.868.700	1,2	1.885.800	x	x	5.813.100	216.000	2.066.400	887.400
Niedersachsen	51.676.450	5,5	10.176.000	x	12.782.250	x	18.893.250	9.395.750	429.200
Nordrhein-Westfalen	251.298.600	27,0	36.594.000	x	62.078.500	x	54.304.000	66.218.600	32.103.500
Rheinland-Pfalz	51.732.800	5,6	11.230.800	x	6.412.000	5.875.200	10.999.800	15.417.000	1.798.000
Saarland	6.104.300	0,7	1.511.250	x	x	2.005.600	128.250	2.077.600	381.600
Sachsen	17.599.650	1,9	4.116.000	x	x	7.603.650	x	5.880.000	x
Sachsen-Anhalt	19.046.000	2,0	2.794.800	x	x	9.942.400	x	5.998.500	310.300
Schleswig-Holstein	31.891.700	3,4	1.865.500	x	6.691.200	x	13.592.400	8.083.800	1.658.800
Thüringen	22.544.400	2,5	1.430.800	x	x	13.370.000	x	8.362.200	481.400
Deutschland (absolut)	931.214.450	100,0	127.278.050	3.136.200	177.719.250	48.995.950	249.978.600	247.988.450	76.117.950
Deutschland (prozentual nach Schularten)	100,0		13,7	0,3	19,1	5,3	26,8	26,6	8,2

* Die dunkel unterlegten Länder sind solche mit klassenbezogener Zuweisung (in Sachsen-Anhalt allerdings nicht in der Grundschule).
 x Kategorie nicht zutreffend

Ausgaben für Klassenwiederholungen je Schüler



Quelle: Klemm (2009), Abb. 5.

Schwierigkeiten bei der Kostenberechnung

- Aktuelle Zahlen für Anzahl der Wiederholer, aber **veraltete** Zahlen für **Ausgaben** je Schüler
- Wenn Klassenwiederholung mit **Schulartwechsel** verbunden, wird Wdh. der aufnehmenden Schulart zugerechnet → **Überschätzung** bei Haupt- und Realschulen; **Unterschätzung** bei Gymnasien
- **Fehlende Angaben** des Statistischen Bundesamts zu Schüler-Ausgaben für einige Schularten/Länder; wurden durch bundesdurchschnittliche Ausgabenwerte ersetzt
- **Annahme:** In Bundesländern mit klassenbezogenen Lehrerstellenzuweisung entstehen 50 % der Ausgaben für Klassenwiederholer, die beim Schülerbezug anfallen würden; Unter- oder Überschätzung?

Was bewirken Klassenwiederholungen?

- Internationale und dt. Studien deuten darauf hin, dass Kl.wiederholungen keinen Effekt haben auf Wiederholer oder auf leistungsstärkere Schüler, die versetzt wurden
- Tietze/Rossbach (1998) sichten mehr als 60 intern. Studien:
 - „Über alle Studien hinweg zeigen sich im Durchschnitt Vorteile der versetzten Schüler im Vergleich zu den nicht versetzten [...] Besonders ausgeprägt sind die Unterschiede bei den Schulleistungen. Der Vergleich sitzengebliebener Kinder mit gleich leistungsschwachen, aber versetzten Schülern zum gleichen Alterszeitpunkt ergibt deutliche Leistungsunterschiede zuungunsten der Sitzenbleiber [...]“. Darüber hinaus gilt sogar, dass „[...] der Leistungsabstand im Verlaufe der folgenden Schuljahre noch zunimmt“

→ Klemm (2009): Klassenwiederholungen: unwirksame und teure Maßnahme

Welche Kosten bleiben unberücksichtigt?

- Tietze/Rossbach (1998): Leistungsabstand zwischen versetzten und nicht-versetzten (gleich leistungsstarken) Schülern nimmt im Verlauf der folgenden Schuljahre zu
 - Klassenwiederholungen verstärken unzureichende Bildung
 - Folgekosten der unzureichenden Bildung sollten daher teilweise auch den Klassenwiederholungen angelastet werden

Volkswirtschaftliche Folgekosten unzureichender Bildung

Unzureichende Bildung in Deutschland

- Spätestens seit PISA-Studien bekannt: Bildungsleistungen der **deutschen Schüler** international nur **Mittelmaß**
- Insb. im unteren Bereich des Leistungsspektrums erreichen viele Schüler nur ein **unzureichendes Kompetenzniveau**
 - PISA 2006: Anteil der „**Risikoschüler**“ in Mathematik, Naturwissenschaften und Lesen zwischen 15 und 20 Prozent
 - Große Unterschiede zwischen Bundesländern: Anteil schwacher Schüler in Mathe in Sachsen bei 12% und in drei Stadtstaaten über 25%

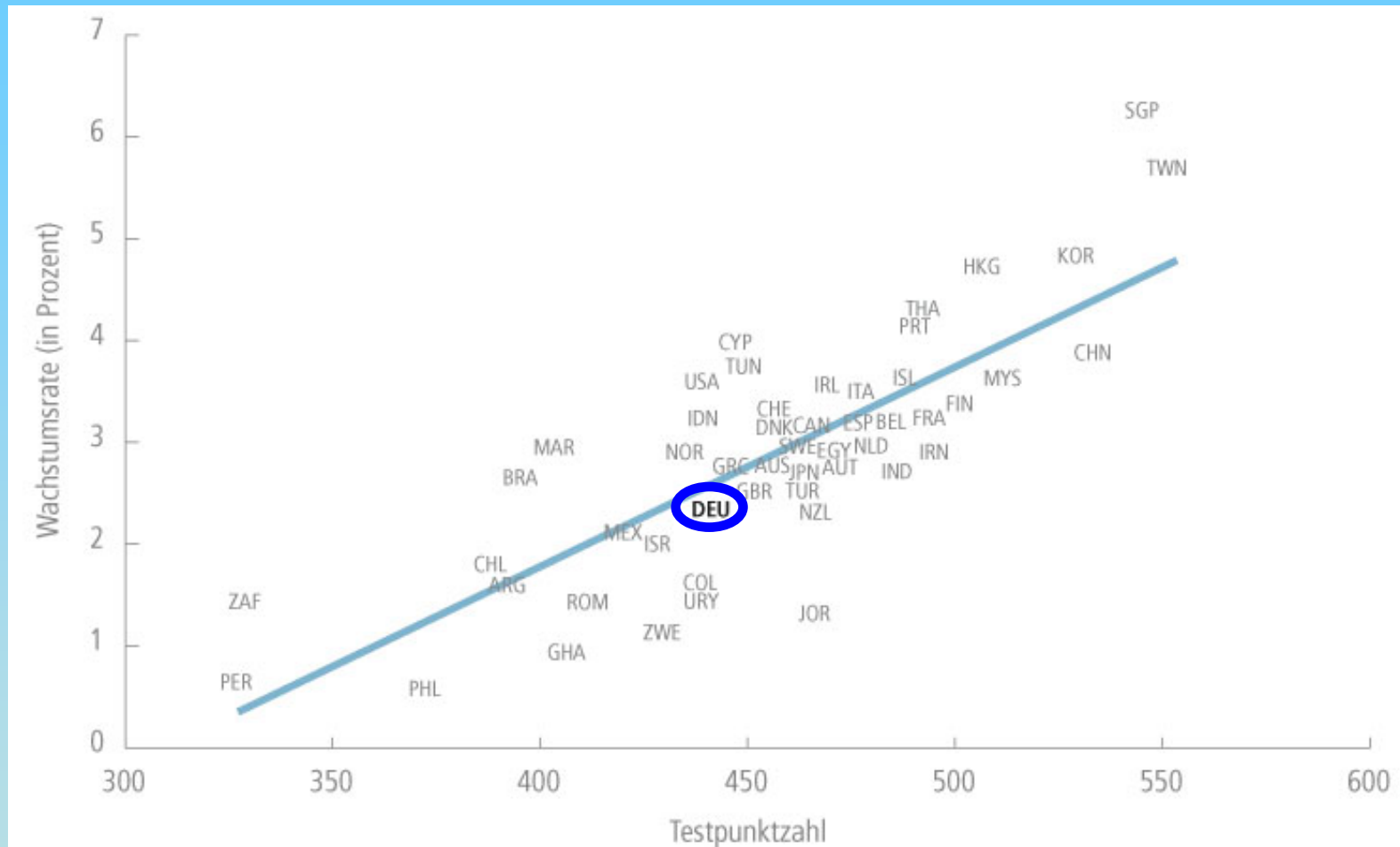
Volkswirtschaftliche Folgekosten

- Risikoschüler haben im späteren Berufsleben erhebliche Probleme:
 - Anteil 20- bis 30-Jähriger ohne beruflichen Abschluss: 17%
 - Arbeitslosigkeit: ohne Berufsausbildung 20%, ohne Schulabschluss 30%!
 - Unzureichende Bildung bedeutet nicht nur für den Einzelnen, sondern für die Gesellschaft erhebliche Folgekosten:
 - Innovationspotential der Wirtschaft leidet
 - Soziale Sicherungssysteme werden durch anfallende Transferleistungen und ausbleibende Beitragszahlungen stark belastet
 - Folgekosten in den Bereichen Gesundheit und Kriminalität
- Verlust an gesamtwirtschaftlicher Produktion und niedrigeres Potentialwachstum

Folgekosten unzureichender Bildung

- Studie von **Wößmann und Piopiunik (2009)**
- Ziel: Volkswirtschaftliche Folgekosten der unzureichenden Bildung für Deutschland und die deutschen Bundesländer quantifizieren
- Makroökonomische Perspektive: Kosten in Form von entgangenem Wirtschaftswachstum
 - Erträge einer Bildungsreform, die unzureichende Bildung weitgehend beseitigt
 - Spiegelbildlich: volkswirtschaftliche Folgekosten unzureichender Bildung

Mit besseren Schülerleistungen steigt das Wirtschaftswachstum



Zusammenhang zwischen Bildungskompetenzen (Durchschnitt aller internationalen Vergleichstests zwischen 1964 und 2003, gemessen äquivalent zu PISA-Testpunkten) und realem jährlichen Pro-Kopf-Wirtschaftswachstum (1960 bis 2000) im internationalen Ländervergleich nach Herausrechnen weiterer Einflussfaktoren.

Quelle: Eigene Berechnungen in Anlehnung an Hanushek und Wößmann (2008).

| Bertelsmann Stiftung



Was ist unzureichende Bildung?

- **Definition unzureichender Bildung:**
 - Diejenigen Schüler, die höchstens **PISA-Kompetenzstufe I** erreichen
 - Vom PISA-Konsortium als „**Risikoschüler**“ eingestuft
 - Baumert et al. (2002): „Personen, die dieser Stufe zugeordnet werden, verfügen lediglich über arithmetisches und geometrisches Wissen auf Grundschulniveau. ... Wer allenfalls Stufe I erreicht, gehört zur potenziellen Risikogruppe derer, die nur schwer einen Ausbildungsplatz finden.“
 - Schwellenwert von **420 PISA-Punkten**
 - Mittelwert aus Mathematik und Naturwissenschaften in PISA 2000 und PISA 2003

Wie viele Risikoschüler gibt es?

	Anteil Risiko- schüler ohne Reform (in Prozent) (1)
Baden-Württemberg	19,6
Bayern	16,2
Brandenburg/Berlin	25,9
Hessen	27,5
Mecklenburg-Vorpommern	25,3
Niedersachsen/Bremen	26,9
Nordrhein-Westfalen	28,2
Rheinland-Pfalz	24,9
Saarland	23,2
Sachsen	18,1
Sachsen-Anhalt	24,4
Schleswig-Holstein/Hamburg	26,6
Thüringen	20,3
Deutschland	23,7

Alle Angaben beziehen sich auf Durchschnitte der Mathematik- und Naturwissenschaftsleistungen in PISA 2000 und PISA 2003. Anteil Risikoschüler: Anteil der Schüler, die nicht über 420 Punkte hinauskommen. Reformeffekt (Anstieg des PISA-Mittelwerts): 90 Prozent des Anstiegs des PISA-Mittelwerts, wenn alle Schüler unter 420 Punkten die Lücke zum Schwellenwert 420 schließen.

Quelle: Eigene Berechnungen basierend auf den Mikrodaten der PISA-E-Studien 2000 und 2003.

| BertelsmannStiftung



Was erreicht die Bildungsreform?

- Die **modellierte Bildungsreform**:
 - Senkt die oben definierte unzureichende Bildung um 90%
 - **Reformeffekt** = 90% der Veränderungen des PISA-Mittelwertes bei vollständiger Beseitigung unzureichender Bildung
 - 15,7 PISA-Punkte, wenn alle Risikoschüler auf Basisniveau kommen
 - Separate Berechnung für jedes Bundesland anhand der Mikrodatensätze der deutschen PISA-Erweiterungstichproben
 - Tangiert überhaupt nicht die Schüler, die bereits über Basiskompetenzen verfügen (mind. 420 PISA-Punkte) !

Bildungskompetenzen ohne und mit Bildungsreform

	Anteil Risiko- schüler ohne Reform (in Prozent) (1)	PISA- Mittelwert ohne Reform (2)	Reformeffekt (Anstieg des PISA-Mittelwerts) (3)	PISA- Mittelwert mit Reform (4)
Baden-Württemberg	19,6	510,5	11,5	522,0
Bayern	16,2	521,6	9,1	530,7
Brandenburg/Berlin	25,9	485,3	15,3	500,6
Hessen	27,5	488,1	16,1	504,2
Mecklenburg-Vorpommern	25,3	486,5	14,6	501,1
Niedersachsen/Bremen	26,9	485,2	16,3	501,5
Nordrhein-Westfalen	28,2	483,3	18,0	501,3
Rheinland-Pfalz	24,9	491,4	14,7	506,1
Saarland	23,2	493,4	13,4	506,8
Sachsen	18,1	511,3	10,1	521,4
Sachsen-Anhalt	24,4	488,5	13,9	502,4
Schleswig-Holstein/Hamburg	26,6	489,7	15,8	505,5
Thüringen	20,3	501,4	11,3	512,7
Deutschland	23,7	496,1	14,1	510,2

Alle Angaben beziehen sich auf Durchschnitte der Mathematik- und Naturwissenschaftsleistungen in PISA 2000 und PISA 2003. Anteil Risikoschüler: Anteil der Schüler, die nicht über 420 Punkte hinauskommen. Reformeffekt (Anstieg des PISA-Mittelwerts): 90 Prozent des Anstiegs des PISA-Mittelwerts, wenn alle Schüler unter 420 Punkten die Lücke zum Schwellenwert 420 schließen.

Quelle: Eigene Berechnungen basierend auf den Mikrodaten der PISA-E-Studien 2000 und 2003.

| BertelsmannStiftung



Methodik

Parameter des Projektionsmodells 1/2

- **Reform:**
 - Beginn: **2010**
 - Umsetzung: **10** Jahre (schrittweise linear)
- **Zeithorizont** der berücksichtigten Erträge: bis **2090**
 - Lebenserwartung eines heute geborenen Kindes (79,8 Jahre)
- **Wachstumskoeffizient: 1,265**
 - Prozentpunkte zusätzliches jährliches Wachstum pro 100 PISA-Punkte
- **Diskontrate: 3%**
- **Potentialwachstum: 1,5%**
 - Durchschnittliches jährliches Potentialwachstum 1993-2008: 1,51%

Parameter des Projektionsmodells 2/2

- Erwerbslebensdauer: 40 Jahre
- Bevölkerungsentwicklung:
 - Schrumpfung bis 2050 gemäß Vorausberechnung des Statistischen Bundesamtes
 - Nach 2050: konstante Bevölkerung auf dem für 2050 prognostizierten Niveau

Vorgehensweise der Projektion

1. Anstieg der **jährlichen Wachstumsrate**
2. Entwicklung des **BIP mit** und **ohne Reform**
3. **Gesamteffekt** der Reform

Ergebnisse

Die Folgekosten unzureichender Bildung über die nächsten 80 Jahre

	Entgangenes BIP, wenn unzureichende Bildung nicht durch Reform reduziert wird			
	in Mrd. Euro (1)	in Prozent des heutigen BIP (2)	in Prozent von Deutschland (3)	in Euro pro Kopf (4)
Baden-Württemberg	353,1	97	12,6	32.635
Bayern	343,4	77	12,2	27.274
Brandenburg/Berlin	168,0	118	6,0	28.508
Hessen	286,8	130	10,2	47.218
Mecklenburg-Vorpommern	36,8	103	1,3	22.532
Niedersachsen/Bremen	312,2	129	11,1	36.291
Nordrhein-Westfalen	790,9	146	28,2	44.118
Rheinland-Pfalz	125,0	116	4,5	30.975
Saarland	31,4	101	1,1	30.582
Sachsen	67,2	71	2,4	16.191
Sachsen-Anhalt	48,0	89	1,7	20.512
Schleswig-Holstein/Hamburg	214,3	131	7,6	46.342
Thüringen	36,9	74	1,3	16.488
Deutschland	2.807,7	113	100,0	34.255

Folgekosten unzureichender Bildung als Summe des entgangenen Bruttoinlandsprodukts (BIP) über die nächsten 80 Jahre, wenn das Ausmaß der unzureichenden Bildung nicht durch eine Bildungsreform um 90 Prozent reduziert wird.

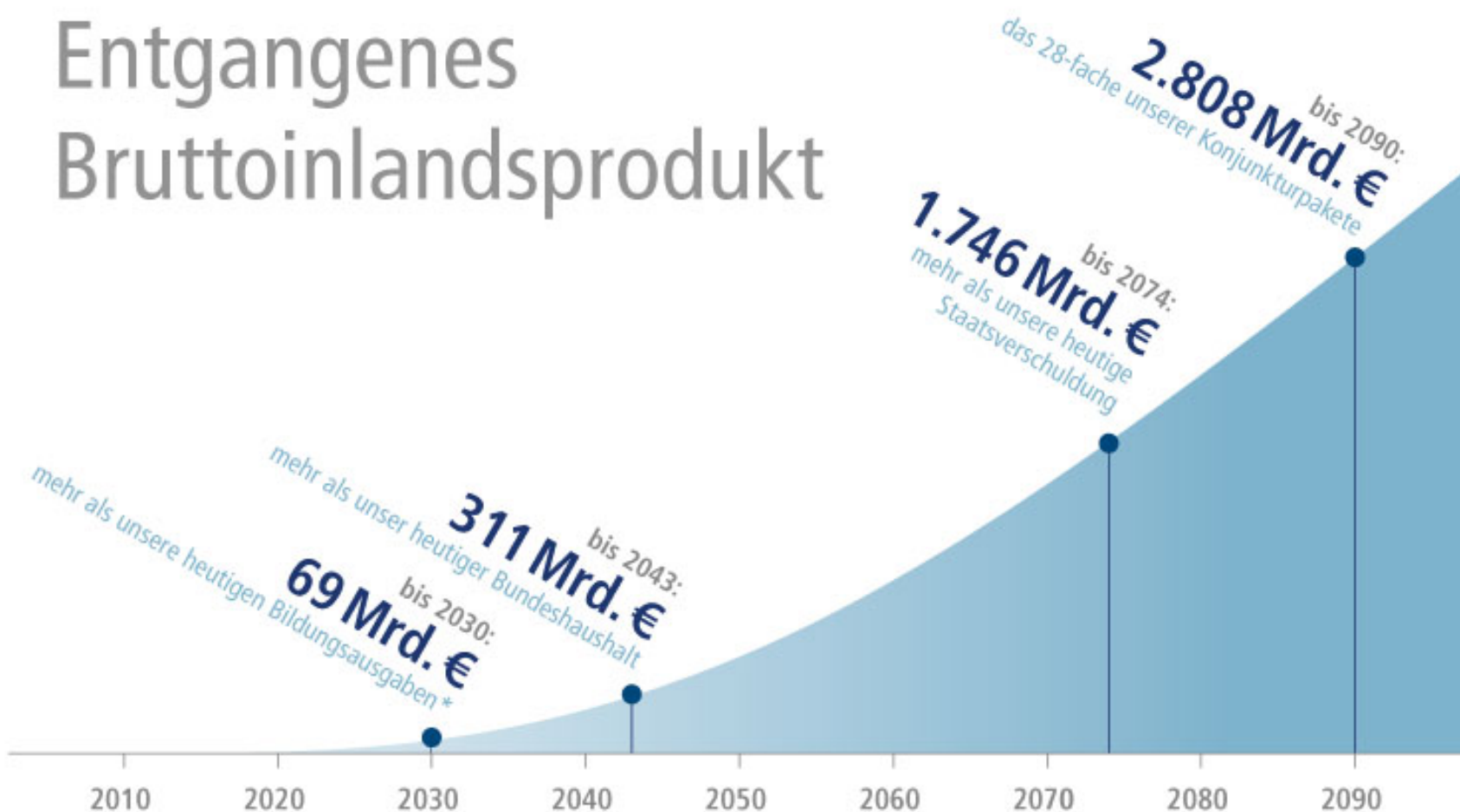
Quelle: Eigene Berechnungen.

| BertelsmannStiftung



Folgekosten unzureichender Bildung

Entgangenes Bruttoinlandsprodukt



Folgekosten unzureichender Bildung als Summe des bis zum jeweiligen Jahr entgangenen Bruttoinlandsprodukts (BIP), wenn das Ausmaß der unzureichenden Bildung nicht durch eine Bildungsreform um 90 Prozent reduziert wird, abdiskontiert auf den heutigen Zeitpunkt (vgl. Abschnitte 4.1 und 4.3).

* Öffentliche Bildungsausgaben im Elementar- und allgemeinbildenden Schulbereich.

Quelle: Eigene Berechnungen.

| BertelsmannStiftung



Volkswirtschaftliche Folgekosten unzureichender Bildung

- Kosten dadurch, dass in Deutschland jeder fünfte 15-Jährige nicht über Grundschulniveau hinaus kommt:

2,8 Billionen Euro

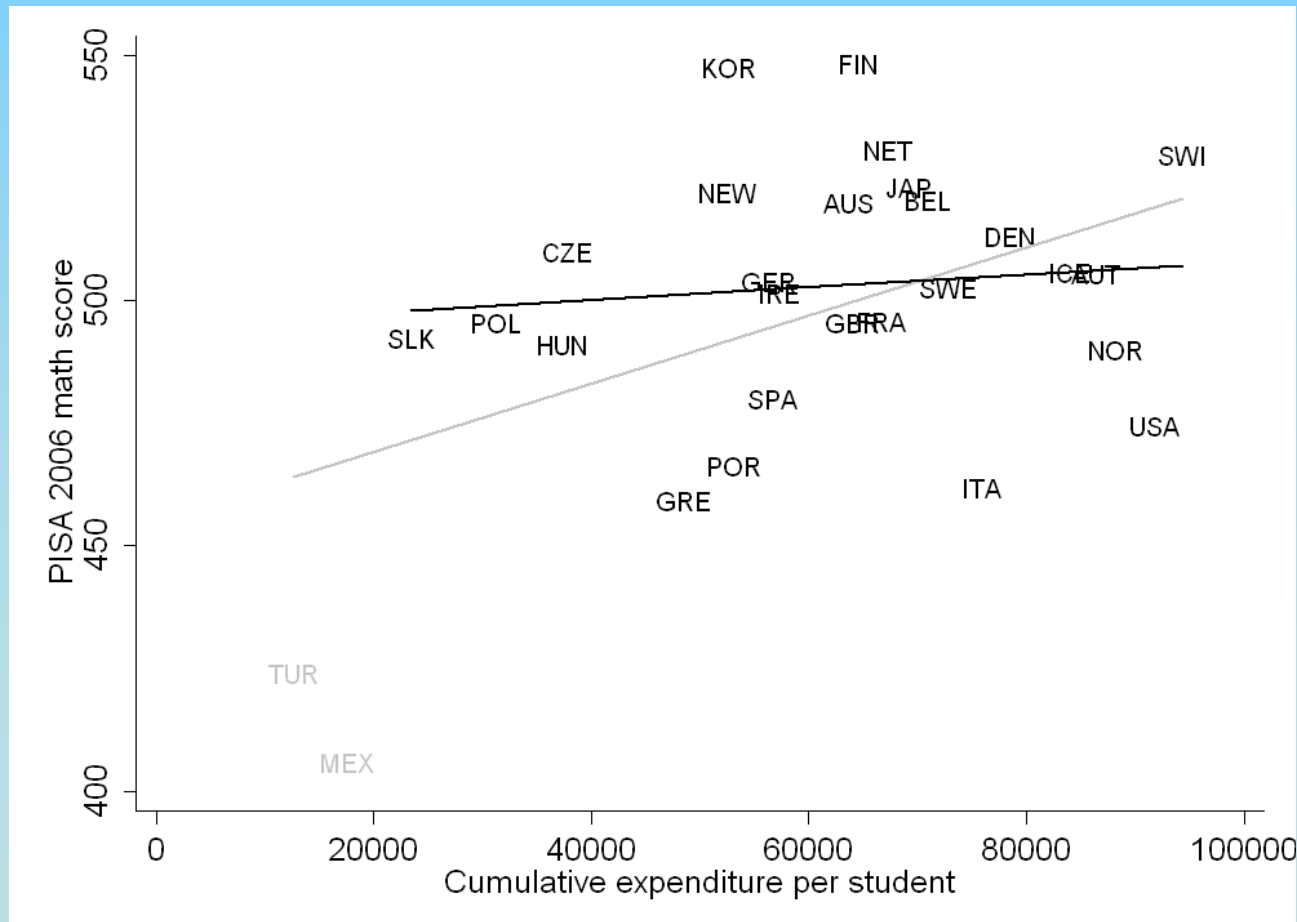
(2.800.000.000.000 €)

- Langfristiger Horizont für nachhaltige Bildungspolitik notwendig
 - In der Klimapolitik schon lange Selbstverständlichkeit

Wie kann Bildungspolitik
Schülerkompetenzen verbessern?

Wdh.: Bildungsausgaben

- Kaum Evidenz, dass Bildungsausgaben Schülerleistungen steigern



Institutionelle Rahmenbedingungen des Bildungssystems

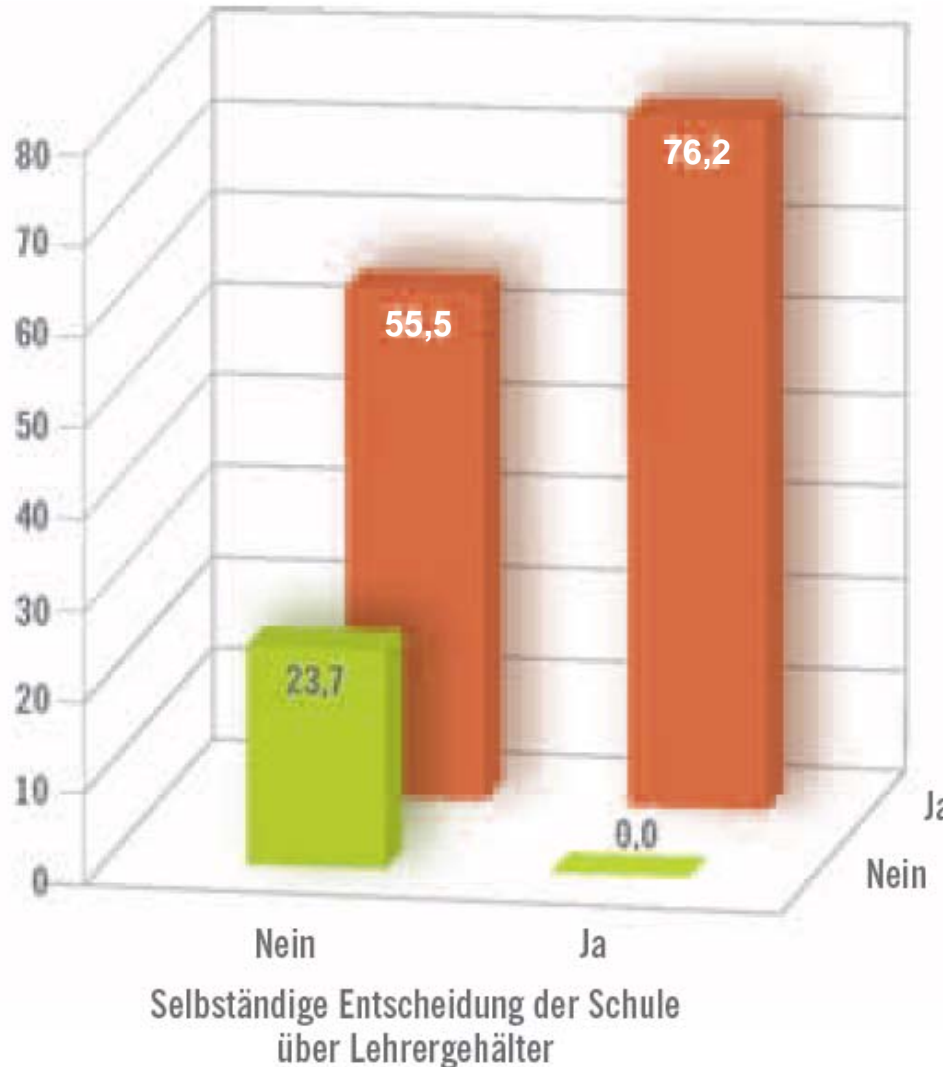
- Wichtig sind **Rahmenbedingungen**, die **Anreize** setzen, dass sich Anstrengung für bessere Ergebnisse lohnt
- Internationale Evidenz hat drei Merkmale identifiziert, die sich positiv auf die Kompetenzentwicklung der Schülerinnen und Schüler auswirken:
 1. **Externe Leistungsüberprüfung**
 2. Mehr **Autonomie** für Schulen
 3. Mehr **Wettbewerb** zwischen Schulen durch private Schulträgerschaft kombiniert mit staatlicher Finanzierung

Welche Rolle für den Staat?

- Gründe für staatliche **Finanzierung**:
 - z.B. externe Effekte (Staatsbürgertum, Kriminalität); Kreditbeschränkungen
- Gründe für staatliche **Trägerschaft**:
 - ?
- Gründe für **private** Trägerschaft:
 - Wettbewerb schafft Anreize zur Qualitätsverbesserung und beste Nutzung der Ressourcen
- Gründe für **staatliche** Finanzierung:
 - Erhöht die Zahl derer mit Wahlmöglichkeit → Wettbewerb

Standards extern überprüfen und den Weg dorthin den Schulen überlassen

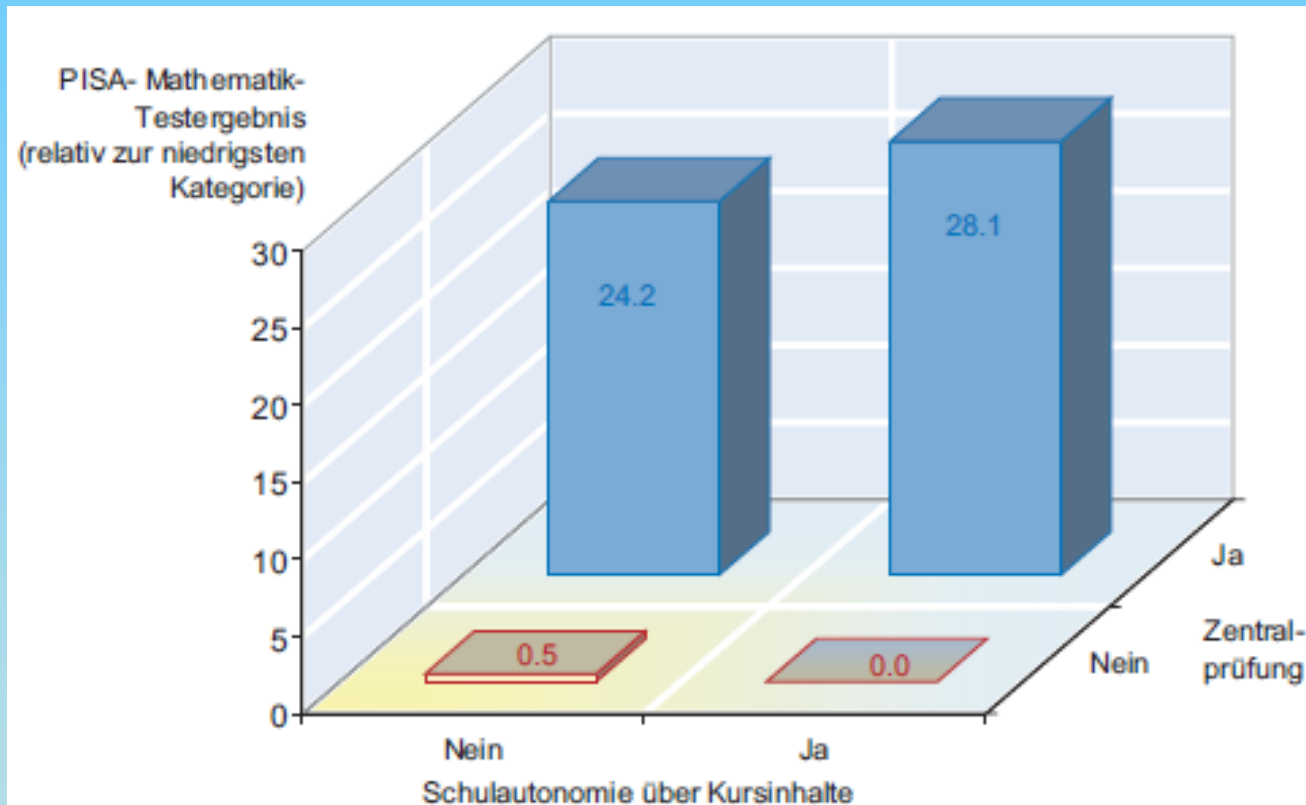
Leistungsvor-
sprung in TIMSS-
Mathematik-
Punkten
(gegenüber der
niedrigsten
Kategorie)



Leistungsunterschied im Verhältnis zur niedrigsten Ergebniskategorie, nach Herausrechnung zahlreicher weiterer Einflussfaktoren.

Indem sie Rechenschaft einfordern, bringen externe Prüfungen die positiven Aspekte der Selbständigkeit der Schulen voll zum Tragen

Externe Prüfungen, Selbständigkeit von Schulen und PISA-Leistungen

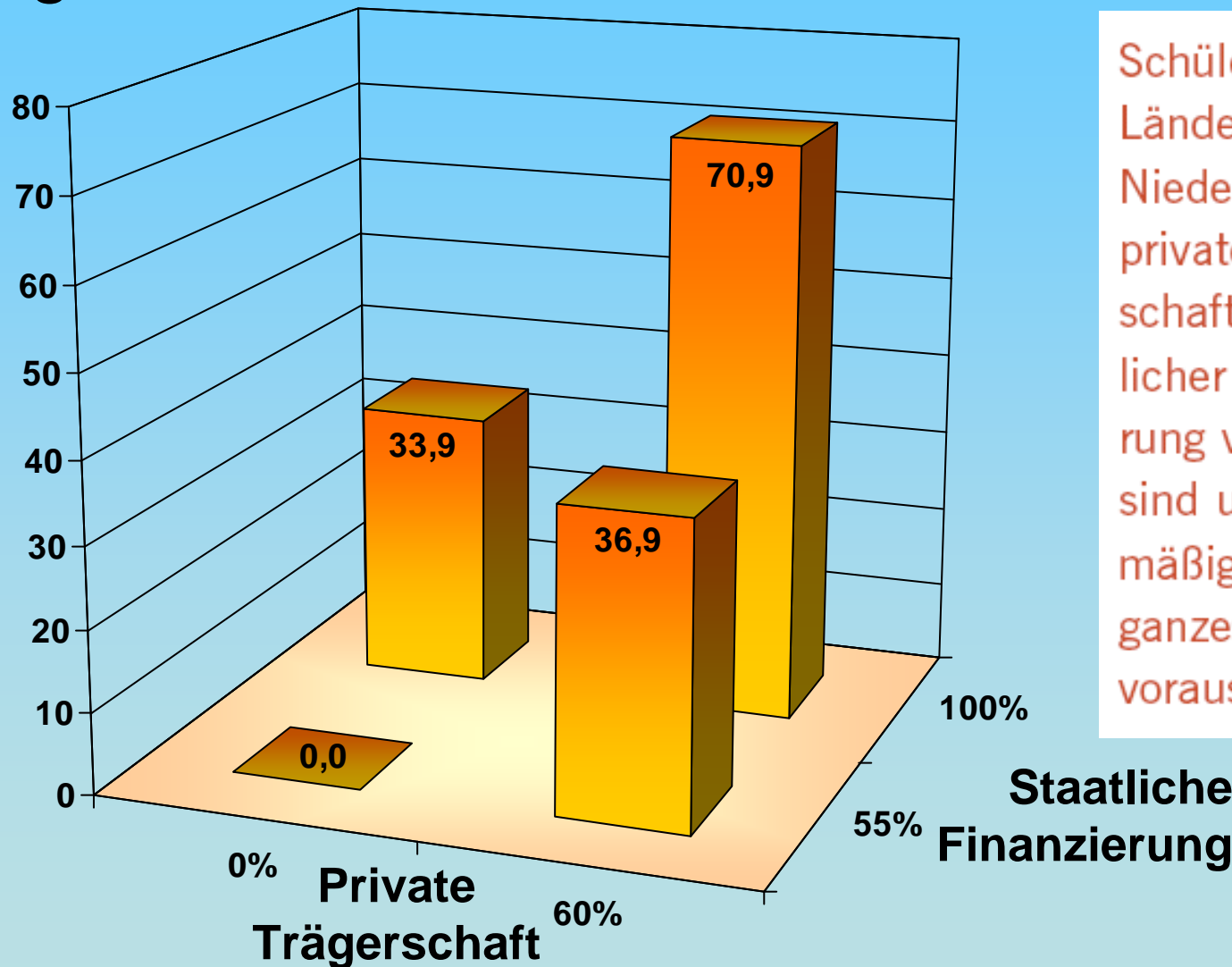


Leistungsunterschied im Verhältnis zur niedrigsten Ergebniskategorie, nach Herausrechnung zahlreicher weiterer Einflussfaktoren. Basierend auf einer internationalen multiplen Regression auf Schülerebene anhand der PISA-2003-Mikrodaten.

Quelle: Wößmann et al. (2009).

Schüler lernen am meisten, wenn die Schulen privat geleitet, aber öffentlich finanziert werden

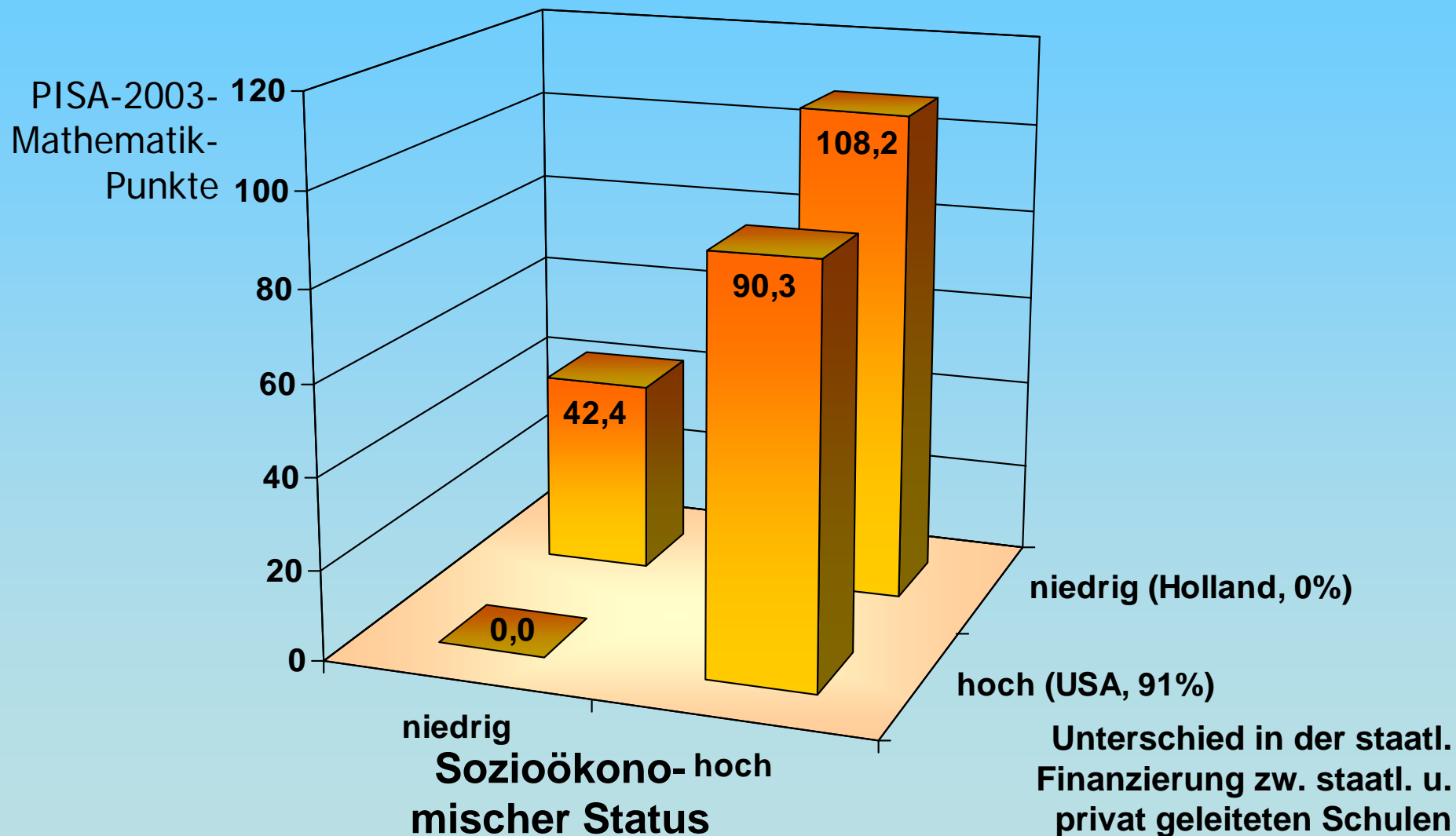
Leistungs-
vorsprung in
PISA-Mathe-
matik-Punkten
(gegenüber
der niedrigs-
ten Kategorie)



Schüler in Ländern wie den Niederlanden, die private Trägerschaft mit öffentlicher Finanzierung verbinden, sind uns wissensmäßig um ein ganzes Schuljahr voraus

Die beiden Prozentwerte entsprechen jeweils dem 1. und 9. Dezil der Variable. Leistungsunterschied im Verhältnis zur niedrigsten Ergebniskategorie, nach Herausrechnung zahlreicher weiterer Einflussfaktoren.

Derzeit benachteiligte Schüler profitieren am meisten vom Wettbewerb



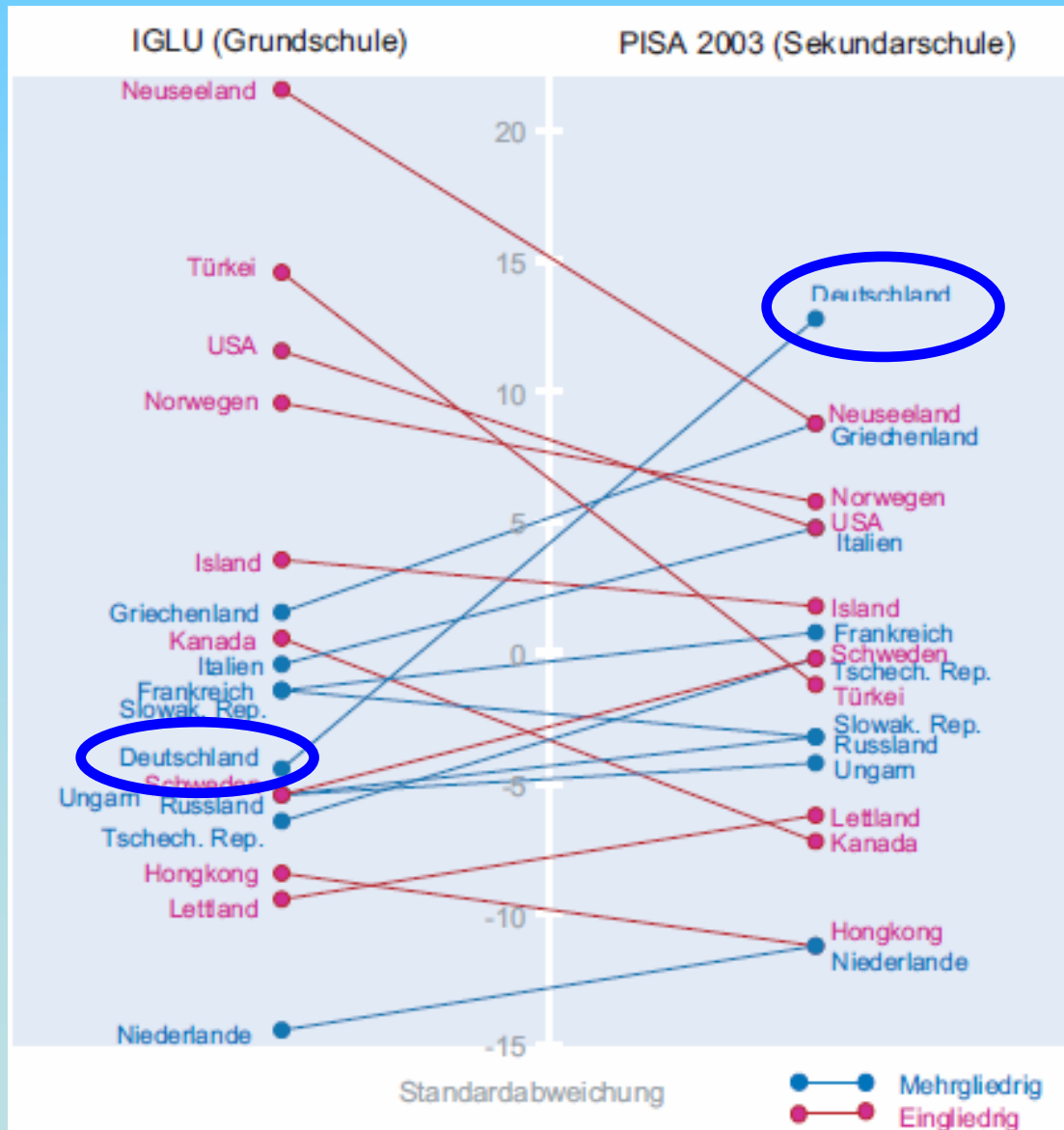
Niedriger bzw. hoher sozioökonomischer Status entspricht 1. bzw. 9. Dezil des ESCS-Index. Leistungsunterschied im Verhältnis zur niedrigsten Ergebniskategorie, nach Herausrechnung zahlreicher weiterer Einflussfaktoren.



Längeres gemeinsames Lernen?

- Empirische Studien weisen darauf hin, dass **Längeres gemeinsames Lernen** die Abhängigkeit vom familiären Hintergrund verringert, ohne die durchschnittlichen Schülerleistungen zu senken (Hanushek und Wößmann 2006)

Bildungsungleichheit in Grundschule und Mittelstufe



Ausmaß der Streuung der Schülerleistungen in der Grundschule (IGLU) im Vergleich zur Mittelstufe (PISA 2003), jeweils relativ zum Mittelwert aller Länder. Die Linien geben die Veränderung der Leistungsstreuung zwischen Grundschule und Mittelstufe an, farblich getrennt nach solchen Schulsystemen, die vor dem PISA-Alter mehrgliedrig werden, und solchen, die bis zum PISA-Alter eingliedrig bleiben.

Quelle: Schütz und Wößmann (2005); basierend auf Hanushek und Wößmann (2005).

Effizientes und gerechtes Schulsystem

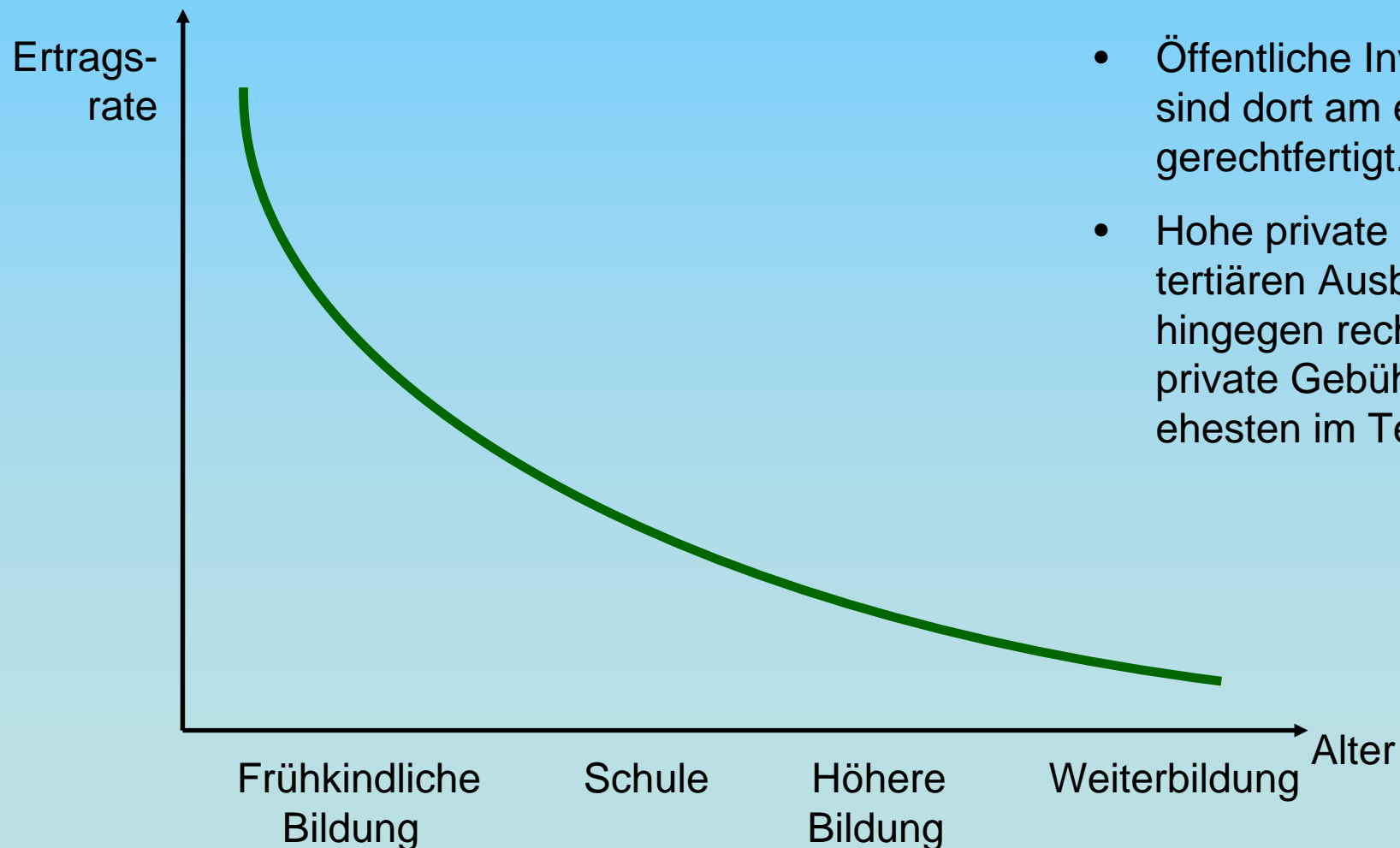
- Nicht in erster Linie mehr Geld!
 1. Rechenschaft
 - Externe Leistungsüberprüfung
 2. Wahlfreiheit
 - Schulautonomie
 - Private Trägerschaft bei öffentlicher Finanzierung
 3. Einbeziehung aller
 - Spätere Aufteilung (Mehrgliedrigkeit)
 - Umfassendes System frühkindlicher Bildung

Bildungsinvestitionen über den Lebenszyklus

Der Lebenszyklus der Bildungsfinanzierung

Stilisierte Erträge auf einen in verschiedenen Bildungsabschnitten investierten Euro:

- Gesellschaftliche Erträge sind im Vorschulbereich besonders hoch.
- Öffentliche Investitionen sind dort am ehesten gerechtfertigt.
- Hohe private Erträge der tertiären Ausbildung hingegen rechtfertigen private Gebühren am ehesten im Tertiärbereich.



Private vs. öffentliche Finanzierungsverantwortlichkeit

- Verschiebt sich im Verlaufe des Lebenszyklus:
 - Gesellschaft trägt Verantwortung dafür, dass kein Kind ohne gutes Bildungsfundament bleibt
 - Bei Mündigkeit kann dann Eigenverantwortung der Bürger in Vordergrund treten

2 Experimente in USA: Förderung von Kindern aus sozial schwachen Familien

Programm	Perry Preschool Program	Abecedarian Project
Design		
Zielgruppe	Kinder aus sozial sehr schwachen Familien (nur Afroamerikaner)	Kinder aus sozial sehr schwachen Familien (Afroamerikaner und Hispanics)
Inhalt	Intensive frühkindliche Betreuung außer Haus; Hausbesuche	Intensive frühkindliche Betreuung außer Haus; Medizinische Betreuung; Ernährungsprogramm
Alter bei Beginn	ca. 3 Jahre	1-4 Monate
Dauer	fast 2 Jahre	5 Jahre
Intensität	halbtags	ganztags

Quelle: Temple and Reynolds (2007). Economics of Education Review 26, 126-144

Ergebnisse der beiden US-Experimente

Programm	Perry Preschool Program	Abecedarian Project
Erfolgsgrößen		
	Behandlungseffekte	Behandlungseffekte
Klassenwiederholer (in %)	weniger	weniger
Highschool-Abschluss (in %)	höher	höher
College-Besuch (in %)	höher	höher
Kriminalität	weniger	nicht gemessen
Rauchen (in %)	weniger	weniger
Kosten-Nutzen Analyse	9 : 1	2,5 : 1

Quelle: Barnett and Masse (2007). Economics of Education Review 26, 113-125

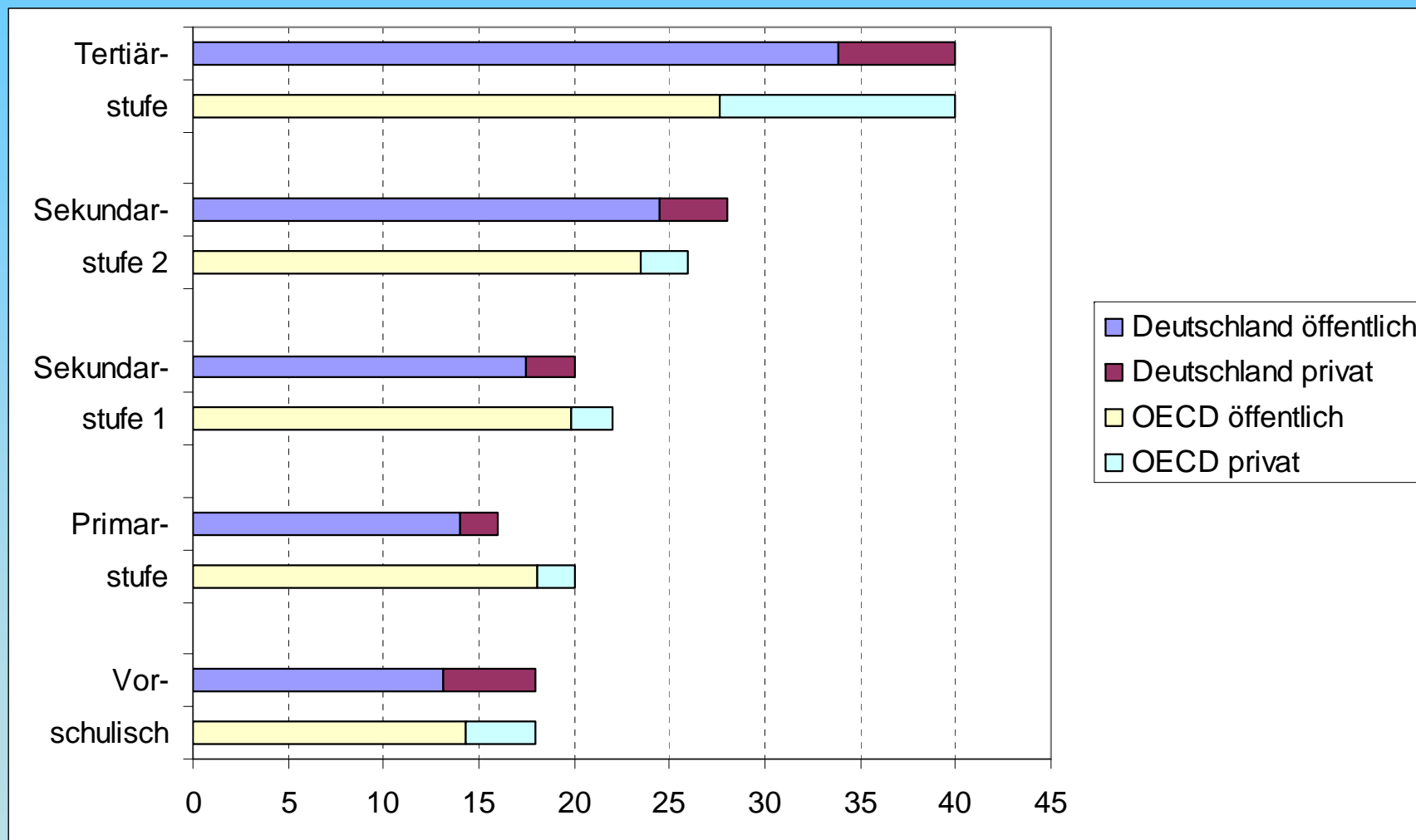
Nur geringe Erträge bei öffentlichen Weiterbildungsmaßnahmen für Erwachsene

- Überblicksartikel: Heckman, LaLonde und Smith (1999)
- Internationale Studien: staatliche Beschäftigungs- und Weiterbildungsprogramme haben bestenfalls geringen positiven Effekt auf Erwerbseinkommen von Erwachsenen
- Außerdem: positive Effekte klingen mit der Zeit oft ab

→ Staat sollte Geld besser im frühkindlichen Bereich investieren als später:

Und wie sieht das in Deutschland aus?

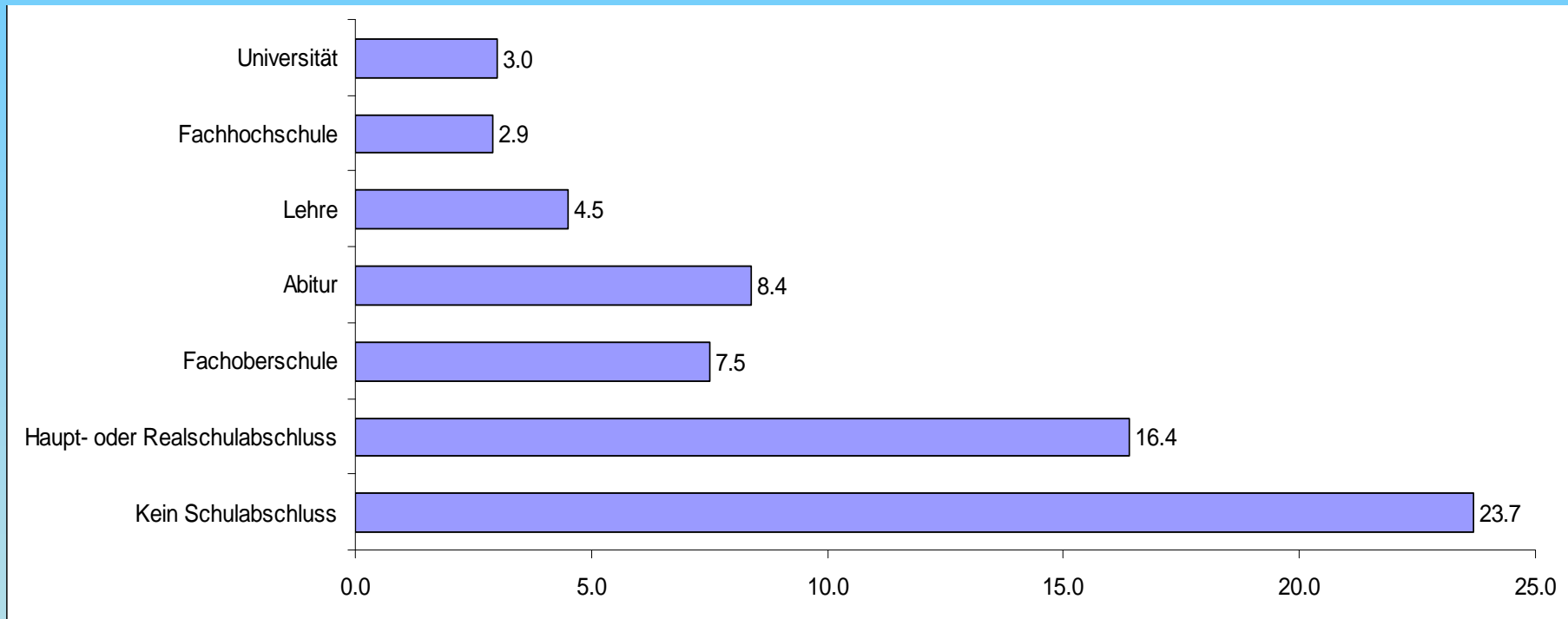
Bildungsausgaben pro Schüler (relativ zum BIP pro Kopf)



Quelle: basierend auf OECD (2010). Anmerkungen: Jährliche Ausgaben für Bildungsinstitutionen pro Schüler relativ zum BIP pro Kopf in Deutschland sowie im Durchschnitt der OECD-Länder 2007. Die relative Aufteilung öffentlicher und privater Ausgaben bei „Primarstufe“, „Sekundarstufe 1“ und „Sekundarstufe 2“ ist der Durchschnitt von Primar-, Sekundar- und Postsekundar-/Nichttertiär-Bildung.

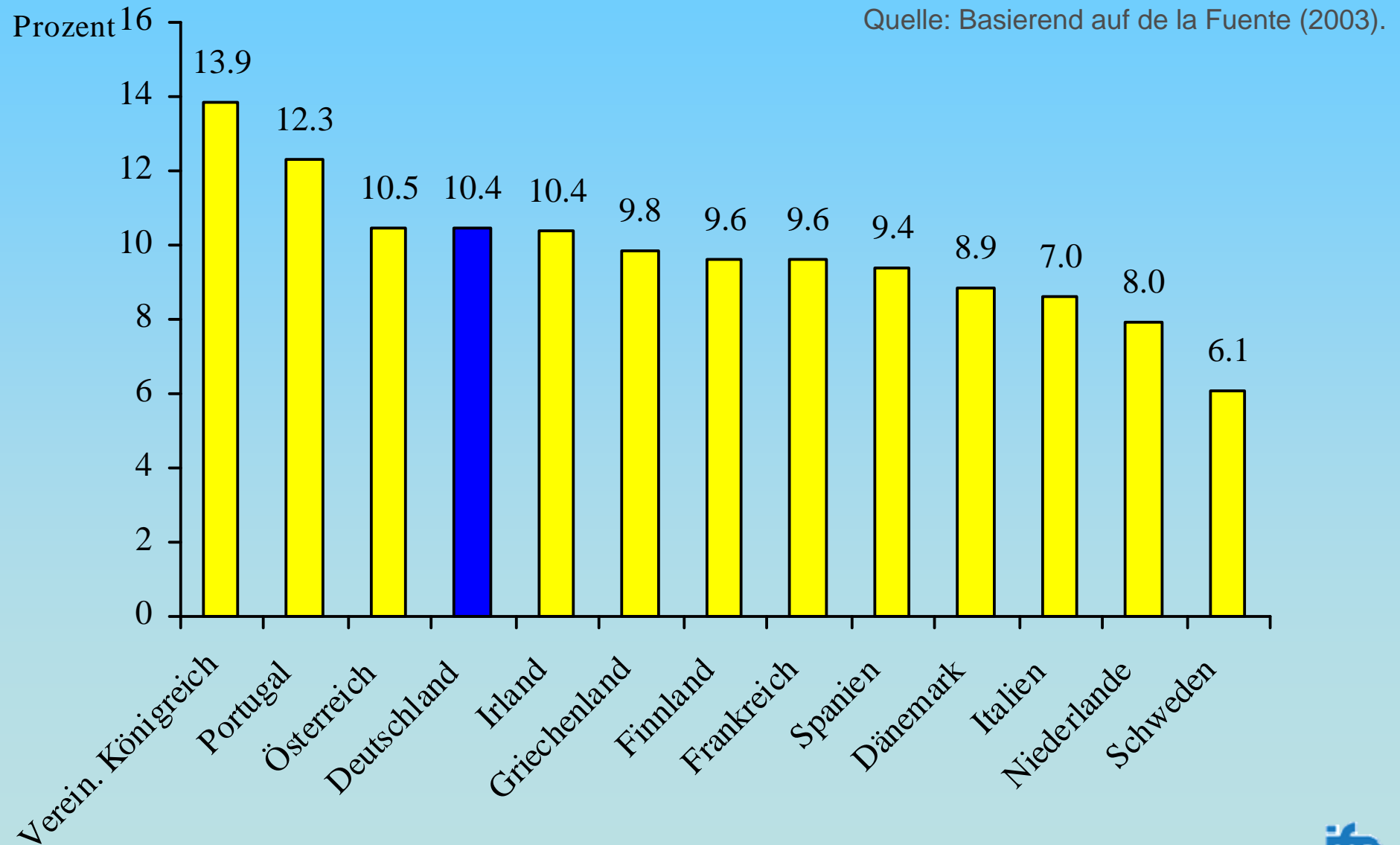
Bildungsrenditen und Hochschulstudium

Arbeitslosigkeit in Abhängigkeit vom Bildungsniveau in Deutschland



Quelle: basierend auf OECD (2010). Anmerkung: Arbeitslosenrate nach höchstem Bildungsabschluss in Prozent, 25- bis 64-jährige Männer 2008.

Bildungsrenditen: „Verzinsung“ des Humankapitals



Je höher der Bildungsabschluss, desto höher das Einkommen



Durchschnittlicher Brutto-Monatsverdienst in Euro nach höchstem Bildungsabschluss, Bevölkerung zwischen 25 und 64 Jahren in Vollzeitbeschäftigung, 2003. Eigene Berechnungen anhand der SOEP-Daten.

Je größer die Unterschiede in der Bildung, desto größer die Einkommensunterschiede

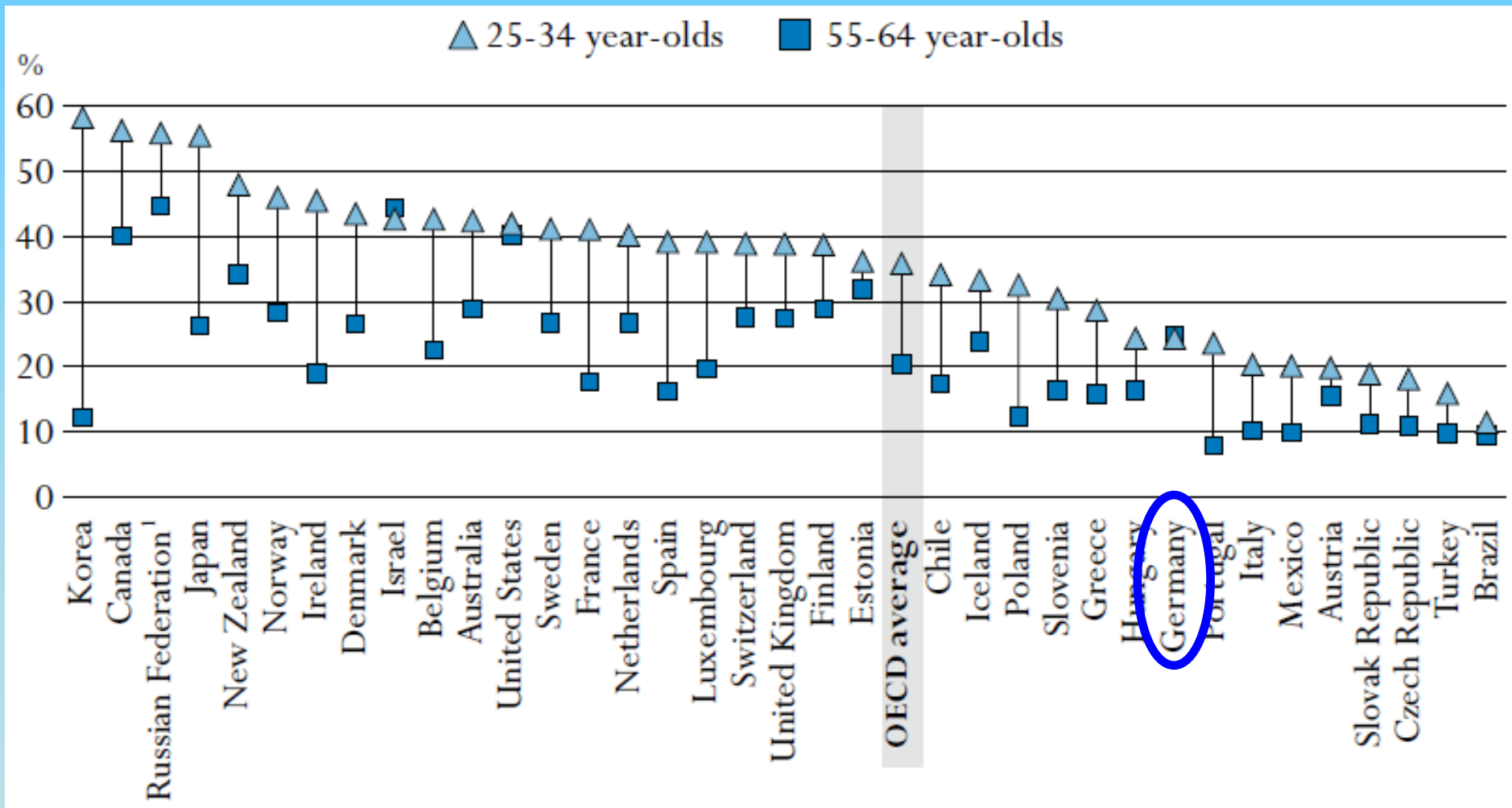
Streuung der Einkommen



Streuungsmaß ist jeweils das Verhältnis zwischen dem 9. und 1. Dezil. Testleistungen sind Ergebnisse im Textverständnis des International Adult Literacy Survey (1995-97). Quelle: Basierend auf Nickell (EJ 2004).

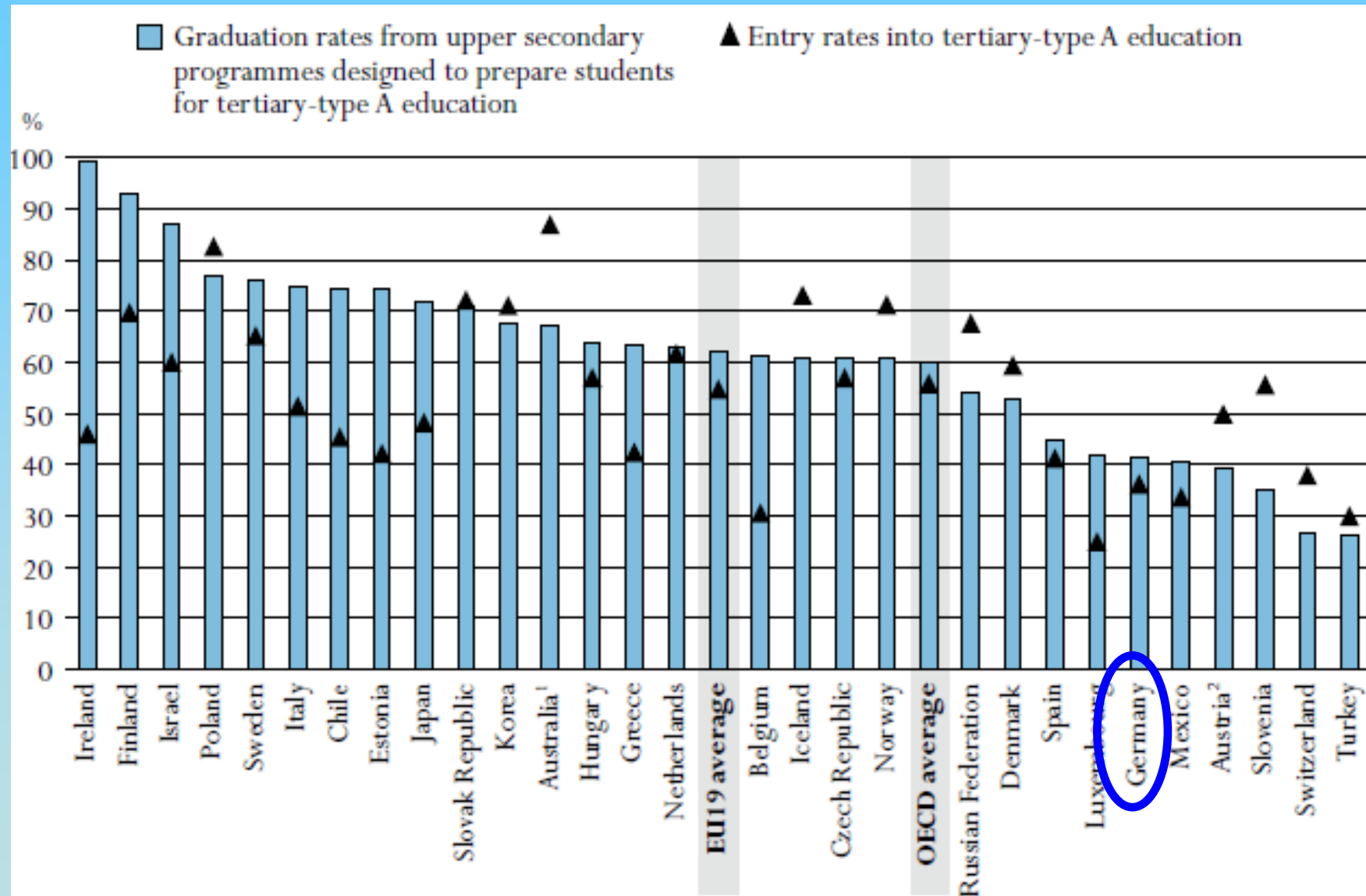
Die viel diskutierte Schere zwischen Arm und Reich wird aufgrund der steigenden Ungleichheit in den Bildungsleistungen weiter aufklappen

Bevölkerungsanteile mit tertiärem Abschluss nach Altersgruppen (2008)

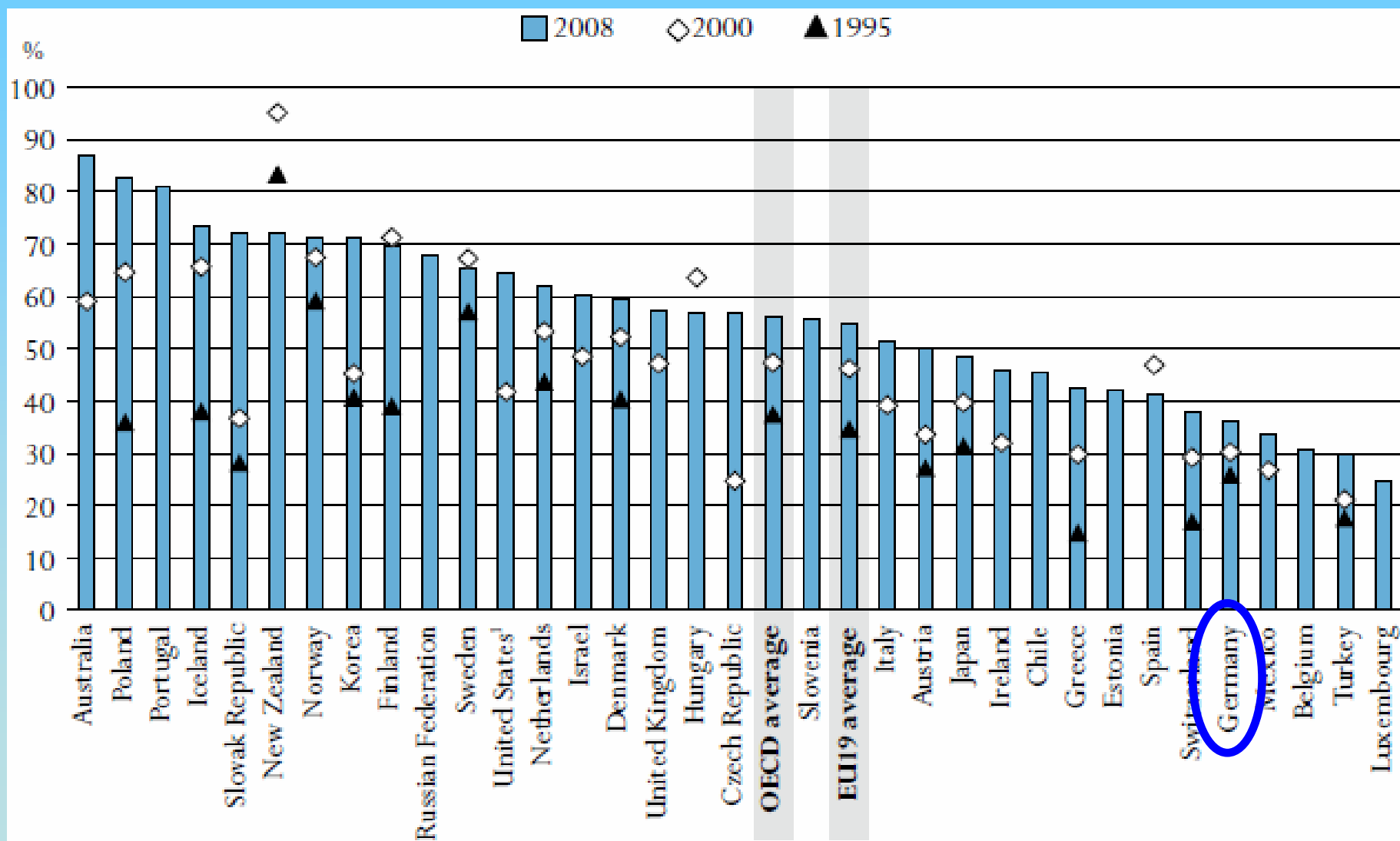


Quelle: *OECD Education at a Glance 2010* (hier und auf den folgenden 3 Folien)

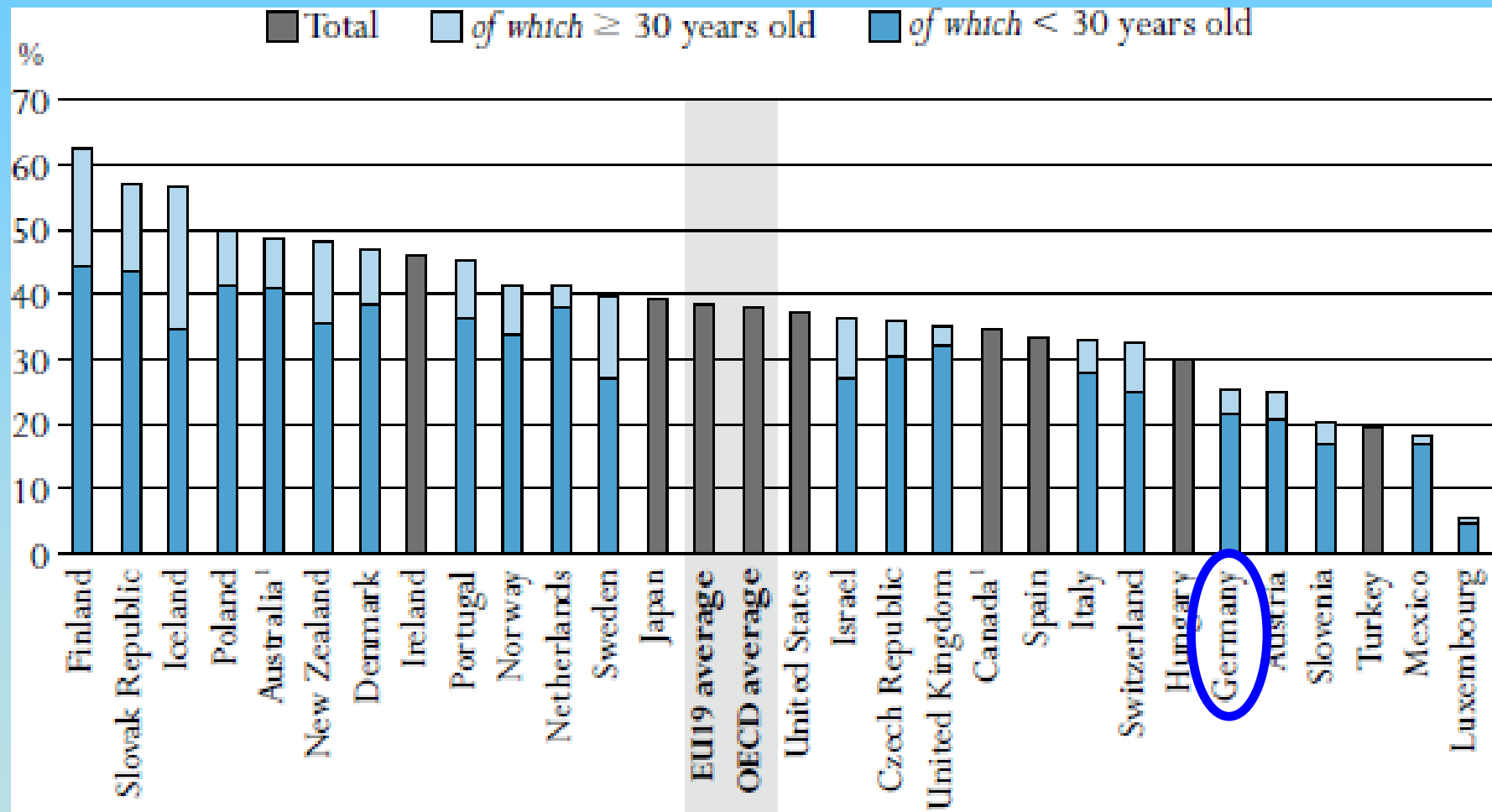
Aufnahme eines Studiums (2008)



Aufnahme eines Studiums über die Zeit



Abschluss einer tertiären Ausbildung (2008)



Studiengebühren

- Gesellschaftliche Erträge besonders hoch im frühkindlichen Bereich.
- Hohe private Erträge eines Studiums hingegen rechtfertigen private Gebühren am ehesten im Tertiärbereich.
- Damit auch begabte Schüler aus unteren Einkommenschichten studieren können, muss ein Studium trotz Gebühren möglich sein, unabhängig vom Einkommen der Eltern.

Studien-Darlehen

- Idee: Darlehen
 - Werden solche Darlehen auf dem privaten Kapitalmarkt angeboten?
 - Nicht unbedingt; warum?
 - Studienerfolg mit gewissen Risiken verbunden
 - Im Gegensatz zu einer Hypothek (Haus) kann das Humankapital selbst nicht als Sicherheit gegeben werden (man kann sich ja nicht selbst verkaufen)
 - Banken vergeben (quasi) keine Darlehen zur Finanzierung des Studiums
- Staatliches Eingreifen sinnvoll in Form von...
 - Sicherheiten für die private Aufnahme von Darlehen
 - Staatliche Vergabe von Darlehen (zinslos)
- Sinnvoller Rückzahlungsmodus:
 - Erst nach dem Studium
 - Wenn Darlehen zinslos, dann Rückzahlungsbetrag begrenzt
 - Erst wenn bestimmte Einkommensgrenze überschritten wird (siehe Australien)

Zum Vergleich: Kindergarten-Gebühren

- Vergleich der Kindergarten-Gebühren 2009/2010 in den 100 größten Städten Deutschlands (IW Köln 2010)

Tabelle 7-2: Durchschnittliche Elternbeiträge nach alten und neuen Bundesländern

Durchschnittliche jährliche Elternbeiträge in Euro für 2009/2010

	Mittleres Einkommen 1 Kind	Mittleres Einkommen 2 Kinder	Hohes Einkommen 1 Kind	Hohes Einkommen 2 Kinder
Neue Bundesländer	898	1.294	1.113	1.677
Alte Bundesländer	801	877	1.308	1.433
Differenz Neue minus Alte Bundesländer	98	417	-195	244

Anzahl der Städte in den neuen Bundesländern: 14; Anzahl der Städte in den alten Bundesländern (inklusive Berlin): 86.

Quelle: IW Consult 2010

Zusammenfassung

1. Bildung ist eine Investition, die sich lohnt –
privat wie staatlich
 - Einkommen, Beschäftigung, Verteilung, Wachstum

2. Gesellschaftliche Erträge nehmen im Lebenszyklus ab

3. Verantwortung sollte sich im Lebenszyklus vom Staat
zum Individuum verschieben.
 - Staatliche Investitionen früh im Lebenszyklus + private
Finanzierung im Hochschulbereich
 - In dieser Hinsicht steht Deutschland im internationalen Vergleich
schlecht da.

Zusammenfassung

4. Geld alleine verbessert Schülerleistungen kaum
5. Stattdessen Anreize setzen:
Externe Leistungsüberprüfung + Schulautonomie
steigert Schülerleistungen
6. Finanzierung ist nicht gleich Trägerschaft:
 - Kombination aus öffentlicher Finanzierung und privater Trägerschaft verbessert Leistungen.

Literatur

- Heiner Barz (Hrsg.): *Handbuch Bildungsfinanzierung*, VS Verlag, Wiesbaden, 2010
- Ludger Wößmann: *Letzte Chance für gute Schulen. Die 12 großen Irrtümer und was wir wirklich ändern müssen*, Zabert-Sandmann, München, 2007
- Statistiken zur Bildungsfinanzierung:
 - Statistisches Bundesamt + Stat. Landesämter
 - OECD: Education at a Glance (Bildung auf einen Blick), erscheint jährlich; zahlreiche Bildungsindikatoren im internationalen Vergleich