

ibw

Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft

PISA 2009

**Darstellung und Beurteilung
der wichtigsten Ergebnisse**

**Schmid Kurt
Mayr Thomas**

ibw-Kurzexpertise

Impressum

ibw-Kurzexpertise

Wien, Jänner 2011

ISBN 978-3-902742-35-3

Medieninhaber und Herausgeber:

ibw

Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft

(Geschäftsführer: Mag. Thomas Mayr)

Rainergasse 38 | 1050 Wien

T: +43 1 545 16 71-0

F: +43 1 545 16 71-22

info@ibw.at

www.ibw.at

ZVR-Nr.: 863473670

Kontakt:

schmid@ibw.at

Die wichtigsten Ergebnisse:

1. Österreichs 15-16-jährige Schüler und Schülerinnen schneiden signifikant schlechter ab als die gleichaltrigen Schüler in einer Vielzahl anderer Staaten. Beim Lesen liegen nur mehr vier von insgesamt 38 Staaten hinter Österreich. Insbesondere vor dem Hintergrund, dass das Lesen die wohl wichtigste Testdomäne darstellt und Sinn erfassendes Lesen für jeden weiteren Wissenserwerb von zentraler Bedeutung ist, stellt dieses Ergebnis Österreichs Schulen und Schulpolitik ein denkbar schlechtes Zeugnis aus.
2. Dieser Befund ist umso besorgniserregender als die österreichischen Bildungsausgaben zu den höchsten der Welt zählen. Auf zu geringe Bildungsinvestitionen kann das schlechte Ergebnis daher nicht zurückgeführt werden.
3. Ebenso besorgniserregend ist die Tatsache, dass die österreichischen Leistungen nicht nur im Durchschnitt hinter den Ergebnissen anderer Länder zurückliegen, sondern dass auch die Spitzengruppe unter den österreichischen Schülern und Schülerinnen deutlich schlechtere Ergebnisse aufweist, als die jeweilige Spitzengruppe in anderen Ländern. Vergleicht man die Leistungen der jeweils besten 25% in jedem Land, wird deutlich, dass Österreich auch bei der Begabtenförderung bzw. Elitenbildung deutlich zurückliegt.
4. Die generelle Stimmungslage zum Zeitpunkt der Testdurchführung (Stichwort: Aufruf zum Boykott durch die Schülervertretung) war sicher nicht förderlich, signifikante Auswirkungen auf das Testergebnis sind aber eher unwahrscheinlich. Offensichtlich „unernst“ ausgefüllte Testbogen wurden aus der Stichprobe ausgeschieden.
5. Die Methodik und die Testdurchführung bei PISA entsprechen einem hohen Standard. Auch allenthalben vorgebrachte Einwände, die Aufgaben oder Fragestellungen würden nicht der österreichischen Bildungstradition entsprechen, gehen weitgehend ins Leere. PISA ist ein standardisierter Test mit dem Schülerleistungen international verglichen werden. Es ist nicht das Ziel von PISA, den nationalen Bildungskanon oder die generellen Bildungsziele eines Landes zu beurteilen, sondern einzig und allein die Leistungen von Schülern im Bereich Lesen, Rechnen und Naturwissenschaften. Wie auch immer die nationalen Bildungsziele im Detail aussehen, die Bedeutung dieser Domänen, auch und vor allem in einer Wirtschafts- und Arbeitsmarktperspektive, sollten außer Streit stehen. Darüber hinaus ist es natürlich gut denkbar, dass die Rangreihung in kreativen, musischen, sportlichen, sozial- und geisteswissenschaftlichen etc. Domänen anders aussehen würde. Solche Kompetenzbereiche werden aufgrund zu großer Unterschiede in der nationalen Bewertung daher aus gutem Grund nicht vorgenommen.
6. Eine mögliche „Verzerrung“ aufgrund der österreichischen Bildungsstruktur könnte darin liegen, dass die Berufsbildung in Österreich bereits im 9. Schuljahr und damit im Jahr der Testung beginnt¹ – in fast allen anderen PISA-Teilnehmerländern dauert dagegen die all-gemeinbildende Pflichtschulzeit neun oder zehn Jahre. Da PISA die kumulativen Lern-erfolge misst, könnten die Österreich-Ergebnisse in Mathematik und Naturwissen-schaften durch diesen vergleichsweise frühen Beginn der Berufsbildung beeinflusst sein, bei Lesen jedoch eher nicht. Angesichts der davor liegenden acht Pflichtschuljahre und

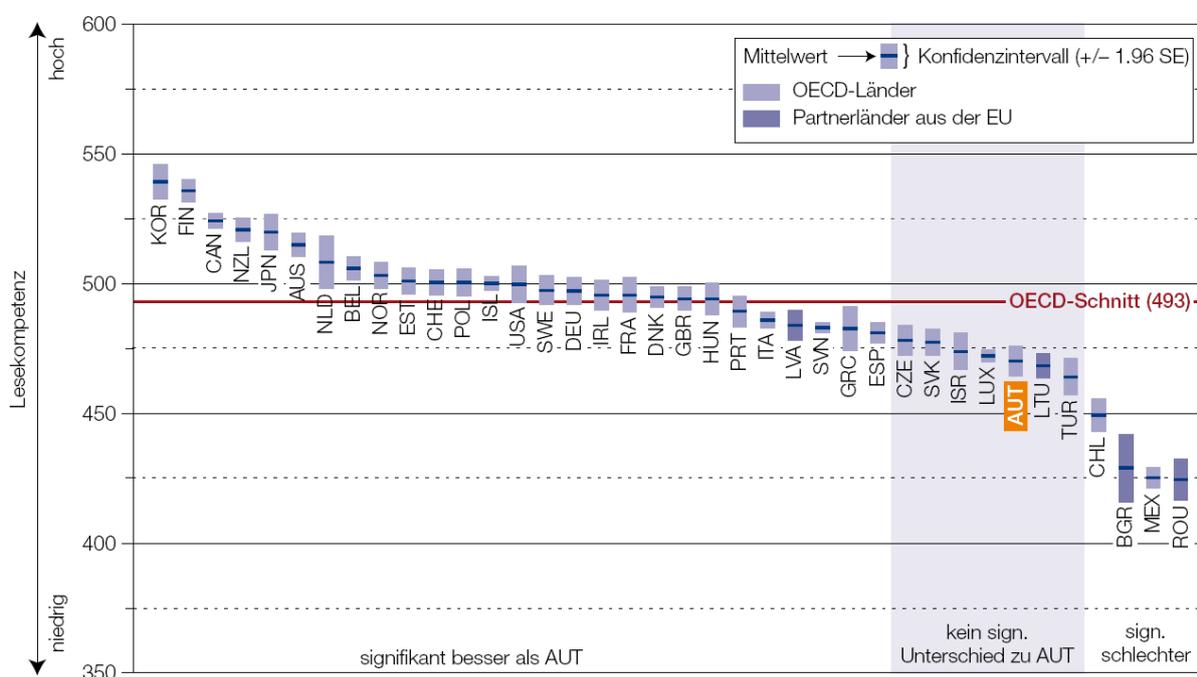
¹ Rund 60 % der weiblichen und 67 % der männlichen Testpersonen befanden sich zum Zeitpunkt des Tests in berufsbildenden Schulformen (exkl. PTS).

der „Allgemeinheit“ der getesteten Domänen dürfte dieser Effekt jedoch gering sein. Zudem zeigen Auswertungen nach Schulformen, dass der Vorsprung der AHS-Oberstufenschüler/innen im Vergleich zu BHS-Schüler/innen relativ gering ist.

Die Ergebnisse im Detail:

Österreich erreicht bei PISA 2009 in der Testdomäne **Lesen** einen Mittelwert von 470 Punkten und liegt damit signifikant und deutlich unter dem OECD-Durchschnitt (493). Gegenüber den PISA-Topperformern beträgt der Abstand bis zu 86 Punkte (Shanghai). Umgelegt auf den jährlichen Wissenszuwachs bedeutet dies einen „Lernrückstand“ von rund zwei Jahren². 28% der Jugendlichen sind in Österreich Lese-Risikoschüler/innen. Und der Abstand zwischen Einheimischen und Migrant/inn/en bleibt enorm hoch mit einer Differenz von 68 Punkten. Damit gehört Österreich zu den drei OECD-Ländern mit den größten Leistungsunterschieden (Italien: 72 Punkte, Belgien: 68 Punkte).

Abb. 1: Lese-Gesamtskala: Mittelwerte und Konfidenzintervalle für die OECD- und/oder EU-Mitglieder (PISA 2009)



Quelle: Schwantner und Schreiner 2010a

Österreich liegt mit 496 Punkten genau im OECD-Schnitt was die **Mathematik-Testergebnisse** betrifft. Gegenüber den PISA-Topperformern beträgt der Abstand bis zu 104 Punkte (Shanghai). Umgelegt auf den jährlichen Wissenszuwachs bedeutet dies einen „Lernrückstand“ von rund drei Jahren³. 13% sind Spitzenschüler/innen – 23% Risikoschüler/innen. Burschen erzielten deutlich besser Ergebnisse als Mädchen.

Mit 494 Punkten liegt Österreich in der **Testdomäne Naturwissenschaft** (Physik, Chemie, Biologie sowie Erd- und Weltraumwissenschaften) knapp, aber signifikant unter dem OECD-Schnitt (501 Punkte). Gegenüber den PISA-Topperformern beträgt der Abstand bis zu 81 Punkte (Shanghai). Umgelegt auf den jährlichen Wissenszuwachs bedeutet dies einen „Lern-

² Ein Schuljahr entspricht in Österreich einem Wissenszuwachs von 35 Punkten in Lesen.

³ Ein Schuljahr entspricht in Österreich einem Wissenszuwachs von 34 Punkten in Mathematik.

rückstand“ von fast drei Jahren⁴. 8% sind Spitzenschüler/innen – 21% Risikoschüler/innen. Es zeigt sich kein Unterschied zwischen Mädchen und Burschen auf der Naturwissenschafts-Gesamtskala.

Abb. 2: Mathematik: Mittelwerte und Konfidenzintervalle für die OECD- und/oder EU-Mitglieder (PISA 2009)

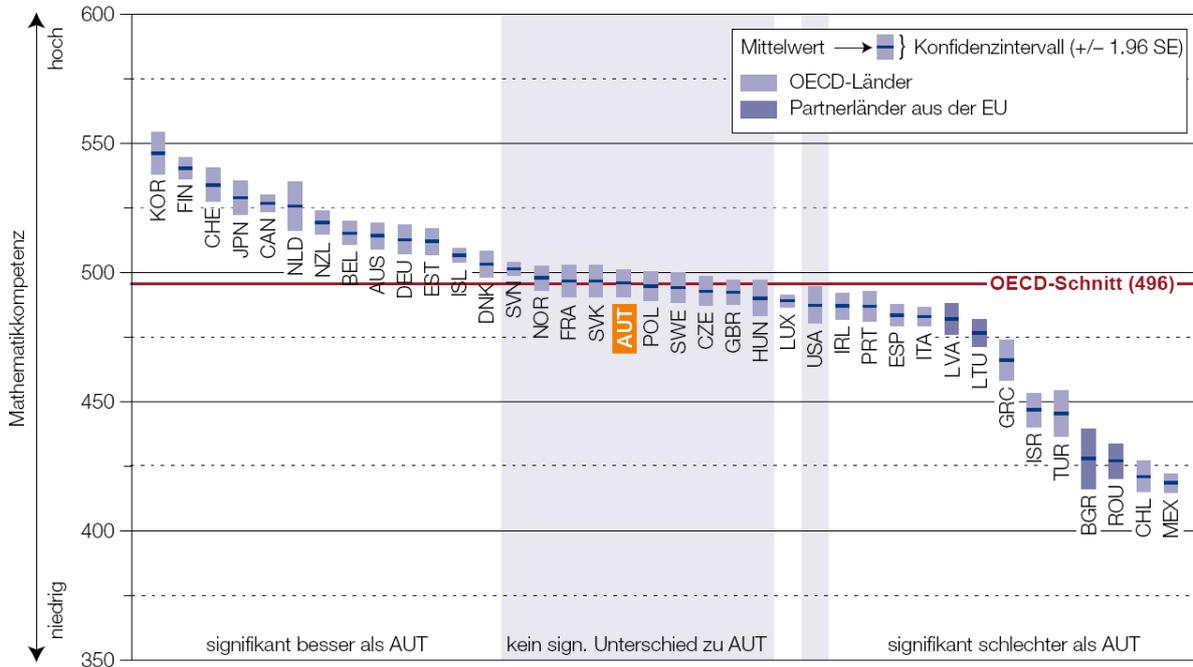
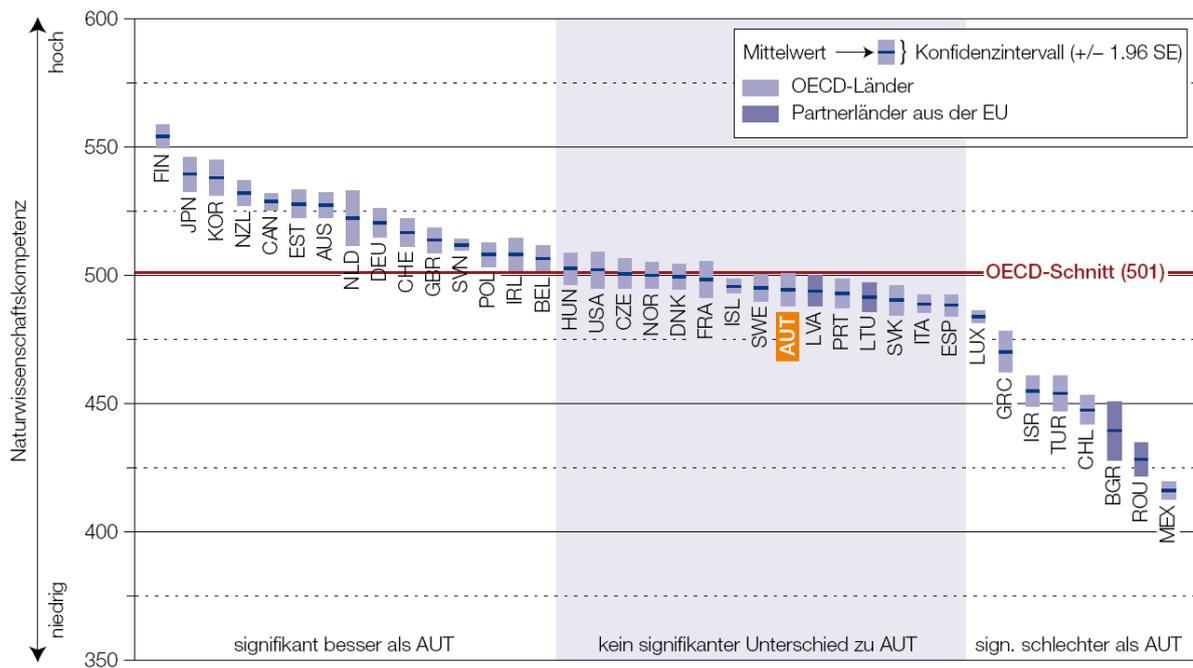


Abb. 3: Naturwissenschaft: Mittelwerte und Konfidenzintervalle für die OECD- und/oder EU-Mitglieder (PISA 2009)



Quelle zu beiden Abbildungen: Schwantner und Schreiner 2010a

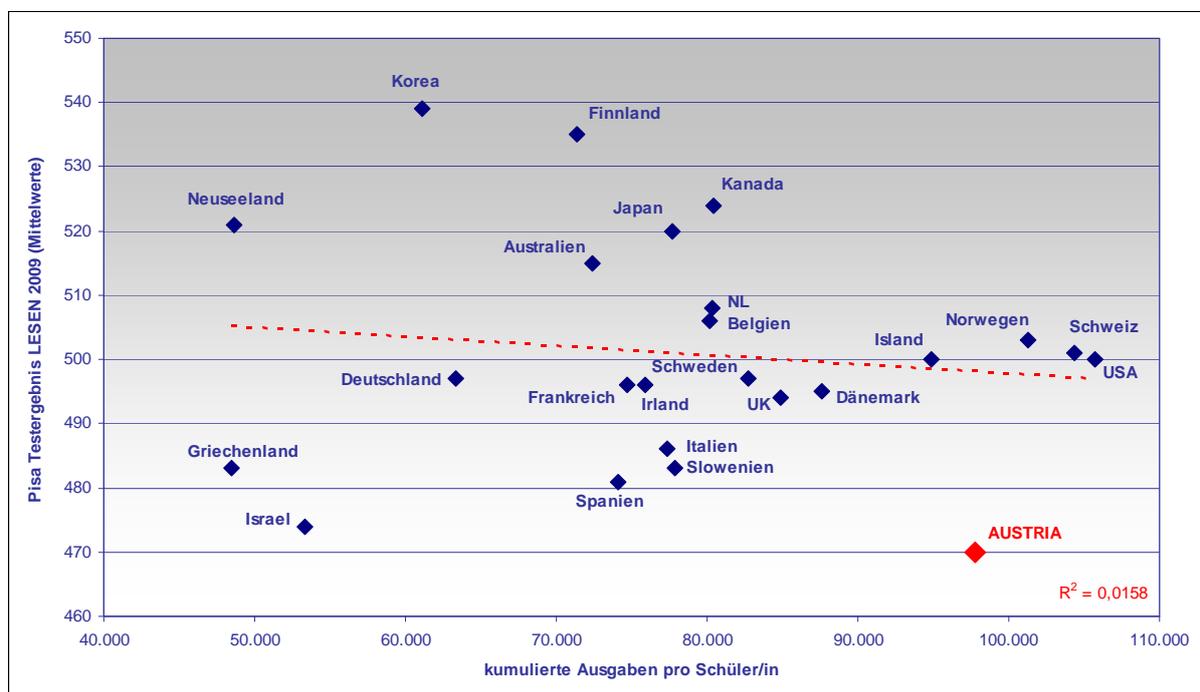
⁴ Ein Schuljahr entspricht in Österreich einem Wissenszuwachs von 30 Punkten in Naturwissenschaft.

Wie schon bei den früheren PISA-Erhebungen zeigt sich auch für PISA 2009, dass Österreich eines der teuersten Schulsysteme hat. Mit kumulierten Ausgaben pro Schüler/in von 97.789 US-\$ (kaufkraftbereinigt) liegt Österreich auf Platz 5 der teuersten Schulsysteme (vgl. Abb. 4). Nur in Norwegen, der Schweiz, den USA und Luxemburg wird mehr Geld investiert – diese Länder haben aber auch (mit Ausnahme von Luxemburg) deutlich bessere Schulleistungen erzielt als Österreich.

Die PISA-Topperformer erzielen ihre Ergebnisse mit deutlich niedrigen Ausgaben: So erreicht Finnland seine Spitzenleistungen mit 71.385 US-\$ pro Schüler/in.

Die Abbildung verdeutlicht auch, dass praktisch kein Zusammenhang zwischen der Höhe der Ausgaben und den erzielten Testleistungen der Schüler/innen besteht.

Abb. 4: Testergebnisse im Lesen 2009 und kumulierte Ausgaben pro Schüler/in



Quelle: OECD PISA 2009, ibw-Darstellung

Anmerkungen:

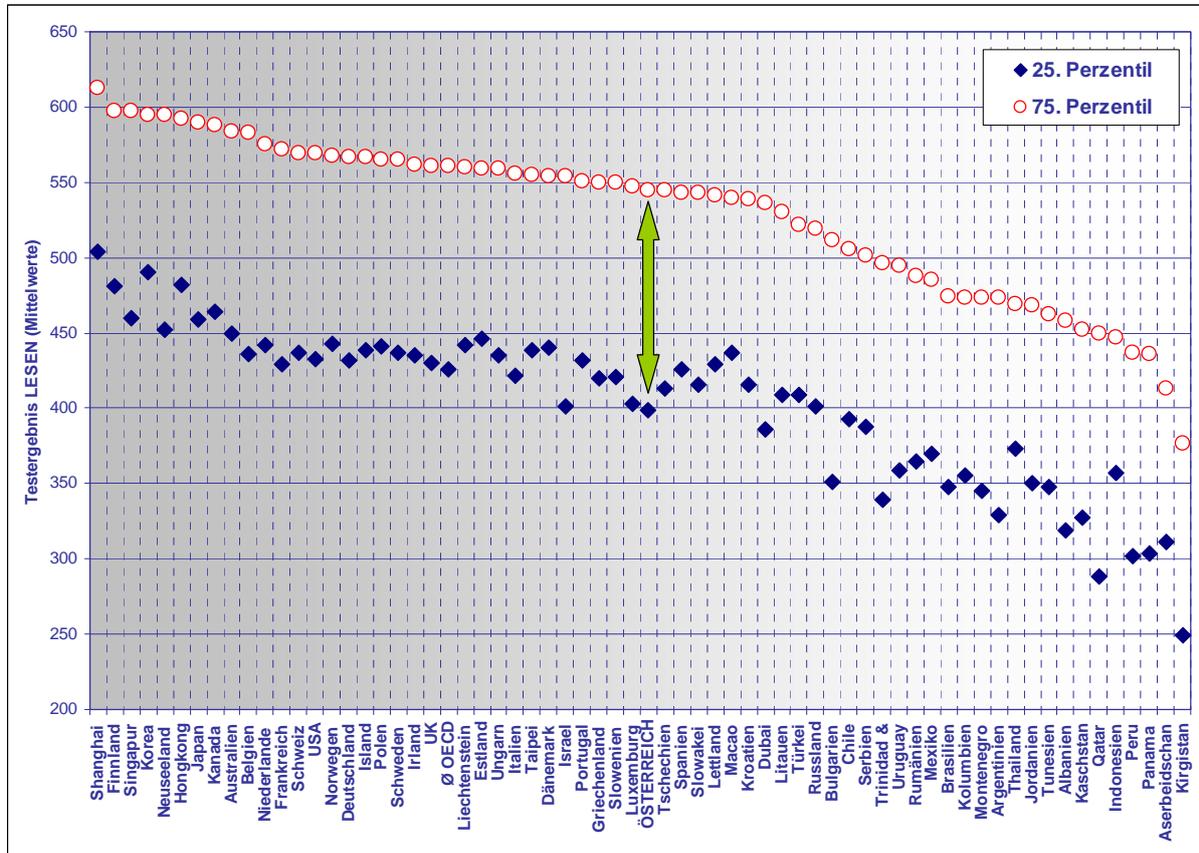
Kumulierte Ausgaben für Bildungsinstitutionen pro Schüler/in der Altersgruppe 6-15 Jahre.

In der Abbildung wurden nur jene Länder dargestellt für die Angaben zu den Ausgaben vorlagen und deren BIP pro Kopf zumindest 25.000 US-\$ beträgt. Österreich hat ein BIP pro Kopf von 36.839 US-\$. Luxemburg als Land mit den höchsten kumulierten Ausgaben pro Schüler/in (155.624US-\$) wurde aus Gründen der Vereinfachung der Darstellung nicht berücksichtigt.

Nicht nur bei den Lese-Durchschnittsergebnissen schneiden Österreichs Schüler/innen im internationalen Vergleich schlecht ab – auch das Viertel der Schüler/innen mit den besten Testergebnissen (75. Perzentil) hinkt mit einem Mittelwert von 545 Punkten deutlich hinter den PISA-Topperformern hinterher, die rund 600 Punkte erreichten – vgl. Abb. 5. Umgelegt auf den jährlichen Wissenszuwachs bedeutet dies einen „Lernrückstand“ von rund eineinhalb Jahren. Das Viertel der besten Schüler/innen in Österreich erreicht somit im Schnitt das selbe Testergebnis wie der Durchschnitt aller (!) Schüler/innen in Finnland.

Ein analoger Befund kann für das Viertel der Schüler/innen mit den schwächsten Leseleistungen (25. Perzentil) getroffen werden. Dies erreichen in Österreich im Schnitt 399 Punkte – bei den Pisa-Topperformern 450 Punkte und mehr.

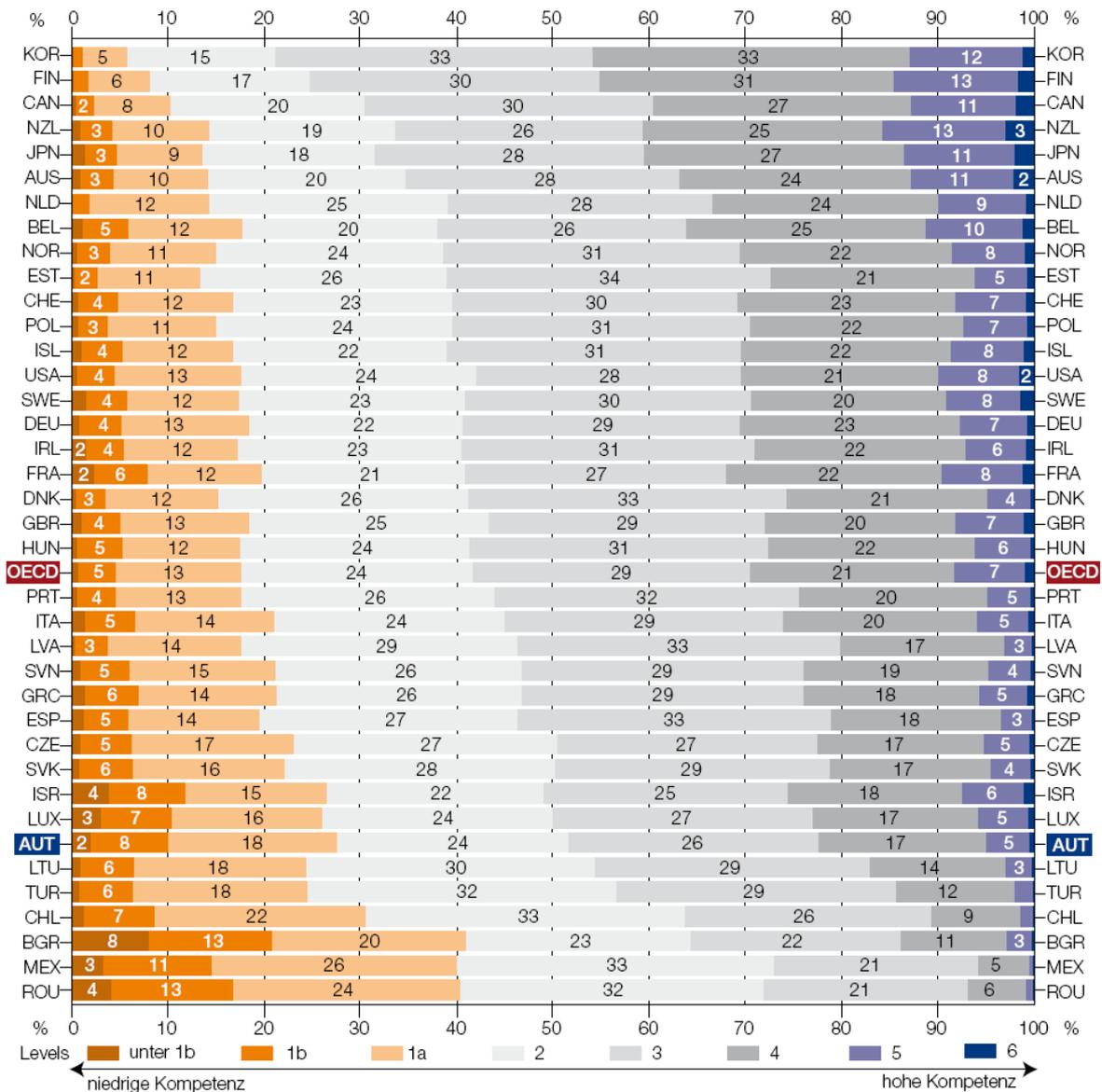
Abb. 5: Testergebnisse im Lesen 2009: 25. und 75. Perzentil (Mittelwerte)



Quelle: OECD PISA 2009, ibw-Darstellung

Innerhalb der OECD gehören im Schnitt 19 % zur Lese-Risikogruppe (vgl. Abb. 6). In Österreich ist diese Gruppe mit 28% vergleichsweise deutlich größer – insbesondere auch im Verhältnis zu den PISA-Topperformern (bspw. Finnland 7 %). Jugendliche mit Migrationshintergrund schneiden zwar in Österreich beim Lesen deutlich schlechter ab als ihre „einheimischen“ Kolleg/innen – sie sind aber nicht für das generelle schlechte Leseergebnis „verantwortlich“: Drei Viertel aller Schüler/innen aus der Lese-Risikogruppe haben nämlich keinen Migrationshintergrund. Würde man nur die Leseleistungen der einheimischen Schüler/innen heranziehen, so ändert sich praktisch nichts am Durchschnittswert und am Rangplatz Österreichs, wie diesbezügliche Modellrechnungen des BIFIE gezeigt haben.

Abb. 6: Testergebnisse im Lesen 2009: nach Kompetenzstufen



Quelle: Schwantner und Schreiner 2010a

Viele österreichische Schüler/innen haben Mehrfach-Probleme (vgl. Abb. 7): So gehören in Österreich 15% aller Schüler/innen in allen drei Testdomänen (Lesen, Mathematik, Naturwissenschaften) der Risikogruppe an. Weitere 8% sind in zwei Testdomänen Risikoschüler und 11% sind es in einer Testdomäne. Insgesamt sind also 34% der Schüler/innen in zumindest einer Testdimension Risikoschüler! Bedenkt man zudem, dass die Out-of-School-Population⁵ in Österreich mit 5,6% relativ hoch ist und diese Jugendlichen höchstwahrscheinlich zu den eher leistungsschwachen Schüler/innen gezählt werden müssen, dann wäre bei einer vollständigen Erfassung des gesamten Testjahrgangs 1993 der österreichische Mittelwert höchstwahrscheinlich niedriger und die Gruppe der Risikoschüler/innen noch größer.

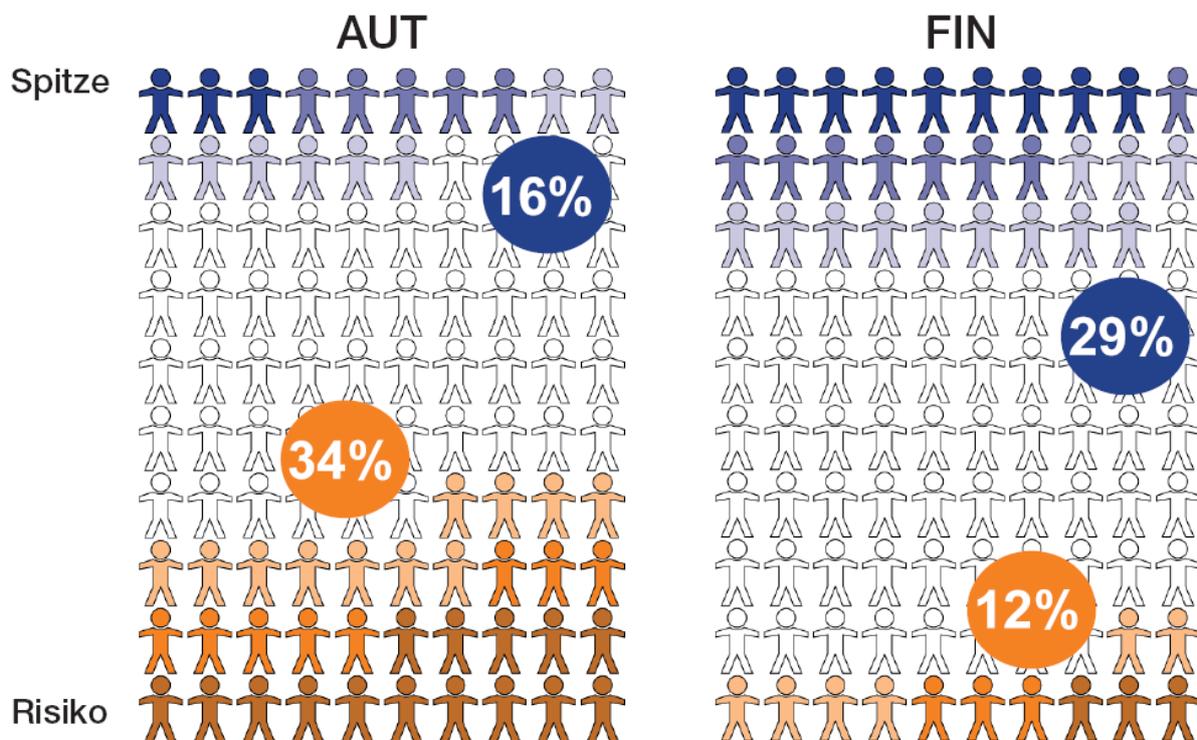
⁵ Bei PISA werden nur beschulte Jugendliche getestet.

Beim europäischen PISA-Topperformer Finnland sind dies im Gegensatz nur 12% (nur 3% der finnischen Schüler/innen sind in allen drei Testdomänen Risikoschüler). Abbildung A-1 im Anhang präsentiert das Ergebnis für alle PISA-Teilnehmerländer.

Und auch bei den besten Schüler/innen zeigt sich ein analoges Bild: Nur 3% der Schüler/innen sind in Österreich in allen drei Testdomänen der Spitzengruppe zuzurechnen. Weitere 5% sind Spitzenschüler/innen in zwei Testdomänen und 8% in zumindest einer Testdomäne. Insgesamt macht die Gruppe, die zumindest in einer Testdomäne die Spitzenleistungen erbringen nur 16% aus – in Finnland sind dies aber 29%.

Österreichs Schulen gelingt es demnach weder bei der Vermeidung von schwachen Ergebnissen noch bei der Ermöglichung von Spitzenleistungen, die Ergebnisse der PISA-Topperformerländer zu erreichen.

Abb. 7: Überschneidungen zwischen den drei Spitzen- und den drei Risikogruppen: Österreich versus Finnland



Quelle: Schwantner und Schreiner 2010b

Zur Aussagekraft von PISA:

In der öffentlichen Diskussion tauchen immer wieder Aussagen auf, die internationale Schülerleistungsvergleiche wie PISA kritisieren. Demnach würden diese nur Teilbereiche schulischer Aufgaben und daher auch Leistungen messen und auch die konzeptionellen Methodik wird kritisiert (bspw. dass die Testfragen nicht auf den österreichischen Lehrplan bzw. dessen Lernziele abgestimmt sind).

Dem ist entgegenzuhalten, dass PISA nicht vorgibt alles zu „messen“ was in der Schule passiert. Die Testbatterie ist kompetenzorientiert und zielt auf die Outcomes in den drei wesentlichen Domänen Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften ab, die jedenfalls als Basisqualifikationen im Sinne lebenslangen Lernens anzusehen sind. PISA misst daher bewusst nicht nationale Lehrplanziele sondern geht davon aus, was Jugendliche am Ende ihrer Pflichtschulzeit können um die Herausforderungen ihrer weiteren Lebens-, Bildungs- und Berufslaufbahn zu bewältigen.

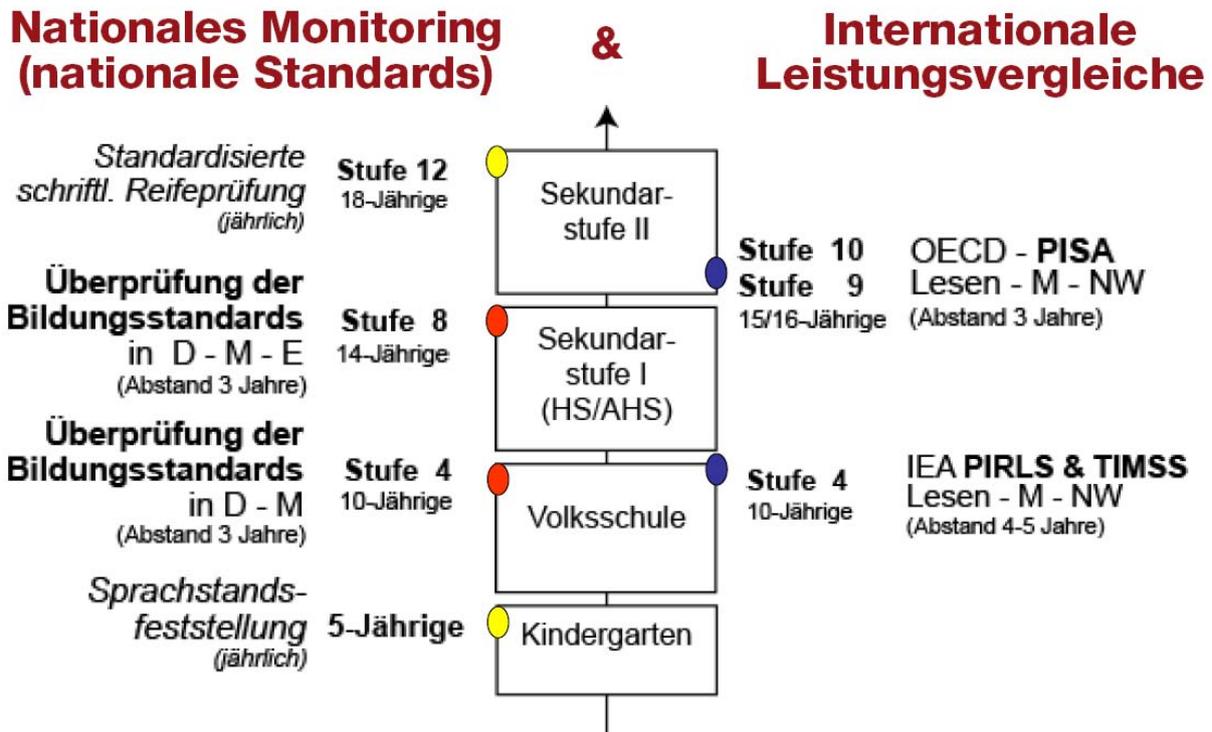
Gerade die internationale Vergleichbarkeit auf Basis eines standardisierten in allen Ländern „gleichen“ Tests ist ein wesentlicher positiver Beitrag als sie komparative Analysen ermöglicht bzw. interessante Aspekte vor Augen führt. In diesem Sinne ist PISA auch als eine Art Zeugnis zu interpretieren, wo Österreich Pflichtschulabsolvent/innen im internationalen Vergleich stehen. Zudem gibt es wenige Schülerleistungsstudien, die methodisch und konzeptionell derart elaboriert und wissenschaftlich fundiert sind.

Ein „Klein- oder Schlechttreden“ von PISA (und anderen internationalen Schülerleistungsvergleichsstudien wie PIRLS oder TIMSS) ist also nicht gerechtfertigt.

Was PISA nicht leisten kann – und auch nicht vorgibt leisten zu können – sind bspw. Begründungszusammenhänge warum manche nationalen Bildungssysteme besser abschneiden als andere. Die ebenfalls in PISA erhobenen Hintergrundinformationen zu familiärem und schulischem Umfeld sowie zu Schulgovernance-Strukturen liefern dennoch wichtige Indikatoren zur Bereicherung einer fundierten Debatte.

Im Sinne einer umfassenderen Beurteilung eines nationalen Bildungssystems sowie für Maßnahmen zur Qualitätsentwicklungen wird in Österreich gegenwärtig ein nationales Monitoringsystem aufgebaut (vgl. Abb. 8), das auf den nationalen Kontext abgestimmte Überprüfungen der Bildungsstandards, die standardisierte schriftliche Reifeprüfung sowie eine Sprachstandsfeststellung am Ende des Kindergartens umfassen wird. Erst aus beiden Perspektiven – nationales Monitoring und internationale Leistungsvergleiche – lässt sich erst ein umfassenderes Bild der Stärken und Schwächen eines nationalen Bildungssystems gewinnen. Daher sind internationale Leistungsvergleiche als wesentlicher, unverzichtbarer und integraler Bestandteil eines umfassenden Monitoringsystems anzusehen.

Abb. 8: Nationales Monitoring und internationale Leistungsvergleiche in Österreich



Quelle: Haider 2006

Literaturquellen:

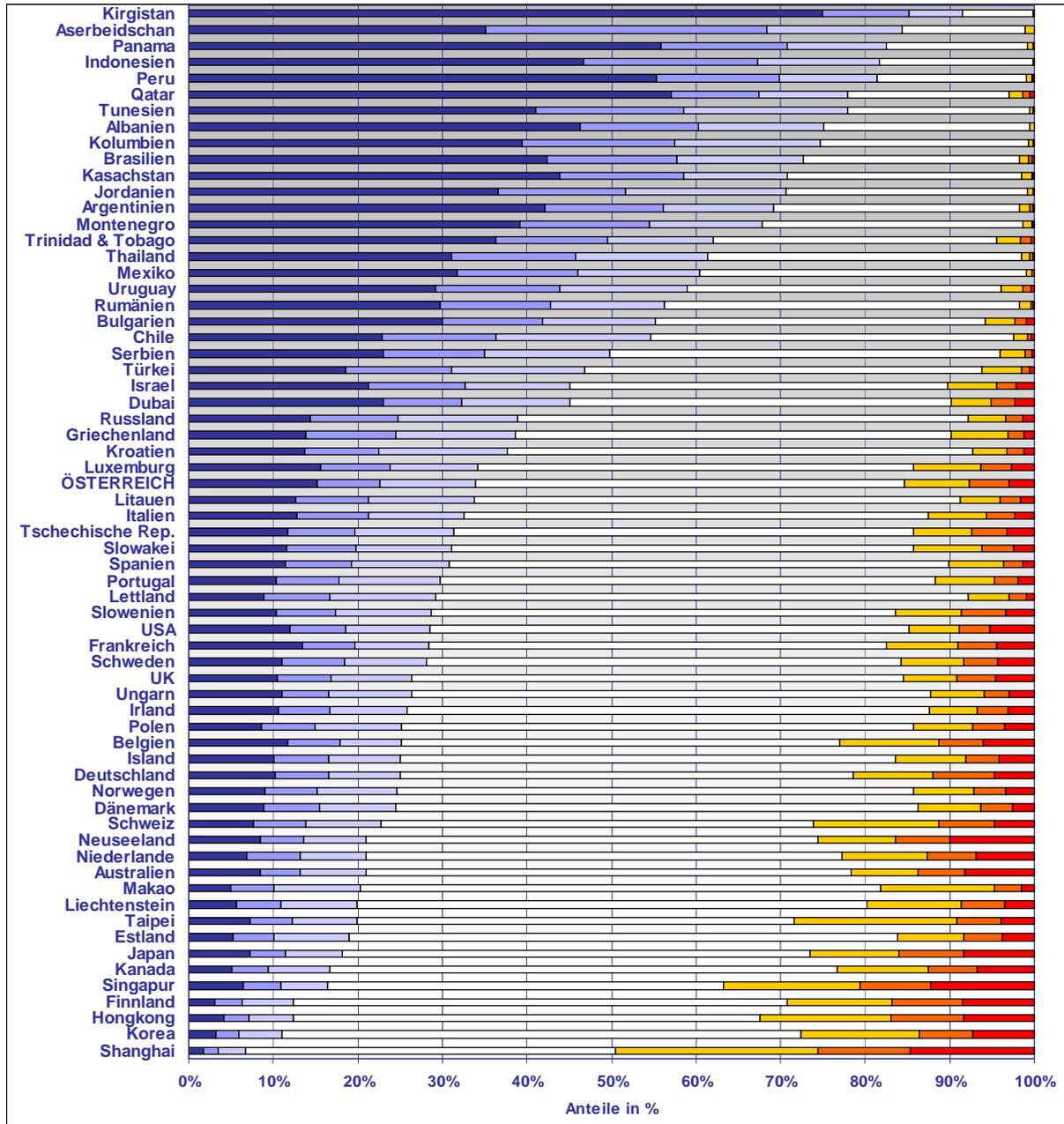
Haider Günter (2010): Gerechtigkeit und Fairness bei der Leistungsbeurteilung. Impulsreferat, BIFIE Salzburg

Schwantner Ursula, Schreiner Claudia (2010a): PISA 2009. Internationaler Vergleich von Schülerleistungen. Erste Ergebnisse Lesen, Mathematik, Naturwissenschaft. Graz: Leykam

Schwantner Ursula, Schreiner Claudia (2010b): PISA 2009. Internationaler Vergleich von Schülerleistungen. Erste Ergebnisse – Zusammenfassung. BIFIE Salzburg

Anhang:

Abb. A-1: Überschneidungen zwischen den drei Spitzen- und den drei Risikogruppen
 Rangreihung nach dem Anteil der Zugehörigkeit zur Risikogruppe



Quelle: PISA 2009 Datensatz, ibw-Berechnungen