



# PISA

## IM FOKUS

# 21

Bildungspolitik Bildungspolitik Bildungspolitik Bildungspolitik Bildungspolitik Bildungspolitik Bildungspolitik Bildungspolitik

## Sind die 15-Jährigen von heute umweltbewusst?

- Die meisten 15-Jährigen in den OECD-Ländern sind sich der Umweltprobleme bewusst und davon überzeugt, dass Umweltbedrohungen ein ernsthaftes Anliegen für sie und andere Menschen in ihrem Land darstellen.
- Das wissenschaftliche Verständnis der Umwelt ist von entscheidender Bedeutung, damit die Schülerinnen und Schüler die ökologischen Herausforderungen, denen sich die Menschheit gegenüber sieht, realistisch einschätzen können. Schülerinnen und Schüler mit unzureichenden Kenntnissen in Naturwissenschaften unterschätzen systematisch die Zeit, die zur Überwindung von Umweltproblemen erforderlich ist, wie die Entsorgung von radioaktivem Abfall oder die Frage, wie sich der Verlust an Pflanzen- und Tierarten stoppen lässt.

Kenntnisse und naturwissenschaftliches Verständnis der Umwelt können dazu beitragen, in den Schülern ein gewisses Verantwortungsgefühl für die Umwelt zu wecken. Wenn junge Menschen aber keinen Zusammenhang herstellen können zwischen dem, was sie in der Schule lernen, und den Umweltherausforderungen, die sie in ihrem realen Leben umgeben, oder wenn sie unrealistisch hohe oder niedrige Erwartungen hinsichtlich der Meisterung dieser Herausforderungen hegen, sind sie möglicherweise nicht in der Lage, vollen Nutzen aus ihrem Schulunterricht in diesen Fächern zu ziehen. Schule – und Elternhaus – können den Schülerinnen und Schülern helfen, diese Verbindungen herzustellen und eine realistische lösungsorientierte Einstellung zu bekommen.

### Verständnis und Verantwortungsgefühl gehen Hand in Hand

In der PISA-Erhebung 2006 wurde das naturwissenschaftliche Verständnis der Schülerinnen und Schüler in Bezug auf ökologische Herausforderungen getestet, und sie – sowie in einigen Ländern auch ihre Eltern – wurden nach ihrer Einstellung zu Umweltproblemen gefragt. Die Schülerinnen und Schüler

mussten angeben, ob sie mit den Problemen Luftverschmutzung, Energieknappheit, Aussterben von Pflanzen- und Tierarten, Abholzung von Wald zur anderweitigen Nutzung des Bodens, Wasserknappheit und Kernenergie vertraut sind. Ferner wurden Schüler und Eltern gefragt, ob diese Themen für sie persönlich oder andere Menschen in ihrem Land ein ernstes Anliegen sind, und wie optimistisch sie sind, dass Lösungen gefunden werden, die die Situation in den kommenden zwanzig Jahren verbessern.

Die große Mehrzahl der 15-jährigen Schülerinnen und Schüler gab an, über Umweltprobleme Bescheid zu wissen oder diesbezüglich Kenntnisse erworben zu haben. Im Durchschnitt der OECD-Länder antworteten weniger als 3% der Schülerinnen und Schüler, nicht sicher zu sein, was „Luftverschmutzung“ oder „Aussterben von Pflanzen- und Tierarten“ bedeutet; nur etwa 5% gaben die gleiche Antwort im Hinblick auf „Wasserknappheit“ und „die Abholzung von Wald zur anderweitigen Nutzung des Bodens“; weniger als 10% waren nicht sicher, was unter „Energieknappheit“ zu verstehen ist, und 11% nicht, was genau mit „Atommüll“ gemeint ist.

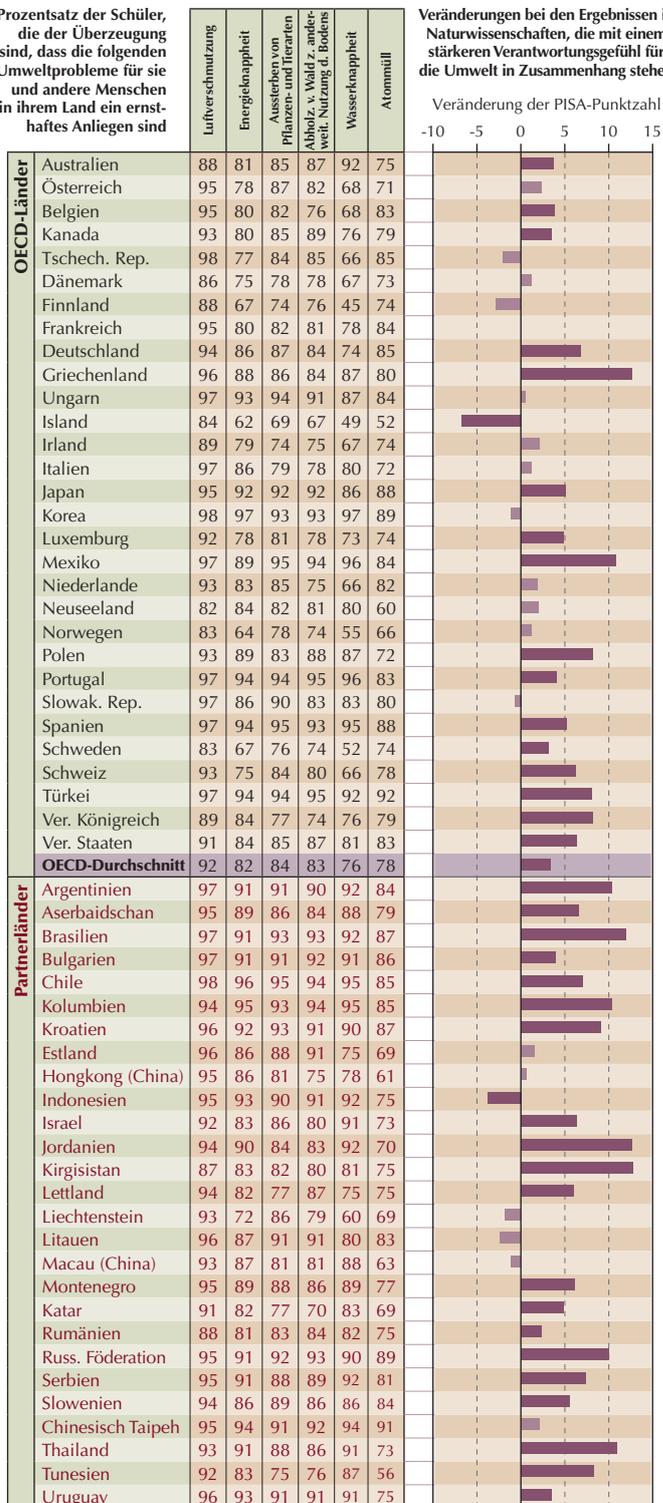


# PISA

## IM FOKUS

### Der Unterricht in der Schule beeinflusst die Einstellungen außerhalb der Schule

Prozentsatz der Schüler, die der Überzeugung sind, dass die folgenden Umweltprobleme für sie und andere Menschen in ihrem Land ein ernsthaftes Anliegen sind



Anmerkung: Statistisch signifikante Veränderungen der Ergebnisse in Naturwissenschaften sind in dunkleren Farbtönen dargestellt. Die Entwicklung der Ergebnisse in Naturwissenschaften schlägt sich in der Veränderung der Punktzahl im PISA-Naturwissenschaftstest nieder, die mit einer Veränderung um eine Einheit des Index des Verantwortungsbewusstseins der Schüler im Umgang mit Umweltproblemen nach Berücksichtigung des sozioökonomischen Hintergrunds der Schülerinnen und Schüler sowie der Schule assoziiert ist.

Quelle: OECD (2009), *Green at Fifteen? How 15-Year-Olds Perform in Environmental Science and Geoscience in PISA 2006*, OECD, Paris.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/562200685357>

In den OECD-Ländern gab ein beachtlicher Teil der Schülerinnen und Schüler an, sich persönlich und gesellschaftlich stark für diese Umweltprobleme verantwortlich zu fühlen – d.h. ihren Angaben zufolge stellen Umweltprobleme für sie persönlich und/oder andere Menschen in ihrem Land ein ernstes Anliegen dar. Im Durchschnitt der OECD-Länder sind beispielsweise 92% der Schülerinnen und Schüler der Überzeugung, dass Luftverschmutzung für sie oder andere Menschen in ihrem Land ein ernstes Anliegen ist; in Bezug auf die Energieknappheit, das Aussterben von Pflanzen- und Tierarten sowie die Abholzung von Wald liegt dieser Anteil bei über 80% der Schülerinnen und Schüler. Etwa 78% bzw. 76% der Schülerinnen und Schüler empfinden dies auch hinsichtlich der Wasserknappheit und des Atom Mülls.

*Jedoch ist der Optimismus in Bezug auf die Zukunft der Umwelt sehr gering ...*

Die Schülerinnen und Schüler schätzen die Chancen für eine deutliche Reduzierung der Umweltbedrohungen in den nächsten zwanzig Jahren nicht optimistisch ein. Im Durchschnitt des OECD-Raums vertreten nur höchstens 15% der Schülerinnen und Schüler die Auffassung, dass sich die Lage in Bezug auf den Atom Müll, das Aussterben von Pflanzen- und Tierarten sowie die Abholzung von Wald zur anderweitigen Nutzung des Bodens verbessern wird; in Bezug auf die Luftverschmutzung sind es 16% der Schülerinnen und Schüler, hinsichtlich der Überwindung der Wasserknappheit nur 18% und in Bezug auf die Überwindung der Energieknappheit 21%.

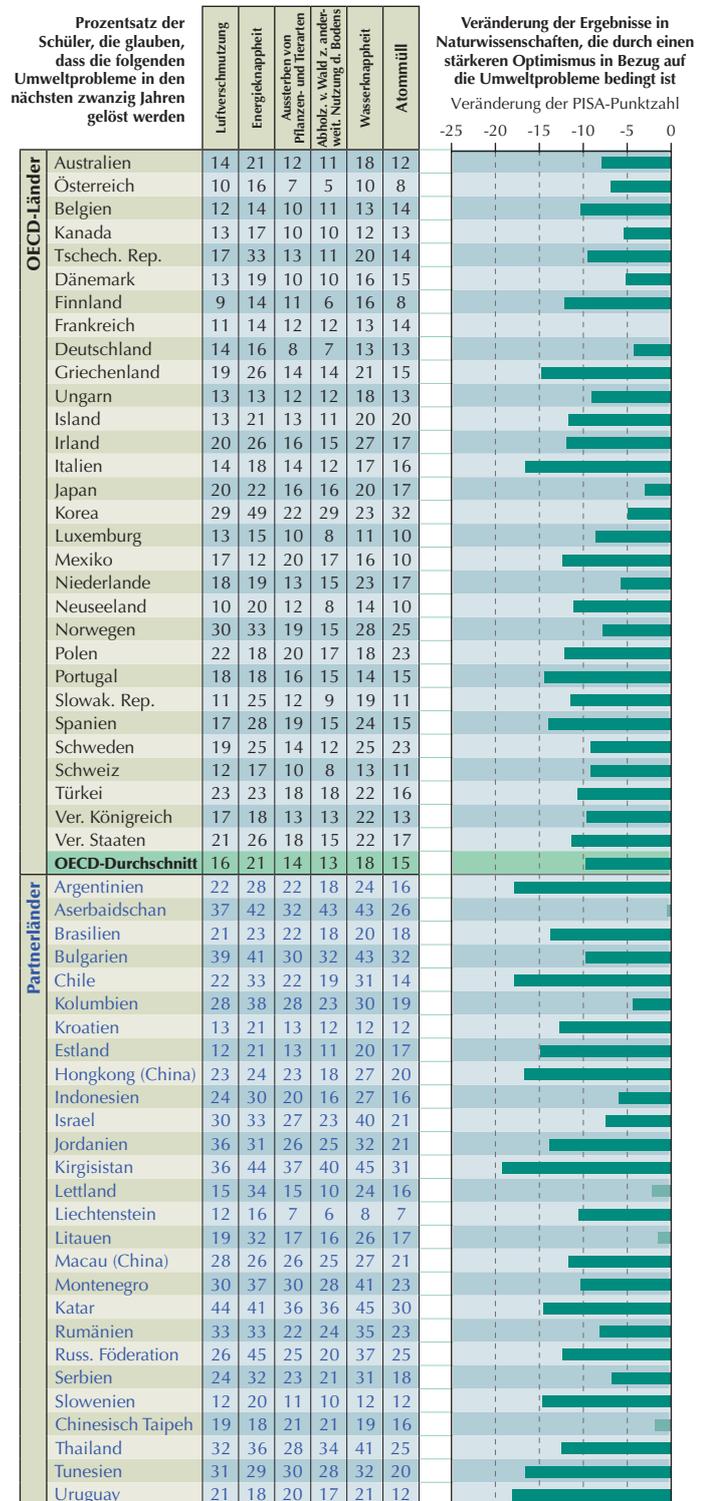
Die Schule scheint als Ort der Wissensvermittlung über Umweltthemen eine zentrale Rolle zu spielen. Die 15-jährigen PISA-Teilnehmer gaben an, hauptsächlich in der Schule etwas über die Umwelt zu lernen. In den OECD-Ländern nannten durchschnittlich 58% der Schülerinnen und Schüler die Schule als ihre Hauptinformationsquelle in Fragen der Atom Müllentsorgung, in Bezug auf Probleme im Zusammenhang mit der Wasserknappheit waren es 59%.



## Optimistisch in Bezug auf die Umwelt?

Etwa 60% der Schülerinnen und Schüler gaben an, Informationen über die Energieknappheit in erster Linie aus der Schule zu beziehen. 65% nannten die Schule ihre Hauptinformationsquelle über die Abholzung von Wald zur anderweitigen Nutzung des Bodens, 70% machten dieselbe Aussage hinsichtlich des Problems des Aussterbens von Pflanzen und Tieren, und 76% gaben die Schule als wichtigste Informationsquelle über die Luftverschmutzung an.

Wenngleich die Schülerinnen und Schüler in der Schule Umweltwissen erwerben, spielt das Elternhaus bei der Einstellungs- und Meinungsbildung zu Umweltthemen ebenfalls eine zentrale Rolle, was im Gegenzug wieder die Bereitschaft der Schülerinnen und Schüler prägen kann, später umweltbewusste Verhaltensweisen anzunehmen. Die Schülerinnen und Schüler übernehmen häufig das Verantwortungsgefühl und den Optimismus ihrer Eltern in Bezug auf die Zukunft der Umwelt, wenngleich diese Korrelation in den Ländern unterschiedlich stark und beim Optimismus ausgeprägter ist als beim Gefühl der persönlichen Verantwortung. So beantworteten die Schüler und ihre Eltern in der Türkei und dem Partnerland Kolumbien beispielsweise die Frage, ob sich die Umweltbedingungen ihrer Meinung nach in den kommenden zwei Jahrzehnten verbessern werden, auf ähnliche Weise, wohingegen eine Ähnlichkeit in der Antwort auf diese Frage in Dänemark, Deutschland, Island, Korea, Luxemburg und Neuseeland weniger ausgeprägt war. In der Türkei und dem Partnerland Kolumbien stimmten Schüler und Eltern in der Tendenz auch darin überein, dass die Mehrzahl dieser Umweltprobleme für sie und/oder andere Menschen in ihrem Land ein ernstes Anliegen sind; in Dänemark, Island und Luxemburg wichen die Antworten der Schüler und Eltern in diesem Punkt häufig ab.



Anmerkung: Statistisch signifikante Veränderungen der Ergebnisse in Naturwissenschaften sind in dunkleren Farbtönen dargestellt. Die Entwicklung der Ergebnisse in Naturwissenschaften schlägt sich in der Veränderung der Punktzahl im PISA-Naturwissenschaftstest nieder, die mit einer Veränderung um eine Einheit des Index des Optimismus der Schülerinnen und Schüler in Bezug auf Umweltprobleme nach Berücksichtigung des sozioökonomischen Hintergrunds der Schülerinnen und Schüler sowie der Schule assoziiert ist.

Quelle: OECD (2009), *Green at Fifteen? How 15-Year-Olds Perform in Environmental Science and Geoscience in PISA 2006*, OECD, Paris. Geoscience in PISA 2006, Tabelle A3.14.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/562200685357>

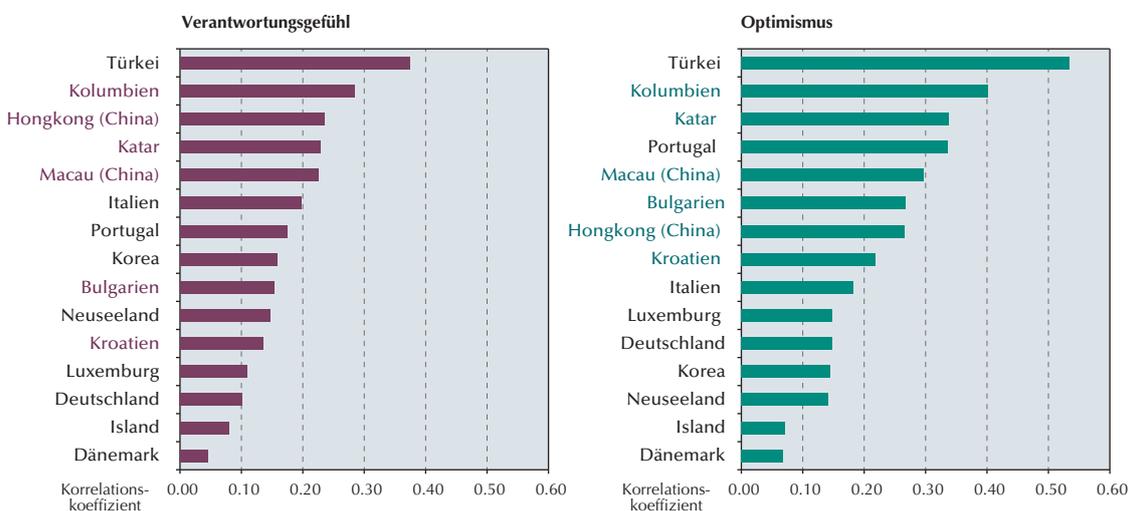


... und ist häufig mit schlechteren Ergebnissen in Umweltwissenschaften assoziiert

Laut der PISA-Erhebung 2006 ergibt ein Vergleich der Schülerinnen und Schüler aus ähnlichen sozioökonomischen Verhältnissen, die ähnliche Schulen besuchen, zugleich auch, dass zwischen den Leistungen der Schüler in Umweltwissenschaften und ihrem Verantwortungsgefühl für die Umwelt kein starker Zusammenhang besteht. Hingegen besteht zwischen dem Ausmaß des Optimismus der Schülerinnen und Schüler in Bezug auf die Lösung von Umweltproblemen in den kommenden zwanzig Jahren

und ihren Ergebnissen in Umweltwissenschaften eine negative Korrelation: Je niedriger ihre Punktzahlen in Naturwissenschaften, desto optimistischer zeigen sie sich in Bezug auf eine Verbesserung der Umweltlage in den kommenden zwei Jahrzehnten. Dies mag auf die Tatsache zurückzuführen sein, dass Schülerinnen und Schüler, denen es an einem tiefen Verständnis der Umweltprobleme mangelt, möglicherweise optimistischer eingestellt sind, oder auch darauf, dass Schüler, die in Bezug auf die Zukunft der Umwelt Optimismus hegen, weniger Anreize haben, ihre Kenntnisse in Umweltwissenschaften zu vertiefen.

### Die Schülerinnen und Schüler teilen größtenteils das Verantwortungsgefühl ihrer Eltern für die Umwelt ebenso wie ihren Optimismus bezüglich der Lösung von Umweltproblemen



Anmerkung: Die Länder sind in absteigender Reihenfolge der Größe des Korrelationskoeffizienten angeordnet, der eine Messgröße des Ausmaßes darstellt, in dem Schüler und Eltern die gleichen Einstellungen teilen. Auf Schülerebene berechnete Korrelationskoeffizienten.

Quelle: OECD (2009), *Green at Fifteen? How 15-Year-Olds Perform in Environmental Science and Geoscience in PISA 2006*, OECD, Paris.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/562200685357>

Fazit: Die Herstellung einer Verbindung zwischen dem Unterricht in Umweltwissenschaften in der Schule und der konkreten Anwendung der Erkenntnisse in der „realen Welt“ kann dazu beitragen, in den Schülern ein Verantwortungsgefühl für die Umwelt zu wecken. Demgegenüber kann ein übertriebener Optimismus – oder auch Pessimismus – hinsichtlich der Lage der Umwelt Schülerinnen und Schüler davon abhalten, ihr Wissen und Verständnis der Zusammenhänge sinnvoll zu nutzen.

#### Weitere Informationen

**Kontakt:** Francesca.Borgonovi ([Francesca.Borgonovi@oecd.org](mailto:Francesca.Borgonovi@oecd.org))

**Siehe auch** *Green at Fifteen? How 15-year-olds Perform in Environmental Science and Geoscience in PISA 2006*, OECD Publishing.

**Informationen im Internet**  
[www.pisa.oecd.org](http://www.pisa.oecd.org)  
[www.oecd.org/pisa/infocus](http://www.oecd.org/pisa/infocus)

#### In der nächsten Ausgabe:

Wie schneiden Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund in benachteiligten Schulen ab?