

Forschungsgemeinschaft PISA Deutschschweiz/FL

PISA 2009: Porträt des Kantons Wallis

Paul Ruppen, Mathias Oggier und Edmund Steiner



Lesen
Naturwissenschaften
Mathematik

PISA 2009

PISA 2009: Porträt des Kantons Wallis

Paul Ruppen, Mathias Oggier und Edmund Steiner

Herausgeber

Forschungsgemeinschaft PISA Deutschschweiz/FL,
ein Zusammenschluss der folgenden Institutionen:

Kantone

- Aargau
- Appenzell Ausserrhoden
- Bern
- Schaffhausen
- St.Gallen
- Wallis
- Zürich
- Tessin

Fürstentum Liechtenstein

Forschungsinstitutionen

- Zentrum für Forschung und Entwicklung,
Pädagogische Hochschule Bern (PHBern):
Catherine Bauer, Erich Ramseier
- Institut Professionsforschung und Kompetenz-
entwicklung, Pädagogische Hochschule des
Kantons St.Gallen (PHSG): Christian Brühwiler,
Nadja Abt Gürber, Grazia Buccheri
- Institut für Bildungsevaluation (IBE),
Assoziiertes Institut der Universität Zürich:
Urs Moser, Domenico Angelone
- Pädagogische Hochschule Wallis:
Paul Ruppen, Mathias Oggier
und Edmund Steiner

Layout und Illustration

Grafik Monika Walpen, 9200 Gossau

Copyright

© Pädagogische Hochschule Wallis 2011

INFO:

Ausführliche Informationen zu PISA 2009

Internationale Berichte:

OECD (2010). *PISA 2009 Ergebnisse: Was Schülerinnen und Schüler wissen und können: Schülerleistungen in Lesekompetenz, Mathematik und Naturwissenschaften (Band 1)*. Bielefeld: Bertelsmann.

Nationale Berichte:

Konsortium PISA.ch (2010). *PISA 2009: Schülerinnen und Schüler der Schweiz im internationalen Vergleich. Erste Ergebnisse*. Bern und Neuchâtel: BBT/EDK und Konsortium PISA.ch

Konsortium PISA.ch (2011). *Zweiter nationaler Bericht*. Bern und Neuchâtel: BBT/EDK und Konsortium PISA.ch

Nidegger, Christian (éd.) (2011). *PISA 2009: Compétences des jeunes Romands. Résultats de la quatrième enquête PISA auprès des élèves de 9e année*. Neuchâtel : IRDP.

PISA 2009: *Kantonale Porträts*.

Für die Deutschschweizer Kantone Aargau, Appenzell-Ausserrhoden, Bern, Schaffhausen, St.Gallen, Wallis und Zürich sowie für das Fürstentum Liechtenstein wurden auf einer gemeinsamen Grundlage je eigene Porträts erstellt.

www.pisa.oecd.org

www.edk.ch

www.pisa2009.ch

Öffentlich zugängliche Testaufgaben:

<http://pisa.educa.ch/de>

Inhalt

	VORWORT	5
1	PISA 2009: NATIONALE ERGEBNISSE UND VORGEHEN	6
2	LESEN	10
3	ENGAGEMENT IM LESEN UND LERNSTRATEGIEN	17
4	MATHEMATIK UND NATURWISSENSCHAFTEN	24
5	VERÄNDERUNG DER LEISTUNGEN SEIT PISA 2000	28
6	SCHULSTRUKTUR UND LEISTUNG	34
7	UNTERRICHTSZEIT UND LEISTUNG	39
8	AUSBILDUNGSPLÄNE AM ENDE DER OBLIGATORISCHEN SCHULZEIT	44
9	INFORMATIONEN- UND KOMMUNIKATIONSTECHNOLOGIEN IN DER SCHULE	48
10	FAZIT	50

Vorwort

Die OECD hat im Jahr 2009 im Rahmen von PISA bereits zum vierten Mal 15-Jährige getestet. In der PISA-Studie wird untersucht, ob die Jugendlichen über ausreichende Kompetenzen für einen erfolgreichen Einstieg ins Berufsleben verfügen. Mit PISA 2009 wurde ein neuer Erhebungszyklus begonnen mit dem Ziel Vergleiche mit den bisherigen PISA-Erhebungen zu gewährleisten. Bei PISA 2009 standen wie bereits bei PISA 2000 die Lesekompetenzen der Jugendlichen im Zentrum. Erstmals wurde ein Schwerpunktbereich erneut geprüft. Somit kann aufgezeigt werden, ob und wie sich die Leseleistungen der Jugendlichen in der Schweiz gegenüber 2000 im internationalen Vergleich entwickelt haben. Der nationale Bericht der Schweiz zeigt auf, dass die Schweizer 15-Jährigen, wie bereits bei den vorangehenden PISA-Studien, in allen drei Kompetenzbereichen statistisch signifikant über dem OECD-Mittelwert liegen. Erneut bestätigt sich für die Mathematik das sehr gute Ergebnis von PISA 2000, 2003 und 2006, für die Naturwissenschaften das gute Ergebnis und fürs Lesen das zufriedenstellende.

Wie bereits bei PISA 2006 liessen gut die Hälfte der Kantone sowie das Fürstentum Liechtenstein eine erweiterte Stichprobe unter den Neuntklässlerinnen und Neuntklässlern entnehmen. Ziel dieser Zusatzstichprobe ist es, zuverlässige Hinweise zu den Stärken und Schwächen des eigenen Schulwesens zu erhalten. Erneut haben acht deutschsprachige Kantone Aargau, Appenzell Ausserroden, Basel-Landschaft, Bern (deutschsprachiger Kantonsteil), Schaffhausen, St.Gallen, Wallis (deutschsprachiger Kan-

tonsteil) und Zürich sowie das Fürstentum Liechtenstein eine Forschungsgemeinschaft beauftragt, die PISA-Daten für die einzelnen Kantone auszuwerten. Die Forschungsgemeinschaft nutzte die anlässlich PISA 2006 gemachten Erfahrungen und ging den eingeschlagenen Weg der engen Zusammenarbeit weiter. Wie bereits für PISA 2006 hat jedes Mitglied der Forschungsgemeinschaft bestimmte inhaltliche Fragestellungen bezüglich aller beteiligten Kantone analysiert und stellte diese der Forschungsgemeinschaft zur Verfügung. Die jeweiligen Verfasser der kantonalen Porträts haben diese Analysen auf die Situation und auf die Prioritäten des betreffenden Kantons angepasst und teilweise zusätzlich eigene Analysen gemacht. Erneut sind acht kantonale Porträts entstanden, die teils wortwörtlich übereinstimmen, aber auch teils andere Akzente setzen.

Das vorliegende Porträt wurde hauptsächlich von der Pädagogischen Hochschule Wallis erstellt. Diese erhielt von der Abteilung Forschung und Entwicklung des Bildungssystems der Dienststelle für tertiäre Bildung das Mandat erteilt, die Ergebnisse von PISA 2009 aus der spezifischen Optik des Kantons Wallis zu beschreiben. Wie bereits im Porträt 2006 wurde hauptsächlich das deutschsprachige Wallis ins Zentrum der Analyse gestellt, gleichzeitig werden aber in jedem Kapitel auch gesamtkantonale Vergleiche gezogen. Dabei werden die kantonalen wie auch die sprachlichen Besonderheiten berücksichtigt und die wichtigsten Ergebnisse im Hinblick auf mögliche Anpassungen des Bildungssystems diskutiert und interpretiert.

Tanja Hutter

Verantwortliche der Abteilung Forschung und Entwicklung des Bildungssystems bei der Dienststelle für tertiäre Bildung und kantonale Verantwortliche für PISA

1 PISA 2009: Nationale Ergebnisse und Vorgehen

Wie sind die Ergebnisse der Jugendlichen ausgefallen und was ist bei der Interpretation der Ergebnisse zu beachten? Sind seit PISA 2000 Veränderungen feststellbar? Was kann über die Leseleistung ausgesagt werden und wie sind die Resultate zu interpretieren?

Sehr gut in Mathematik, gut in Naturwissenschaften, weniger gut im Lesen

Wie im Vorwort bereits beschrieben, fällt die allgemeine Beurteilung der Ergebnisse der Schweiz nach der vierten PISA-Erhebung immer noch gleich aus wie nach den vorangehenden Erhebungen in den Jahren 2000, 2003 und 2006. Die Schweizer 15-Jährigen gehören in der Mathematik zu den Besten. In den Naturwissenschaften erreichen sie jeweils gute Ergebnisse und am grössten ist ihr Rückstand gegenüber den besten Ländern im Lesen. In allen Kompe-

tenzbereichen liegen sie aber über dem Mittelwert der OECD. Es stellt sich nun die Frage, ob seit PISA 2000 Veränderungen feststellbar sind.

Fazit: Seit Beginn von PISA im Jahr 2000 sind für die Schweizer 15-Jährigen in den drei Kompetenzbereichen Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften keine statistisch signifikanten Veränderungen der durchschnittlichen Leistungen feststellbar. Im Lesen kann für die Schweiz trotzdem ein erfreuliches Ergebnis festgehalten werden: Der Anteil an leistungsschwachen Jugendlichen, welche die PISA-Grundbildung nicht erreichen und dadurch nur über ungünstige Voraussetzungen für einen reibungslosen Übergang in die Bildungs- und Berufsgänge der Sekundarstufe II besitzen, ist von 20.4 Prozent in PISA 2000 auf 16.8 Prozent im Jahr 2009 statistisch signifikant gesunken.

Das Lesen im Fokus

Die Lesekompetenzen bilden den thematischen Schwerpunkt der Erhebung PISA 2009. Aus diesem Grund wurden die Jugendlichen auch zum Leseverhalten und zu den Lernstrategien befragt.

Die Befragung zeigt, dass in der Schweiz mit 45 Prozent knapp die Hälfte der Jugendlichen nicht zum Vergnügen liest. Seit PISA 2000 ist dieser Anteil sogar um 10 Prozent gestiegen. In vielen Ländern ist dieser Anteil geringer. Werden die Ergebnisse nach dem Geschlecht aufgeschlüsselt, zeigt sich ein anderes Bild. Während 56 Prozent der Knaben nicht zum Vergnügen lesen, sind es unter den Mädchen nur 32 Prozent. Wer viel liest, liest auch besser. In der Schweiz lesen die Mädchen häufiger als die Knaben und erreichen auch deutlich bessere Leseleistungen als die Knaben. Dass Mädchen bessere Leseleistungen erreichen als Knaben, trifft für sämtliche untersuchte Länder zu.

Gute Lesekompetenzen hängen aber auch damit zusammen, welche Strategien die Jugendlichen beim

INFO 1: Die PISA-Skala

Die Ergebnisse im PISA-Test werden auf einer normierten Skala dargestellt. Entsprechend den inhaltlichen Schwerpunkten wurde bei PISA 2000 die Skala für die Lesekompetenzen so normiert, dass der Mittelwert der OECD-Länder bei 500 Punkten und die Standardabweichung bei 100 Punkten liegt. Somit erreichten bei der ersten Erhebung rund zwei Drittel der Schülerinnen und Schüler ein Testergebnis, das zwischen 400 und 600 Punkten liegt, 95 Prozent erreichten ein Testergebnis, das zwischen 300 und 700 Punkten liegt und nahezu alle Testergebnisse liegen zwischen 200 und 800 Punkten. Mit dem gleichen Vorgehen wurden bei PISA 2003 die Skala für die Darstellung mathematischer Kompetenzen und bei PISA 2006 die Skala für die Darstellung der naturwissenschaftlichen Kompetenzen normiert.

Lesen von Texten anwenden. Wer weiss, welche Strategien anzuwenden sind, damit Texte verstanden und behalten werden, erreicht bessere Leseleistungen. Wenn Knaben über gleich gute Strategien zum Verstehen und Behalten von Texten verfügen wie Mädchen und wenn Knaben gleich häufig zum Vergnügen lesen wie Mädchen, dann erreichen sie auch nahezu gleich gute Leseleistungen wie die Mädchen.

Zur Interpretation der Ergebnisse

PISA führt zu einer Standortbestimmung im internationalen Kontext und informiert die teilnehmenden Länder über Stärken und Schwächen zu drei wichtigen Kompetenzen, die in der Schule vermittelt werden. Es ist deshalb nahe liegend, die Ursachen für die PISA-Ergebnisse bei den Merkmalen eines Bildungssystems zu vermuten. Allerdings führt diese Ur-

chenforschung kaum über Vermutungen hinaus, weil sich die Ergebnisse in PISA wissenschaftlich nicht schlüssig auf einzelne Merkmale des Bildungssystems wie die Schulstruktur oder das Schuleintrittsalter zurückführen lassen.

Unbeachtet bleiben beim internationalen Vergleich auch die unterschiedlichen sozioökonomischen und soziokulturellen Verhältnisse der Länder. Ein vertiefter Blick in den internationalen PISA-Bericht zeigt beispielsweise, dass die Schule in der Schweiz durch eine sprachlich und kulturell sehr heterogene Schülerschaft herausgefordert ist. Werden für die Interpretation verschiedene Kontextfaktoren wie der Anteil an fremdsprachigen Schülerinnen und Schülern oder die sozioökonomische Zusammensetzung der Schülerschaft berücksichtigt, dann wird deutlich, dass einfache Zusammenhänge zwischen Kompetenzen und Merkmalen des Bil-

INFO 2: Statistische Signifikanz und praktische Bedeutsamkeit von Unterschieden

Weil jeweils nicht alle 15-Jährigen eines Landes beziehungsweise nicht alle Neuntklässlerinnen und -klässler eines Kantons, sondern nur Stichproben an PISA teilnehmen, werden die Ergebnisse der Länder und Kantone aufgrund von Stichproben geschätzt. Die Schätzung der Ergebnisse – beispielsweise eines Mittelwerts – ist deshalb immer mit einem *Stichprobenfehler* behaftet. Je nach Genauigkeit der Stichprobe streuen die geschätzten Ergebnisse in einem grösseren oder kleineren Bereich um den wahren Wert einer Population.

Bei der Prüfung der Ergebnisse auf statistisch gesicherte Unterschiede zwischen Ländern oder Kantonen werden die *Stichprobenfehler* beziehungsweise die *Standardfehler* einer Schätzung berücksichtigt. Ein Unterschied zwischen zwei Kantonen wird dann als *statistisch signifikant* bezeichnet, wenn er durch ein statistisches Testverfahren überprüft und bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 Prozent für gültig befunden worden ist. Anhand des 95-Prozent *Vertrauensintervall* kann zudem angegeben werden, in welchen Bereich der Schätzwert (z.B. Mittelwert) mit einer 95prozentigen Wahrscheinlichkeit liegt.

Statistisch signifikante Unterschiede sind nicht in jedem Fall von *praktischer Bedeutung*. Als Faustregel werden Unterschiede von 20 Punkten auf der PISA-Skala als klein, Unterschiede von 50 Punkten als mittelgross und Unterschiede von 80 Punkten als sehr gross bezeichnet. Als weitere Referenzgrösse kann der Leistungsunterschied zwischen zwei PISA-Kompetenzniveaus herangezogen werden. Ein Unterschied von einem Kompetenzniveau wird in PISA als vergleichsweise grosser Unterschied betrachtet. Der Leistungsunterschied zwischen zwei Kompetenzniveaus beträgt im Lesen 73 Punkte, in der Mathematik 62 Punkte und in den Naturwissenschaften 75 Punkte.

Im Lesen beispielsweise bedeutet Kompetenzniveau 3, dass die Schülerinnen und Schüler in der Lage sind, Leseaufgaben mittleren Schweregrads zu lösen, mehrere Informationen im Text zu lokalisieren, Zusammenhänge zwischen den Informationen zu erkennen und den Text zum Alltagswissen in Beziehung zu setzen. Kompetenzniveau 2 bedeutet, dass eindeutige Informationen im Text erkannt und Zusammenhänge begriffen werden. Die Bedeutung eines begrenzten Textauschnitts kann analysiert und der Hauptgedanke eines Textes erkannt werden.

dungssystem nicht im Sinne von Ursache-Wirkungs-Modellen interpretiert werden können. Dies sollte auch beim Blick auf die kantonalen Ergebnisse nicht vergessen werden.

PISA-Grundbildung

Das in PISA angewandte Konzept der Grundbildung umfasst Kompetenzen, die es den Schülerinnen und Schülern ermöglichen, aus dem Gelernten einen Nutzen zu ziehen und ihre Kenntnisse und Fertigkeiten in einem neuen Umfeld anzuwenden. PISA prüft in den drei Grundbildungsbereichen Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften Kompetenzen, die vielfältig und insbesondere zum Lernen eingesetzt werden können und einen Bezug zur Lösung von alltagsorientierten Problemen haben. Diese Kompetenzen werden in den einzelnen Kapiteln näher beschrieben.

Internationaler Vergleich – nationaler Vergleich

Für den internationalen Vergleich wählt jedes Land mindestens 4'500 15-jährige Schülerinnen und Schüler aus mindestens 150 Schulen zufällig aus. Die internationale Stichprobe wird über das Alter der Schülerinnen und Schüler definiert und repräsentiert

INFO 3: Multiple Regression

Mit der Regressionsanalyse wird der Einfluss einer oder mehrerer unabhängiger Variablen auf eine abhängige Variable untersucht. Der Einfluss ist dabei aber nicht zwingend kausal gemeint, untersucht wird nur, wie die Ausprägungen zweier Variablen miteinander korrelieren bzw. zusammenhängen. Bei einfacher Betrachtung eines Zusammenhangs zwischen zwei Variablen kann es vorkommen, dass der beobachtete Zusammenhang lediglich durch den Einfluss einer unberücksichtigten Drittvariablen zu Stande gekommen ist (sog. Scheinkorrelation). In diesem Fall würde der Zusammenhang zwischen den zwei betrachteten Variablen wegfallen, wenn der Einfluss dieser bedeutsamen Drittvariablen in einer multivariaten Regression (Zusammenhänge zwischen mehr als zwei Variablen) berücksichtigt wird.

15-jährige Schülerinnen und Schüler, die mindestens sechs Jahre formale Ausbildung abgeschlossen haben. Weltweit haben an PISA 2009 470'000 15-jährige Schülerinnen und Schüler teilgenommen. In der Schweiz wurden für den internationalen Vergleich beinahe 12'000 15-jährige Schülerinnen und Schüler aus 426 Schulen ausgewählt.

Für den nationalen Vergleich wurde in der Schweiz eine zusätzliche Stichprobe von Schülerinnen und Schülern der 9. Klasse gezogen, wodurch der Vergleich der drei Sprachregionen am Ende der obligatorischen Schulzeit möglich wird. Sämtliche Kantone der französischsprachigen Schweiz, der Kanton Tessin sowie die Deutschschweizer Kantone Aargau, Appenzell-Ausserrhododen, Bern (deutschsprachiger Teil), Schaffhausen, St.Gallen, Wallis (deutschsprachiger Teil) und Zürich nutzten PISA 2009 für eine repräsentative kantonale Zusatzstichprobe. Insgesamt wurden in der Schweiz für den nationalen Vergleich knapp 11'900 Neuntklässlerinnen und -klässler aus 390 Schulen getestet, wobei sich diese Stichprobe zu einem grossen Teil mit der internationalen Stichprobe der 15-Jährigen überschneidet.

Die Mittelwerte der 15-Jährigen unterscheiden sich in den drei Kompetenzen statistisch nicht signifikant von den Mittelwerten der Schülerinnen und Schüler der 9. Klasse. In der Mathematik erreichen die Schülerinnen und Schüler der 9. Klasse 536 Punkte, in den Naturwissenschaften 517 Punkte und im Lesen 502 Punkte. Die 15-Jährigen erreichen in der Mathematik 534 Punkte, in den Naturwissenschaften 517 Punkte und im Lesen 501 Punkte.

INFO 4: Anmerkungen zum Kanton Wallis

Obwohl das Hauptaugenmerk dieses Berichts auf dem deutschsprachigen Teil des Kantons Wallis liegt, werden mancherorts die Daten mit den Resultaten des französischsprachigen Teils verglichen. Hierbei gilt es zu erwähnen, dass die beiden deutschsprachigen OS-Zentren von Siders und Sitten zum Oberwallis gezählt werden. Zur Vereinfachung des Textaufbaus wird im Weiteren oftmals die Formulierung «deutschsprachiger Teil des Kantons Wallis» und der Begriff «Oberwallis» synonym verwendet, entsprechend «Unterwallis» und «französischsprachiger Teil des Kantons Wallis». In den Tabellen und Grafiken wird der französischsprachige Kantonsteil mit VS(f) oder VS-f bezeichnet, der deutschsprachige Teil entsprechend mit VS(d) oder VS-d.

Eine abschliessende Anmerkung betrifft die drei Anspruchsniveaus, welchen die Schülerinnen und Schüler zugeordnet werden. Diese Anspruchsniveaus, auch «Schultypen» oder «Schulformen» genannt, sind für den Vergleich der Kantone untereinander wie folgt aufgeteilt.

«Hohe Ansprüche»: Zu diesem Typus gehören die Kollegien, an denen ungefähr ein Viertel der Walliser Schülerinnen und Schüler die obligatorische Schulpflicht in der ersten Klasse abschliesst.

«Erweiterte Ansprüche»: Sekundarschülerinnen und -schüler in Modellen mit getrennten Zügen. In kooperativen Modellen – wo Stammklassen nach Leistungsniveau unterschieden werden – diejenigen Schülerinnen und Schüler, die mindestens ein Hauptfach im Niveau I belegen.

«Grundansprüche»: Hierzu gehört die OS-Realstufe und die Schülerinnen und Schüler, die in kooperativen Modellen alle drei Hauptfächer im Niveau II besuchen.

Diese Aufteilung lässt eine sehr gute Analyse des Zusammenhangs zwischen Schultyp und Leistung zu. Für einen noch eingehenderen Vergleich zwischen dem Ober- dem Unterwallis könnte man die drei genannten Schulformen noch leicht modifizieren, indem der Typ «Erweiterte Ansprüche» in zwei Subkategorien aufgeteilt wird:

«Erweiterte Ansprüche – Sek/N I»: Zu dieser Kategorie würden alle Sekundarklassen sowie diejenigen Schülerinnen und Schüler gehören, die in kooperativen OS-Modellen alle drei Hauptfächer im Niveau I besuchen.

«Erweiterte Ansprüche – N I/II»: Die dritte Kategorie würden die Schülerinnen und Schüler in kooperativen Modellen bilden, die ein Fach oder zwei Fächer im Niveau I belegen und die übrigen im Niveau II.

2 Lesen

2.1 Einleitende Bemerkungen

Die Lesekompetenz wird in PISA als die Fähigkeit einer Person definiert, geschriebene Texte zu verstehen, zu nutzen und über sie zu reflektieren, um eigene Ziele zu erreichen, das eigene Wissen und Potential weiterzuentwickeln und aktiv am gesellschaftlichen Leben teilzunehmen.

Die Lesekompetenz wird in drei relevanten Kompetenzaspekten des Lesens getestet:

- *Suchen und Extrahieren*
- *Kombinieren und Interpretieren*
- *Reflektieren und Interpretieren*

Beim Aspekt *Suchen und Extrahieren* wird von den Schülerinnen und Schülern verlangt, dass sie Aussagen mit ähnlichem Informationsgehalt erkennen und zusammenführen können. Beim Aspekt *Kombinieren und Interpretieren* hingegen geht es darum, dass die

Schülerinnen und Schüler ein allgemeines Verständnis für den Text als Ganzes entwickeln und Beziehungen zwischen einzelnen Textteilen verstehen. Dabei muss die zentrale Aussage des Textes erkannt werden. Beim Aspekt *Reflektieren und Bewerten* schliesslich wird verlangt, dass sie einzelne Texte oder Textausschnitte zu eigenen Erfahrungen, Kenntnissen und Ideen in Beziehung setzten.

Dabei wird grundsätzlich zwischen der Fähigkeit, *kontinuierliche* und *nichtkontinuierliche* Textformate lesen zu können, unterschieden. *Kontinuierliche* Textformate umfassen längere und fortlaufend geschriebene Texte wie Beschreibungen, Erzählungen und literarische Texte; *nichtkontinuierliche* Textformate sind Textausschnitte, die nicht fortlaufend geschrieben sind und häufig im Zusammenhang mit graphischen Darstellungen wie Diagrammen, Tabellen oder Karten auftreten.

Abbildung 2.1: Leseleistung der Kantone im Vergleich

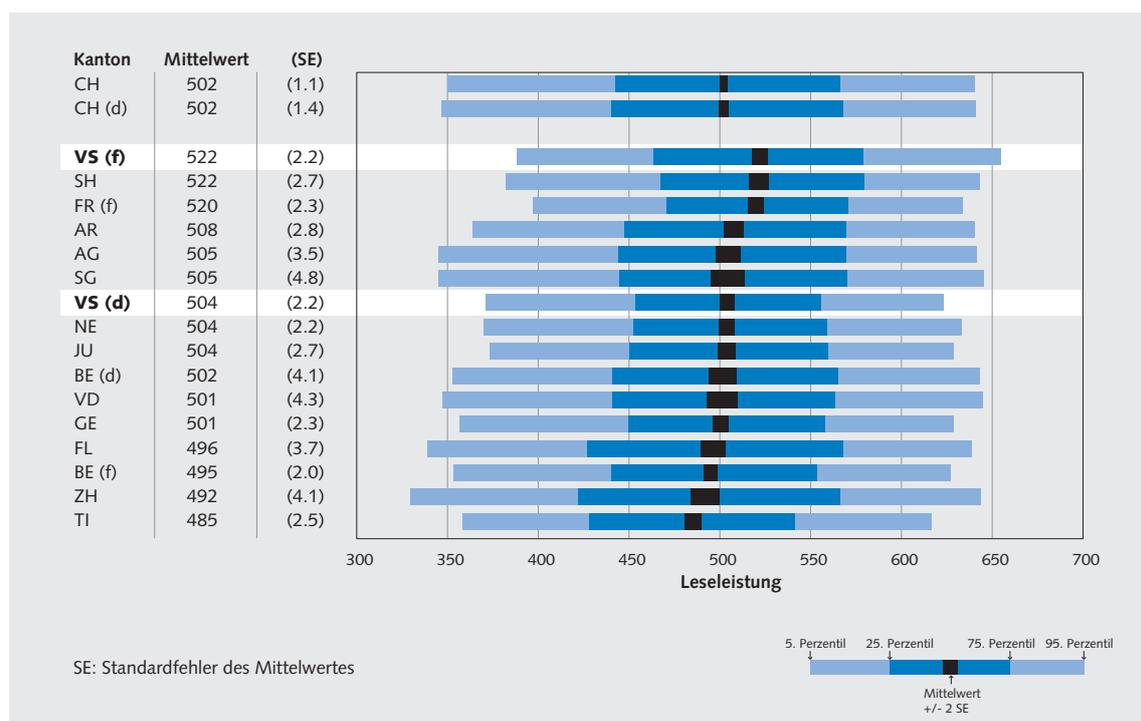
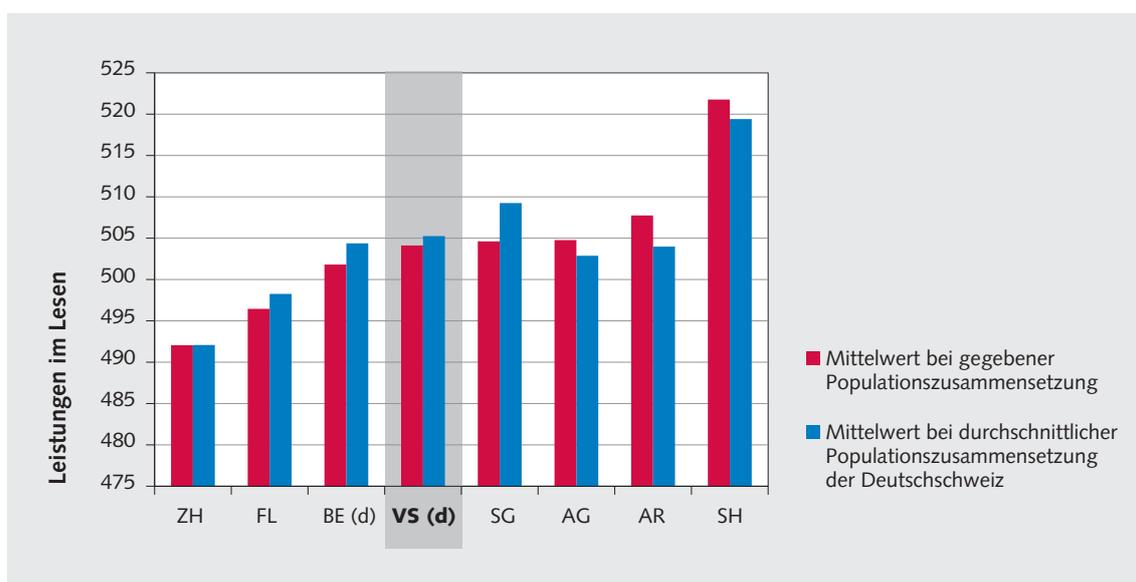


Abbildung 2.2: Kantonale Mittelwerte vor und nach Berücksichtigung unterschiedlicher Populationszusammensetzungen in den Kantonen



2.2 Die Kompetenzen im Lesen

Wie sind die Ergebnisse des Kantons Wallis im nationalen Vergleich zu beurteilen? Wie gross ist der Anteil an Schülerinnen und Schülern, deren Grundbildung am Ende der obligatorischen Schulbildung ungenügend ist? Zeigen sich besondere Stärken oder Schwächen in den einzelnen Kompetenzaspekten des Lesens? Wie hängen die Leseleistungen mit individuellen Schülermerkmalen zusammen?

2.3 Der Kanton Wallis im sprachregionalen und kantonalen Vergleich

Abbildung 2.1 zeigt die Ergebnisse des deutschsowie des französischsprachigen Teils des Kantons Wallis für das Lesen im nationalen Vergleich. Die linke Spalte enthält die Abkürzung der Kantone, den Mittelwert auf der PISA-Skala und in der Klammer den Standardfehler des Mittelwerts. Rechts davon ist in Form eines Balkens die Spannweite der Leistungen dargestellt. Die Gesamtlänge des Balkens umfasst 90 Prozent der Schülerleistungen und zeigt somit den Leistungsunterschied zwischen den fünf Prozent besten und den fünf Prozent schlechtesten Schülerinnen und Schüler. Der hellblaue Balken umfasst die 50 Prozent mittleren Leistungen. Der kleine schwarze Balken stellt jenen Bereich dar, in dem der Mittelwert mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 Prozent zu

liegen kommt. Je kleiner der schwarze Balken, desto zuverlässiger ist die Schätzung des Mittelwerts.

Im Lesen liegt der Mittelwert des deutschsprachigen Teils des Kantons Wallis mit 504 Punkten etwas über dem Schweizer und dem Deutschschweizer Mittelwert von 502 Punkten. Der Mittelwert der französischsprachigen Kantone der Schweiz beträgt 506 Punkte. Somit schneiden der französischsprachige Teil des Kantons Wallis (522 Punkte), der Kanton Schaffhausen (522 Punkte) sowie der französischsprachige Teil des Kantons Freiburg (520 Punkte) statistisch signifikant besser ab als der deutschsprachige Teil des Kantons Wallis, der Kanton Tessin (485 Punkte) hingegen statistisch signifikant schlechter. Die Spannweite der Leistungen entspricht im Oberwallis (252 Punkte) in etwa jener des Kantons Jura (255 Punkte) oder des Kantons Tessin (259 Punkte), wie die Gesamtlänge der Balken zeigen. Die Spannweite der Leistungen des Unterwallis ist mit 267 nur wenig grösser. Beide Spannweiten sind aber deutlich geringer als im Kanton Zürich (314 Punkte).

Innerhalb der Deutschschweizer Kantone (inkl. Fürstentum Liechtenstein) reichen die Leseleistungen von 522 Punkten im Kanton Schaffhausen bis zu 492 Punkten im Kanton Zürich. Der Unterscheid von 30 Punkten zwischen den beiden Kantonen ist bedeutend und entspricht rund zwei Fünfteln eines Kompetenzniveaus im Lesen (73 Punkte) – was in PISA bereits als vergleichsweise grosser Leistungsunterschied gilt.

Wie Abbildung 2.2 zeigt, ändern sich die kantonalen Mittelwerte innerhalb der Deutschschweiz nur geringfügig, wenn kantonale Unterschiede in den Populationszusammensetzungen berücksichtigt werden. Bei Berücksichtigung der sozialen Herkunft, der zu Hause gesprochenen Sprache, dem Migrationshintergrund und des Geschlechts verringern sich die kantonalen Leistungsunterschiede zwischen dem Kanton Schaffhausen und dem Kanton Zürich auf 27 Punkte. Weil die Populationszusammensetzung im deutschsprachigen Teil des Kantons Wallis in etwas jener der Deutschschweiz entspricht, verändert sich der Mittelwert im Kanton Wallis nur geringfügig, von 504 Punkten auf 505 Punkte.

2.4 Leistungsschwache und leistungsstarke Schülerinnen und Schüler

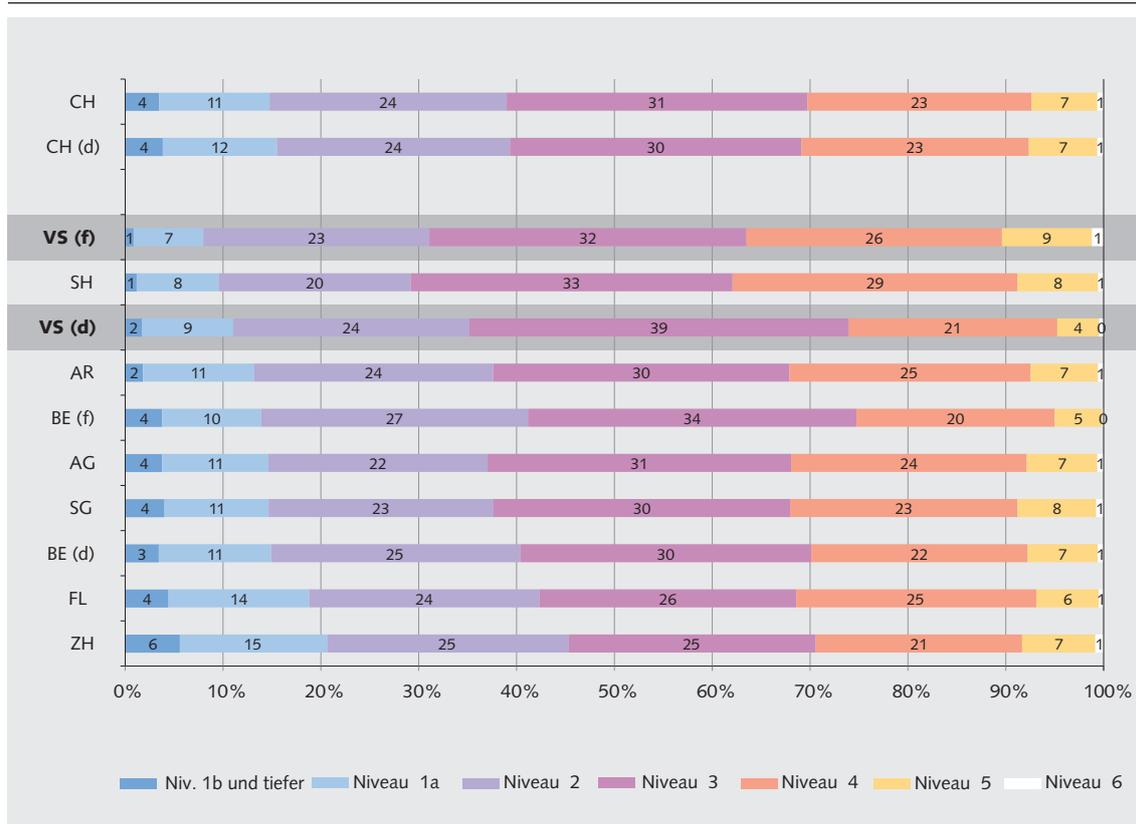
PISA teilt die Schülerleistungen sechs Kompetenzniveaus zu (das erste Niveau ist weiter in zwei Subniveaus 1a und 1b aufgeteilt), die eine inhaltliche Beschreibung der Leseleistungen ermöglichen. Tabelle 2.1 fasst die für das Erreichen eines bestimmten Kompetenzniveaus notwendigen Lesefähigkeiten kurz zusammen.

Bildungspolitisch von Interesse ist insbesondere der Anteil leseschwacher Schülerinnen und Schüler, die im Lesen das Kompetenzniveau 2 nicht erreichen. PISA verwendet für diese Gruppe auch den

Tabelle 2.1: Beschreibung der Kompetenzniveaus im Lesen (Zusammenfassung)

Niveau	Mindestpunktzahl, um dem Niveau zugeteilt zu werden	Kompetenzen
6	708	Die Lesenden sind fähig, ein ganzes und detailliertes Verständnis eines Textes oder mehrerer Texte zu erlangen und deren Informationen gedanklich miteinander zu verbinden.
5	626	Die Lesenden sind fähig, in einem Text mehrere tief eingebettete Informationen zu finden, zu ordnen und zu erkennen, welche für das Lösen der Aufgabe wichtig sind.
4	553	Die Lesenden sind fähig, in einem Text mehrere Informationen zu finden und zu ordnen. Die Bedeutung sprachlicher Nuancen in einem Textteil wird unter Berücksichtigung des Textes als Ganzes interpretiert.
3	480	Die Lesenden sind fähig, mehrere Informationen zu lokalisieren und auch die bestehenden Zusammenhänge zwischen den Informationen zu erkennen. Mehrere Textteile können gedanklich miteinander verbunden werden und Zusammenhänge werden begriffen, zum Teil mit Bezugnahme auf vertraute Alltagskenntnisse.
2	407	Die Lesenden sind fähig, eine oder mehrere Informationen zu lokalisieren, Zusammenhänge zu begreifen, die Bedeutung eines begrenzten Textteiles zu analysieren und die Hauptidee eines Textes zu identifizieren.
1a	335	Die Lesenden sind fähig, in einem Text zu einem vertrauten Thema eine oder mehrere unabhängige, explizit ausgedrückte Informationen zu lokalisieren, das Hauptthema oder die Absicht des Autors zu erkennen sowie einen einfachen Zusammenhang zwischen den im Text enthaltenen Informationen und allgemeinem Alltagswissen herzustellen.
1b	262	Die Lesenden sind fähig, in einem kurzen, syntaktisch einfachen Text aus einem gewohnten Kontext, dessen Form vertraut ist, beispielsweise eine einfache Liste oder Erzählung oder eine einzige, explizit ausgedrückte Information zu lokalisieren, sofern sie leicht sichtbar ist.

Abbildung 2.3: Anteil Schülerinnen und Schüler nach PISA-Kompetenzniveaus im Lesen



Begriff der Risikopopulation. Diese Schülerinnen und Schüler sind zwar in der Lage, einfache Texte zu lesen, Informationen zu erkennen oder die Bedeutung eines definierten Textausschnittes zu erarbeiten. Ihre Kompetenzen reichen aber nicht aus, um vom Bildungsangebot effektiv profitieren zu können. Als Folge davon vermindern sich ihre Chancen für einen erfolgreichen Übergang ins weitere Bildungs- und Berufsleben.

Abbildung 2.3 zeigt, wie sich die Schülerinnen und Schüler auf die sechs PISA-Kompetenzniveaus im Lesen verteilen. Im kantonalen Vergleich nimmt der Kanton Wallis diesbezüglich eine überdurchschnittliche gute Position ein. Im deutschsprachigen Teil des Kantons Wallis erreichen nur 11 Prozent der Schülerinnen und Schüler das Niveau 2 nicht und gehören somit der Gruppe der leistungsschwachen Schülerinnen und Schüler an. Im französischsprachigen Teil des Kantons Wallis sind es gar nur 8 Prozent. In der Schweiz beträgt der Anteil leistungsschwacher Schülerinnen und -schülern 14.8 Prozent, in der Deutschschweiz 15.5 Prozent, in der Romandie 12 Prozent. Innerhalb der Deutschschweizer Kanto-

ne variiert er von 9.6 Prozent im Kanton Schaffhausen bis zu 20.6 Prozent im Kanton Zürich.

Was nun den Anteil der leistungsstarken Schülerinnen und Schüler anbelangt, so könnte der Unterschied zwischen den beiden Sprachregionen des Wallis nicht deutlicher ausfallen. Während in der Schweiz 7.4 Prozent aller Schülerinnen und Schüler Niveau 5/6 erreichen und in der Deutschschweiz 7.6 Prozent, so sind es im deutschsprachigen Teil des Kantons Wallis nur 4.7 Prozent. Das Oberwallis figuriert damit auf dem untersten Platz der Liste, während das Unterwallis mit 10.4 Prozent den höchsten Prozentsatz leistungsstarker Schülerinnen und Schüler im Lesen erreicht.

Aus derselben Abbildung geht auch hervor, dass ein geringer Anteil leistungsschwacher Jugendlicher nicht zwingend mit einem hohen Anteil leistungsstarker Jugendlicher einhergeht. So weist beispielsweise der Kanton Zürich mit 20.6 Prozent den deutlich höchsten Anteil an leistungsschwachen Jugendlichen auf. Der Anteil an leistungsstarken Jugendlichen hingegen ist im Kanton Zürich mit 8.3 Prozent vergleichsweise hoch. Zum anderen sind die kantonalen Unterschiede bei den Anteilen an leistungsschwachen

chen Jugendlichen tendenziell grösser als bei den Anteilen an leistungsschwachen Jugendlichen. Ein Grund dafür dürfte in den kantonalen Unterschieden bei den Anteilen an Jugendlichen mit Migrationshintergrund liegen, die vor allem im unteren Kompetenzbereich eine Rolle spielen.

Eine Aufteilung nach Schulformen zeigt, dass im deutschsprachigen Teil des Kantons Wallis der Anteil an leistungsschwachen Schülerinnen und Schülern im Lesen (< Niveau 2) in Schulformen mit Grundansprüchen (siehe INFO 4) mit 26.3 Prozent deutlich am grössten ist. In den Schulformen mit erweiterten und hohen Ansprüchen ist dieser Anteil mit 3.1, respektive 0.2 Prozent nahezu nicht vorhanden.

Im Unterwallis finden sich mit 18.1 Prozent weniger leistungsschwache Schüler und Schülerinnen in den Schulformen mit Grundansprüchen als im Oberwallis. Die Anteile in den Schulformen mit erweiterten und hohen Ansprüchen fallen mit 5.5 Prozent und 0.4 Prozent jedoch ähnlich niedrig aus wie im Oberwallis.

Demgegenüber erreichen im Unterwallis von den Schülerinnen und Schülern in Schulformen mit hohen Ansprüchen 25.7 Prozent die beiden höchsten Kompetenzniveaus 5 und 6. Bei den Schülerinnen und Schülern in den Schulformen mit erweiterten Ansprüchen ist dieser Anteil mit 6.1 Prozent bereits wesentlich geringer. In den Schulformen mit Grundansprüchen werden die beiden höchsten Niveaus nur von einem Prozent der Schüler und Schülerinnen erreicht.

Im Oberwallis zählen nur 14 Prozent der Schüler und Schülerinnen in Schulformen mit hohen Ansprüchen zu den Leistungstarken im Lesen. Auch in den Schulformen mit erweiterten Ansprüchen und Grundansprüchen sind die Anteile mit 2.7 Prozent und 0.6 Prozent tiefer als im Unterwallis.

2.5 Kompetenzaspekte des Lesens

Wie zu Beginn dieses Kapitels erwähnt, bildete das Lesen den Schwerpunkt der Erhebung 2009, wobei sich die Leseergebnisse nach den drei Subskalen bzw. Kompetenzaspekten des Lesens *Suchen und Extrahieren*, *Kombinieren und Interpretieren* und *Reflektieren und Bewerten* darstellen lassen.

Bei den Schülerinnen und Schülern der Deutschschweiz ist einzig beim Kompetenzaspekt *Suchen und Extrahieren* eine bedeutende relative Stärke fest-

stellbar. Im Vergleich zum globalen Mittelwert der Leseleistungen erzielen die Schülerinnen und Schüler beim Kompetenzaspekt *Suchen und Extrahieren* ein um 11 Punkte besseres Ergebnis. Dies trifft auch auf den deutschsprachigen Teil des Wallis zu: plus 10 Punkte im Aspekt Suchen und Extrahieren, dieselben Punkte im Aspekt Kombinieren und Interpretieren und minus 3 Punkte im Aspekt Reflektieren und Bewerten. Somit weist das Oberwallis eine relative Stärke beim Kompetenzaspekt Suchen und Extrahieren auf. Nennenswerte relative Schwächen sind keine feststellbar. Auch im französischsprachigen Teil des Wallis finden sich keine relativen Schwächen, jedoch ist die relative Stärke im Aspekt Suchen und Extrahieren nicht vorhanden. Die Unterscheidung nach den drei Schultypen zeichnet innerhalb der beiden Kantonsteile des Wallis ebenfalls ein mehr oder weniger ausgewogenes Bild.

Mit Blick auf die Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler, unterschiedliche Textformate lesen zu können, fallen die Ergebnisse für den Kanton Wallis auch sehr ausgeglichen aus. Die durchschnittlichen Leistungen auf den beiden Subskalen sind im Rahmen der globalen Leseskala.

2.6 Bedeutung individueller Merkmale für die Lesekompetenz

Ein zentrales Anliegen von PISA ist es aufzuzeigen, wie gut es den einzelnen Ländern gelingt, die Jugendlichen am Ende der obligatorischen Schulzeit auf die Herausforderungen der Gesellschaft vorzubereiten. Ein beachtlicher Teil der Leistungsunterschiede ist auf individuelle Merkmale der Schülerinnen und Schüler wie das Geschlecht, die soziale Herkunft, den Migrationshintergrund und die zu Hause gesprochene Sprache zurückzuführen.

2.6.1 Geschlecht

Die Knaben erzielen bedeutend schlechtere Leseleistungen als die Mädchen. In der Deutschschweiz beträgt dieser Rückstand im Durchschnitt 33 Punkte – knapp die Hälfte eines Kompetenzniveaus im Lesen. Der Rückstand der Knaben reicht von 27 Punkten im Kanton Schaffhausen bis zu 43 Punkten im Kanton Zürich. Im Oberwallis beträgt er 32 Punkte, im Unterwallis 33 Punkte. Dieser Unterschied ist signifikant.

2.6.2 Soziale Herkunft

Die soziale Herkunft korreliert positiv mit den Leseleistungen. Je höher die soziale Herkunft ist, desto höher sind auch die Leseleistungen. In der Deutschschweiz erzielen die Schülerinnen und Schüler mit tiefen Werten beim Index der sozialen Herkunft ein um 34 Punkte schlechteres, jene mit hohen Werten ein um 41 Punkte besseres Ergebnis als die Schülerinnen und Schüler mit mittleren Werten beim Index der sozialen Herkunft. Das sind beträchtliche Einflüsse. Zwischen den Schülerinnen und Schülern mit hohen und tiefen Werten beim Index der sozialen Herkunft beträgt der Leistungsunterschied 75 Punkten – mehr als ein Kompetenzniveau im Lesen.

Im Kanton Wallis ist der Zusammenhang zwischen der sozialen Herkunft und den Leseleistungen leicht schwächer ausgeprägt, vor allem im unteren Bereich des Indexes der sozialen Herkunft. Im Oberwallis erzielen die Schülerinnen und Schüler mit tiefen Werten beim Index der sozialen Herkunft ein um 13 Punkte schlechteres, jene mit hohen Werten ein um 46 Punkte besseres Ergebnis als die Schülerinnen und Schüler mit mittleren Werten beim Index der sozialen Herkunft. Im Unterwallis haben tiefe Werte beim Index der sozialen Herkunft einen leicht höheren Einfluss auf die Leistung, hier schneiden die Schülerinnen und Schüler um 21 Punkte schlechter ab. Dafür haben hohe Werte beim Index der sozialen Herkunft im Unterwallis einen geringeren Einfluss auf die Leistung; Schülerinnen und Schüler erreichen hier eine um nur 24 Punkte höhere Leistung.

Somit beträgt der Leistungsunterschied zwischen Schülerinnen und Schülern mit hohen und tiefen Werten beim Index der sozialen Herkunft im Oberwallis 59 Punkte, was knapp vier Fünfteln eines PISA-Kompetenzniveaus entspricht. Im Unterwallis fällt die Differenz mit 45 Punkten niedriger aus.

Die soziale Herkunft ist nicht in allen Kantonen gleich bedeutend. Zwar erzielen die Schülerinnen und Schüler mit hohen Werten beim Index der sozialen Herkunft gegenüber solchen mit mittleren Werten in allen Kantonen die besseren Leseleistungen. Die Leseleistungen zwischen den Schülerinnen und Schülern mit tiefen und mittleren Werten beim Index der sozialen Herkunft unterscheiden sich allerdings nicht in allen Kantonen statistisch signifikant, wie etwa die Ergebnisse im Kanton Schaffhausen oder im Kanton Appenzell Ausserrhoden zeigen.

INFO 5: Index der sozialen Herkunft

Im Rahmen von PISA wurde aufgrund der Angaben im Schülerfragebogen auf internationaler Ebene ein Index des wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Status (ESCS) gebildet, im Folgenden kurz *Index der sozialen Herkunft* genannt. Der Index setzt sich aus der höchsten beruflichen Stellung der Eltern, dem höchsten Bildungsabschluss der Eltern und den im Elternhaus vorhandenen Besitztümern zusammen. Er weist einen Mittelwert von 0 und eine Standardabweichung von 1 auf. Somit haben in der Schweiz rund zwei Drittel der Schülerinnen und Schüler einen Indexwert, der zwischen -1 und $+1$ liegt, rund 95 Prozent haben einen Indexwert, der zwischen -2 und $+2$ liegt.

Für Analysen, bei denen der Index der sozialen Herkunft nicht als stetige sondern als kategoriale Variable verwendet wurde, wurden die Schülerinnen und Schüler aufgrund der gesamtschweizerischen Verteilung in drei Gruppen eingeteilt: (1) *tiefe Werte beim Index der sozialen Herkunft*, (2) *mittlere Werte beim Index der sozialen Herkunft* und (3) *hohe Werte beim Index der sozialen Herkunft*. Gruppe (1) umfasst die Schülerinnen und Schüler mit den 25 Prozent tiefsten Werten, Gruppe (2) jene mit den 50 Prozent mittleren Werten und Gruppe (3) jene mit den 25 Prozent höchsten Werten beim Index der sozialen Herkunft.

Migrationshintergrund: Der Migrationshintergrund der Schülerinnen und Schüler wurde mit einer vierstufigen Variable erfasst, die sich aus dem Geburtsort der Schülerinnen und Schüler bzw. der Eltern und der Sprache, welche die Schülerinnen und Schüler mehrheitlich zu Hause sprechen, zusammensetzt. Gemäss Definition im internationalen PISA-Projekt gelten jene Jugendliche als Jugendliche mit Migrationshintergrund, die wie ihre beiden Elternteile im Ausland geboren sind (1. Generation) oder in der Schweiz geborene Jugendliche, deren beide Elternteile im Ausland geboren sind (2. Generation). Alle anderen Schülerinnen und Schüler werden als einheimisch bezeichnet.

2.6.3 Migrationshintergrund und zu Hause gesprochene Sprache

Neben der sozialen Herkunft ist auch der Migrationshintergrund von Bedeutung für die Leseleistung. In der Deutschschweiz sind die Unterschiede zwischen den Schülerinnen und Schülern ohne Migrationshintergrund, die zu Hause die Unterrichtssprache sprechen und jenen mit Migrationshintergrund (erste und zweiten Generation), die zu Hause eine andere Sprache als die Unterrichtssprache sprechen am stärksten. Hier beträgt der Rückstand der Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund, die zu Hause eine andere Sprache als die Unterrichtssprache sprechen, 43 Punkte. Innerhalb der Kantone variiert dieser Rückstand zwischen 43 Punkten im deutschsprachigen Teil des Kantons Bern und 68 Punkten im Kanton Appenzell Ausserrhoden. Auch im Oberwallis zeigt sich mit 46 Punkten die grösste Differenz zwischen den Schülerinnen und Schülern ohne Migrationshintergrund, die zu Hause die Unterrichtssprache sprechen und jenen mit Migrationshintergrund, die zu Hause eine andere als die Unterrichtssprache sprechen. Dies gilt jedoch nicht für das Unterwallis. Hier liegt diese Differenz bei 33 Punkten, aber die weit grössere Differenz zu den Schülern und Schülerinnen ohne Migrationshintergrund, welche zu Hause die Unterrichtssprache sprechen, findet sich bei den Schülern und Schülerinnen ohne Migrationshintergrund, welche zuhause nicht die Unterrichtssprache sprechen. Hier liegt die Differenz bei 58 Punkten. Ohne weitere Studien lässt sich dieser Unterschied zwischen Ober- und Unterwallis nicht erklären.

Die Betrachtung der Ergebnisse nach Geschlecht, sozialer Herkunft und Migrationshintergrund zeigt, dass bei der Erklärung der Leistungsunterschiede durch individuelle Merkmale zwar kantonale Unterschiede feststellbar sind, insgesamt spielen diese Merkmale in der Schweiz aber eine grosse Rolle für die PISA-Leistungen – insbesondere vor dem Hintergrund, dass Merkmale wie Migrationshintergrund und benachteiligende soziale Herkunft häufig gemeinsam auftreten. Dadurch kumulieren sich benachteiligende Herkunftseffekte.

3 Engagement im Lesen und Lernstrategien

Wie viele Jugendliche lesen aus Vergnügen? Wie stark ist das Engagement im Lesen ausgeprägt? Wie häufig werden bestimmte Lernstrategien angewendet, und wie steht es um das Wissen der Jugendlichen über geeignete Lernstrategien? Wodurch zeichnen sich gute Leserinnen und Leser aus?

Jugendliche sollten am Ende der Schulzeit nicht nur ausreichende Lesekompetenzen aufweisen, sondern im Hinblick auf die aktive Teilnahme an gesellschaftlichen Aufgaben, etwa im beruflichen Alltag oder bei politischen Prozessen, motiviert sein und über geeignete Strategien verfügen, um sich aus Texten eigenständig Wissen anzueignen. Die Förderung des Engagements im Lesen und von geeigneten Lernstrategien als zentrale Voraussetzungen für solide Lesekompetenzen und lebenslanges Lernen können folglich als eine wichtige Aufgabe der Schule angesehen werden.

3.1 Engagement im Lesen

Bei PISA 2009 wurden die Schülerinnen und Schüler der 9. Klasse danach gefragt, wie viel Zeit sie normalerweise mit *Lesen zum Vergnügen* verbringen. Zusätzlich wurden zum Engagement im Lesen die drei Indizes *Lesevielfalt*, *Online-Leseaktivitäten* und *Freude am Lesen* erstellt.

Die Messung des Engagements im Lesen beruht auf Selbsteinschätzungen der Jugendlichen. Das Merkmal *Lesen zum Vergnügen* wurde anhand einer einzelnen Frage erhoben. Dabei wird zwischen Jugendlichen unterschieden, die nicht zum Vergnügen lesen und Jugendlichen, die zum Vergnügen lesen. Zur Vereinfachung wird diesbezüglich auch von Lesenden und Nicht-Lesenden gesprochen.

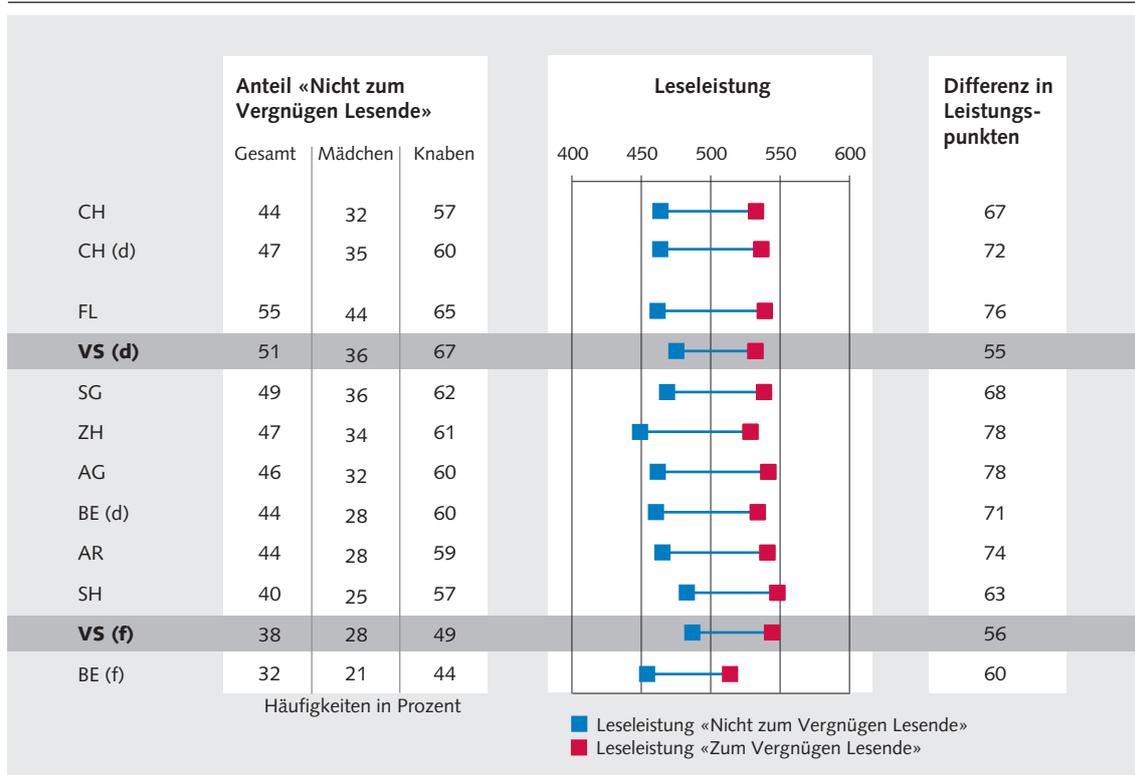
Die Ergebnisse in Abbildung 3.1 zeigen, dass die Hälfte der Jugendlichen im Oberwallis angibt, nicht zum Vergnügen zu lesen (51%). Im Unterwallis lesen hingegen nur 38% nicht zum Vergnügen. Damit liegt

der französischsprachige Teil des Wallis knapp unter dem Schweizer Durchschnitt, im Unterwallis wird also um 6% mehr zum Vergnügen gelesen. Das Oberwallis liegt mit nur 49% – das Fürstentum Liechtenstein mit 45% aussen vor lassend – an unterster Stelle in der Tabelle derjenigen, die zum Vergnügen lesen. Zwischen den übrigen Deutschschweizer Kantonen sind keine bedeutsamen Unterschiede feststellbar.

In der Schweiz und den Kantonen zeigt sich durchgängig ein bedeutsamer Geschlechtereffekt: Der Anteil nicht-lesender Knaben ist grösser als derjenige der Mädchen. Im Oberwallis entsprechen die Zahlen in etwa dem Deutschschweizer Durchschnitt. Der Gesamtschweizerische Durchschnitt zeigt, dass aufgrund der französischsprachigen Kantone die Werte der Nicht-Lesenden abnehmen, sowohl bei den Knaben wie auch bei den Mädchen. Auch am Beispiel des Kanton Wallis kann dieser Unterschied sehr klar festgehalten werden.

Es konnte nun festgestellt werden, dass das Lesen zum Vergnügen mit der Leseleistung in einem statistisch signifikanten Zusammenhang steht. Im Kanton Wallis verfügen Lesende über eine um 55, respektive 56 Punkte bessere Leseleistung als Nicht-Lesende. In der Schweiz und Deutschschweiz sind die Werte mit 67 und 72 Punkten etwas höher. Das Oberwallis weist damit innerhalb der Kantone den kleinsten, die Kantone Aargau und Zürich mit 78 Punkten den grössten Leistungsunterschied auf. Es gilt zu berücksichtigen, dass Lesen zum Vergnügen und Lesekompetenz in einem wechselseitigen Zusammenhang stehen: Kompetente Leserinnen und Leser lesen häufiger, was wiederum zur Verbesserung der Lesekompetenz führt. Der Zusammenhang mit der Leseleistung lässt sich allerdings nur innerhalb des jeweiligen Kantons und nicht zwischen den Kantonen feststellen: Kantone mit hohen Lesekompetenzen weisen nicht zwingend niedrige Anteile an Nicht-Lesenden auf und umgekehrt.

Abbildung 3.1: Anteil der nicht zum Vergnügen Lesenden («Nicht-Lesende») und Differenz in der Leseleistung zwischen Nicht-Lesenden und Lesenden



Anmerkung: Die Kantone sind nach dem Anteil der Nicht-Lesenden sortiert. Alle Differenzen zwischen Mädchen und Knaben bezüglich des Anteils Nicht-Lesender sowie zwischen Nicht-Lesenden und Lesenden bezüglich der Leseleistung sind statistisch signifikant. Die Standardfehler (SE) variieren zwischen 0.6 bis 9.2.

In Relation mit dem Index Lesen aus Vergnügen können die Indizes Lesevielfalt und Online-Leseaktivität gestellt werden. Der Index *Lesevielfalt* verweist auf die Reichhaltigkeit des Lesematerials, das von den Jugendlichen gelesen wird. *Online-Leseaktivitäten* beziehen sich auf die Vielfalt der Online durchgeführten Leseaktivitäten wie z.B. Chatten im Internet. Im Index *Freude am Lesen* sind emotionale Aspekte des Leseinteresses zusammengefasst. Die *Lesevielfalt* und die *Freude am Lesen* stehen durchwegs in einem statistisch signifikant positiven Zusammenhang mit der Lesekompetenz, während zu den *Online-Leseaktivitäten* keine solche Beziehung besteht. Im Oberwallis fällt der Wert für Lesevielfalt mit 0.01 sehr niedrig aus. Der Schweizer Durchschnitt liegt bei 0.16. Das Unterwallis übertrifft mit 0.28 diesen Wert deutlich.

3.1.1 Engagement im Lesen nach Schultypen

Den Index *Lesen aus Vergnügen* kann noch nach Schultyp aufgeteilt werden. Betrachtet man den deutschsprachigen Teil des Kantons Wallis, so fällt auf, dass der Anteil der Jugendlichen, die nicht zum Vergnügen lesen, in Schultypen mit Grundansprüchen mit 68% deutlich grösser ist, als in Schultypen mit erweiterten Ansprüchen (55%) und dort wiederum deutlich grösser als in Schultypen mit hohen Ansprüchen (33%). Entsprechende Ergebnisse präsentieren sich auch in Bezug auf die anderen Merkmale des Engagements im Lesen: Die *Lesevielfalt* ist in Schultypen mit hohen Ansprüchen wesentlich grösser als in Schultypen mit erweiterten oder Grundansprüchen. Deutlich zeigt sich dieses Muster auch für die *Freude am Lesen*, welche in Schultypen mit hohen Ansprüchen besonders hoch und in Schultypen mit Grundansprüchen am tiefsten ausgeprägt ist. Bei den *Online-Leseaktivitäten* kommen diese Unterschiede zwischen den Schultypen weniger zum Tragen. In der übrigen Deutschschweiz fallen die Ergebnisse im Wesentlichen ähnlich aus.

3.2 Lernstrategien

Bei PISA 2009 wurden Lernstrategien für den Kompetenzbereich Lesen erhoben. Lernstrategien können als «Handlungssequenzen zur Erreichung eines Lernziels» bezeichnet werden und bilden einen wichtigen Grundstein für das selbstregulierte Lernen.

Die Messung der Lernstrategien beruht einerseits auf den retrospektiven Selbsteinschätzungen der Jugendlichen zur Häufigkeit der Anwendung von Lernstrategien. Die beiden Indizes zum Wissen über Lernstrategien fassen dagegen zusammen, wie gut die Schülerinnen und Schüler Strategien im Rahmen einer konkreten Aufgabenstellung anwenden können. Dabei wurden die Schülerangaben mit Expertenlösungen verglichen. Je höher die Übereinstimmung der Schüler- und Expertenurteile, desto höher sind die Indexwerte. Dieser Aufgabenbezug erfasst das tatsächliche Schülerverhalten bezüglich Anwendung von Strategien genauer als retrospektive Selbstberichte über die Häufigkeit der Anwendung von Lernstrategien. Dies zeigt sich etwa daran, dass bei einer solchen aufgabennahen Erfassung der Lernstrategien die Zusammenhänge mit der Lesekompetenz deutlicher ausfallen als bei den üblicherweise angewendeten Selbsteinschätzungen.

3.2.1 Anwendung von Lernstrategien

Bei PISA 2009 wurden drei Lernstrategien unterschieden: *Memorieren*, *Elaborieren* und *Kontrollstrategien*. Diese korrelieren untereinander mittel bis hoch. Wer also beispielsweise häufiger Kontrollstrategien einsetzt, wendet auch öfter Elaborations- und Memorierstrategien an.

Mit dem Index *Memorieren* wird erfasst, wie häufig die Schülerinnen und Schüler z.B. Inhalte auswendig lernen. Diese Strategie kann in gewissen Lernsituationen sinnvoll sein, führt aber im Allgemeinen zur reinen Wiedergabe von Wissensinhalten, welche kaum oder nur gering verarbeitet bzw. nicht mit bereits vorhandenem Wissen verknüpft und integriert wurden und damit schnell vergessen werden. Diese Strategie führt selten zu einem vertieften Verständnis von Inhalten und wird deshalb auch als Oberflächenstrategie bezeichnet.

Der Index *Elaborieren* basiert darauf, wie häufig die Schülerinnen und Schüler neues Wissen mit bereits in anderen Kontexten gelerntem Wissen ver-

knüpfen. Diese Strategie ist kognitiv und zeitlich aufwendiger als Memorieren, was eine höhere Motivation der Lernenden erfordert und zu einem vertiefteren Verständnis von Wissensinhalten führt. Das Elaborieren wird deshalb den Tiefenstrategien zugeordnet. Schülerinnen und Schüler, welche regelmäßig Elaborationsstrategien anwenden, sind für das Leben nach der Schule gut gerüstet, da diese lebenslanges Lernen begünstigen.

Anhand des Index *Kontrollstrategien* wird gemessen, wie häufig Schülerinnen und Schüler sicherstellen, dass sie ihre Lernziele erreichen. Das umfasst die Überwachung dessen, was gelernt wurde sowie dessen, was noch gelernt werden muss. Diese Strategie ist essenziell für das selbstregulierte Lernen, weil diese beim Lernen ermöglicht, sich immer wieder den Eigenheiten der Aufgabe anzupassen.

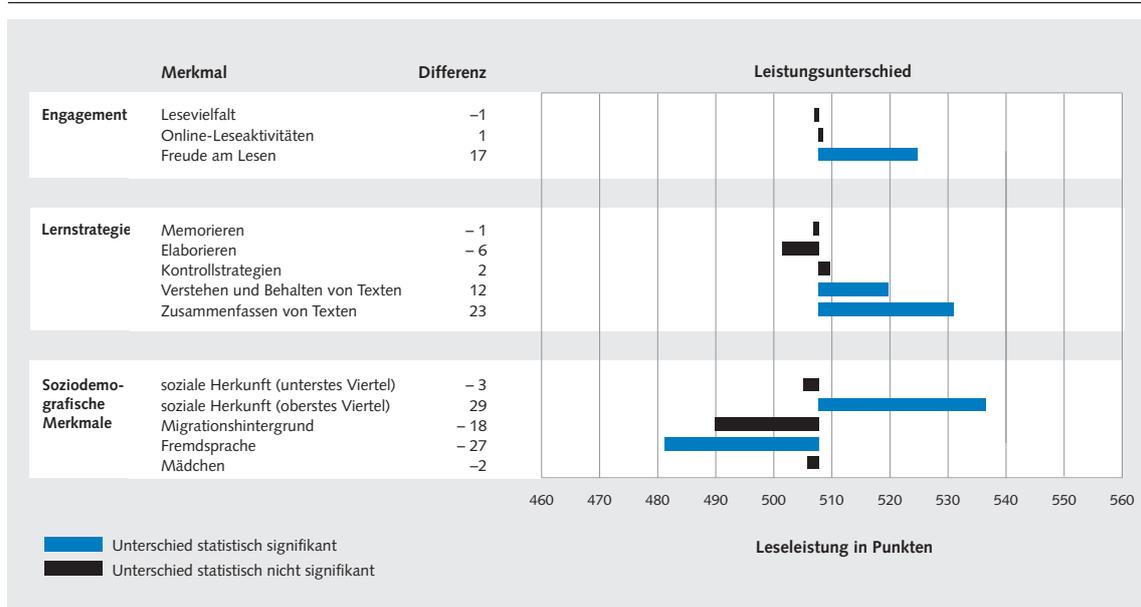
Mit Mittelwerten von 0.10 (*Memorieren*), 0.14 (*Elaborieren*) und 0.10 Indexpunkten (*Kontrollstrategien*) weichen die Jugendlichen im deutschsprachigen Teil des Kantons Wallis hinsichtlich der Anwendung von Lernstrategien insgesamt nur unerheblich von den Jugendlichen in der gesamten Schweiz oder Deutschschweiz ab. Auch im kantonalen Vergleich sind nur wenig bedeutsame Unterschiede zu beobachten.

Kontrollstrategien stehen in einem eindeutigen positiven Zusammenhang mit der Leseleistung, dies gilt nicht für das *Memorieren* und *Elaborieren*. Erhöhen die Schülerinnen und Schüler die Anwendung der *Kontrollstrategien* um eine Standardabweichung, so erreichen diese in der Schweiz eine um 23 Punkte bessere Leseleistung.

3.2.2 Anwendung von Lernstrategien nach Schultypen

Im Gegensatz zur Lernstrategie *Memorieren* zeigen sich im Oberwallis beim *Elaborieren* und den *Kontrollstrategien* bedeutsame Unterschiede in Abhängigkeit vom Schultyp. Die Jugendlichen in Schultypen mit hohen Ansprüchen elaborieren deutlich häufiger als die Jugendlichen in Schultypen mit Grundansprüchen und insbesondere als in Schultypen mit erweiterten Ansprüchen. Bei den *Kontrollstrategien* fallen die Schultypunterschiede noch etwas deutlicher aus: Diese werden in Schultypen mit hohen Ansprüchen wiederum am häufigsten angewandt, in Schultypen mit Grundansprüchen ist

Abbildung 3.2: Zusammenhänge zwischen Engagement im Lesen, Lernstrategien sowie soziodemographischen Merkmalen und Leseleistung im deutschsprachigen Teil des Kantons Wallis



die Häufigkeit der Anwendung von *Kontrollstrategien* am niedrigsten. Dieses Muster lässt sich auch in der übrigen Deutschschweiz beobachten.

3.2.3 Wissen über Lernstrategien

Wie bereits weiter oben erwähnt, wurde das Wissen über Lernstrategien nicht über Selbsteinschätzungen der Jugendlichen erhoben. Stattdessen wurde die Übereinstimmung der Schüler- und Expertenurteile bestimmt. Zum Wissen über Lernstrategien wurden die beiden Indizes *Verstehen und Behalten von Texten* und *Zusammenfassen von Texten* erstellt. Diese beiden Aspekte korrelieren hoch.

Der Index *Verstehen und Behalten von Texten* erfasst das Wissen der Schülerinnen und Schüler darüber, welche Strategien man am besten anwendet, um die Inhalte eines Textes verstehen und behalten zu können.

Der Index *Zusammenfassen von Texten* bildet das Wissen der Schülerinnen und Schüler darüber ab, welche Strategien man am besten anwendet, um die Inhalte eines Textes zusammenzufassen.

Im Oberwallis unterscheiden sich die Mittelwerte zum Wissen über Lernstrategien mit 0.15 (*Verstehen und Behalten von Texten*) bzw. 0.13 Indexpunkten (*Zusammenfassen von Texten*) nur unwesentlich von den Schweizer oder Deutschschweizer Mittelwerten. Das Unterwallis weicht jedoch mit 0.31 (*Verstehen*

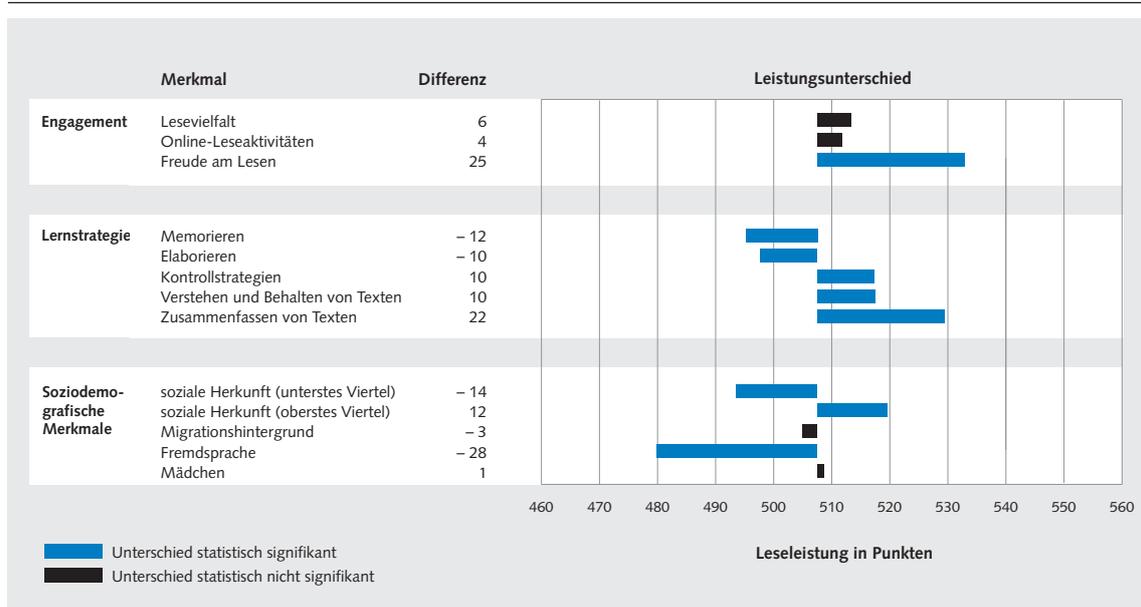
und Behalten von Texten) und 0.45 Indexpunkten (*Zusammenfassen von Texten*) deutlich von diesen Werten ab.

Das Wissen über geeignete Strategien zum *Verstehen und Behalten von Texten* sowie *Zusammenfassen von Texten* steht durchgängig in einem eindeutig positiven Zusammenhang mit der Leseleistung. Steigt bei den Schülerinnen und Schülern der gesamten Schweiz das Wissen über Strategien zum *Verstehen und Behalten von Texten* um eine Standardabweichung an, erreichen diese eine um 38 Punkte bessere Leseleistung. Bei einer Erhöhung des Wissens über Strategien zum *Zusammenfassen von Texten* um eine Standardabweichung erreichen die Schülerinnen und Schüler eine um 44 Punkte bessere Leseleistung. Diese Zusammenhänge sind in allen Deutschschweizer Kantonen ähnlich.

3.2.4 Wissen über Lernstrategien nach Schultypen

Die Jugendlichen in Schultypen mit hohen Ansprüchen verfügen über ein markant höheres Wissen für das *Verstehen und Behalten von Texten* sowie das *Zusammenfassen von Texten* als die Jugendlichen in Schultypen mit erweiterten Ansprüchen. Das niedrigste Wissen über Lernstrategien findet sich in Schultypen mit Grundansprüchen. Dieses Muster lässt sich auch in der übrigen Deutschschweiz erkennen.

Abbildung 3.3: Zusammenhänge zwischen Engagement im Lesen, Lernstrategien sowie soziodemografischen Merkmalen und Leseleistung im französischsprachigen Teil des Kantons Wallis



3.2.5 Lernstrategien nach Geschlecht

Es bestehen bedeutsame geschlechtsspezifische Unterschiede beim Anwenden von *Kontrollstrategien* und dem Wissen über Lernstrategien (Abbildung 3.2 und Abbildung 3.3): Mädchen wenden häufiger *Kontrollstrategien* an und verfügen über mehr strategisches Wissen für das *Verstehen und Behalten von Texten* sowie das *Zusammenfassen von Texten* als Knaben. Im Kanton Wallis liegen die Geschlechterdifferenzen bei den *Kontrollstrategien* bei 0.39 Indexpunkten im Oberwallis und 0.40 im Unterwallis, beim *Verstehen und Behalten von Texten* bei 0.42 im Oberwallis und 0.29 im Unterwallis und beim *Zusammenfassen von Texten* bei 0.41 im Oberwallis und 0.26 im Unterwallis. Diese Geschlechterdifferenzen widerspiegeln sich in ähnlicher Höhe in der ganzen Schweiz oder Deutschschweiz. In den Deutschschweizer Kantonen variieren die Geschlechterdifferenzen bei den *Kontrollstrategien* zwischen 0.32 Indexpunkten im Fürstentum Liechtenstein und 0.41 Indexpunkten in St.Gallen und Zürich. Beim *Verstehen und Behalten von Texten* sowie beim *Zusammenfassen von Texten* weist der Kanton Schaffhausen mit 0.32 bzw. 0.28 Indexpunkten die geringsten, das Fürstentum Liechtenstein mit 0.56 bzw. 0.52 Indexpunkten die grössten Geschlechterunterschiede auf. Beim Anwenden der Lernstrategien *Memorieren* und *Elaborieren* können

nur in bestimmten Kantonen Geschlechterunterschiede nachgewiesen werden. Tendenziell kann man aber davon ausgehen, dass Mädchen häufiger Memorierstrategien einsetzen, während Knaben häufiger elaborieren.

3.3 Merkmale guter Leserinnen und Leser

Aufgrund der PISA-Ergebnisse soll nun der Frage nachgegangen werden, was eine gute Leserin oder einen guten Leser ausmacht. Dazu werden die Zusammenhänge zwischen Engagement im Lesen, Lernstrategien sowie soziodemografischen Merkmalen und der Leseleistung herausgearbeitet. Die Merkmale werden hier gemeinsam untersucht, während diese weiter oben einzeln in Verbindung zur Leseleistung gesetzt wurden.

Die Balken in Abbildung 3.2 und 3.3 zeigen, wie diese Merkmale mit der Leseleistung in Zusammenhang stehen. Ein negatives Vorzeichen steht für einen negativen Zusammenhang (d.h. Balken zeigt nach links), ein positives Vorzeichen für einen positiven Zusammenhang (d.h. Balken zeigt nach rechts). Der erste Balken zeigt, wie sich die Ergebnisse in der Leseleistung verändern, wenn die *Lesevielfalt* um einen Indexpunkt (= 1 Standardabweichung) ansteigt.

Analog zu interpretieren sind die nachfolgenden Balken für die Indizes *Online-Leseaktivitäten*, *Freude am Lesen*, *Memorieren*, *Elaborieren*, *Kontrollstrategien*, *Verstehen und Behalten von Texten* und *Zusammenfassen von Texten*. Für den Index der sozialen Herkunft, welcher den wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Status der Eltern zusammenfasst, werden je ein Balken für das unterste und das oberste Viertel aufgeführt. Diese zeigen an, inwiefern sich eine hohe bzw. tiefe Ausprägung des Index auf die Leseleistung auswirkt. Der drittletzte Balken weist die Leistungsdifferenz von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund im Vergleich zu Einheimischen aus. Der zweitletzte Balken zeigt die Differenz in der Leseleistung zwischen fremdsprachigen Schülerinnen und Schülern und solchen, die zu Hause die Testsprache sprechen. Der letzte Balken steht für Leistungsunterschiede zwischen Knaben und Mädchen.

Als wesentliche Voraussetzungen für gute Lesekompetenzen erweisen sich die *Freude am Lesen*, das Wissen über Strategien zum *Zusammenfassen von Texten* sowie zum *Verstehen und Behalten von Texten*. Wer beispielsweise eine um einen Indexpunkt höhere *Freude am Lesen* aufweist, erreicht im Oberwallis 17 Punkte, im Unterwallis 25 Punkte mehr auf der Lesekompetenzskala. Schülerinnen und Schüler mit einem um einen Indexpunkt höheren Wissen über das *Zusammenfassen von Texten* erzielen eine um 23 Punkte (Oberwallis), respektive 22 Punkte (Unterwallis) höhere Leseleistung. Ein Indexpunkt mehr in *Verstehen und Behalten von Texten* bringt eine um 12 Punkte bessere Leistung im deutschsprachigen Teil des Kantons Wallis, und eine um 10 Punkte bessere Leistung im französischsprachigen Kantonsteil.

Ein vermehrtes *Memorieren* und *Elaborieren* beeinträchtigt die Leseleistung negativ, wobei nur im Unterwallis die Leistungsminderung mit -12 , respektive -10 Punkten signifikant ist. Weder die *Lesevielfalt* noch die *Online-Leseaktivitäten* haben einen signifikanten Einfluss auf die Leseleistung. Bezüglich der Anwendung von Kontrollstrategien zeigt sich, dass ein um einen Indexpunkt höherer Wert die Leseleistung im deutschsprachigen Teil des Kantons Wallis um 2 Punkte verbessert, was jedoch nicht signifikant ist. Im französischsprachigen Teil wird die Leistung signifikant um 10 Punkte verbessert.

Es ist jedoch zu beachten, dass für gute Schülerinnen und Schüler aufwendige Elaborationsstrategien oft gar nicht nötig sind, weil für (subjektiv wahrgenommen) einfachere Aufgaben tiefergehende Lernstrategien nicht eingesetzt werden müssen. Weiterhin gilt zu berücksichtigen, dass das querschnittliche Design der PISA-Studie keine Kausalschlüsse zulässt und die berichteten Zusammenhänge jeweils auch die umgekehrte Wirkrichtung möglich erscheinen lassen (z.B. gute Leseleistungen begünstigen die Freude am Lesen).

Mehrheitlich führt die gleichzeitige Aufnahme aller Merkmale in Abbildung 3.2 und 3.3 dazu, dass die Zusammenhänge der verschiedenen Merkmale mit der Leseleistung kleiner werden als bei getrennter Betrachtung. Besonders gilt dies für den Geschlechtereffekt, der durch die Berücksichtigung von Engagement im Lesen und Lernstrategien fast vollständig verschwindet. Ein hoher Index der sozialen Herkunft (oberstes Viertel) begünstigt tendenziell die Leseleistung. Der Einfluss zeigt sich vor allem im Oberwallis, wo die Leistung um 29 Punkte verbessert wird. Im Unterwallis fällt der Einfluss weniger stark aus, aber mit 12 Punkten immer noch signifikant.

Jugendliche mit einem tiefen Index der sozialen Herkunft (unterstes Viertel), einem Migrationshintergrund und fremdsprachige Schülerinnen und Schüler erreichen dagegen eine geringere Leseleistung. Aber auch bei diesen individuellen Merkmalen fallen die Zusammenhänge geringer aus, wenn gleichzeitig das Engagement im Lesen und die Lernstrategien berücksichtigt werden, als statistisch signifikant erweist sich dabei im Oberwallis nur der Effekt der Sprache, im Unterwallis auch noch ein tiefer Wert im Index der sozialen Herkunft (unterstes Viertel).

Das heisst also, wenn ein gewisses Leseengagement und Wissen über Lernstrategien bestehen und Lernstrategien mit einer gewissen Regelmässigkeit eingesetzt werden, dann können Geschlechterunterschiede ausgeschaltet sowie die Nachteile, die ein tiefer Index der sozialen Herkunft, ein Migrationshintergrund und Fremdsprachigkeit mit sich bringen können, vermindert werden. Die berichteten Ergebnisse für den deutschsprachigen Teils des Kantons Wallis decken sich im Wesentlichen mit den Resultaten für die ganze Schweiz, wobei Unterschiede hinsichtlich der statistischen Signifikanz von Effekten durch die verschiedenen Stichprobengrös-

sen erklärbar sind; in der Schweiz üben, mit Ausnahme des Geschlechts, alle betrachteten Merkmale einen statistisch signifikanten Einfluss auf die Leseleistung aus.

3.4 Zusammenfassung

Die Ergebnisse von PISA 2009 zum Engagement im Lesen und zu den Lernstrategien fallen im Kanton Wallis im Wesentlichen ähnlich aus wie in der Schweiz. So ist beispielsweise der Anteil an Jugendlichen, die nicht zum Vergnügen lesen, relativ hoch. Der Anteil Nicht-Lesender ist insbesondere bei den Knaben und in den Schulen mit Grundansprüchen gross. Dies ist insofern beunruhigend, weil regelmässiges Lesen eine grundlegende Bedingung für das Erreichen solider Lesekompetenzen darstellt.

Das Engagement im Lesen und die Anwendung von bzw. das Wissen über Lernstrategien unterscheiden sich zwischen den Schultypen nach folgendem Muster: Je höher das Anspruchsniveau, desto engagierter und mit besseren Strategien wird gelesen. Die Jugendlichen in Schultypen mit hohen Ansprüchen setzen z.B. am häufigsten Kontrollstrategien ein und wissen eher, welches die besten Strategien sind, um Texte zu verstehen und zu behalten bzw. zusammenzufassen. In Schultypen mit Grundansprüchen ist die Häufigkeit der Anwendung von Kontrollstrategien und das Wissen über Lernstrategien dagegen am geringsten.

Aus den Ergebnissen von PISA 2009 lässt sich ein differenziertes Bild entwerfen, was eine gute Leserin oder einen guten Leser ausmacht: Als zentral erweisen sich die *Freude am Lesen* sowie solides *Wissen über* einen effizienten Einsatz von *Lernstrategien*. Diese Voraussetzungen stehen in einem positiven Zusammenhang zur Leseleistung und sind im Stande, eine potenzielle Benachteiligung durch Migrationshintergrund, Fremdsprachigkeit oder eine benachteiligende soziale Herkunft abzuschwächen. Den Geschlechterunterschied im Hinblick auf die Leseleistung können diese Merkmale gar ganz erklären. Wenn also Knaben gleich viel Freude am Lesen haben, gleich häufig zum Vergnügen lesen und über gleich gute Strategien zum Verstehen und Behalten sowie zum Zusammenfassen von Texten verfügen wie Mädchen, dann erreichen die Knaben gleich gute Leseleistungen wie die Mädchen.

Die Befunde bestätigen die grosse Bedeutung von motivationalen Aspekten und Lernstrategien für den Erwerb fundierter Lesekompetenzen. Dabei gilt es zu beachten, dass das Engagement im Lesen und der Einsatz angemessener Lernstrategien mit der Lesekompetenz in einem wechselseitigen Verhältnis stehen: Je mehr man liest, desto lesekompetenter wird man, und je besser man liest, desto eher wird motiviert und mittels tiefergehender Lernstrategien gelesen. Dennoch zeigen die PISA-Befunde mögliche Anknüpfungspunkte zur Förderung von Lesekompetenzen auf.

Obschon für den Kompetenzerwerb im Lesen noch stärker als etwa in der Mathematik vor- und ausserschulische Instanzen (v.a. das Elternhaus) eine wichtige Rolle spielen, ist der Ausbildung bzw. Erhaltung des Leseinteresses und der Vermittlung von Lernstrategien in der Schule ein hohes Gewicht einzuräumen. Weil Lesen in allen Fächern eine zentrale Rolle spielt, sind dabei nicht nur die sprachlichen Fächer, sondern alle Fachbereiche gefordert. Gelingt es, diese lernrelevanten Merkmale erfolgreich zu fördern, ist nicht nur ein Mehrwert in Bezug auf die Lesekompetenz, sondern auch bezüglich eines Ausgleichs von Geschlechterunterschieden und in geringerem Ausmass von sozial bedingten Chancengleichheiten zu erwarten.

4 Mathematik und Naturwissenschaften

Wie sind die Ergebnisse in Mathematik und Naturwissenschaften des Kantons Wallis im Vergleich mit der Schweiz und den übrigen Deutschschweizer Kantonen zu beurteilen? Wie gross ist der Anteil an Jugendlichen, deren mathematische oder naturwissenschaftliche Grundbildung am Ende der obligatorischen Schulbildung ungenügend ist?

Die naturwissenschaftlichen Kompetenzen werden definiert als das naturwissenschaftliche Wissen einer Person und deren Fähigkeit, dieses Wissen anzuwenden, um Fragestellungen zu erkennen, neue Erkenntnisse zu erwerben, naturwissenschaftliche Phänomene zu erklären und Schlussfolgerungen über naturwissenschaftliche Sachverhalte zu ziehen, die auf naturwissenschaftlichen Erkenntnissen basieren. Zur Grundbildung gehört auch, sich mit naturwissenschaftlichen Themen auseinanderzusetzen.

Die mathematischen Kompetenzen werden definiert als die Fähigkeit einer Person, die Rolle zu erkennen und zu verstehen, die Mathematik in der Welt spielt, fundierte mathematische Urteile abzugeben und sich auf eine Weise mit der Mathematik zu befassen, die den Anforderungen des Lebens dieser Person als konstruktivem, engagiertem und reflektierendem Bürger entspricht.

4.1 Leistungen in Mathematik und Naturwissenschaften

Abbildung 4.1 und Abbildung 4.2 zeigen die Ergebnisse des Kantons Wallis für Mathematik und Naturwissenschaften im Vergleich zu den Resultaten der übrigen Kantone sowie der Schweiz und der Deutschschweiz. Den Abbildungen sind links die Leistungsmittelwerte und Standardfehler (SE) zu entnehmen, rechts davon ist in Form von Balken die Spannweite der Leistungen dargestellt. (Erläuterungen zur Grafik sind in Kapitel 2 zu finden).

Die Differenz zwischen dem höchsten und dem tiefsten kantonalen Mittelwert der Deutschschweiz beträgt in der Mathematik 37 Punkte und in den Naturwissenschaften 45 Punkte. In der Mathematik positioniert sich der Kanton Wallis mit einem Mittelwert von 553 Punkten im Unterwallis und 550 Punkten im Oberwallis statistisch signifikant über den Mittelwerten der Schweiz (536) und der Deutschschweiz (539).

In den Naturwissenschaften liegt der Kanton Wallis mit einem Mittelwert von 518 Punkten im Oberwallis und 525 Punkten im Unterwallis statistisch nicht signifikant über dem Mittelwert der Schweiz (517 Punkte). Nur die Kantone Schaffhausen (546), Aargau (535) und Appenzell Ausserrhodens (533) schneiden statistisch signifikant besser ab als der deutschsprachige Teil des Wallis.

Die Spannweite der Schülerleistungen ist im Kanton Wallis mit einer Differenz von 273 Punkten (Oberwallis) und 283 Punkten (Unterwallis) in der Mathematik und 266 Punkten (Oberwallis) und 276 Punkten (Unterwallis) in den Naturwissenschaften kleiner als in der Schweiz (312 Punkte in der Mathematik, 305 Punkte in den Naturwissenschaften). Auffällig ist, dass die Differenzen zwischen den Leistungsschwächsten und -besten in Mathematik und Naturwissenschaften im Oberwallis von allen Schweizer Kantonen am niedrigsten ist. Die grösste Differenz findet sich im Kanton Zürich (342 Punkte Differenz in Mathematik, 333 Punkte in Naturwissenschaften).

4.2 Kompetenzniveaus

In Abbildung 4.3 und Abbildung 4.4 ist die prozentuale Verteilung der Schülerinnen und Schüler auf die verschiedenen Kompetenzniveaus der Mathematik und Naturwissenschaften dargestellt. Im deutschsprachigen Teil des Kantons Wallis zählen 7 Prozent (Mathematik) bzw. 10 Prozent (Naturwissenschaften)

Abbildung 4.1: PISA-Schülerleistungen in Mathematik, 9. Klassen



Abbildung 4.2: PISA-Schülerleistungen in Naturwissenschaften, 9. Klassen

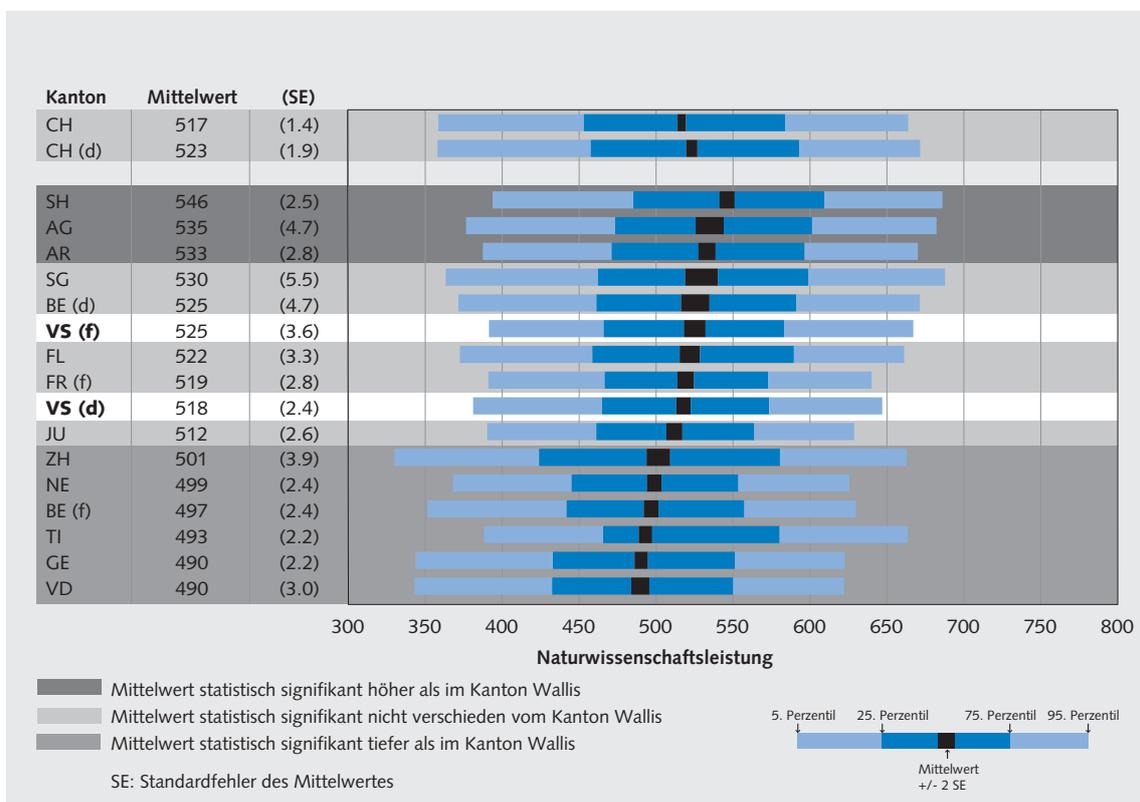
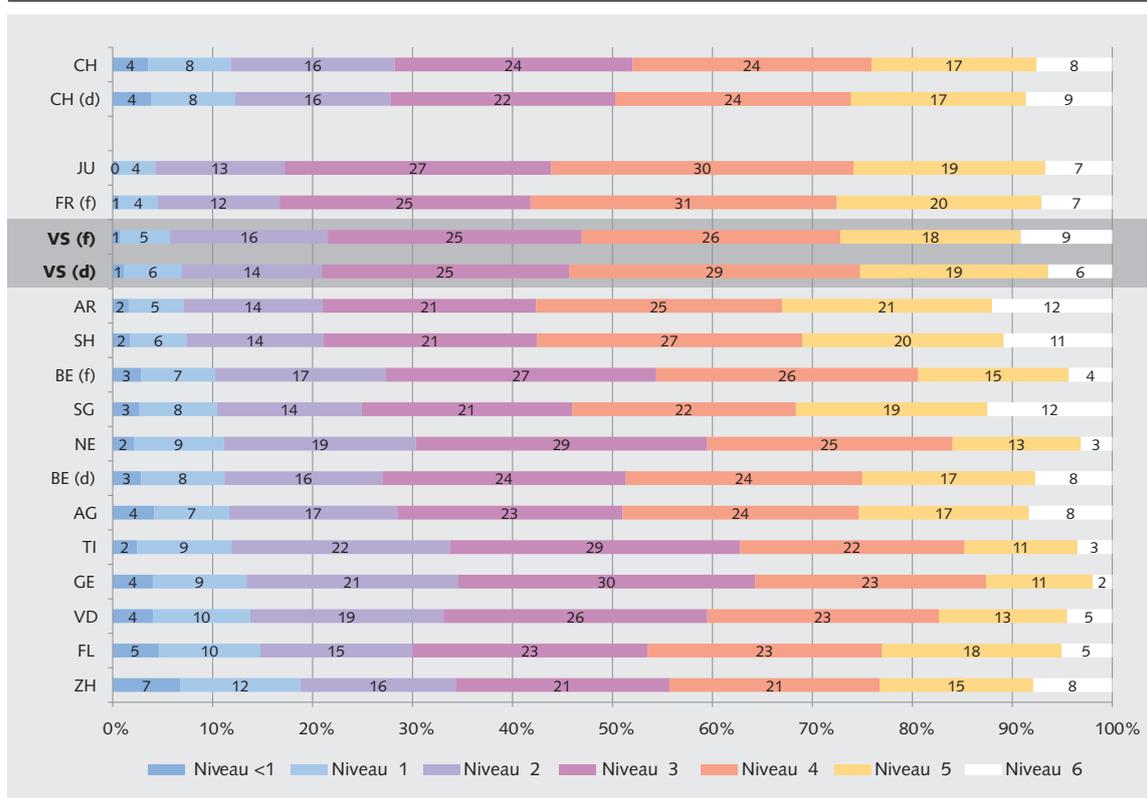
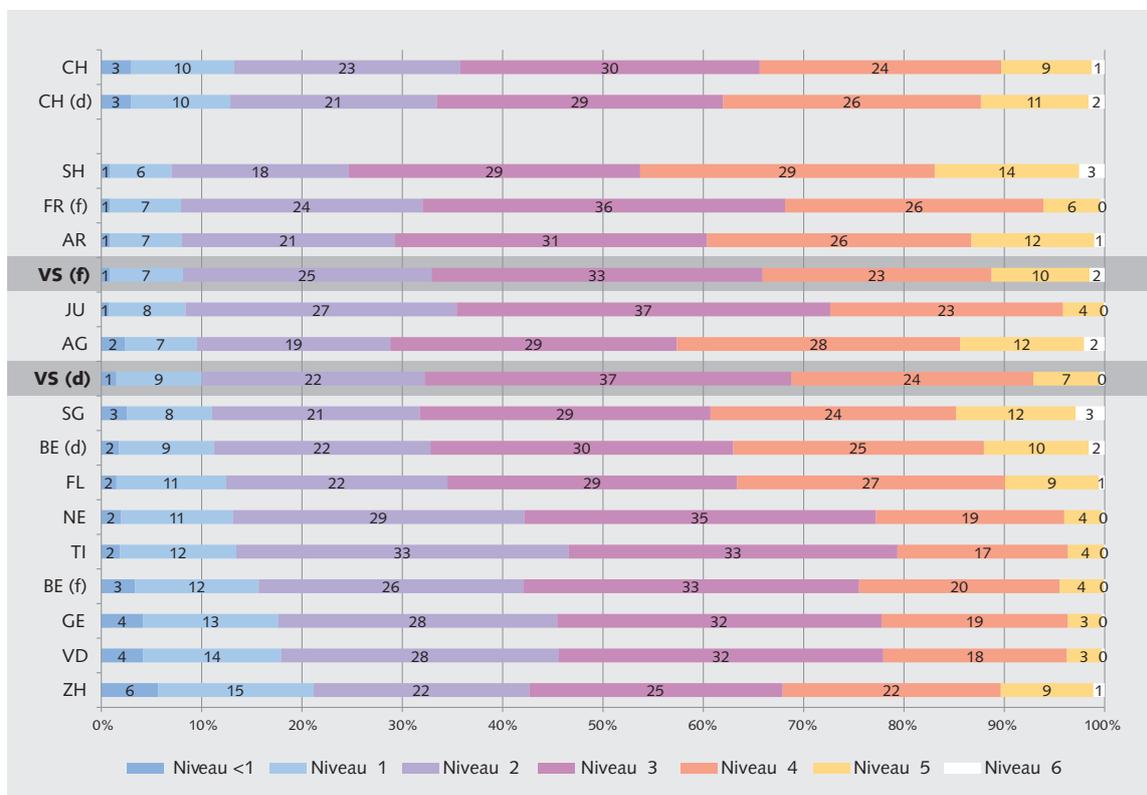


Abbildung 4.3: Mathematikleistungen nach Kompetenzniveaus



Anmerkung: Die Kantone sind nach aufsteigenden Prozentanteilen der Schülerinnen und Schüler sortiert, die nicht das Kompetenzniveau 2 erreichen (Risikogruppe).

Abbildung 4.4: Naturwissenschaftliche Leistungen nach Kompetenzniveaus



Anmerkung: Die Kantone sind nach aufsteigenden Prozentanteilen der Schülerinnen und Schüler sortiert, die nicht das Kompetenzniveau 2 erreichen (Risikogruppe).

ten) der Schülerschaft zur Risikogruppe. Im französischsprachigen Teil sind dies 6 Prozent in Mathematik und 8 Prozent in den Naturwissenschaften. Damit gehören im Kanton Wallis deutlich weniger Schülerinnen und Schüler der Risikogruppe an, als in der gesamten Schweiz (13 Prozent Naturwissenschaften, 12 Prozent Mathematik) und der Deutschschweiz (13 Prozent Naturwissenschaften, 12 Prozent Mathematik).

Betrachtet man dagegen die leistungstärksten Schülerinnen und Schüler (Kompetenzniveaus 5 und 6), so reiht sich in der Mathematik der Kanton Wallis mit 25 Prozent (Oberwallis) und 27 Prozent (Unterwallis) im Mittelfeld ein. Das Spektrum reicht von 13 Prozent (Kanton Genf) bis hin zu 33 Prozent (Kanton Appenzell Ausserrhoden). Der Durchschnitt der Schweiz und der Deutschschweiz liegt bei 24 Prozent, respektive 26 Prozent.

Die Gruppe der Schülerinnen und Schüler, die in den Naturwissenschaften die höchsten Kompetenzniveaus erreicht, ist im deutschsprachigen Teil des Wallis mit 7 Prozent tiefer als der Schweizer Durchschnitt, welcher bei 10 Prozent liegt. Das Unterwallis erreicht mit 11 Prozent einen Wert, der diesen Durchschnitt leicht übersteigt. Die Spannweite liegt in der gesamten Schweiz zwischen 4 Prozent bei vorrangig französischsprachigen Kantonen (VD, GE, BEf, NE, JU, TI) und 17 Prozent im Kanton Schaffhausen. Interessant ist hierbei zu sehen, dass die Deutschschweizer Kantone hier allesamt höhere Werte als die frankophonen Kantone verzeichnen. Einzig im Wallis erzielt der französische Kantonsteil bessere Werte als der deutschsprachige Teil.

5 Veränderung der Leistungen seit PISA 2000

Als Ende 2001 die Ergebnisse der ersten PISA-Studie veröffentlicht wurden, war die Konsternation gross. Kaum jemand erwartete damals, dass sich das Schweizer Bildungssystem in einem internationalen Vergleich mit einem Rang im Mittelfeld abfinden muss. Noch grösser war das Erstaunen darüber, dass die Lesekompetenzen von mehr als einem Fünftel unserer Jugendlichen als ungenügend beurteilt wurden. Eine Erklärung des Ergebnisses lieferte die OECD nicht, was die Diskussion von Vermutungen und Patentrezepten belebte. Einigkeit herrschte allerdings darüber, dass Handlungsbedarf angesagt war und dass der Förderung von Sprache und Literalität in der Schule mehr Beachtung zu schenken ist.

Die Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren reagierte erst nach einer vertieften Datenanalyse auf die PISA-Ergebnisse und verabschiedete im Juni 2003 den Aktionsplan «PISA 2000-Folgemassnahmen». Die kantonalen und regionalen Vergleiche deckten zwei Schwachpunkte auf. Zum einen haben in der Schweiz Schülerinnen und Schüler aus ungünstigem soziokulturellem Umfeld während ihrer Schullaufbahn oft grössere Probleme und mehr Mühe, den Zugang zu einer höheren Bildungsstufe zu schaffen. Zum anderen haben fremdsprachige Schülerinnen und Schüler mehrheitlich grössere Probleme beim Erwerb der schulischen Grundkenntnisse. Aufgrund der Problemanalyse wurden folgende fünf Handlungsfelder festgelegt, in denen Massnahmen zur Verbesserung der Sprachkompetenzen von fremdsprachigen und sozioökonomisch benachteiligten Schülerinnen und Schülern empfohlen werden:

- Sprachförderung für alle
- Sprachförderung für Kinder und Jugendliche mit ungünstigen Lernvoraussetzungen
- Vorschule und Einschulung
- Schulführung, Förderung der Schulqualität
- Ausserschulische Betreuungsangebote

Mit der Bestimmung von Handlungsfeldern wurde vor allem eine Priorisierung von längst eingeleiteten Reformen vorgenommen. Auf die Notwendigkeit der Sprachförderung für Kinder und Jugendliche mit ungünstigen Lernvoraussetzungen wies die EDK beispielsweise bereits 1991 in ihren Empfehlungen zur Schulung fremdsprachiger Kinder hin. Viele Kantone hatten daher lange vor PISA Massnahmen beschlossen, mit denen die schulischen Leistungen von sozioökonomisch benachteiligten Kindern verbessert werden sollten.

Was sich hingegen mit hoher Wahrscheinlichkeit erst seit der PISA-Studie verändert hat, ist das Bewusstsein darüber, wie wichtig grundlegende Kompetenzen in den Bereichen Sprache und Mathematik für eine erfolgreiche Integration in Gesellschaft und Arbeitsmarkt sind und wie unerlässlich der bewusste Umgang mit Sprache in Schule und Unterricht ist. Noch nie zuvor war die Notwendigkeit der Förderung der Bildungssprache mit einer Studie von solch hoher Präzision und wissenschaftlicher Qualität ausgewiesen worden.

Auch wenn PISA kein zuverlässiges Instrument zur Überprüfung der Wirkung bildungspolitischer Massnahmen ist, führt die systematische Beschreibung der Veränderungen von Schülerleistungen zu relevanten Erkenntnissen. Grundlage für detaillierte Aussagen über Trends in den Veränderungen der Schülerleistungen bildet eine umfassende Erhebung eines Kompetenzbereichs. Im Jahr 2000 war es das Lesen, 2003 die Mathematik, 2006 die Naturwissenschaften und 2009 wieder das Lesen. Dementsprechend können Veränderungen im Zeitverlauf für das Lesen zwischen PISA 2000 und PISA 2009, für die Mathematik zwischen PISA 2003 und PISA 2009 sowie für die Naturwissenschaften zwischen PISA 2006 und PISA 2009 verfolgt werden.

5.1 Wie haben sich die Schülerleistungen im Lesen verändert?

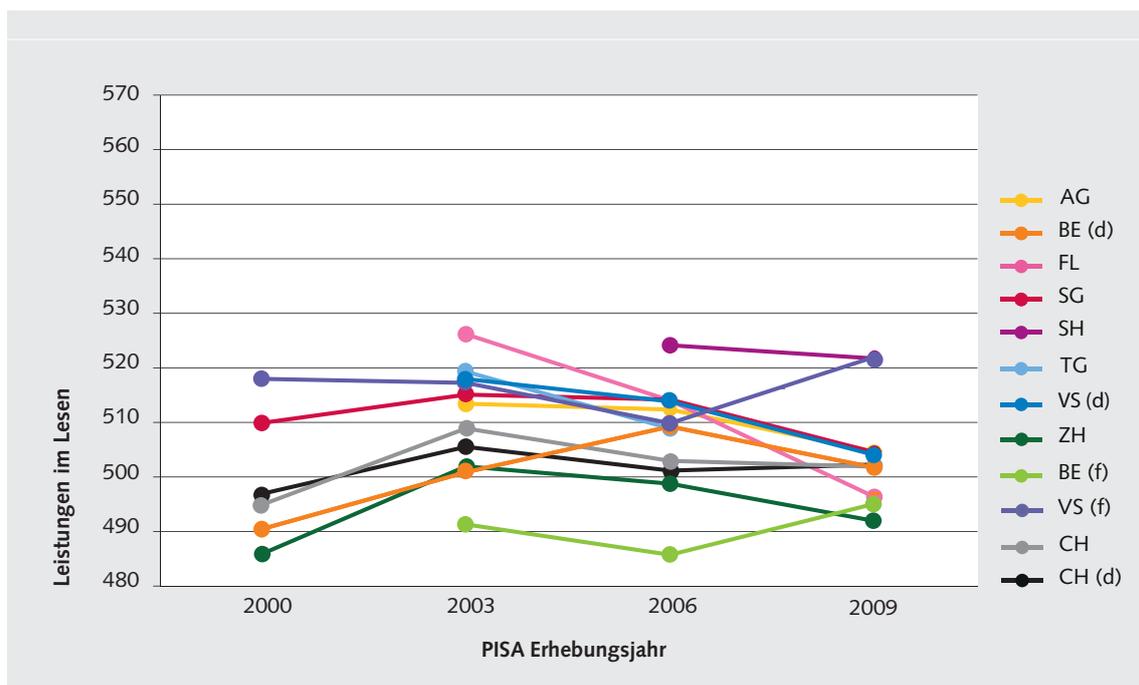
Abbildung 5.1 zeigt die Entwicklung der Leseleistung zwischen PISA 2000 und PISA 2009. Die durchschnittlichen Leistungen sind jeweils mit farbigen Linien verbunden. Während für das Unterwallis Daten für die Analyse zwischen PISA 2000 und PISA 2009 vorliegen, so kann die Entwicklung der Leseleistung im Oberwallis anhand der vorliegenden Datensätze nur zwischen PISA 2003 und PISA 2009 analysiert werden.

Im Lesen sank der Mittelwert im Oberwallis leicht von 518 Punkten (PISA 2003) auf 514 Punkte (PISA 2006) und dann auf 504 Punkte (PISA 2009). Im Unterwallis sank der Mittelwert von 518 (PISA 2000) auf 517 Punkte (PISA 2003) und 510 Punkte (PISA 2006), stieg dann jedoch wieder auf 522 Punkten (PISA 2009). Die Leistung hat sich also weder im Ober- noch im Unterwallis statistisch signifikant verändert.

5.2 Wie haben sich die Schülerleistungen in der Mathematik und in den Naturwissenschaften verändert?

Die durchschnittliche Mathematikleistung des Kantons Wallis ist während dieser drei Erhebungen praktisch unverändert geblieben (549, 544, 550 Oberwallis / 549, 546, 553 Unterwallis). In den Naturwissenschaften können Veränderungen über die Zeit erst seit PISA 2006 verfolgt werden. Auch für den Kompetenzbereich Naturwissenschaften sind sowohl für die Schweiz wie auch für alle Deutschschweizer Kantone keine statistisch signifikanten Veränderungen der Leistungen über die Zeit feststellbar. Im Kanton Wallis fallen die Ergebnisse mit 515 Punkten (Oberwallis) und 519 Punkten (Unterwallis) in PISA 2006 nahezu gleich aus mit PISA 2009 (mit 518 Punkten im Oberwallis und 525 Punkten im Unterwallis).

Abbildung 5.1: Entwicklung der Leseleistung zwischen PISA 2000 und PISA 2009



5.3 Wie haben sich die Schülerleistungen leistungsschwacher und leistungsstarker Jugendlicher verändert?

Die Tatsache, dass die Schülerleistungen im Kanton Wallis im Durchschnitt sich nur geringfügig verändert haben, sagt noch nichts darüber aus, ob sich die Leistungen besonders schwacher oder besonders starker Schülerinnen und Schüler verändert haben. Bildungspolitisch von Interesse ist insbesondere, ob sich der Anteil leistungsschwacher Schülerinnen und Schüler, die das Kompetenzniveau 2 nicht erreichen, verändert hat. Diese Jugendlichen sind zwar in der Lage, einfache Texte zu lesen, Informationen zu erkennen oder die Bedeutung eines definierten Textausschnittes zu erarbeiten. Ihre Kompetenzen reichen aber nicht aus, um vom Bildungsangebot effektiv profitieren zu können. Als Folge davon vermindern sich ihre Chancen für einen erfolgreichen Übergang ins Bildungs- und Berufsleben.

5.3.1 Kompetenzbereich Lesen

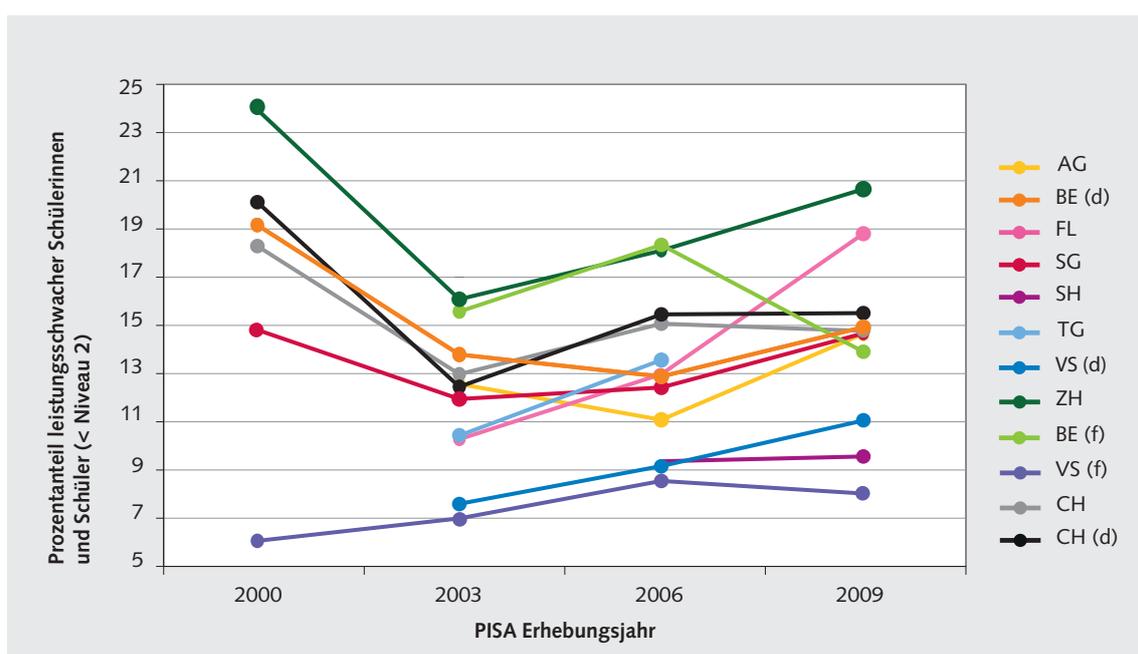
Abbildung 5.2 zeigt für den Kompetenzbereich Lesen die Entwicklung der prozentualen Anteile an leistungsschwachen (Niveau < 2) Schülerinnen und Schülern

zwischen PISA 2000 und PISA 2009. In der Schweiz ist dieser Anteil seit PISA 2000 um 3.5 Prozent statistisch signifikant zurückgegangen. Während in PISA 2000 noch 18.3 Prozent der Schweizer Schülerinnen und Schüler Niveau 2 nicht erreichten, liegt dieser Anteil in PISA 2009 noch bei 14.8 Prozent. Dieser Rückgang dürfte vorwiegend eine Folge der Abnahme des Anteils leistungsschwacher Schülerinnen und Schüler um 4.6 Prozent in der Deutschschweiz sein. In den übrigen Sprachregionen hat sich dieser Anteil im selben Zeitraum nicht statistisch signifikant verändert.

Auch im Kanton Wallis hat sich der Anteil leistungsschwacher Schülerinnen und Schüler seit PISA 2003 nicht statistisch signifikant verändert. In PISA 2003 erreichten 7.6 Prozent (Oberwallis) und 7 Prozent (Unterwallis), in PISA 2006 9.2 Prozent (Oberwallis) und 8.5 Prozent (Unterwallis) und in PISA 2009 11 Prozent (Oberwallis) und 8 Prozent (Unterwallis) der Schülerinnen und Schüler das Niveau 2 nicht.

Auch der Anteil leistungsstarker Schülerinnen und Schüler (Niveaus 5/6) im Lesen hat sich in der Schweiz wie auch in allen Deutschschweizer Kantonen seit PISA 2000 nicht statistisch signifikant verändert (vgl. Abbildung 5.3). In der Deutschschweiz

Abbildung 5.2: Veränderungen der prozentualen Anteile leistungsschwacher Schülerinnen und Schüler im Lesen (< Niveau 2)



betrug dieser Anteil in PISA 2000 7.5 Prozent, in PISA 2009 7.4 Prozent. Dies zeigt sich auch im Oberwallis, hier lag der Wert 2003 bei 6.6 Prozent, 2006 bei 6 Prozent, 2009 bei 4.7 Prozent.

Im Unterwallis hingegen stieg der Wert von 5.4 Prozent (2000) bis hin zu 10.4 Prozent (2009). Das Unterwallis nimmt damit die Spitzenposition bezüglich des Anteils leistungsstarker Schülerinnen und Schüler im gesamtschweizerischen Vergleich ein.

5.3.2 Kompetenzbereich Mathematik

In der Schweiz ist der Anteil der leistungsschwachen Schülerinnen und Schülern in der Mathematik seit PISA 2003 um 2 Prozent auf 11.8 Prozent statistisch signifikant angestiegen. Auch dieser Anstieg dürfte vorwiegend auf die Zunahme des Anteils leistungsschwacher Jugendlicher in der Deutschschweiz um 2.5 Prozent zurückzuführen zu sein.

Im Kanton Wallis hingegen hat sich dieser Anteil seit PISA 2003 nicht statistisch signifikant verändert. In PISA 2003 betrug er 6.8 Prozent (Oberwallis) und 5.5 Prozent (Unterwallis), in PISA 2006 7.7 Prozent (Oberwallis) und 5.2 Prozent (Unterwallis) und in PISA 2009 6.9 Prozent (Oberwallis) und 5.8 Prozent (Unterwallis). Innerhalb der Deutschschweizer Kantone ist wiederum einzig im Kanton Zürich eine sta-

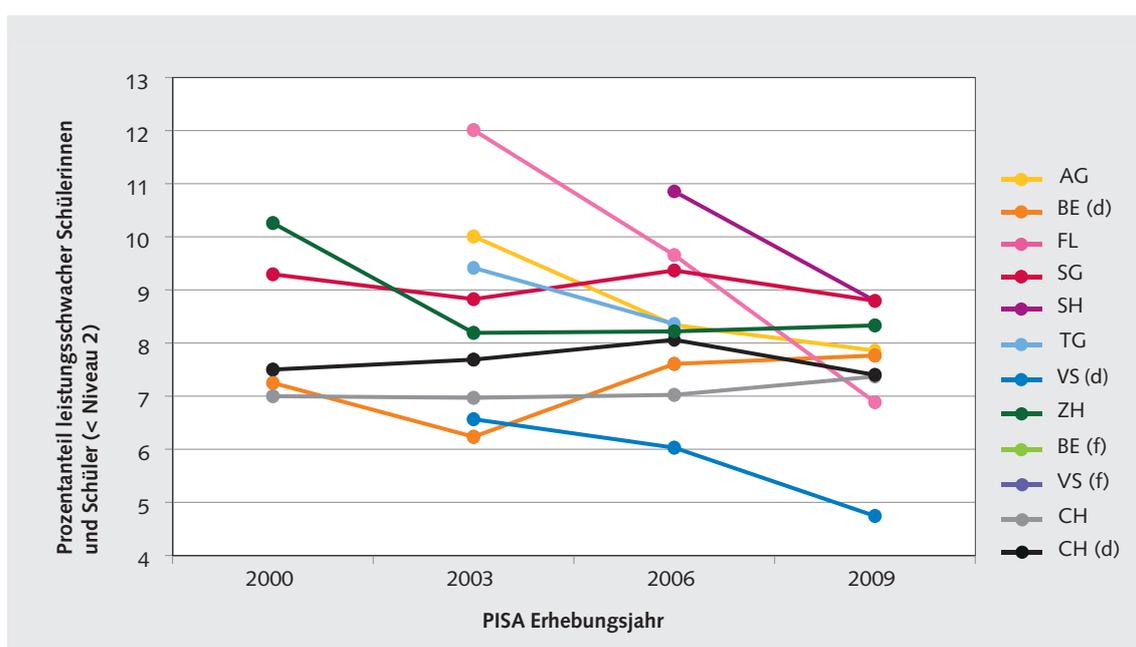
tistisch signifikante Veränderung feststellbar. Im Kanton Zürich ist der Anteil leistungsschwacher Schülerinnen und Schüler seit PISA 2003 um 5.6 Prozent auf 18.8 Prozent angestiegen. Die statistisch signifikante Abnahme der Mathematikleistungen im Kanton Zürich um 13 Punkte dürfte somit vorwiegend auf die Verschlechterung der Mathematikleistungen im unteren Kompetenzbereich zurückführbar sein.

Auch gesamtschweizerisch und in der Deutschschweiz hat sich der Anteil leistungsstarker Jugendlicher in der Mathematik nicht statistisch signifikant verändert. In der Deutschschweiz betrug er in PISA 2003 24.9 Prozent, in PISA 2009 26.1 Prozent. Bei den Deutschschweizer Kantonen ist einzig für den deutschsprachigen Teil des Kantons Bern eine statistisch signifikante Veränderung zu verzeichnen. Seit PISA 2003 ist der Anteil leistungsstarker Schülerinnen und Schüler im deutschsprachigen Teil des Kantons Bern um 5.3 Prozent auf 25 Prozent angestiegen.

5.3.3 Kompetenzbereich Naturwissenschaften

Im Kompetenzbereich Naturwissenschaften schliesslich haben sich die Anteile leistungsschwacher und leistungsstarker Jugendlicher in der Schweiz und in allen Deutschschweizer Kantonen seit PISA 2006 nicht statistisch signifikant verändert. In der Deutsch-

Abbildung 5.3 Veränderungen der prozentualen Anteile leistungsstarker Schülerinnen und Schüler im Lesen (< Niveau 5/6)



schweiz betrug der Anteil leistungsschwacher Schülerinnen und Schüler in PISA 2006 13.7 Prozent, in PISA 2009 12.9 Prozent. Der Anteil leistungsstarker Schülerinnen und Schüler betrug in der Deutschschweiz in PISA 2006 10.7 Prozent, in PISA 2009 12.4 Prozent.

Dasselbe Bild zeigt sich auch im Oberwallis. Der Anteil leistungsschwacher Schülerinnen und Schüler betrug in PISA 2006 10.3 Prozent, in PISA 2009 10 Prozent. Der Anteil leistungsstarker Schülerinnen und Schüler betrug in PISA 2006 7.2 Prozent, in PISA 2010 7.1 Prozent. Während im Unterwallis der Anteil leistungsschwacher Schülerinnen und Schüler auch in etwa gleich blieb (8.5 Prozent 2006 und 8.1 Prozent 2009), so stieg hier der Anteil leistungsstarker Schülerinnen und Schüler von 7.6 Prozent (2006) auf 11.3 Prozent (2009) an.

5.4 Wie hat sich die Bedeutung individueller Merkmale für die Schülerleistungen im Lesen verändert?

Die Schülerleistungen werden bei PISA jeweils nach verschiedenen Merkmalen der Schülerinnen und Schüler aufgeschlüsselt. Dabei zeigt sich, dass die Leistungen vom Geschlecht, von der sozialen Herkunft und vom Migrationshintergrund der Schülerinnen und Schüler abhängen. Aufgrund der umfassenden Erhebungen der Lesekompetenzen in PISA 2000 und PISA 2009 lässt sich überprüfen, ob sich die Bedeutung dieser Merkmale für die Leseleistungen während der letzten Jahre verändert hat.

5.4.1 Geschlecht

Beim Geschlecht ist der Vorsprung der Mädchen gegenüber den Knaben ausgewiesen. In der Deutschschweiz betrug der Vorsprung der Mädchen in PISA 2000 27 Punkte, in PISA 2009 35 Punkte. Die Veränderung des Geschlechterunterschieds von rund 8 Punkten ist allerdings statistisch nicht signifikant. Die Stabilität des Geschlechterunterschieds zeigt sich auch bei Betrachtung der Kantone. Zwischen PISA 2000 und PISA 2009 hat sich dieser in allen Deutschschweizer Kantonen nicht statistisch signifikant verändert.

5.4.2 Soziale Herkunft

Für den Vergleich des Zusammenhangs zwischen der Leseleistung und der sozialen Herkunft konnte nicht der Index zum wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Status (ESCS) verwendet werden, da dieser in den PISA Erhebungen 2000 und 2009 verschieden definiert wurde (OECD, 2010). Stattdessen wurde der Index zum sozioökonomischen Status (HISEI) verwendet, der aufgrund des beruflichen Status der Eltern gebildet wird. Der Index des sozioökonomischen Status hängt positiv mit der Leseleistung zusammen. Bei einem Abstieg des Indexes um eine Standardabweichung verbesserte sich die Leseleistung in der Deutschschweiz in PISA 2000 um 34 Punkte, in PISA 2009 um 31 Punkte. Der Unterschied von rund 3 Punkten zwischen den beiden Erhebungen ist statistisch nicht signifikant. Der Zusammenhang zwischen der sozialen Herkunft und der Leseleistung hat sich während den letzten neun Jahren somit nicht verändert. Dies gilt mit Ausnahme des Kantons Zürich für alle Deutschschweizer Kantone. Im Kanton Zürich hat der Einfluss der sozialen Herkunft seit PISA 2000 um 14 Punkte statistisch signifikant abgenommen.

5.4.3 Migrationshintergrund

Neben der sozialen Herkunft ist auch der Migrationshintergrund für die Leseleistungen von Bedeutung. Von besonderem Interesse ist der Leistungsunterschied zwischen den Schülerinnen und Schülern ohne Migrationshintergrund (Kind oder mindestens ein Elternteil in der Schweiz geboren), die zu Hause die Unterrichtssprache sprechen und den Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund (erste und zweite Generation), die zu Hause eine andere Sprache als die Unterrichtssprache sprechen. In der Deutschschweiz lag die Leseleistung der Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund in PISA 2000 94 Punkte tiefer als jene der Schülerinnen und Schüler ohne Migrationshintergrund. Seit PISA 2000 hat sich dieser Unterschied statistisch signifikant auf 71 Punkte reduziert. Diese Abnahme zeigt sich in allen Kantonen der Deutschschweiz. Sie ist allerdings nur für den deutschsprachigen Teil des Kantons Bern und im Kanton Zürich statistisch signifikant.

5.5 Zusammenfassung

Mit PISA 2009 konnten die Leistungen im Lesen über einen Zeitraum von neun Jahren, in der Mathematik über einen Zeitraum von sechs Jahren und in den Naturwissenschaften über einen Zeitraum von drei Jahren verglichen werden. In allen drei Kompetenzbereichen zeigt sich gemessen an den durchschnittlichen Leistungen eine weitgehende Stabilität der Ergebnisse. Auf nationaler und sprachregionaler Ebene haben sich die Leistungen in den drei Kompetenzbereichen nahezu nicht verändert.

Trotz dieser Konstanz der durchschnittlichen Leistungen sind Veränderungen feststellbar, sofern die Anteile leistungsschwacher und leistungsstarker Jugendlicher verglichen werden. Im Kompetenzbereich Lesen hat sich der Anteil leistungsschwacher Jugendlicher in der Schweiz zwischen PISA 2000 und PISA 2009 um 3.5 Prozent auf 14.8 Prozent reduziert. Dieses Ergebnis dürfte vorwiegend auf den Rückgang des Anteils leistungsschwacher Jugendlicher in der Deutschschweiz zurückzuführen zu sein. Im Kompetenzbereich Mathematik zeichnet sich hingegen ein weniger erfreulicher Trend ab. Seit PISA 2003 ist der Anteil leistungsschwacher Jugendlicher in der Schweiz um 2 Prozent auf 11.8 Prozent angestiegen. Auch dieses Ergebnis dürfte vorwiegend auf einen Anstieg des Anteils leistungsschwacher Jugendlicher in der Deutschschweiz zurückführbar sein.

Mit Blick auf die Bedeutung individueller Schülermerkmale für die Leseleistungen kann schliesslich ein erfreuliches Ergebnis festgehalten werden: In der Deutschschweiz ist der Leistungsunterschied zwischen Schülerinnen und Schülern mit und ohne Migrationshintergrund seit PISA 2000 um 23 Punkte auf 71 Punkte zurückgegangen – ein Ergebnis, das sich nicht auf die vermehrte Zuwanderung aus Ländern, in denen eine der Schweizer Landessprachen gesprochen wird, zurückführen lässt.

6 Schulstruktur und Leistung

Wie in den bisherigen Kapiteln bereits beschrieben, lässt sich die Leistung in Zusammenhang zu den Schulformen setzen. Wie sehen die Leistungen geordnet nach Schultyp aus und gibt es Leistungsüberschneidungen? Wie ist der Zusammenhang zwischen der Leistung und dem Übertritt zum gymnasialen Unterricht?

mit Grundansprüchen höhere Leistungsmittelwerte erreichen als die Schüler und Schülerinnen im deutschsprachigen Kantonsteil. Lediglich in Mathematik und Naturwissenschaften schneiden die Schüler und Schülerinnen der Schulformen mit erweiterten Ansprüchen des Oberwallis besser ab als diejenigen im Unterwallis.

6.1 Leistungen nach Schultyp

Tabelle 6.1 fasst die Leistungsmittelwerte (M) der drei Fachbereiche zusammen. Ebenfalls werden die Standardfehler (SE) angegeben. In der Prozentspalte ist der Anteil der Schülerinnen und Schüler pro Schultyp aufgelistet. Ergänzende Informationen zu den Schultypen sind in der Einleitung in der Infobox 4 zu finden.

Es fällt auf, dass im französischsprachigen Kantonsteil ein wesentlich höherer Prozentsatz der Schülerinnen und Schüler den Schultyp mit hohen Ansprüchen besucht. Auffallend ist zugleich, dass im französischsprachigen Kantonsteil sowohl die Schüler und Schülerinnen in Schulformen mit hohen Ansprüchen wie auch diejenigen der Schulformen

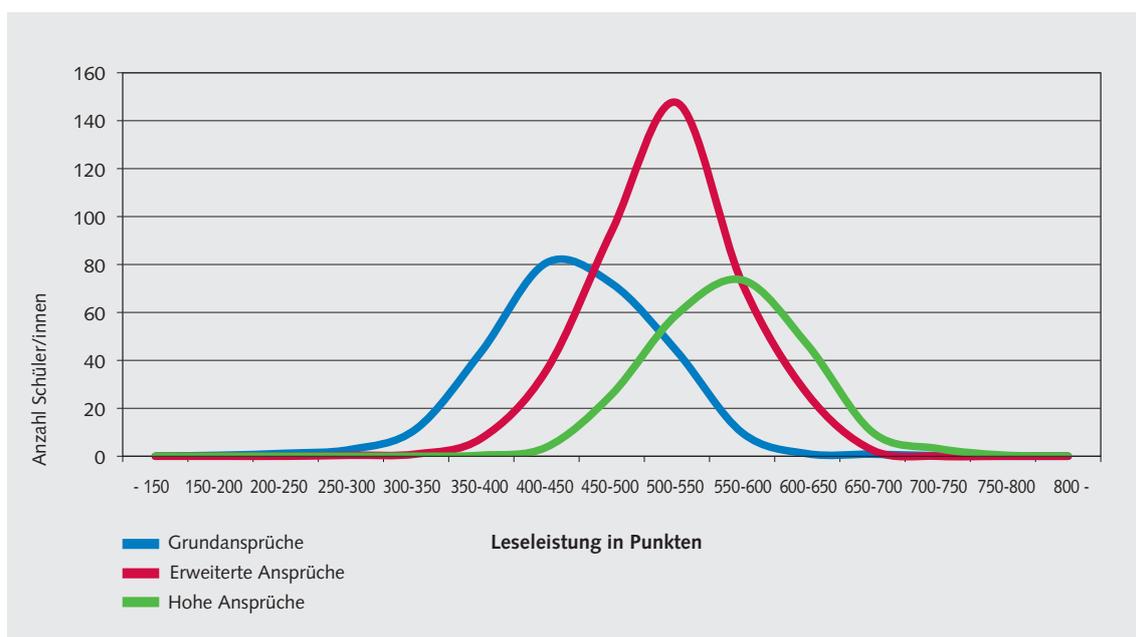
6.2 Leistungsüberschneidungen

Die Durchschnittsleistungen in den verschiedenen Schultypen auf der Sekundarstufe I unterscheiden sich erheblich. Gleichzeitig sind aber auch grosse Überlappungen festzustellen, d.h. die Leistungen der Schülerinnen und Schüler in den verschiedenen Schultypen überschneiden sich. Konkret bedeutet dies, dass manche Jugendliche, die einen niedrigeren Schultyp besuchen, leistungsmässig einen Teil der Jugendlichen in einem höheren Schultyp übertreffen. Ebenso gibt es Schülerinnen und Schüler in den höheren Schultypen, deren Leistungen lediglich dem mittleren Niveau des niedrigeren Schultyps entsprechen oder sogar darunter liegen.

Tabelle 6.1: Mittelwerte und Standardabweichungen der Leistungen in den drei Fachbereichen der drei Fachbereiche, nach Schultyp und Kantonsteil.

	Anteil Schüler/innen	Lesen		Mathematik		Naturwissenschaften	
		M	SE	M	SE	M	SE
Deutschsprachiger Kantonsteil							
Hohe Ansprüche	24.6%	566	4.7	608	4.6	581	4.8
Erweiterte Ansprüche	42.6%	517	3.1	565	4.3	531	3.5
Grundansprüche	29.5%	446	4.4	492	4.5	458	4.6
Französischsprachiger Kantonsteil							
Hohe Ansprüche	30.1%	585	6.2	621	6.8	599	9.7
Erweiterte Ansprüche	38.9%	521	3.0	549	3.1	516	3.3
Grundansprüche	30.9%	464	3.1	493	3.8	465	3.1

Abbildung 6.1: Verteilung der Leseleistung nach Schultyp in der neunten Klasse des deutschsprachigen Teils des Kantons Wallis



Anmerkung: Pro Intervall der Breite 50 wird die absolute Häufigkeit der Schülerinnen und Schüler mit dem entsprechenden Leistungsniveau abgetragen. Die Häufigkeiten werden durch eine geglättete Linie verbunden.

Abbildung 6.1 veranschaulicht diese Überlappungen für den deutschsprachigen Kantonsteil in Bezug auf die Leseleistungen. Die Grösse der Fläche unter einer Verteilungskurve ist proportional zur Schülerzahl im entsprechenden Schultyp. Wie schon in Tabelle 6.1 wird auch hier sichtbar, dass die Leistungsmittelwerte der drei Schultypen sich deutlich unterscheiden. Anhand dieser Grafik lässt sich gut veranschaulichen, dass die Streuung innerhalb der einzelnen Schultypen gross ist.

Diese Zusammenhänge sind in Tabelle 6.2 anhand der für die PISA-Erhebungen definierten Kompetenzniveaus quantifiziert. Die Tabelle listet den Prozentsatz der Schülerinnen und Schüler pro Schultyp im deutschsprachigen Teil des Kantons Wallis auf, die

sich im Lesen und im Durchschnitt aller drei Fachbereiche auf einem bestimmten Kompetenzniveau befinden.

Wie Tabelle 6.2 zeigt, ergeben sich in Bezug auf die Kompetenzniveaus deutliche Überschneidungen zwischen den Schultypen. Im Lesen befindet sich der grösste Anteil der Schülerinnen und Schüler des gymnasialen Schultyps auf Kompetenzniveau 4; dieses Niveau erreicht auch gut ein Fünftel der Sekundarschüler und -schülerinnen, 3 Prozent übertreffen es sogar. Ähnlich ist es beim Vergleich von Real- und Sekundarschule: Über ein Viertel der Realschülerinnen und -schüler erreicht oder übertrifft das Kompetenzniveau 3, auf dem sich die meisten Jugendlichen der Sekundarschule befinden. Sie weisen damit

Tabelle 6.2: Anteil der Schülerinnen und Schüler pro Kompetenzniveau in den drei Schultypen im deutschsprachigen Teil des Kantons Wallis

Fachbereich/Schultyp	Kompetenzniveau							
	Niveau <1a	Niveau 1a	Niveau 1b	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5	Niveau 6
Lesen								
Gymnasialer Unterricht			0%	6%	35%	45%	12%	2%
Sekundarschule		0%	3%	20%	52%	22%	3%	0%
Realschule	1%	3%	22%	43%	27%	4%	0%	0%

bessere Leseleistungen auf als 23 Prozent der Schülerschaft in der Sekundarschule. Ein beträchtlicher Teil der Schülerinnen und Schüler könnte also im nächsthöheren Schultyp mithalten, was das Lesen angeht. Die Leistungen in der Mathematik und in den Naturwissenschaften weisen ähnliche Überlappungen auf.

6.3 Übertritt in den gymnasialen Unterricht

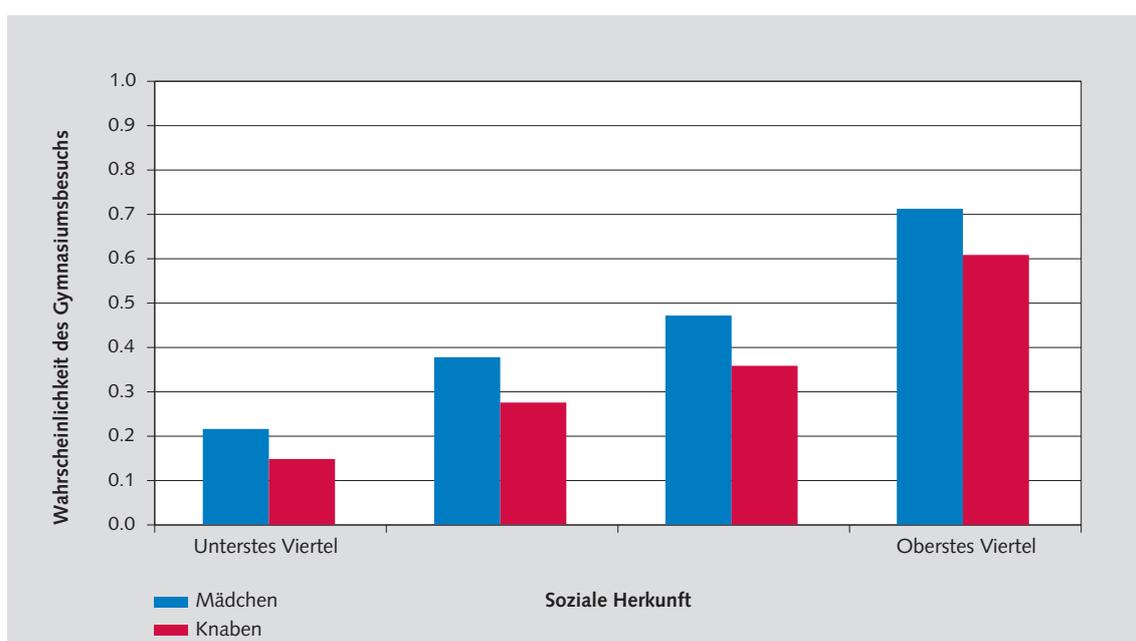
Wie steht es um die Chancengerechtigkeit beim Schulwahlentscheid für den gymnasialen Unterricht? Zentrale Schaltstellen einer Bildungslaufbahn sind die schulischen Übertritte, bei denen von einer Schulstufe auf die nächste gewechselt wird. An diesen Bildungsübergängen können leistungsunabhängige Faktoren wie herkunfts- und rollenbedingte Einflüsse besonders direkt wirksam und sichtbar werden. Zwei in Bezug auf die Schulkarriere besonders häufig diskutierte und untersuchte Einflussgrößen sind das Geschlecht und die soziale Herkunft. Ein wichtiger Übergangzeitpunkt ergibt sich im deutschsprachigen Teil des Kantons Wallis am Ende der 8. Klasse durch den möglichen Übertritt in den gymnasialen

len Bildungsgang. Da die in den PISA-Tests erfassten Neuntklässlerinnen und Neuntklässler diese Schnittstelle vor kurzem überwunden haben, ist es naheliegend, die genannten Einflussgrößen in Bezug auf diesen Übertritt genauer zu betrachten.

Abbildung 6.2 zeigt, welche Chance ein sehr guter Schüler bzw. eine sehr gute Schülerin in Abhängigkeit von der sozialen Herkunft hat, den gymnasialen Unterricht im Kanton Wallis zu besuchen. Migrationshintergrund und Fremdsprachigkeit wurden dabei statistisch kontrolliert. Die Balken zeigen nicht die tatsächlichen Übertrittsquoten, da diese nur für genügend grosse und deshalb notwendigerweise heterogene Gruppen bestimmt werden können. Dargestellt ist vielmehr die aus den empirischen Daten geschätzte Wahrscheinlichkeit bei Jugendlichen, die in jedem der drei Fachbereiche Leistungen erbringen, die dem kantonalen Mittelwert im gymnasialen Niveau entsprechen.

Die soziale Herkunft wird in obiger Grafik durch vier Gruppen abgebildet, die zunehmend höhere Werte im Index der sozialen Herkunft aufweisen und in der Population je etwa gleich stark vertreten sind (zur sozialen Herkunft vgl. Infobox 5). Hohe Indexwerte weisen auf ein bildungsnahes Elternhaus hin.

Abbildung 6.2: Wahrscheinlichkeit des Besuchs des gymnasialen Unterrichts in der 9. Klasse im deutschsprachigen Kantonsteil bei sehr guter Leistung, in Abhängigkeit von der sozialen Herkunft und dem Geschlecht



Die Grafik zeigt, dass leistungsstarke Jugendliche aus Familien mit hohem sozialem Index eine signifikant höhere Chance haben, den gymnasialen Unterricht zu besuchen als solche aus Familien mit niedrigem sozialem Status.

Diese Ergebnisse bestätigen, was aus zahlreichen anderen Untersuchungen bereits bekannt ist. Selbst bei gleichen fachlichen Leistungen ist die Wahl des Schultyps stark schichtabhängig. Kinder aus Familien mit hohem sozialem Status profitieren vom grösseren ökonomischen und bildungsbezogenen Kapital ihres Umfelds; sie werden in eben jenen Bereichen stärker gefördert, die eine erfolgreiche Bildungslaufbahn begünstigen, wie Lese- und Sprachkompetenz, aber auch Leistungsmotivation und schulisches Selbstvertrauen. Gute Bildungsabschlüsse sind eine wichtige Voraussetzung für die erfolgreiche Teilhabe an gesellschaftlichen Gütern und auch für die Minimierung sozialer Risiken. Eine Annäherung an möglichst hohe Standards der Chancengleichheit muss daher Ziel jedes Schulsystems sein; konkret heisst dies, dass in stärkerem Masse als bisher die erbrachten individuellen Leistungen über die Bildungslaufbahn entscheiden sollten. Für den einzelnen Schüler bzw. die einzelne Schülerin kann der Entscheid, einen anspruchsvolleren Schultyp trotz ausreichender Leistungen nicht zu besuchen, im Hinblick auf die weitere Bildungslaufbahn und die spätere Berufswahl zu Nachteilen führen. Dies gilt nicht nur für den Übertritt in den gymnasialen Unterricht, sondern in ähnlicher Form auch für die Zuordnung auf das Sekundarschulniveau. Weiterführende Bildungsgänge und Berufslehren können möglicherweise verwehrt bleiben; auch bei der Lehrstellensuche kann der absolvierte Schultyp einen nicht unerheblichen Einfluss haben. In ländlichen Gegenden mit einer starken Tradition der Realschule kann es zwar gelingen, Realschülerinnen und -schülern den Zugang zu einem breiten Spektrum an Lehrstellen offen zu halten. Zumindest bei Berufen, die lokal nicht angeboten werden, dürfte es für Realschülerinnen und -schüler allerdings schwierig werden, sich bei der Lehrstellenbewerbung gegen Sekundarschülerinnen und -schüler durchzusetzen.

Auffällig, aber nicht ganz unerwartet ist die Tatsache, dass die Wahrscheinlichkeit, den gymnasialen Unterricht zu besuchen, auch vom Geschlecht abhängt. Mädchen, die leistungsmässig dem gymnasia-

len Niveau entsprechen, haben eine höhere Chance, den gymnasialen Unterricht zu besuchen als ebenso leistungsstarke Knaben. Mit zunehmendem sozialem Index schwächt sich der Geschlechterunterschied etwas ab, ist aber immer noch markant. Der grössere Schulerfolg der Mädchen ist kein neues Phänomen; die Gründe dafür wurden in den letzten Jahren vielfach diskutiert. Bedeutsam erscheint allerdings, dass dieser Geschlechterunterschied mit der vorliegenden Analyse nicht bei allen Kantonen mit repräsentativer Stichprobe zu finden war.

Gleichzeitig muss einschränkend erwähnt werden, dass die Geschlechtereffekte in den vorliegenden Analysen nicht ganz einfach zu interpretieren sind, denn die Analyseergebnisse variieren stark mit den einbezogenen Fachleistungen. Kontrolliert man nur die Leseleistung, so verschwindet der Geschlechterunterschied. Im vorliegenden Modell, in das die drei durch PISA getesteten Leistungen im Lesen, in Mathematik und Naturwissenschaften einbezogen wurden, sind die Stärken der Knaben vermutlich gut eingefangen, ihre Schwächen möglicherweise nicht. Wichtig für die Selektion sind neben den in PISA getesteten Fachbereichen auch die Fremdsprachen. Da Knaben in den Sprachfächern in der Regel schlechter abschneiden als Mädchen, ist es wahrscheinlich, dass die Chancen der Knaben auf den Gymnasialübertritt in der Grafik teils deshalb klein ausfallen, weil ihre Fremdsprachenleistungen den Ansprüchen weniger oft genügen. Könnten die Fremdsprachenleistungen in die Analysen einbezogen werden, wäre daher zu erwarten, dass der Geschlechtereffekt weniger dramatisch ausfiele.

Dennoch sollte die Thematik des Geschlechterunterschieds ernst genommen werden, gerade, da sie sich im Kanton Wallis besonders deutlich offenbart. Viele Faktoren können dabei eine Rolle spielen, unter anderem vielleicht die Ausgestaltung des Übertrittsverfahrens. Neben solchen systembedingten Ursachen für schulische Geschlechtereffekte sollte nicht vergessen werden, dass auch individuelle Entscheidungen die Bildungslaufbahn beeinflussen. Verschiedene Untersuchungen zeigen, dass Knaben häufig andere Schul- und Berufsziele äussern als Mädchen und sich eher auch bewusst gegen eine Schullaufbahn im gymnasialen Niveau und für eine Berufslehre entscheiden. Dabei dürfte eine Rolle spielen, dass das Angebot an anspruchsvollen Lehren in techni-

schen Berufen für Knaben zurzeit attraktiver ist als für Mädchen.

Die Analyse zeigt, dass die Schulkarriere mitbestimmende Einflussfaktoren wie Geschlecht und soziale Herkunft nicht isoliert betrachtet werden können. Besonders in ihrer Kombination führen sie auch bei gleichen oder ähnlichen Leistungsvoraussetzungen zu erheblichen Unterschieden in der Wahrscheinlichkeit, das Gymnasium zu besuchen, wie die Gegenüberstellung von männlichen Jugendlichen aus Familien mit niedrigem sozialem Status und Mädchen aus Familien mit hohem sozialem Status in Abbildung 6.2 zeigt. Angesichts der Erkenntnis, dass schultypenspezifische Leistungsmilieus einen Schereffekt bewirken und bestehende Chancengleichheiten reproduzieren, erscheint eine möglichst frühzeitige Erkennung von Leistungspotenzialen und Förderungsbedarf elementar, um entsprechende Verknüpfungen reduzieren zu können.

6.4 Zusammenfassung

Die Leistungen unterscheiden sich deutlich zwischen den Schultypen; erwartungsgemäss sind die besten Leistungen im Niveau mit höheren Ansprüchen zu finden, die schwächsten auf dem Realschulniveau. Es zeigen sich aber auch grössere Überlappungen. Je nach Fachbereich könnten grössere Anteile der Schülerinnen und Schüler leistungsmässig auch auf dem nächsthöheren Niveau mithalten. Diese Überlappungen hängen u.a. mit dem Einfluss der sozialen Herkunft zusammen, aber auch mit regionalen Traditionen. Zwischen den Schulmodellen, die sich im Grad der getrennten bzw. integrativen Organisation des Unterrichts unterscheiden, sowie zwischen der Zuordnung des gymnasialen Unterrichts in der 9. Klasse an Gymnasien bzw. an Sekundarschulen, lassen sich im Rahmen dieser Untersuchung keine Leistungsunterschiede feststellen.

Im deutschsprachigen Teil des Kantons Wallis hängt die Wahrscheinlichkeit, den gymnasialen Unterricht zu besuchen, ebenfalls von der sozialen Herkunft und vom Geschlecht ab. Bei gleicher Leistung im Lesen, in Mathematik und den Naturwissenschaften hat ein Mädchen aus einer Familie mit hohem Index der sozialen Herkunft eine bedeutend höhere Chance, den gymnasialen Unterricht zu besuchen, als Knaben aus einer Familie mit niedrigem

sozialem Index. Die Aussagekraft dieser Analyse ist allerdings eingeschränkt durch die Tatsache, dass die ebenfalls übertrittsrelevanten Leistungen in den Fremdsprachen nicht einbezogen werden können. Es ist zu erwarten, dass sich der Geschlechtereffekt dadurch abmildern würde.

7 Unterrichtszeit und Leistung

Für die kantonale Bildungsplanung ist die Frage bedeutsam, inwiefern die für ein Fach aufgewendete Unterrichtszeit die Leistung in diesem Fach beeinflusst, denn die Unterrichtszeit ist ein vergleichsweise einfach und direkt manipulierbares Einflussmerkmal auf der Ebene des Schulsystems. Da sich Leseaktivitäten jedoch nicht auf ein Fach beschränken, ist es hier gar nicht so einfach, einen Zusammenhang zwischen Unterrichtszeit und Leistung herzustellen. Hängt die Lesekompetenz mit der Zeit zusammen, die in den Deutschunterricht investiert wird? Oder kommt es auf die Gesamtunterrichtszeit an?

In den Debatten um die Schweizer PISA-Resultate wird immer wieder die Frage nach der optimalen Gestaltung der Unterrichtspraxis gestellt. Unterricht hat viele Aspekte, die einer direkten Beobachtung und Veränderung nicht zugänglich und in einer gross angelegten, quantitativen Untersuchung wie PISA nicht erfassbar sind. Wir konzentrieren uns daher an dieser Stelle auf den Aspekt der Unterrichtszeit, ein zentrales Steuerelement auf der Ebene des Schulsystems.

Für das Fach Mathematik lässt sich die Lektionenzahl relativ einfach aus dem kantonalen Lehrplan ableiten und der Bezug zwischen Anzahl Unterrichtsstunden und den in PISA gemessenen Leistungen ist verhältnismässig klar nachvollziehbar. Im Kanton Bern beispielsweise hat nach den PISA-Messungen 2003 die Tatsache, dass sowohl die Anzahl Unterrichtsstunden in Mathematik als auch die Mathematikleistungen im schweizerischen Vergleich eher niedrig ausfielen, in der Bildungspolitik hohe Beachtung erlangt. Vielfach wurde seither die Frage gestellt, ob der Anteil Mathematiklektionen erhöht werden müsse, um im Gegenzug bessere Leistungen erzielen zu können.

Beim Lesen ist die Lage etwas komplizierter, da Lesen kein Unterrichtsfach darstellt. Das Lesen als

komplexe und fächerübergreifende Kompetenz kann nicht direkt auf schulische Bemühungen oder gar auf die Aktivitäten in nur einem Fach zurückgeführt werden. Sprachliche Fertigkeiten bauen auf dem vor- und ausserschulischen Spracherwerb auf. Sie können in allen Unterrichtssituationen gefördert werden, da in allen Fächern mit und an der Sprache gearbeitet wird. Trotz der Schwierigkeit, das Lesenlernen direkt auf ein oder mehrere Fächer zurückzuführen, ist die Frage relevant, ob und wie die Leseleistungen in Bezug zu den geleisteten Unterrichtsstunden gesetzt werden können. Dies auch deshalb, weil die Unterrichtsmenge durch kantonale Entscheide vergleichsweise leicht an sich ändernde Bedürfnisse angepasst werden kann. Der Aufbau und die Weiterentwicklung der Lesekompetenzen sind im Lehrplan als explizite Lehrziele des Deutschunterrichts vermerkt und werden in der Praxis in diesem Fach weitaus am häufigsten vermittelt und eingeübt. Die Vermutung liegt daher nahe, dass die Lesekompetenz mit der Unterrichtszeit im Fach Deutsch bzw. in der Erstsprache zusammenhängt. Gleichzeitig ist aber auch die gesamte Unterrichtszeit über alle Fächer interessant, da Leseaktivitäten Teil jeden Unterrichts sind.

In diesem Zusammenhang ist es wichtig, kurz auf den Begriff der Lesekompetenz einzugehen, wie er in den PISA-Studien verwendet wird. Die Lesekompetenz nach PISA orientiert sich am anglo-amerikanischen Konzept der Reading Literacy, die über die traditionellen deutschsprachigen Curricula hinausgeht. Im Zentrum steht die Fähigkeit, geschriebene Texte zu verstehen und für verschiedene Zwecke nutzen zu können. Entsprechend sind die Aufgaben aufgebaut. Sie prüfen die Fähigkeit, Informationen herausarbeiten, Texte interpretieren und auch kritisch bewerten zu können und beziehen sich dabei nicht nur auf die im Sprachunterricht üblichen kontinuierliche Texte (Brief, Infoblatt, Geschichte), sondern auch auf diskontinuierliche wie Formulare, Tabellen oder Diagramme. Auch die schweizerischen

Tabelle 7.1: Anzahl Unterrichtsstunden (60 Minuten) in der Erstsprache und gesamthaft von der 7. bis 9. Klasse

	Erstsprache			Alle Fächer gesamthaft		
	Hohe Ansprüche	Erweiterte Ansprüche	Grundansprüche	Hohe Ansprüche	Erweiterte Ansprüche	Grundansprüche
AG	428	458	458	2872	2887	2521
AR	420	420	420	3287	3287	3287
BE (d)	351	351	351	2852	2779	2516
BE (f)	497	497	497	2779	2779	2779
FR (f)	570	570	570	3119	3119	3119
GE	462	462	462	2772	2772	2772
JU	527	527	556	2808	2808	2808
NE	439	527	527	2779	2779	2779
SG	417	400	400	3280	3300	3300
SH	329	351	410	2947	2808	2808
TI	491	491	491	2861	2861	2861
VD	428	513	428	2736	2736	2736
VS (d)	431	475	475	2939	3040	3040
VS (f)	539	570	570	3040	3040	3040
ZH	345	410	410	2879	2925	2925
FL	380	439	380	3130	2925	2984
Mittelwert	441	466	463	2942	2928	2892

Lehrpläne für den Deutschunterricht zielen auf das Textverständnis ab und beziehen dabei auch das kritische Begutachten verschiedener Medien mit ein. Traditionellerweise erfolgt dies aber weitgehend im Gespräch auf der Basis kontinuierlicher Texte. Erfahrungen im Umgang mit diskontinuierlichen Texten werden wohl öfter in andern Fächern, insbesondere im Fach Natur-Mensch-Mitwelt gewonnen. Umgekehrt wird ein grosser Teil des Deutschunterrichts nicht für das Lesen, sondern für weitere Aspekte wie Sprachbetrachtung, sprachliche Gestaltungsmöglichkeiten und schriftsprachliche Kompetenzen verwendet, die in den PISA-Erhebungen nicht gemessen werden.

Um die Unterrichtsangebote in den verschiedenen Kantonen vergleichen zu können, ist in Tabelle 7.1 die Anzahl Unterrichtsstunden in der Erstsprache sowie in allen obligatorischen Fächern für drei Anspruchsniveaus auf der Sekundarstufe I aufgelistet.

Beim Vergleich des Unterrichtsangebots fällt auf, dass die lateinische Schweiz mehr Zeit in den Unter-

richt der Erstsprache investiert als die deutschsprachigen Kantone. Besonders viel Unterrichtszeit in der Erstsprache absolvieren die Schülerinnen und Schüler in den französischsprachigen Teilen der Kantone Freiburg und Wallis. Auch der französischsprachige Teil des Kantons Bern liegt bei den Französischstunden relativ weit vorne. Besonders wenige Deutschlektionen absolvieren die Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I im deutschsprachigen Teil des Kantons Bern, gefolgt von den Kantonen Schaffhausen und Zürich.

Bei der gesamten Unterrichtszeit aller Fächer hingegen sieht das Bild anders aus: Hier liegen beide Walliser Kantonsteile etwas über dem Durchschnitt der Kantone mit erweiterter PISA-Stichprobe. Am meisten Unterrichtslektionen haben die Schülerinnen und Schüler im Kanton St.Gallen sowie im Fürstentum Liechtenstein, knapp dahinter liegt der französische Teil des Kantons Freiburg.

Im Wallis werden in etwa gleich viele Stunden auf den verschiedenen Anspruchsniveaus verwendet. Im

Vergleich der Anspruchsniveaus fällt zudem auf, dass das Wallis in etwa gleich viele Stunden für die Erstsprache verwenden, während in den meisten anderen Kantonen – sofern überhaupt Unterschiede zwischen den drei Niveaus bestehen – im hohen Anspruchsniveau die niedrigste Anzahl Unterrichtsstunden in der Erstsprache aufweisen. Eine Ausnahme bildet der Kanton St.Gallen; er ist der einzige, der im höchsten Anspruchsniveau mehr Unterrichtszeit für die Erstsprache einsetzt als auf den anderen beiden Niveaus. Auch für Mathematik wird im hohen Anspruchsniveau in den meisten Kantonen weniger Unterrichtszeit eingesetzt. In vielen Kantonen gleicht sich die gesamte Unterrichtszeit im Niveau mit hohen Ansprüchen durch höhere Lektionenzahlen etwa in den Fremdsprachen wieder aus; über alle Kantone hinweg gemittelt verbringen die Schülerinnen und Schüler im Niveau mit hohen Ansprüchen knapp am meisten Zeit im obligatorischen Unterricht.

INFO 6: Berechnung der Unterrichtsstunden

Zur Berechnung der Unterrichtsstunden in der Erstsprache und über alle Fächer hinweg wurden nur Pflicht- und Wahlpflichtlektionen einbezogen. Da die Anzahl der Schulwochen und die Dauer einer Lektion je nach Kanton und Schulstufe variieren, wurden die Angaben in Jahresstunden umgerechnet. Die Lektionen der drei Schuljahre auf der Sekundarstufe I wurden kumuliert, so dass pro Anspruchsniveau die Gesamtzahl geleisteter Unterrichtsstunden von der 7. bis 9. Klasse ersichtlich wird.

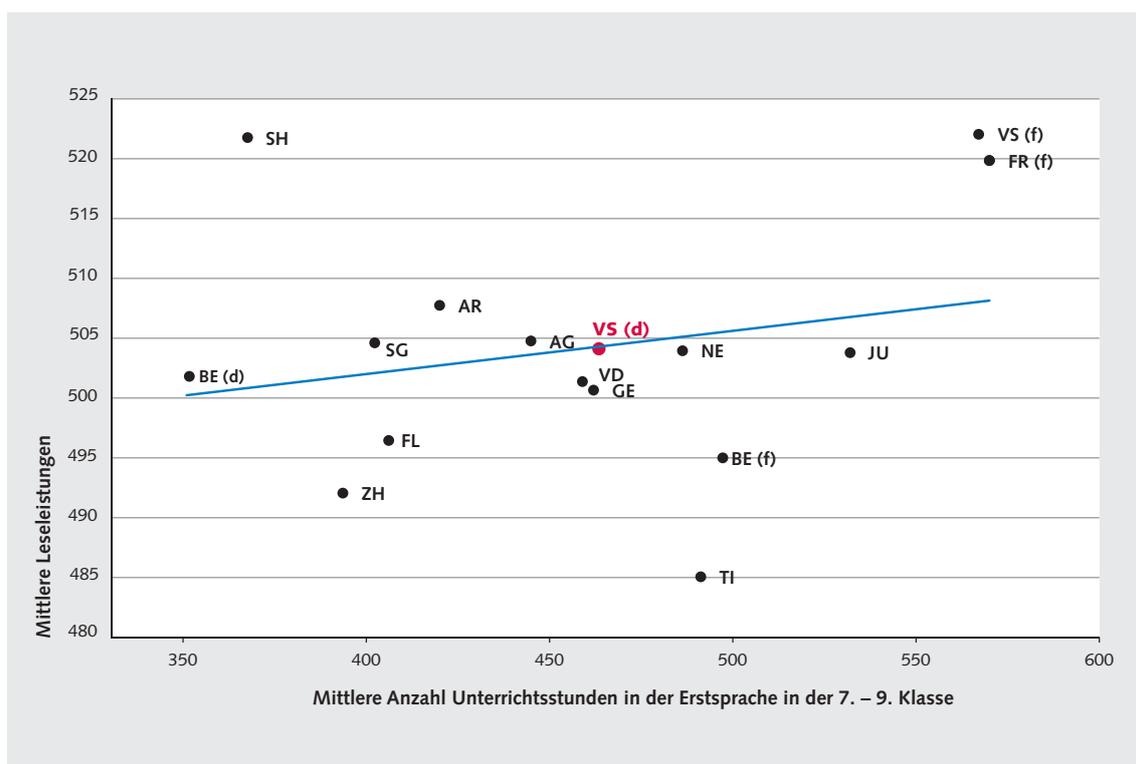
Um den direkten Vergleich zu erleichtern, wurden die Stundenzahlen für alle Kantone im Rahmen der drei traditionellen Anspruchsniveaus der Sekundarstufe I abgebildet, auch wenn nicht alle kantonalen Schulmodelle dieser Gliederung entsprechen. Im Kanton Zürich beispielsweise kennt man vier, im Kanton Tessin hingegen nur zwei Anspruchsniveaus, in letzterem Fall nicht auf Klassen- sondern ausschliesslich auf Fächerebene. Es handelt sich daher bei Tabelle 7.1 nicht um die Abbildung der effektiven Schulstruktur, sondern um eine Zuordnung der kantonal unterschiedlichen fachlichen Anforderungsniveaus zu den drei üblichsten Anspruchsniveaus der Sekundarstufe I.

Eine Einschränkung des Kantonsvergleichs hinsichtlich der Unterrichtszeiten soll hier nicht unerwähnt bleiben. Die Angaben zu den Lektionenzahlen pro Schuljahr in der Erstsprache können zwar den Lehrplänen entnommen werden und lassen sich direkt vergleichen. Dennoch erschweren Kantonsunterschiede den Vergleich. So wurden beispielsweise im Kanton Bern die individuelle Lernförderung und die Mittelschulvorbereitung nicht einberechnet, weil sie nicht zu den Pflichtstunden gehören. Sie können aber pro Schüler oder Schülerin bis zu vier Lektionen pro Woche in einem beliebigen Fach ausmachen, wodurch sich die gesamte Unterrichtszeit beträchtlich verändern kann. Erfahrungsgemäss werden im Rahmen dieser Zusatzangebote vor allem Mathematik und Fremdsprachen belegt, es kann aber auch eine Zusatzlektion Deutsch darunter sein. Die Anzahl obligatorischer (Deutsch-)Lektionen unterschätzt daher im deutschsprachigen Kantonsanteil des Kantons Bern das effektiv wirksame Unterrichtsangebot.

Die Unterrichtszeit pro Fach ist kantonal geregelt, daher wird sie in diesem Bericht auf Kantonsebene bzw. nach sprachregionalen Kantonsteilen analysiert. In Abbildung 7.1 sind die mittleren Leseleistungen pro Kanton in Abhängigkeit von der Unterrichtszeit in der Erstsprache dargestellt. Die horizontale Achse zeigt die Gesamtzahl der Unterrichtsstunden in der Erstsprache auf der Sekundarstufe I, d.h. in der 7. bis 9. Klasse. Die Zahlen schwanken je nach Kanton zwischen 351 und 570. Die Angaben zur Unterrichtsdauer sind gewichtete Mittelwerte, das heisst die Werte der verschiedenen Schultypen wurden gemäss der Anzahl Schüler, die den jeweiligen Schultyp besuchen, zu einem Durchschnitt verrechnet.

Ein Blick auf die Grafik zeigt: Die Streuung ist gross, eine einheitliche Tendenz ist kaum erkennbar. Im Falle des deutschsprachigen Teils des Kantons Wallis geht ein durchschnittliches Unterrichtsangebot im Fach Deutsch mit mittleren Leseleistungen einher. Im Unterwallis korreliert die hohe Stundenzahl mit hoher Leistung im Lesen. Anhand der anderen Kantone wird aber deutlich, dass mehr Unterrichtszeit in der Erstsprache nicht direkt mit besseren Leseleistungen verbunden ist. Sonst müssten alle Kantone der lateinischen Schweiz einen deutlichen Vorteil haben, da sie mehr Zeit in den Erstsprachunterricht investieren; sie müssten alle eher im oberen rechten Qua-

Abbildung 7.1: Leseleistung und Anzahl Unterrichtsstunden in der Erstsprache von der 7. bis 9. Klasse



dranten der Grafik zu finden sein, und nicht nur das Unterwallis und der französischsprachige Teil des Kantons Freiburg. Zwar investieren diese beiden Kantonsteile sehr viel Zeit in den Französischunterricht (je rund 570 Stunden) und gehören gleichzeitig zu den Spitzenreitern im Lesen, doch für die anderen Kantone der italienischen und französischen Schweiz trifft dies nicht zu. Der französischsprachige Teil des Kantons Bern liegt trotz mittlerer Unterrichtszeit im unteren Leistungsbereich des kantonalen Vergleichs. Auffällig ist der Kanton Tessin, der trotz relativ hohem Aufwand in der Erstsprache die schweizweit niedrigsten Leseleistungen verbuchen muss. Sehr positiv fällt die Bilanz für den Kanton Schaffhausen aus: Mit lediglich 368 Deutschlektionen erzielt Schaffhausen Höchstleistungen im Lesen.

Wie an der breiten Streuung der Kantone in der Grafik ersichtlich wird, ist der Zusammenhang zwischen der Anzahl Deutschstunden und der Leseleistung nur schwach ausgeprägt; die Korrelation beträgt .23 und ist – bei der Betrachtung der Kantone als Untersuchungseinheiten – statistisch nicht signifikant. Die Steigung der Trendlinie in Abbildung 7.1 deutet diesen Zusammenhang dennoch deskriptiv

an. Bei so wenigen Datenpunkten ist statistische Signifikanz allerdings schwer zu erreichen und ihr Fehlen garantiert im Gegenzug keineswegs, dass kein Zusammenhang vorliegt.

Es ist vermutlich nicht zu erwarten, dass zwischen der mittleren Unterrichtszeit und Leistung in den Kantonen ein enger Zusammenhang vorzufinden ist. Eine Vielfalt von schulischen und ausserschulischen Faktoren beeinflusst die Leseleistung und die Kantone unterscheiden sich in vielen von ihnen. Die eher tiefen Leistungsmittelwerte der französischen Kantone (ausgenommen den französischsprachigen Teil des Kantons Wallis) und besonders des Tessins lassen insbesondere an das kantonal unterschiedliche Einschulungsalter und das daraus folgende Alter der Schülerinnen und Schüler der 9. Klasse denken. Durchschnittlich sind die Neuntklässler und Neuntklässlerinnen in der Deutschschweiz 15.91 Jahre alt, in der französischen Schweiz 15.51 und im Tessin 15.09. Aus internationalen Leistungsvergleichen ist bekannt, dass die Leseleistung neben der Anzahl besuchter Schuljahre auch erheblich vom physischen Alter der Schülerinnen und Schüler abhängt. Reifung und die Dauer möglicher ausserschulischer Leseer-

fahrungen können dazu beitragen. Kontrolliert man folglich das mittlere Alter pro Kanton, so steigt die Korrelation zwischen der Unterrichtszeit in der Erstsprache und der Leseleistung von .23 auf .43, was statistisch noch nicht signifikant ist ($p = .11$). Die mittlere Leistung des Tessins stimmt nach dieser Kontrolle mit jener des Kantons Zürich überein. Schliesst man noch den Kanton Schaffhausen, der in der Abbildung 7.1 eine auffällige Sonderstellung einnimmt, aus der Berechnung aus, so steigt die Korrelation auf .64. Dieser Wert zeigt nicht nur einen dann statistisch signifikanten Zusammenhang an, sondern auch die Labilität einer Analyse, die sich auf so wenige Fälle stützt.

Betrachtet man statt der Deutschstunden die Unterrichtszeit über alle Fächer hinweg, so ergibt sich für einige Kantone eine andere Ausgangslage. So fällt nun beispielsweise der Kanton St.Gallen auf, der trotz insgesamt hohem Unterrichtsaufwand nur mittlere Leseleistungen erzielt. Die gesamte Unterrichtszeit hängt mit den Leseleistungen etwas stärker zusammen als die Anzahl Deutschstunden: Die Korrelation beträgt .31. Die Kontrolle nach dem Durchschnittsalter führt hier aber nicht zu einem deutlicheren Zusammenhang und bleibt selbst nach Ausschluss des Sonderfalls Schaffhausen bei .38.

Welche Schlussfolgerungen ergeben sich aus diesen Analysen? Deutlich wird, dass die Lesekompetenz ein zu komplexes Phänomen ist, als dass sie zu weiten Teilen auf eine singuläre Einflussgrösse wie die Unterrichtszeit zurückgeführt werden könnte. Ein Zusammenhang zwischen Unterrichtszeit und Lesekompetenz scheint zwar vorhanden zu sein, ist aber nicht stark. Der Zusammenhang mit der Leseleistung deutet sich sowohl bei der Gesamtunterrichtszeit als auch bei der Unterrichtszeit in der Erstsprache an; er kann hier jedoch nicht schlüssig nachgewiesen werden. Neben dem Deutschunterricht scheinen auch die Leseaktivitäten in allen Fächern einen gewissen Einfluss auf die Lesekompetenzen zu haben.

Der inhaltliche Bezug zwischen Unterricht und PISA-Messungen ist beim Lesen weniger direkt als bei der Mathematik; es überrascht deshalb nicht, dass sich hier kein ähnlich starker Zusammenhang zeigt, wie er zwischen Mathematik und Unterrichtszeit in den PISA-Erhebungen 2003 gefunden wurde. Insgesamt folgt aus der Analyse, dass angesichts der Vielfalt und Bedeutung anderer Einflussgrössen in Bezug

auf die Lesekompetenz keine hohen Erwartungen an eine Erhöhung der Lektionenzahl im Fach Deutsch bzw. in allen Fächern geknüpft werden dürfen.

8 Ausbildungspläne am Ende der obligatorischen Schulzeit

Welche beruflichen Zukunftspläne verfolgen die Schülerinnen und Schüler des Kantons Wallis am Ende der obligatorischen Schulzeit? Unterscheiden sich die Jugendlichen mit verschiedenen Ausbildungsplänen nach Leistung, Geschlecht und sozialer Herkunft?

Das Projekt PISA misst die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler in Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften am Ende der obligatorischen Schulzeit, um anhand ihres Kenntnis- und Fähigkeitsstandes einzuschätzen, inwiefern sie auf die Herausforderungen der Gesellschaft vorbereitet sind. Eine der grossen gesellschaftlichen Herausforderungen stellt für die Jugendlichen der Ausbildungs- bzw. Berufswahlentscheid am Ende der obligatorischen Schulzeit und somit der Übergang in die Sekundarstufe II dar. Dabei ist es keineswegs die Regel, dass die Jugendlichen in einer Art Wahlfreiheit sich für eine Ausbildung entscheiden. Vielmehr spielen sich Ausbildungs- und Berufswahlentscheide im Spannungsfeld zwischen individuellen Voraussetzungen und institutionellen Vorgaben ab, die massgeblich durch den besuchten Schultyp festgelegt werden.

8.1 Ausbildungspläne im kantonalen Vergleich

Die Ausbildungspläne der Schülerinnen und Schüler der 9. Klassen wurden anhand der Frage *Welche Ausbildung oder Tätigkeit wirst du voraussichtlich nach den Sommerferien annehmen* erfasst. Obwohl lediglich die Absichten der Schülerinnen und Schüler erfragt wurden, können diese als verlässlich eingestuft werden, da in der Regel zu diesem Zeitpunkt die Berufs- und Ausbildungswahl abgeschlossen ist.

In der Schweiz (34 Prozent) und in den Deutschschweizer Kantonen (35 Prozent bis 50 Prozent) wird eine drei- oder vierjährige berufliche Grundbildung generell als häufigster Ausbildungsplan anvisiert.

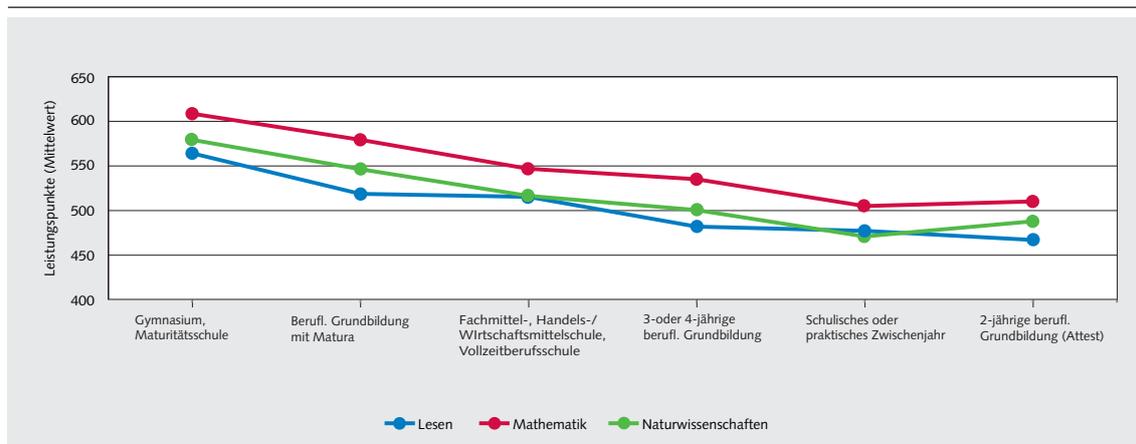
Im deutschsprachigen Teil Kanton Wallis streben 35 Prozent der Jugendlichen eine 3- oder 4-jährige Berufslehre an. Damit liegt das Oberwallis knapp über dem Gesamtschweizer Durchschnitt (34 Prozent), und etwas unter dem Deutschschweizer Durchschnitt (39 Prozent). Auch die anderen Ausbildungspläne werden im Oberwallis ähnlich häufig anvisiert wie in der Schweiz. Einzig der Wert bei «Fachmittel-, Handels-, Wirtschaftsmittelschule, andere Vollzeitberufsschule» übersteigt mit 15 den Gesamtschweizer Durchschnitt (8 Prozent) um etwa das Doppelte, und den Deutschschweizer Durchschnitt (5 Prozent) um das Dreifache. In keinem anderen Kanton (steil) der Schweiz streben so viele Jugendliche diesen Ausbildungsweg an. Im Oberwallis streben 24 Prozent der Jugendlichen das Gymnasium an.

Die Verteilung der Ausbildungswege ist im Unterwallis meist ähnlich wie im Oberwallis, jedoch die Werte bei «Gymnasium, Maturitätsschule» und «3- oder 4-jährige berufliche Grundbildung» sind vertauscht; 35 Prozent fürs Gymnasium, 23 Prozent für die Berufslehre.

8.2 Leistungen, Geschlechterverteilung und soziale Herkunft nach Ausbildungsplänen

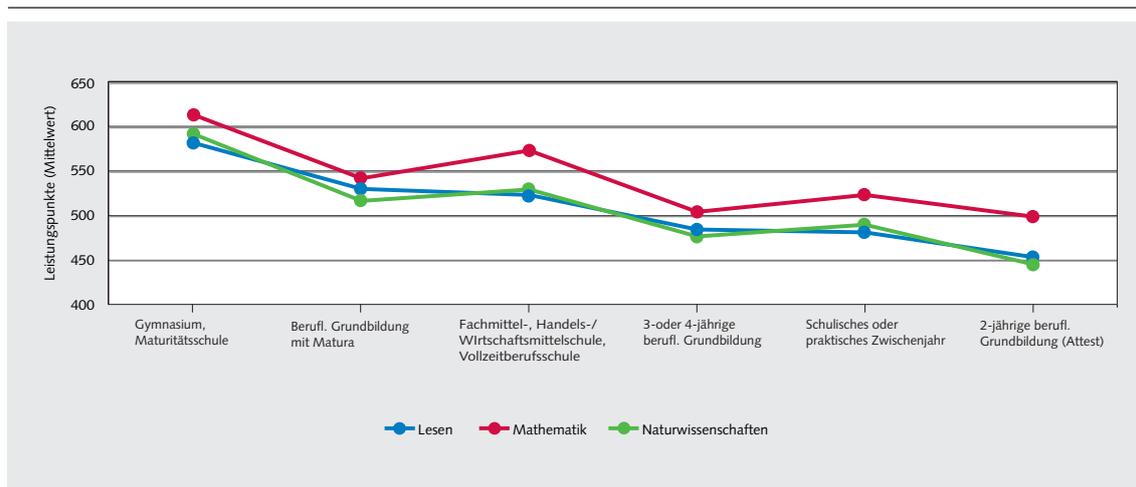
Neben den prozentualen Anteilen interessiert, über welche Kompetenzen die Schülerinnen und Schüler verfügen, die sich für die verschiedenen Ausbildungspläne entschieden haben. In Abbildung 8.1 und 8.2 sind die Leistungen in den Kompetenzbereichen Lesen, Mathematik und Naturwissenschaft aufgefächert nach Ausbildungsplänen im deutschsprachigen wie auch im französischsprachigen Teil des Kantons Wallis grafisch dargestellt. Für den Durchschnitt der Schweiz ergibt sich folgendes Bild: die höchsten Leistungen werden in der Mathematik erzielt, gefolgt von den Naturwissenschaften und dem Lesen. Auch im gesamten Wallis werden die

Abbildung 8.1: Leistungen in den Bereichen Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften nach Ausbildungsplänen im deutschsprachigen Teil des Kantons Wallis.



Anmerkung: Die Ausbildungspläne sind nach der Leseleistung sortiert.

Abbildung 8.2: Leistungen in den Bereichen Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften nach Ausbildungsplänen im französischsprachigen Teil des Kantons Wallis.



Anmerkung: Die Ausbildungspläne sind nach der Leseleistung sortiert.

höchsten Leistungen in der Mathematik erzielt, je nach Ausbildungsplan wechseln Naturwissenschaft und Lesen auf den Plätzen 2 und 3, jedoch ohne erkennbares Muster.

Vergleicht man im Kanton Wallis die Leistungen der Jugendlichen, welche verschiedene Ausbildungspläne anvisieren, so zeigt sich, dass die angehenden Gymnasiasten in allen drei Kompetenzbereichen am besten abschneiden. Im Oberwallis heben sich ihre Leistungen mit Leistungsdifferenzen von 36 Punkten bedeutsam von den Leistungen der angehenden Berufsmittelschülerinnen und -schülern ab. Diese Differenz entspricht auch den gesamtschweizerischen Werten, wo die Leistungsdifferenz zwischen

zukünftigen Gymnasiasten zu den angehenden Berufsmittelschülerinnen und Schüler 37 Punkte beträgt. Im Unterwallis hingegen, wo die Gesamtleistungen etwas höher liegen als im Oberwallis, beträgt diese Differenz lediglich 13 Punkte.

Wie in der gesamten Schweiz so entscheiden sich auch im Ober- und Unterwallis die leistungsschwächsten Schüler- und Schülerinnen für eine 2-jährige berufliche Grundbildung mit Attest).

Die Tabellen 8.1 und 8.2 zeigen, dass die Ausbildungs- bzw. Berufswahl nicht nur anhand der Leistung bzw. dem besuchten Schultyp, sondern auch nach geschlechtsspezifischen Kriterien getroffen wird und im Zusammenhang mit der sozialen Herkunft steht.

Tabelle 8.1: Mädchenanteil, soziale Herkunft und Leistungspunkte in den Kompetenzbereichen Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften nach Ausbildungsplänen im Oberwallis

		Gymnasium, Maturitätsschule	Beruf. Grundbildung mit Berufsmaturität	Fachmittel-, Handels-/Wirtschaftsmittelschule, Vollzeitberufsschule	3- bis 4-jährige berufliche Grundbildung	Schulisches oder praktisches Zwischenjahr	2-jährige berufliche Grundbildung (Attest)
Gesamt	N	195	65	122	285	93	11
Gesamt in %		24%	8%	15%	35%	12%	1.4%
Anteil Mädchen		57%	30%	75%	37%	76%	45%
soziale Herkunft (unterstes Viertel)		8%	6%	14%	48%	17%	1.4%
soziale Herkunft (oberstes Viertel)		55%	9%	11%	14%	6%	0.0%
Leistung Lesen	M	564	519	515	482	477	467
Leistung Mathematik	M	608	579	547	535	505	510
Leistung Naturwissenschaften	M	579	546	516	501	471	488

Einen hohen Mädchenanteil verzeichnen sowohl im Oberwallis (75 Prozent) als auch im Unterwallis (65 Prozent) die Fachmittel-, Handels- und Wirtschaftsmittelschule und die Vollzeitberufsschule. Einen fast identisch hohen Mädchenanteil findet sich bei denjenigen Schülerinnen und Schülern, die sich für ein schulisches oder praktisches Zwischenjahr entschieden haben. Im Oberwallis liegt hier der Anteil bei 76 Prozent, im Unterwallis bei 64 Prozent. Das Zwischenjahr verzeichnet im Oberwallis den höchsten prozentualen Mädchenanteil, während im Unterwallis die 2-jährige berufliche Grundausbildung mit Attest den höchsten Mädchenanteil verzeichnet. Im deutschsprachigen Teil des Kantons Wallis liegt hier jedoch der Mädchenanteil nur bei 45 Prozent.

Bei den übrigen Ausbildungsplänen sind die Mädchenanteile im Ober- und Unterwallis recht ähnlich verteilt. Im Gymnasium, respektive an der Maturitätsschule sind dies 57 Prozent im Oberwallis, 61 Prozent im Unterwallis. Der Mädchenanteil bei der beruflichen Grundbildung mit Berufsmaturität liegt im Oberwallis bei 30 Prozent, im Unterwallis bei 22 Prozent. Bei der 3- bis 4-jährigen beruflichen Grund-

bildung finden sich im deutschsprachigen Teil des Kantons Wallis 37 Prozent Mädchen, im französischsprachigen Teil 31 Prozent.

Betrachtet man die soziale Herkunft, so fällt auf, dass sowohl im Unterwallis wie auch im Oberwallis ein recht hoher Prozentsatz der Schüler und Schülerinnen, die das Gymnasium besuchen, zum obersten Viertel gehören. Was das unterste Viertel der sozialen Herkunft anbelangt, so ist es in französischsprachigen Teil des Kantons Wallis in keinem Ausbildungsplan deutlich stärker vertreten. Im Oberwallis hingegen sind 48 Prozent der Schülerinnen und Schülern, die sich für eine 3- bis 4-jährige berufliche Grundbildung entschieden haben, in diesem untersten Viertel zu finden.

Tabelle 8.2: Mädchenanteil, soziale Herkunft und Leistungspunkte in den Kompetenzbereichen Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften nach Ausbildungsplänen im Unterwallis

		Gymnasium, Maturitätschule	Beruf. Grundbildung mit Berufsmaturität	Fachmittel-, Handels-/Wirtschaftsmittelschule, Vollzeitberufsschule	3- bis 4-jährige berufliche Grundbildung	Schulisches oder praktisches Zwischenjahr	2-jährige berufliche Grundbildung (Attest)
Gesamt	N	741	298	96	281	480	10
Gesamt in %		36%	14%	5%	14%	23%	0.5%
Anteil Mädchen		61%	65%	22%	64%	31%	70%
soziale Herkunft (unterstes Viertel)		25%	16%	2.3%	22%	25%	0.7%
soziale Herkunft (oberstes Viertel)		61%	13%	2.2%	6%	12%	0.0%
Leistung Lesen	M	583	531	524	485	482	454
Leistung Mathematik	M	614	543	574	505	524	500
Leistung Naturwissenschaften	M	593	518	530	477	491	446

Anmerkung 1: Die Ausbildungspläne sind nach der Leseleistung sortiert. Da nicht sämtliche Antwortkategorien berücksichtigt werden, ergeben die Zeilenprozentangaben zu Gesamt in Prozent und zur sozialen Herkunft nicht 100 Prozent.

Anmerkung 2: Prozentangaben ≤ 2.4 Prozent werden mit einer Kommastelle angegeben. Standardfehler (SE): Gesamt in Prozent (SE = 0.5 - 1.6); Leistungen (SE = 4.3 - 24.8); Soziale Herkunft (SE = 0.7 - 4.1).

8.3 Zusammenfassung

Die Ausbildungs- und Berufswahlentscheidungen am Ende der obligatorischen Schulzeit stellen für die Jugendlichen eine grosse Herausforderung dar. Die vorliegenden PISA-Ergebnisse weisen darauf hin, dass das Spektrum der Wahlfreiheit der Jugendlichen beschränkt ist. Denn der Entscheid über die Ausbildungspläne hängt bekanntlich nicht nur massgeblich mit den Kompetenzen in den drei Bereichen Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften zusammen, sondern ebenso mit der sozialen Herkunft und dem Geschlecht.

Die im Kanton Wallis am häufigsten angegebenen Ausbildungspläne sind, analog zur Schweiz, eine 3- oder 4-jährige berufliche Grundbildung und das Gymnasium.

9 Informations- und Kommunikationstechnologien in der Schule

Wie verfügbar sind Computer, Laptop und Internetanschluss zu Hause und in der Schule? Wozu brauchen Schülerinnen und Schüler diese Mittel zu Hause oder in der Schule? Für welche schulischen Aktivitäten werden Computer zu Hause gebraucht? In welchen Fächern und wie lange werden Computer im Unterricht verwendet? Wie sieht die Selbsteinschätzung der Schülerinnen und Schüler bezüglich ihrer Computerbeherrschung aus? Diese und ähnliche Fragen wurden in der PISA-Studie 2009 erhoben, wobei im Folgenden exemplarisch ein paar Ergebnisse vorgestellt werden.

Computer und Informationstechnologien sind aus dem heutigen Alltag nicht mehr wegzudenken. Entsprechend hoch ist hierzulande die Verfügbarkeit von Computern und Internetanschlüssen, sowohl zu Hause wie auch in der Schule, wie die folgenden Ergebnisse zeigen.

In der Schweiz haben 99.4 Prozent (99.7 Prozent Oberwallis / 99.1 Prozent Unterwallis) aller Schülerinnen und Schüler einen Laptop oder einen Desktop-Computer zu Hause und nutzen ihn dort auch. Zwischen den Kantonen und Sprachregionen sind diesbezüglich keine nennenswerten Unterschiede vorhanden. Hingegen besteht ein Gefälle zwischen den deutsch- und französischsprachigen Kantonen bezüglich des Zugangs inklusive Nutzung von Computern in der Schule. Während im französischsprachigen Teil der Schweiz 70.8 Prozent der Schülerinnen und Schüler angeben, in der Schule Zugang zu Computern zu haben und diese dort auch zu nutzen, sind dies in der deutschsprachigen Schweiz 98.5 Prozent. Der Unterschied zeigt sich auch im Wallis. Im deutschsprachigen Teil des Kantons Wallis verfügen 96.8 Prozent über einen Zugang zu Computern an der Schule und nutzen ihn dort auch, im französischsprachigen Teil des Wallis sind dies jedoch nur 68.7 Prozent.

Die Internetzugänglichkeit samt Nutzung beträgt gesamtschweizerisch in der Schule 75.7 Prozent und zu Hause 97.3 Prozent. Bezüglich des Aspektes «Zu Hause» ergeben sich zwischen den einzelnen Kantonen wiederum kaum nennenswerte Unterschiede. Zwischen dem deutschsprachigen und dem französischsprachigen Landesteil ergibt sich erneut ein bemerkenswerter Unterschied bezüglich der schulischen Nutzung des Internets (50.7 Prozent in der französischsprachigen Westschweiz vs. 84.2 Prozent in der deutschsprachigen Schweiz). Dieser Unterschied zeigt sich auch im Kanton Wallis. Im Oberwallis haben und nutzen 98.9 Prozent das Internet zu Hause, 72.3 Prozent in der Schule. Im Unterwallis hingegen sind dies 97.7 Prozent, respektive 47.4 Prozent. Ohne weitere Forschungen sind diese Unterschiede kaum zu erklären. Sie hängen wohl nicht mit einer unterschiedlichen Einstellung zur IC-Technologie zusammen, wie die Zahlen bezüglich «Zu Hause» zeigen. Vermutlich lassen sich die Divergenzen durch verschiedenartige Didaktikkonzepte erklären, die sich auf die IC-Nutzung auswirken.

Von Interesse ist eventuell die Frage, wie oft und ob Computer sowie das Internet zu Hause für die Schule verwendet werden. Aus den verschiedenen in der PISA-Studie 2009 untersuchten Verwendungsmöglichkeiten von Computern werden hier zwei Punkte herausgegriffen:

- wie oft wird für schulische Aufgaben im Internet gesurft (z.B. um einen Aufsatz oder ein Referat vorzubereiten) und zweitens,
- wie oft werden E-Mails zur Kommunikation mit anderen Schülerinnen und Schülern für schulische Aufgaben benutzt.

Während das Internet zu Hause häufig als Informationsquelle für schulische Arbeiten benutzt wird, werden weniger oft E-Mails an Mitschülerinnen und Mitschüler zu diesem Zweck verschickt. Im Oberwallis brauchen 32.7 Prozent zu Hause das Internet mindestens einmal in der Woche für schulische

Tabelle 9.1: Anteil der Befragten, laut denen der Computer mindestens 31 Minuten pro Woche im jeweiligen Fach in der Schule eingesetzt wird.

	Oberwallis	Unterwallis	Unterschied
Muttersprache	9.9 Prozent (8.3–11.6)	3.3 Prozent (2.6–4.1)	s
erste Fremdsprache	6.8 Prozent (5.1–8.5)	3.1 Prozent (2.1–4.0)	s
Naturwissenschaften	6.9 Prozent (5.2–8.7)	3.0 Prozent (1.9–4.1)	s
Mathematik	4.3 Prozent (2.9–5.6)	1.3 Prozent (0.7–1.9).	s

Anmerkung: In Klammern werden die 95 Prozent-Vertrauensintervalle angegeben («s» für statistisch signifikant auf dem 0.05-Signifikantniveau ohne Bonferroni-Korrektur).

Arbeiten und im Unterwallis 29.7 Prozent. Der Unterschied ist statistisch nicht signifikant. Bei der Nutzung von E-Mails zu Hause für schulische Zwecke ergibt sich hingegen ein signifikanter Unterschied zwischen Ober- und Unterwallis: im Oberwallis brauchen 30.6 Prozent der Befragten E-Mails mindestens einmal pro Woche zu diesem Zweck, im Unterwallis hingegen 23.5 Prozent.

Des Weiteren soll gezeigt werden, wie oft Computer in der Schule in den Fächern Muttersprache, Mathematik, Naturwissenschaften (Physik, Chemie und Biologie) und in den Fremdsprachen verwendet werden. Es ergeben sich die folgenden Unterschiede:

Es zeigt sich, dass in allen Fächern der Computer nicht besonders lang verwendet wird, wobei die Verwendung des Computers im Fremdsprachenunterricht mit derjenigen im Muttersprachenunterricht und im naturwissenschaftlichen Unterricht vergleichbar ist. Noch weniger werden Computer im Mathematikunterricht verwendet. Es ergeben sich die bekann-

ten sprachregionalen Unterschiede, die jeweils signifikant sind. Bei einer Interpretation der Ergebnisse kann man sich die Frage stellen, wie wichtig die Verwendung von Computern in der Schule überhaupt ist – auf dem Hintergrund der Tatsache, dass Computer weit verbreitet sind und (fast) alle Schülerinnen und Schüler dieses Alters Computer nutzen.

In der Schweiz ergibt sich ein statistisch signifikanter negativer Zusammenhang zwischen der Einstellung zu Computern und der Freude am Lesen. Dieser Zusammenhang hängt vermutlich mit gängigen Meinungen bezüglich Zusammenhang von technischen und sprachlichen Fähigkeiten zusammen, wie er aus vergleichbaren Kontexten (Mathematik; Technik; Naturwissenschaften versus «Freude an Sprachen») bekannt ist. Diese Meinungen wirken sich dann auf die Einstellungen und Leistungen aus. Schülerinnen haben eine signifikant schlechtere Einstellung zu Computern als Schüler.

10 Fazit

In PISA 2009 stand das Lesen im Zentrum der Analyse. Getestet wurden Schülerinnen und Schüler des letzten obligatorischen Schuljahres, d.h. die Schülerinnen und Schüler der 3. OS und des ersten Kollegiums. Da zur sprachlichen Vereinfachung von Ober- und Unterwallis die Rede ist, sei an dieser Stelle noch einmal darauf hingewiesen, dass die beiden deutschsprachigen OS-Zentren von Siders und Sitten zum deutschsprachigen Kantonsteil gezählt werden. Die wichtigsten Erkenntnisse und Resultate für den deutschsprachigen wie für den französischsprachigen Teil des Kantons Wallis heben wir nachfolgend kurz hervor.

Die Auswertung zeigt, dass die Leseleistung im deutschsprachigen Teil des Kantons Wallis dem Deutschschweizer Mittelwert entspricht, während der französischsprachige Teil des Kantons Wallis statistisch signifikant besser abschneidet. Man könnte vermuten, dass die französischsprachigen Kantone allgemein bessere Resultate erzielen, was jedoch nicht der Fall ist. Der Mittelwert der Leistungen liegt in der Romandie nicht signifikant über dem Deutschschweizer Mittelwert. Es müssen also andere Erklärungen für die signifikant bessere Leseleistung des französischsprachigen Teils des Kantons Wallis gefunden werden.

Der Vergleich mit den bisher durchgeführten PISA-Studien zeigt zugleich, dass sich die Leseleistung in den vergangenen Jahren weder im Ober- noch im Unterwallis statistisch signifikant verändert hat.

Erfreulicherweise ist der Anteil leistungsschwacher Schülerinnen und Schüler im Lesen im Kanton Wallis deutlich niedriger als in der Schweiz, wobei sich auch dieser Anteil in den letzten Jahren nicht statistisch signifikant verändert hat. Was den Anteil leistungstarker Schülerinnen und Schüler betrifft, so verzeichnet das Oberwallis schweizweit die niedrigste Prozentzahl, das Unterwallis hingegen die höchste. Das Unterwallis hat den Anteil leistungstarker Schüler und Schülerinnen zwischen PISA 2000 und

PISA 2009 verdoppeln können. Die Aufgliederung leistungstarker und leistungsschwacher Schülerinnen und Schüler nach Schultypen zeigt, dass die leistungsschwachen Schülerinnen und Schülern vor allem in Schulformen mit Grundansprüchen zu finden sind, die leistungstarken erwartungsgemäss in Schulformen mit hohen Ansprüchen.

Was die Kompetenzaspekte des Lesens anbelangt, so weist das Oberwallis eine relative Stärke beim Aspekt *Suchen und Extrahieren* und keine relativen Schwächen auf. Im Unterwallis finden sich weder relative Schwächen noch relative Stärken.

Betrachtet man Einflussfaktoren wie Geschlecht, soziale Herkunft, Migrationshintergrund und Sprache einzeln, so zeigt sich, dass diese in relativ hohem Masse mit der Leseleistung korrelieren. Beispielsweise erzielen Knaben eine bedeutend schlechtere Leseleistung als die Mädchen. Auch die soziale Herkunft steht in Zusammenhang mit der Leseleistung; Niedrige Werte beim Index der sozialen Herkunft wirken sich negativ auf die Leseleistung aus, hohe Werte wirken sich entsprechend positiv aus.

Was den Zusammenhang mit dem Migrationshintergrund betrifft, so ist das entscheidende Kriterium, ob zu Hause die gleiche Sprache wie im Unterricht gesprochen wird oder nicht. Im deutschsprachigen Teil des Kantons Wallis findet sich die grösste Leistungsdifferenz zwischen den Schülerinnen und Schülern ohne Migrationshintergrund, die zu Hause die Unterrichtssprache sprechen, und denjenigen mit Migrationshintergrund, die zu Hause eine andere Sprache als die Unterrichtssprache sprechen. Im französischsprachigen Teil des Wallis hingegen findet sich die grösste Leistungsdifferenz zwischen den Schülerinnen und Schülern ohne Migrationshintergrund, die zu Hause die Unterrichtssprache sprechen und denjenigen, die ebenfalls ohne Migrationshintergrund sind, aber zu Hause nicht die Unterrichtssprache sprechen.

Da in PISA 2009 neben der Leistung auch die Einstellung zum Lesen und die Leseaktivität erhoben

wurden, so kann man die Unterschiede zwischen Ober- und Unterwallis zum Teil anhand des Faktors Freude am Lesen erklären. Im deutschsprachigen Teil des Kantons Wallis ist der Anteil derer, die nicht zum Vergnügen lesen weit höher als im französischsprachigen Teil. Zudem ist der Anteil derer, die zum Vergnügen lesen im Oberwallis schweizweit am geringsten.

Auch bezüglich der Freude am Lesen zeigt sich ein Zusammenhang mit dem Geschlecht, im Oberwallis wie im Unterwallis. Mädchen lesen häufiger zum Vergnügen als Knaben, die das Lesen häufiger als ein Muss betrachten. Gliedert man die Anteile derjenigen, die nicht aus Vergnügen lesen, nach Schultypen auf, so fällt auf, dass besonders viele Knaben in Schulformen mit Grundansprüchen nicht zum Vergnügen lesen. Dies ist insofern beunruhigend, weil regelmässiges Lesen eine grundlegende Bedingung für das Erreichen solider Lesekompetenzen darstellt.

Das Wissen über Strategien fürs *Zusammenfassen von Texten* sowie fürs *Verstehen und Behalten von Texten* steht in positiver Korrelation mit der Leseleistung. Ein vermehrtes *Memorieren* und *Elaborieren* hingegen korreliert mit negativer Leseleistung, wobei nur im Unterwallis die Leistungsminderung signifikant ist. Weder die *Lesevielfalt* noch die *Online-Leseaktivitäten* haben einen signifikanten Zusammenhang mit der Leseleistung. Bezüglich der Anwendung von Kontrollstrategien, das heisst der Selbstkontrolle ob Lernziele erreicht wurden, zeigt sich, dass ein um einen Indexpunkt höherer Wert die Leseleistung im deutschsprachigen Teil des Kantons Wallis nur unwesentlich, im französischsprachigen Teil jedoch signifikant verbessert.

PISA 2009 hat ebenfalls gezeigt, dass sich das Ober- und Unterwallis in hohem Masse bezüglich der Verfügbarkeit und Nutzung von Computer und Internet im Unterricht unterscheiden. Im Unterwallis werden Computer in der Schule weniger verwendet. Es konnte dargelegt werden, dass ein statistisch signifikanter negativer Zusammenhang zwischen der Einstellung zu Computern und der Freude am Lesen vorhanden ist.

Nimmt man alle genannten Einflussfaktoren nicht einzeln sondern gleichzeitig in die Analyse auf, so führt das dazu, dass deren Wirkung auf die Leseleistung geringer wird als bei getrennter Betrachtung.

Zusammenfassend heisst dies: wenn ein gewisses

Leseengagement und Wissen über Lernstrategien besteht und wenn diese Lernstrategien mit einer gewissen Regelmässigkeit eingesetzt werden, dann können Geschlechterunterschiede fast vollständig behoben werden. Ebenso können die Nachteile, welche ein tiefer Index der sozialen Herkunft, ein Migrationshintergrund und Fremdsprachigkeit mit sich bringen können, vermindert werden. Leseengagement und Wissen über Lernstrategien werden einerseits durch den sozialen und kulturellen Hintegrund geprägt, können aber gewiss in der Schule bearbeitet und gefördert werden. Es gilt daher in Zukunft, bei Schülerinnen und Schülern die Freude am Lesen und das Interesse an den verschiedenen Schulfächern zu steigern, besonders bei Schülerinnen und Schülern, die einer Risikokategorie angehören.

11 Literatur

- Artelt, C. (2000). *Strategisches Lernen*. Münster u.a.: Waxmann.
- Artelt, C. (2006). Lernstrategien in der Schule. In H. Mandl & H. F. Friedrich (Hrsg.), *Handbuch Lernstrategien* (S. 337–351). Göttingen: Hogrefe.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2007). *Vertiefender Vergleich der Schulsysteme ausgewählter PISA-Teilnehmerstaaten*. (Bildungsforschung Band 2). Bonn: BMBF.
- Friedrich, H. F. & Mandl, H. (1992). *Lern- und Denkstrategien – ein Problemaufriss*. Göttingen: Hogrefe.
- Hauf, T. (2006). *Innerstädtische Bildungsdisparitäten im Kontext des Grundschulübergangs*. Frankfurt am Main: Europäischer Verlag der Wissenschaften.
- Herzog, W., Neuenschwander, M. P. & Wannack, E. (2006). *Berufswahlprozess. Wie sich Jugendliche auf ihren Beruf vorbereiten*. Bern: Haupt Verlag.
- Hofer, K., Bauer, C. & Heid, M. (2008). *Schlussbericht: Schulische Übertrittsverfahren im Kanton Bern: Merkmale, Wirkungen und Handlungsbedarf*. Bern: PHBern.
- Klieme, E., Artelt, C., Hartig, J., Jude, N., Köller, O., Prenzel, M., Schneider, W. & Stanat, P. (Hrsg.). (2010). *PISA 2009. Bilanz nach einem Jahrzehnt*. Münster, New York, München, Berlin: Waxmann.
- Kronig, W. (2007). Die systematische Zufälligkeit des Bildungserfolges. Theoretische Erklärungen und empirische Untersuchungen zur Lernentwicklung und zur Leistungsbewertung in unterschiedlichen Schulklassen. Bern: Haupt.
- Maaz, K. & Nagy, G. (2009). Der Übergang von der Grundschule in die weiterführenden Schulen des Sekundarschulsystems: Definition, Spezifikation und Quantifizierung primärer und sekundärer Herkunftseffekte. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 12 (Sonderheft 12), 153 – 182.
- Nurmi, J. E., Aunola, K., Salmela-Aro, K. & Lindroos, M. (2003). The role of success expectation and task-avoidance in academic performance and satisfaction: three studies on antecedents, consequences and correlates. *Contemporary Education Psychology*, 28, (1) 59 – 90.
- Pfost, M., Dörfler, T. & Artelt, C. (2010). Der Zusammenhang zwischen ausserschulischem Lesen und Lesekompetenz. Ergebnisse einer Längsschnittstudie am Übergang von der Grund- in die weiterführende Schule. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 42 (3), 167– 176.
- Schiefele, U. (2005). Prüfungsnahe Erfassung von Lernstrategien und deren Vorhersagekraft für nachfolgende Lernleistungen. In C. Artelt & B. Moschner (Hrsg.), *Lernstrategien und Metakognition* (S. 13 – 42). Münster: Waxmann.
- Schiefele, U. (2009). Situational and individual interest. In K. R. Wentzel & A. Wigfield (Hrsg.), *Handbook of Motivation at School*, (S. 197 – 222). New York: Routledge.
- Schreblowinski, S. & Hasselhorn, M. (2006). Selbstkontrollstrategien: Planen, Überwachen, Bewerten. In H. F. Friedrich & H. Mandl (Hrsg.), *Handbuch Lernstrategien* (S. 151 – 161). Göttingen: Hogrefe.

Stalder, B. E., Meyer, T. & Hupka-Brunner, S. (2011). Leistungsschwach – bildungsarm? Ergebnisse der TREE-Studie zu den PISA-Kompetenzen als Prädiktoren für Bildungschancen in der Sekundarstufe II. In M. M. Bergman, S. Hupka-Brunner, A. Keller, T. Meyer & B. E. Stalder (Hrsg.), *Transitionen im Jugendalter. Ergebnisse der Schweizer Längsschnittstudie TREE* (Volume 1) (S. 201 – 216). Zürich: Seismo Verlag.

Steiner, G. (2006). Wiederholungsstrategien. In H. Mandl & H. F. Friedrich (Hrsg.), *Handbuch Lernstrategien* (S. 101 – 113). Göttingen: Hogrefe.

Wild, K.-P. (2000). *Lernstrategien im Studium*. Münster Waxmann.

Wössmann, L. & Piopiunik, M. (2009). *Was unzureichende Bildung kostet. Eine Berechnung der Folgekosten durch entgangenes Wirtschaftswachstum*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.

Zutavern, M., Brühwiler, C. & Biedermann, H. (2002). Die Leistungen der verschiedenen Schultypen auf der Sekundarstufe I. In BFS/EDK (Hrsg.), *Bern, St.Gallen, Zürich: Für das Leben gerüstet? Die Grundkompetenzen der Jugendlichen – Kantonalen Bericht der Erhebung PISA 2000* (S. 63 – 76). Neuchâtel: BFS/EDK.