

# Datengestützt zum Erfolg

**Internationale Beispiele für eine  
evidenzbasierte Transformation  
des Bildungssystems**

**Autorin**

Friederike Hertweck, PhD,  
RWI - Leibniz-Institut für  
Wirtschaftsforschung



# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b>	<b>3</b>
<b>Executive Summary</b>	<b>4</b>
<b>1. Länderstudie: Chile</b>	<b>9</b>
1.1 Kurzbeschreibung des Schulsystems und relevanter Akteure	10
1.2 Erhebung von Bildungsdaten	12
1.3 Zugang zu administrativen Bildungsdaten für Forschende	13
Zusammenfassung: Chile	14
<b>2. Länderstudie: Dänemark</b>	<b>15</b>
2.1 Kurzbeschreibung des Schulsystems und relevanter Akteure	16
2.2 Erhebung von Bildungsdaten	17
2.3 Zugang zu administrativen Bildungsdaten für Forschende	18
Zusammenfassung: Dänemark	19
<b>3. Länderstudie: England</b>	<b>20</b>
3.1 Kurzbeschreibung des Schulsystems und relevanter Akteure	21
3.2 Entwicklung der Datennutzung in der Systemsteuerung und Schulentwicklung	22
3.3 Zugang zu administrativen Bildungsdaten für Forschende	23
Zusammenfassung: England	26
<b>4. Länderstudie: Estland</b>	<b>27</b>
4.1 Kurzbeschreibung des Schulsystems und relevanter Akteure	28
4.2 Erhebung von Bildungsdaten	29
4.3 Zugang zu administrativen Bildungsdaten für Forschende	31
Zusammenfassung: Estland	31
<b>5. Länderstudie: Kanada</b>	<b>32</b>
5.1 Kurzbeschreibung des Schulsystems und relevanter Akteure	33
5.2 Erhebung von Bildungsdaten	34
Zusammenfassung: Kanada	36
<b>6. Länderstudie: Schweiz</b>	<b>37</b>
6.1 Kurzbeschreibung des Schulsystems und relevanter Akteure	38
6.2 Erhebung von Bildungsdaten	39
6.3 Nutzung von administrativen Bildungsdaten für Forschende	42
Zusammenfassung: Schweiz	43
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>44</b>
<b>Glossar</b>	<b>51</b>
<b>Anhang: Screenshots aus Schulvergleichsportalen</b>	<b>52</b>

# Vorwort



**Dr. Friederike Hertweck**  
Wissenschaftlerin am  
RWI – Leibniz-Institut für  
Wirtschaftsforschung

Die Herausforderungen für das Bildungswesen wachsen beständig, in Deutschland ebenso wie weltweit. Mit dem demografischen Wandel verändern sich Schülerpopulation und Fachkräftepotenziale. Größere Heterogenität in den Schulen verlangt stärkere Individualisierung und adaptives Lernen sowie effektive Integration und Inklusion.

Die fortschreitende Digitalisierung ermöglicht neue Lehr- und Lernformen sowie innovative pädagogische Ansätze. Die Nutzung dieser Chancen erfordert jedoch auch die Anpassung bestehender Strukturen sowie erweiterte technische und digitale Kompetenzen. Die Zahl der für Bildungseinrichtungen gewinnbaren Fachkräfte sinkt, während der Anpassungs- und Fortbildungsbedarf sowie die Belastungen durch begleitende administrative Aufgaben steigen.

Es ist deshalb eine vordringliche Aufgabe, kurzfristig und zugleich mit langfristiger Wirkung praktisch umsetzbare Antworten auf diese Anforderungen an die Bildungssysteme zu erarbeiten. Im Mittelpunkt eines gemeinsamen Vorhabens der Vodafone Stiftung und des Weizenbaum Instituts steht deshalb die Frage, welche Beiträge eine verbesserte Nutzung von Bildungsdaten dazu leisten kann. Woanders ist das schon eine Selbstverständlichkeit. Jetzt müssen endlich auch hierzulande Lösungen gefunden werden, die zu den spezifischen Voraussetzungen in Deutschland passen, aber auch zu unseren europäischen und internationalen Partnern kompatibel sind und in anderen Ländern bereits gesammelte Erfahrungen nutzen.



**Dr. Dietrich Nelle**  
Innovationsberater

Vor diesem Hintergrund stellt die im RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung erarbeitete internationale Überblicksstudie als erster wichtiger Baustein des Gesamtvorhabens sechs markante Beispiele zum Umgang mit den neuen Herausforderungen in ausländischen Bildungssystemen vor. Betrachtet werden die Schulbildungssysteme in zwei EU-Mitgliedstaaten, in zwei europäischen Bildungssystemen außerhalb der EU und in je einem Staat in Nord- und in Südamerika. Diese Länder unterscheiden sich wirtschaftlich, gesellschaftlich und auch in ihrer Bildungspolitik deutlich voneinander. Gemeinsam ist ihnen jedoch eine hohe gesellschaftliche Wertschätzung von Bildung und – in je eigener Weise – die gezielte Nutzung von Daten zur Weiterentwicklung des jeweiligen Bildungssystems.



**Matthias v. Kielmansegg**  
Geschäftsführer der  
Vodafone Stiftung

Die Überblicksstudie skizziert den Stand dieser Bemühungen und die damit verbundenen Ziele aus der Perspektive der einzelnen Länder. Sie will damit den Blick für die Bandbreite der durch eine gezielte Nutzung von Bildungsdaten erreichbaren Ergebnisse weiten, ebenso wie auch für die spezifischen Kontexte, in welchen diese sich jeweils entfalten. Zugleich will sie eine faktenbasierte Inspiration zur weiteren bildungspolitischen Diskussion auch in Deutschland geben.

# Executive Summary

In einer komplexen und dynamischen Bildungslandschaft gewinnt die datengestützte Bildungssystemsteuerung an Bedeutung. Hierbei werden Bildungsdaten systematisch erfasst und so ausgewertet, dass sie der Weiterentwicklung von Lehrmethoden, Schulen oder des ganzen Bildungssystems dienen. Bildungsdaten sind sehr vielschichtig. So werden in wohl allen Bildungssystemen Informationen zur Soziodemografie und teilweise auch zu den Kompetenzen der Lernenden und der Lehrenden erfasst, genauso wie klassische Verwaltungsdaten wie Informationen zu personellen, finanziellen und auch technischen Ressourcen und Infrastrukturen.

Durch eine systematische, zielgerichtete Analyse von derartigen, in den Bildungssystemen meist bereits verfügbaren Daten können Bildungspolitik und -verwaltung daten- und somit evidenzbasierte Strategien entwickeln, die den aktuellen Herausforderungen wie einer zunehmenden Heterogenität der Schülerschaft, Ressourcenengpässen oder den großen Transformationsprozessen begegnen. Eine datengestützte Bildungssystemsteuerung ermöglicht es somit, fundierte Entscheidungen zu treffen, gezielte Interventionen im Rahmen einer vorausschauenden Bildungsplanung zu gestalten und letztlich eine qualitativ hochwertige Bildung für alle zu gewährleisten.



---

Ziel der vorliegenden Studie ist es, Beispiele aus verschiedenen Ländern für eine solche datengestützte Bildungssystemsteuerung vorzustellen. Hierzu werden Beispiele aus den Ländern (bzw. Landesteilen der Länder) Schweiz, Kanada, Chile, England, Dänemark und Estland herangezogen. Diese Länder decken ein breites Spektrum an Bildungssystemen und Infrastrukturen ab. Sie haben gemein, dass sie im weltweiten und intra-kontinentalen Vergleich zu den Ländern gehören, die in den Schulleistungsstudien „Programme for International Student Assessment“ (PISA-Studien) der OECD zu den Ländern mit überdurchschnittlichen Ergebnissen gehören. Für die vorliegende Studie wurde ausschließlich das Schulsystem der jeweiligen Länder betrachtet, nicht aber die Bereiche der frühkindlichen Bildung oder die der Aus-, Hochschul- und Weiterbildung.

Am Anfang der Untersuchung stand eine Recherche-phase (Screening-Phase) zu jedem Land, in der zunächst die verschiedenen Bildungssysteme, die dortigen Datenerhebungen und die Datennutzungsmöglichkeiten identifiziert wurden. Die Recherche berücksichtigte sowohl durch offizielle Stellen bereitgestelltes Informationsmaterial (z. B. über die entsprechenden Bildungsministerien) als auch wissenschaftliche Publikationen und Gespräche mit Expert:innen der jeweiligen Länder. In einem zweiten Schritt wurden dann für die einzelnen Länder unterschiedliche Schwerpunkte gesetzt, um die Beson-

derheiten des jeweiligen Landes im Hinblick auf die Datenerhebung und -nutzung herauszuarbeiten. Angesichts der Breite des Themenfelds deckt die Auswahl der Beispiele nicht immer die vollständige Nutzung der Bildungsdaten in dem jeweiligen Land ab. Sie kann aber einen guten Eindruck davon vermitteln, welche unterschiedlichen Anwendungsmöglichkeiten und Infrastrukturen international bereits verwendet werden. Die Erkenntnisse der Studie lassen sich entlang der Dimensionen Datenerhebung, Datennutzung und Dateninfrastruktur zusammenfassen und werden im Folgenden beschrieben.

## Datenerhebung

---

Gemeinsam ist allen untersuchten Ländern, die strategische Erhebung von Bildungsdaten. Diese umfassen Daten zur Soziodemografie der Kinder und Jugendlichen aus Verwaltungsprozessen wie der Schulanmeldung sowie Informationen zu ihren Lernständen durch Bewertungen der Lehrkräfte. Informationen zur Anzahl der Lernenden und teilweise zu deren Soziodemografie fließen aggregiert in Bildungsstatistiken jedes Landes ein und werden z. B. für die Planung der Ressourcenausstattung verwendet. Informationen zu Lernständen werden für Rückmeldungen an die Lernenden und deren Eltern verwendet.

Neben diesen generischen Datenerhebungen und -nutzungen gibt es eine Vielzahl an weiteren Daten, die in den einzelnen Ländern erhoben und in unterschiedlichem Maße für die Weiterentwicklung der Bildungssysteme verwendet werden. **So wird in allen sechs Ländern zusätzlich zu den Bewertungen durch die Lehrkräfte überprüft, ob die Kinder und Jugendliche die laut nationalen Lehrplänen zu einem gewissen Zeitpunkt im Bildungsverlauf vor-**

**gesehenen Kompetenzen aufgebaut haben.** Hierfür werden standardisierte Kompetenzerhebungen – vergleichbar mit den in Deutschland durchgeführten Vergleichsarbeiten *VERA* – durchgeführt. Hier zeigen sich jedoch bereits deutliche Unterschiede: Während diese Kompetenzerhebungen flächendeckend z. B. in Chile und Estland durchgeführt werden, nehmen in der föderalen Schweiz nur einzelne Kantone an derartigen Erhebungen teil. Auch werden die teilneh-

menden Schüler:innen in der Schweiz zufällig ausgewählt, während in den meisten anderen Ländern die Teilnahme für alle Schüler:innen der getesteten Jahrgangsstufe verpflichtend ist.

**Parallel zu den Kompetenzerhebungen werden z. B. in Chile, Kanada, Dänemark und Estland auch Befragungen von Schüler:innen, deren Eltern und Lehrkräften durchgeführt, um nicht nur den aktuellen Stand ausgewählter Kompetenzen, sondern auch Informationen zur Selbsteinschätzung oder zum Wohlbefinden zu erhalten.** So wird nicht nur der Kompetenzaufbau, sondern auch die persönliche Weiterentwicklung der Kinder und Jugendlichen zu erfassen versucht. Interessant ist hierbei, dass in den betrachteten Ländern unterschiedliche Schwerpunkte gesetzt werden: In der kanadischen Provinz Ontario werden z. B. zahlreiche Fragen gestellt, die die Selbstreflexion der Jugendlichen anregen sollen; in Dänemark liegt seit 2015 ein Befragungsschwerpunkt auf der Zufriedenheit der Kinder und Jugendlichen. Und im kanadischen British Columbia haben Schulen und Schulbehörden die Möglichkeit, schul-spezifische Fragen im Rahmen der provinzwweiten Befragungen zu stellen, um die Situation vor Ort besser zu erfassen.

### **Datennutzung**

Auch die Rückmeldungskultur zu Kompetenzerhebungen unterscheidet sich stark zwischen den betrachteten Ländern: In Dänemark erhalten nur die Lernenden eine individuelle Rückmeldung, während Lehrkräfte oder Schulleitungen nur auf Klassenebene gebildete Durchschnittswerte erhalten. In Chile, England und Estland wiederum werden die Erhebungen durch Lehrkräfte genutzt, um individuelle Fördermaßnahmen für die Schüler:innen zu identifizieren.

**Die Daten aus den Kompetenzerhebungen sowie aus den allgemeinen Schulverwaltungsdaten werden in allen Ländern mindestens teilweise von Schulen oder Schulträgern für die Erstellung von Schulberichten genutzt.** Diese Berichte dienen der Evaluation der Schulen und werden teilweise jährlich (z. B. in England und in verschiedenen Provinzen in Kanada), teilweise aber auch in einem Abstand von

mehreren Jahren (Estland, Schweiz) erstellt, um die Qualität der Schule zu beschreiben. Die Erstellung der Berichte erfolgt entweder durch externe Qualitätsagenturen bzw. die entsprechende Schulaufsicht (z. B. Schweiz, teilweise England) oder wird in enger Zusammenarbeit zwischen Schulen und Schulträgern erstellt (z. B. Kanada, Estland). Hier scheint es starke Unterschiede in der Verantwortung und dem Selbstverständnis der Schulen für ihre Schulentwicklung zu geben. So müssen in einzelnen kanadischen Provinzen die Schulen nicht nur einen jährlichen Bericht erstellen, sondern auch vergangene Maßnahmen bewerten und neue Ziele bzw. Möglichkeiten zur Verbesserung der Schulqualität darstellen.

**In allen betrachteten Ländern außer der Schweiz werden die Daten zur Bildungsqualität bzw. der o. g. Berichte schulscharf veröffentlicht und z. B. mit den Durchschnittswerten auf kommunaler oder nationaler Ebene verglichen.** Viele Länder haben hierfür Online-Portale errichtet, mit denen Vergleiche intuitiv gemacht werden können. Während derartige Informationsbereitstellungen die Transparenz und das Vertrauen in das Schulsystem erhöhen und auch zu verbesserten Leistungen der Schüler:innen führen (Burgess et al. 2013), sind sie nicht frei von Kritik. So können Schulen durch strategisches Verhalten oder Leistungsdruck versuchen, die zugrundeliegenden Indikatoren so zu beeinflussen, dass sie im Vergleich zu anderen Schulen besser abschneiden (Burgess & Thomson 2023). Auch werfen derartige Vergleiche insbesondere in England Fragen nach der Bildungsgerechtigkeit auf, da im Einzugsgebiet einer Schule mit sehr hoher Bildungsqualität die Haus- bzw. Mietpreise steigen können und somit Kindern aus ärmeren Familien der Schulbesuch verwehrt wird. Auch können ggf. nicht alle Eltern die bereitgestellten Informationen voll erfassen (BBC 2013, Blanchenay & Burns 2016). Das Beispiel Estland jedoch zeigt, dass eine hohe Transparenz nicht notwendigerweise zu höherer Segregation oder vermehrtem Stress führen: In Estland sind Schulleistungen deutlich weniger abhängig vom sozioökonomischen Status einer Familie; gleichzeitig zeigen Befragungsdaten, dass estnische Schüler:innen sehr zufrieden an ihren Schulen sind.

## Dateninfrastrukturen

Die dritte Dimension umfasst die Dateninfrastrukturen. Diese sind in den einzelnen Ländern sehr unterschiedlich auf- und ausgebaut. Umfassende Dateninfrastruktursysteme haben Chile und Estland mit ihren Schulinformationssystemen *SIGE* bzw. *EHIS* entwickelt, die teilweise an andere Behörden und einzelne Schulsoftwarelösungen andockbar sind. So werden in Estland die Daten zur Schulanmeldung bereits über das Bevölkerungsregister in die Schulen gegeben, sodass Daten nur einmalig nach dem „Once Only“-Prinzip in die Verwaltung überführt werden müssen. Auch ist es in Estland möglich, dass Behörden z. B. für die Berechnung von Studienbeihilfen direkt auf Schulzertifikate oder Sozialversicherungsdaten zugreifen können.

**Derartige Infrastrukturen mit Verknüpfungsmöglichkeiten der verschiedenen Verwaltungssysteme erfordern aber eine Digitalisierung der gesamten Verwaltung.** Auch im Grad der allgemeinen Verwaltungsdigitalisierung unterscheiden sich die betrachteten Länder stark – von vollständig digitalisierten Verwaltungen wie in Dänemark oder Estland zu einer beginnenden flächendeckenden Digitalisierung wie in der Schweiz. Werden solche Systeme genutzt, um nach dem „Once Only“-Prinzip Daten nur einmal in ein System einzutragen, setzt dies voraus, dass alle Personen über eine digitale Identifikationsnummer (digitale ID) verfügen.

Diese dritte Dimension der Infrastrukturen beinhaltet aber nicht nur die Systeme, die auf der Seite der Ver-

waltung für ein effizientes Eintragen und idealerweise auch für eine effiziente Nutzung der Bildungsdaten durch Schulen oder Behörden etabliert wurden. **Eine evidenzbasierte Weiterentwicklung von Bildungssystemen kann auch über Erkenntnisse aus Forschungsvorhaben realisiert werden. Hierfür ist eine Forschungsdateninfrastruktur notwendig, die es ermöglicht, die im Rahmen der Bildungssysteme anfallenden Daten auch zu Forschungszwecken zu verwenden.** In England wurde mit dem *Administrative Data Research UK* bzw. *England (ADR UK* bzw. *ADR England)* ein System geschaffen, in dem Forschung mit Verwaltungsdaten effizient möglich ist, da es standardisierte Prozesse, kurze Rückmeldezeiten und auch bereits fertig verlinkte Datenprodukte gibt, die auf den Verwaltungsdaten z. B. aller Schüler:innen basieren. Erwähnenswert sind in diesem Zusammenhang auch in sich abgeschlossene Datensicherheitsräume, sogenannte *SafePods*, die in zahlreichen Universitätsbibliotheken in England für Forschende eine sichere Auswertung von sensiblen Daten ermöglichen.

**Auch in Chile ist die Arbeit mit Individualdaten zu Lernenden und Lehrenden möglich – und mit einem dem Bildungsministerium angegliederten Forschungszentrum gibt es einen klaren Ansprechpartner für Forschungsvorhaben mit Registerdaten aus dem Schulsystem.** Doch auch in der Schweiz wurde die Notwendigkeit für eine datengestützte Bildungssystemsteuerung erkannt und die dem Bildungsministerium unterstellte Fachagentur *Educa* damit beauftragt, bis 2025 die Grundlagen für eine schweizweite Datennutzungspolitik für das Bildungswesen zu erarbeiten.

---

So haben die sechs in dieser Studie betrachteten Länder bzw. Landesteile unterschiedliche Maßnahmen und Strukturen geschaffen, die in den Bildungssystemen anfallenden Daten für die Weiterentwicklung der Systeme, aber auch einzelner Schulen zu nutzen bzw. nutzbar zu machen. Jedes der nun folgenden sechs Länderkapitel beginnt mit einer Kurzbeschreibung des Schulsystems und der relevanten Akteure. Anschließend wird stets beschrieben, welche Bildungsdaten erhoben werden und wie diese in der Schulentwicklung und teilweise auch in der Forschung genutzt werden, um die jeweiligen Bildungssysteme daten- und somit evidenzbasiert weiterzuentwickeln.

In der ersten Länderstudie wird Chile beschrieben, das bereits ab den 1990er-Jahren systematisch begonnen hat, die Schulen und das Schulsystem mittels quantitativer Daten zu evaluieren und Verbesserungspotenziale zu identifizieren. Anschließend folgt mit Dänemark ein Land, das als Mitglied der Europäischen Union (EU) die Bildungsdatenpolitik an die gleichen EU-Verordnungen wie z. B. Deutschland anpassen muss. Dänemark hat seine Verwaltung vollständig digitalisiert und Strukturen geschaffen, die eine datengestützte Weiterentwicklung der Schulen ermöglichen, die neben Leistungsindikatoren auch das Wohlbefinden der Kinder und Jugendlichen berücksichtigen.

Die dritte Länderstudie befasst sich mit England, als eigenständiges Bildungssystem in Großbritannien, das umfassende Infrastrukturen aufgebaut hat, die es Forschenden effizient ermöglichen, mit umfassenden Individualdaten des Bildungssystems (und deren Verknüpfungen zu weiteren Verwaltungsdaten wie denen aus dem Gesundheitssystem) Forschung zu betreiben und so neue Erkenntnisse zu den komplexen Zusammenhängen innerhalb der Bildungssysteme, aber auch an Schnittstellen zu anderen Bereichen des öffentlichen Lebens zu generieren. Im Anschluss wird Estland vorgestellt, wo eine – ähnlich wie in Dänemark – digitalisierte Verwaltung mit einer Daten-

erhebung nach dem „Once Only“-Prinzip und eine Nutzung durch Schulleitungen und Schulbehörden zur Weiterentwicklung der Schulen ermöglicht wird.

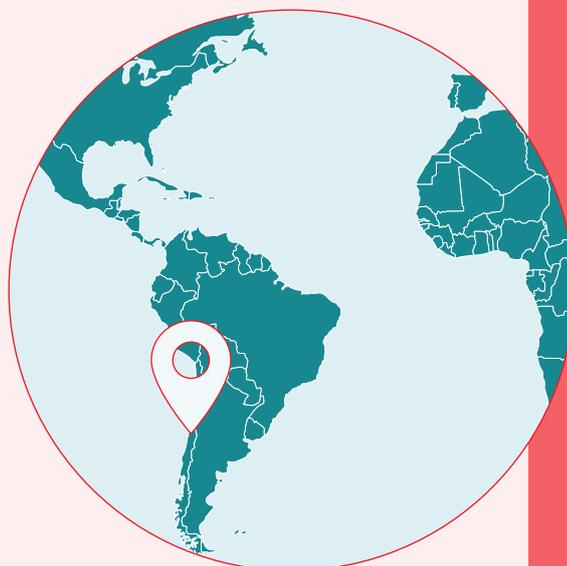
Den Abschluss der Länderstudien bilden die föderal organisierten Länder Kanada und die Schweiz, in denen die Verantwortung für Schulbildung (fast) vollständig bei den Provinzen bzw. Kantonen liegt. In Kanada haben einzelne Provinzen es geschafft, die Datennutzung tief in die Schulen zu integrieren und so eine datengestützte Organisation und datenorientierte Schulentwicklungspolitik zu etablieren, in der Schulen ihre eigenen Maßnahmen hinterfragen und weiterentwickeln. Einen wichtigen Baustein bildet hierbei der Aufbau von Datenkompetenzen bei Lehr- und Verwaltungspersonal, verbunden mit der engen Verzahnung verschiedener Akteure des Schulsystems. In der Schweiz hingegen steckt die datengestützte Bildungssystemsteuerung noch in den Kinderschuhen: In den vergangenen Jahren wurde begonnen, schrittweise Lehrpläne zu harmonisieren und erste kantonübergreifende Leistungserhebungen einzuführen. Eine schweizweite Nutzungspolitik für Bildungsdaten wird aktuell noch vorbereitet und liefert Erkenntnisse zu den Herausforderungen, die es bei der Entwicklung einer datengestützten Bildungssystemsteuerung zu bewältigen gibt.

---

Der vorliegende Bericht zeichnet somit ein erstes Bild von der datengestützten Bildungssystemsteuerung in sechs ausgewählten Ländern bzw. Landesteilen. Die Studie erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern beschreibt ausgewählte Strukturen und Prozesse. Sie bildet damit nur einen Ausschnitt des jeweiligen Bildungssystems der betrachteten Länder ab. Zudem konzentriert sie sich auf Kinder und Jugendliche im Rahmen ihrer Schulbildung und berücksichtigt weder andere Bildungsstufen (wie die der frühkindlichen Bildung oder der Ausbildung) und beschreibt auch nicht, inwieweit Bildungsdaten verwendet werden können, um Lehrkräfte gezielt weiterzubilden, digitale Technologien in Schulen zu integrieren oder Lernmethoden zu verändern.

# Steckbrief Chile

## Überblick:



### Anteil des Schulbesuchs an öffentlichen Schulen

Primarstufe	37,06 %
Sekundarstufe I	39,98 %
Sekundarstufe II	35,74 %

### PISA-Ergebnisse (2022)

Gesamt	Platz 47
Lesen	448
Mathematik	412
MINT	444

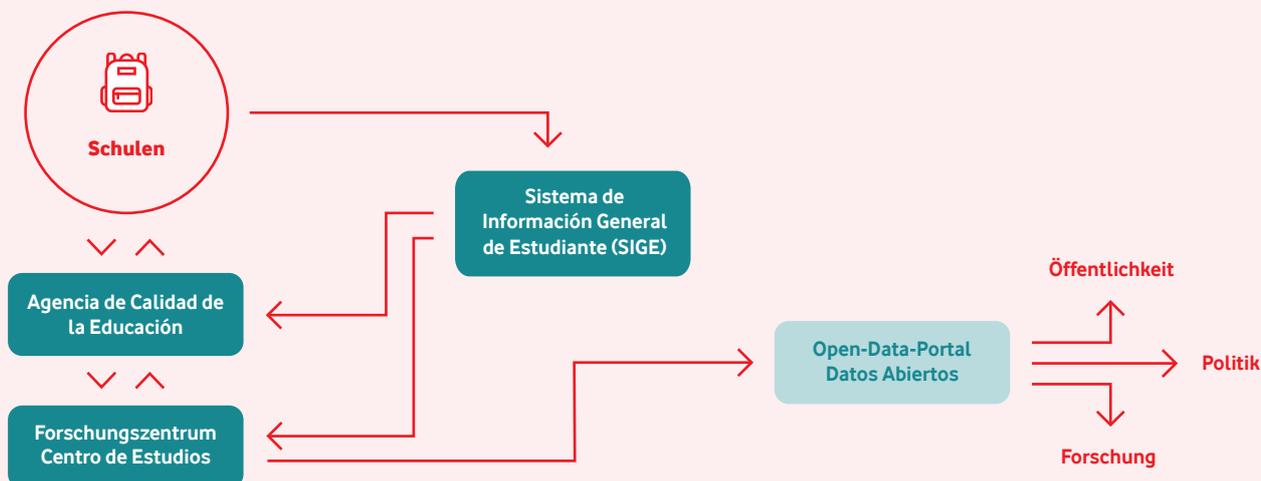
### Finanzkennzahlen

Bildungsausgaben (in % BIP)	6,44 %
-----------------------------	--------

### Sonstiges

Bevölkerung	19.828.563
Arbeitslosenquote	8,70 %

## Schematische Abbildung des Zusammenspiels der „Datenakteure“



Vereinfachte Darstellung des Zusammenspiels zwischen Schulen, der Qualitätsagentur und dem Forschungsdatenzentrum. Zahlreiche weitere Akteure im Bildungssystem wurden nicht berücksichtigt. Eigene Darstellung basierend auf den Quellen in der Länderstudie.

# 1. Länderstudie: Chile

## 1.1 Kurzbeschreibung des Schulsystems und relevanter Akteure

Das chilenische Schulsystem wurde in den 1980er-Jahren während der Herrschaft von Augusto Pinochet privatisiert, dezentralisiert und mit größeren Wahlmöglichkeiten für Eltern ausgestaltet. Im Jahr 1990 übernahm eine demokratische Regierung ein schwaches, segregiertes Bildungssystem, das stark von marktorientierten Prinzipien geprägt war. Die Verantwortung für das Schulwesen lag in den Händen der Kommunen und Schulen, die jedoch unzureichende Finanzierung und Unterstützung erhielten. Deshalb wurden zwischen 1990 und 2004 die Bildungsausgaben verdreifacht, umfassende Lehrplanreformen durchgeführt und wurde auch die Dauer des täglichen Schulbesuchs verlängert. Diese Maßnahmen führten zu höheren Einschreibungs- und Abschlussquoten, wohingegen Abbruch- und Wiederholungsquoten sanken. Trotz anfänglicher Verbesserungen der Leistungen der Kinder und Jugendlichen blieben jedoch Ungleichheiten im Bildungssystem erhalten und spiegelten breitere soziale Ungleichheiten wider, die durch die marktorientierten Politiken der Diktatur entstanden waren (OECD 2017).

2006 wurde der Präsidiale Beirat für Qualität in der Bildung (*CAPCE*) gegründet, der die Stärkung sowohl der öffentlichen als auch der privaten Bildung und ein Nebeneinander dieser beiden Schulformen empfahl. Bildungsverbesserungspolitiken sollten die Schule ins Zentrum stellen und partizipative Prozesse mit Schüler:innen und ihren Familien einbeziehen. Lehrkräfte und Schulleitungen sollten gefördert werden, ebenso sollten Schulen angemessen finanziert werden, um eine qualitativ hochwertige Bildung zu bieten und die soziale Segregation zu reduzieren. Wichtige Reformgesetze umfassen seitdem das Gesetz über allgemeine Bildung von 2009 (*Ley General de Educación, LGE*) sowie die Gesetze über Qualität und Gleichheit der Bildung von 2011 (*Ley de Calidad y Equidad de la Educación*), über Inklusion von 2015 (*Ley de Inclusión*)

und zur Lehrerprofessionalität von 2016 (*Sistema de Desarrollo Profesional Docente*) (OECD 2017).

In Chile gibt es heute neben den öffentlichen Schulen weiterhin sowohl staatlich subventionierte Privatschulen als auch vollständig private Schulen. Öffentliche Schulen und subventionierte Privatschulen werden vom Bildungsministerium (*Ministerio de Educación* bzw. *Mineduc*) durch einen einheitlichen Zuschuss pro Schüler:in finanziert, der auf der Basis von Schülerzahlen und deren Anwesenheiten berechnet wird. Dieser Pauschalbetrag hat in Verbindung mit zusätzlichen Gebühren bei Privatschulen sowie der Selektion von Kindern und Jugendlichen aus verschiedenen Gesellschaftsschichten in einzelnen Schularten zu einem stark sozial segregierten Bildungssystem geführt (Valenzuela et al. 2014). Seit 2008 erhalten Schulen zusätzliche monatliche Zuschüsse, wenn sie Schüler:innen der ärmsten 40 % der Familien des Landes beschulen (*Subvención Preferencial*). Seit 2016 gibt es zudem auch Subventionen, wenn Schüler:innen aus Familien mit mittlerem Einkommen die Schule besuchen (Cummings et al. 2023). Schulen, die staatlich bezuschusst werden, dürfen seitdem auch keinen Gewinn mehr erwirtschaften (Ministerio de Educación 2021).

Das chilenische Bildungssystem gliedert sich in vier Stufen: Vorschule (*Educación parvularia*) für Kinder unter sechs Jahren, die Grundschule (*Educación básica*) von der 1. bis zur 8. Klasse, die Sekundarschule (*Educación media*) von der 9. bis zur 12. Klasse und die Hochschulbildung (*Educación superior*). Die Schulpflicht beginnt im Alter von fünf bis sechs Jahren und erstreckt sich über zwölf Jahre, d. h. bis zum Ende der Sekundarschule (OECD 2017). Etwas mehr als die Hälfte der Schüler:innen besuchte im Jahr 2017 subventionierte Privatschulen, da diese oft als qualitativ hochwertiger angesehen werden als öffentliche

Schulen. Etwa 8 % der Kinder im Grundschulbereich und 12 % der Jugendlichen im Sekundarschulbereich besuchen vollständig private Schulen, die besonders in wohlhabenden Regionen in Städten verbreitet sind (Anderson et al. 2023, OECD 2017). In ländlichen Gegenden gibt es überwiegend öffentliche Schulen.

**Die Bildungsqualität wird seit 2011 von der Agencia de Calidad de la Educación, die Mineduc untersteht, überwacht (Agencia de Calidad de la Educación 2024a). Diese Agentur erstellt für jede Schule verschiedene Qualitätsindikatoren, die u. a. den Lernerfolg, die Motivation und die Fehlzeiten der Schüler:innen sowie Informationen zum Lehrpersonal, aber auch zur technischen Ausstattung der Schule beinhalten.** Die Kompetenzen der Schüler:innen werden regelmäßig anhand standardisierter nationaler Tests in verschiedenen Fächern, dem sogenannten *Sistema de Medición de la Calidad de la Educación (SIMCE)*, erhoben. Neben der Durchführung der Kompetenzerhebungen werden weitere Daten zu den Schüler:innen, zum Lehrpersonal und zu den Schulen aus administrativen Daten (z. B. zu Fehlzeiten) sowie über Befragungen und Begehungen erhoben. Basierend auf den so erstellten Qualitätsindikatoren stuft die Qualitätsagentur die Schulen in vier verschiedene Kategorien ein und entwickelt gemeinsam mit den Schulen Strategien zur Qualitätsverbesserung. Diese werden in sogenannten Bildungsverbesserungsplänen (*Planes de Mejoramiento Educativo, PME*) verschriftlicht. Wird eine Schule wiederholt als „unzureichend“ eingestuft, ist sie verpflichtet, zu schließen. Die Bewertungen der Schulen sind öffentlich verfügbar (Agencia de Calidad de la Educación 2024b, Agencia de Calidad de la Educación 2024c, Anderson et al. 2023).

**Zur Umsetzung der erarbeiteten Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung arbeiten Schulen – trotz des Wettbewerbs untereinander – in sogenannten Schulverbesserungsnetzwerken zusammen, die durch Mineduc ab 2015 initiiert wurden.** In diesen Netzwerken sind die Leitungen von fünf bis zehn benachbarten Schulen sowie Vertretungen von kommunalen Bildungsbehörden vertreten (Anderson et al. 2023). Befragungen ergaben eine hohe Beteiligung der Schulleitungen in diesen Netzwerken und eine hohe Zufriedenheit mit dem dort erfolgten Austausch (Pino-Yancovic et al. 2020).

Als Reaktion auf die anhaltend niedrigen Leistungen, die sinkenden Schülerzahlen und die Unzufriedenheit der Öffentlichkeit mit der Qualität der öffentlichen Schulen in Chile wurde 2017 mit dem Gesetz *La Nueva Educación Pública (NEP)* ein weiterer Reformprozess gestartet, der bis Ende 2025 die Schulverwaltung von 345 kommunalen Schulverwaltungen auf 70 Bildungsverwaltungen (*Servicios Locales de Educación Pública, SLEP*) konsolidieren wird. Darüber hinaus wurde mit der *Dirección de Educación Pública* eine staatliche Agentur geschaffen, die sich ausschließlich mit der Verbesserung der öffentlichen Schulen befasst. Das Ziel dieser Umstrukturierung sind somit Qualitätsverbesserungen im öffentlichen Schulbetrieb, was durch den Abbau von Bürokratie und eine verstärkte vertikale und horizontale Zusammenarbeit im Schulsektor erreicht werden soll (Montecinos et al. 2020).

## 1.2 Erhebung von Bildungsdaten

### 1.2.1 Infrastruktur und Datenzugang

**Das Sistema de Información General de Estudiante (SIGE) ist ein digitales Informationssystem, das vom chilenischen Bildungsministerium (Mineduc) eingerichtet wurde, um relevante Daten zu den Schüler:innen (Registerdaten, Schulleistungen, Anwesenheiten etc.) zentral zu erfassen.** Alle Schulen in Chile müssen dieses System nutzen. Die Verwendung der digitalen Plattform SIGE gewährleistet, dass die Daten aller chilenischen Schulen – ob öffentlich, subventioniert oder vollständig privat – zentral und systematisch erfasst sowie einheitlich systematisiert und dokumentiert sind. Gemäß gesetzlicher Vorgaben müssen die von den Lehrkräften im Klassenbuch erfassten Anwesenheitsdaten beispielsweise einmal wöchentlich über SIGE an das Mineduc übermittelt werden (Uribe et al. 2022).

**Auch die Kompetenztestdaten SIMCE werden einheitlich in SIGE eingepflegt. So haben Schulen ein einzelnes, zentrales Portal, mit dem sie Daten an das Mineduc übermitteln.** Gleichzeitig können Mitarbeitende der Schulaufsichten und des Ministeriums auf die Daten zugreifen. So wird das Informationssystem SIGE von der Schulaufsicht sowohl dazu genutzt, die staatlichen Zuschüsse zu berechnen, als auch die o. g. Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung zu entwickeln.

Das dem Bildungsministerium Mineduc unterstehende Forschungszentrum *Centro de Estudios* stellt die mittels SIGE bereitgestellten Informationen der Öffentlichkeit in aggregierter Form über das Open-Data-Portal *Datos Abiertos* zur Verfügung. **Neben Aggregationen auf regionaler oder Landesebene bietet das Datenportal auch umfassende schul-scharfe Informationen zu Bildungseinrichtungen (inkl. Kindergärten) und deren Lernenden und Lehrkräften.** Somit ist für jede Schule nicht nur die Zusammensetzung der Lernenden und Lehrenden, sondern auch eine Vielzahl an Indikatoren (z. B. zur Evaluation der Lehrkräfte oder der technischen Ausstattung) einsehbar. Auch die o. g. Bildungsverbesserungspläne sind über das Portal abrufbar (CEM 2024b).

**Zusätzlich führt das Centro de Estudios eigene Programmevaluationen durch, unterstützt Forschende bei Projekten im Bildungsbereich und stellt mit dem Fondo de Investigación y Desarrollo en Educación (FONIDE) auch Finanzmittel zur Förderung von Forschungsvorhaben im Bildungsbereich zur Verfügung.** Die durch FONIDE geförderten Projekte sollen einen Beitrag zur Verbesserung des Bildungssystems leisten und die Bildungspolitik evidenzbasiert weiterentwickeln (CEM 2024b).

### 1.2.2 Datennutzung in der Systemsteuerung und Schulentwicklung

**In Chile wird die Anwesenheit, d. h. der tatsächliche tägliche Schulbesuch eines Kindes, als zentrales Kriterium für Schulqualität und Bildungsgerechtigkeit betrachtet, da ein Schulbesuch wesentlich zur Reduzierung sozialer Ungleichheiten beitragen kann (Arbour et al. 2023).** Innerhalb des Bildungssystems gibt es daher klare, standardisierte Definitionen zur Anwesenheit sowie mit SIGE eben auch eine zentrale Datenbank zur Erfassung von Fehlzeiten. Die Kombination aus den Anwesenheitsdaten aus SIGE, den standardisierten Kompetenz-

testdaten SIMCE und den zusätzlichen Befragungen der Schüler:innen und der Lehrkräfte ermöglichen eine genaue Dokumentation der Veränderungen innerhalb einer Schule über die Zeit, die zudem auch Veränderungen in der Komposition der Lernenden oder der Lehrkräfte berücksichtigen kann. Zu jeder Schule werden durch die o. g. *Agencia de Calidad de la Educación* umfangreiche Berichte zu jeder Schule erstellt, die sowohl intern für die Schulentwicklung als auch von Eltern für die Schulwahl genutzt werden.

**Zusätzlich wurden die administrativen Bildungsdaten in der Vergangenheit auch dafür genutzt, die o. g. Reformprozesse anzustoßen.** Die Daten des *SIMCE* waren entscheidend für die Entwicklung und Implementierung der *Subvención Preferencial*, mittels derer Schulen, die Kinder aus ärmeren Elternhäuser aufnehmen, zusätzliche Subventionen erhielten: Die Daten von *SIMCE* offenbarten, dass an Schulen, an denen viele finanziell benachteiligte Schüler:innen unterrichtet wurden, im Mittel deutlich geringere Lernleistungen erzielt wurden. Bei der Ausgestaltung des Gesetzes zur *Subvención Preferencial* wurde sodann datenbasiert dargestellt, welche Ressourcen benötigt werden, um die sozioökonomischen Nachteile dieser Schüler:innen auszugleichen und ihnen vergleichbare Lernleistungen und Bildungschancen wie ihren wohlhabenderen Altersgenossen zu ermöglichen (Meckes & Carrasco 2010, González et al. 2002).

Neben der Schulentwicklung sowie der Vorbereitung von Reformen werden die administrativen Bildungsdaten aus *SIGE* und *SIMCE* auch genutzt, um einzelne Maßnahmen ex post zu evaluieren. Derartige Evaluationen erfolgen sowohl durch das Bildungsministerium bzw. das Forschungszentrum *Centro de Estudios* als auch durch Forschende anderer Institute und Hochschulen. So wurden beispielsweise Programme zur Unterstützung von Schulen mit einem besonders hohem Anteil an finanziell benachteiligten Schüler:innen umfassend evaluiert (Chay et al. 2005, Martinic et al. 2005).

## 1.3 Zugang zu administrativen Bildungsdaten für Forschende

**Das Open-Data-Portal des Bildungsministeriums bietet einen umfangreichen Zugang zu schulscharfen Bildungsdaten. Zudem ist es möglich, zu Forschungszwecken einen Zugang zu Individualdaten zu erhalten.** Diese umfassen neben der eindeutigen Identifikationsnummer des Kindes auch demografische Charakteristika, Anwesenheiten sowie Informationen über die Schulklassen, Lehrkräfte und die Schule. **Arbour et al. (2023) stellen fest, dass Chile den weitreichendsten Zugang zu disaggregierten Bildungsdaten unter den OECD-Ländern hat.**

Neben den durch den Forschungsförderungsfond *FONIDE* geförderten Vorhaben nutzen auch zahlreiche nationale und internationale Forschende chilenische Bildungsdaten. So untersuchen Treviño et al. (2016) die Ursachen der Segregation im chilenischen Schulsystem mittels umfangreicher Individualdaten basierend auf *SIGE* und *SIMCE*. Berlinski & Ramos (2020) nutzen Daten zu Lehrkräften, um die Wirkung von verschiedenen Anreizsystemen für Lehrkräfte auf die Lernerfolge der Kinder und Jugendlichen zu messen. Und Bharadwaj et al. (2013) untersuchen den Zusam-

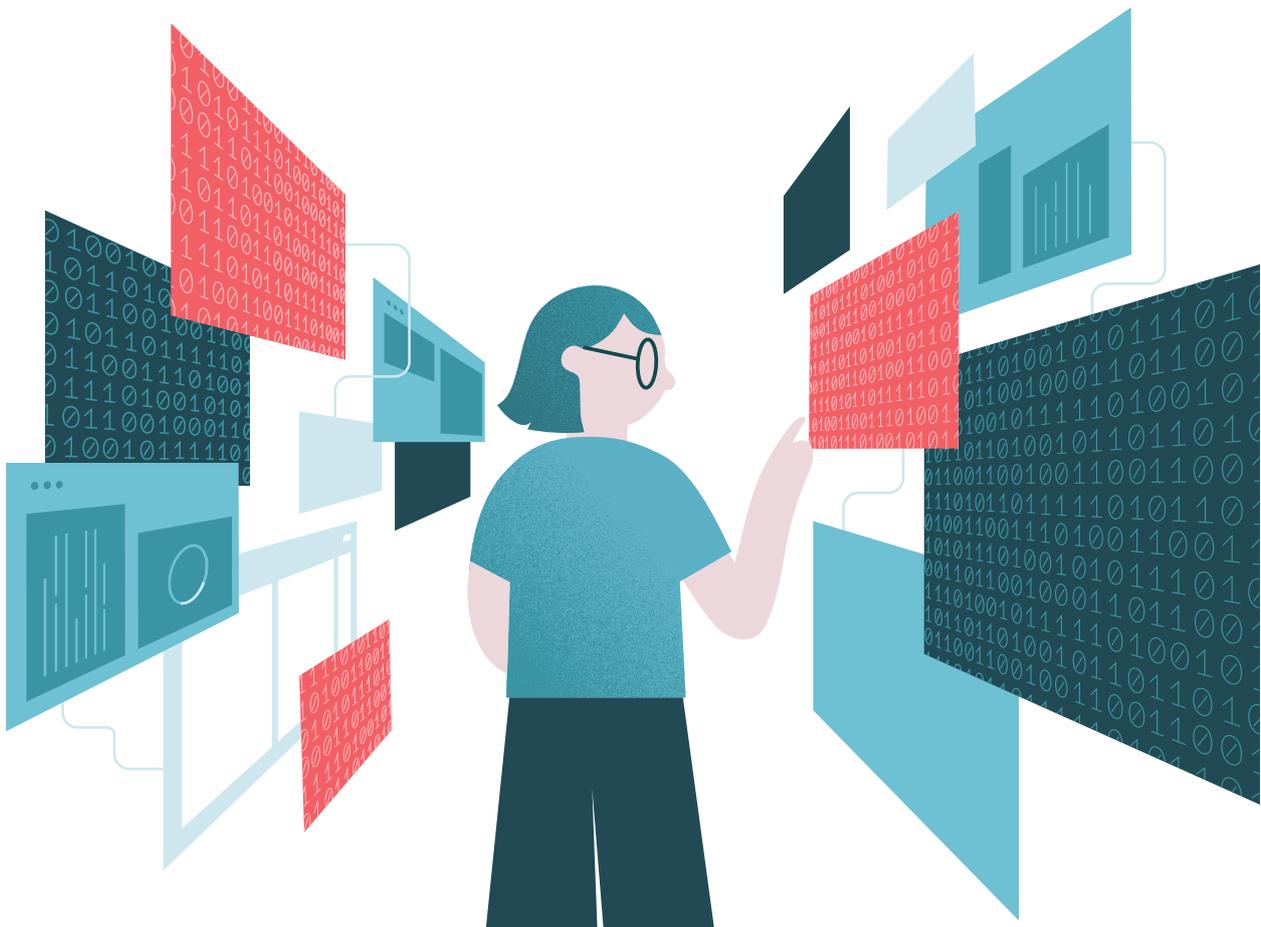
menhang zwischen gesundheitlichen Interventionen in der frühen Kindheit und schulischen Leistungen. Das Forschungsteam verknüpft hierfür die Daten zu Geburten und Todesfällen aus administrativen Aufzeichnungen des chilenischen Gesundheitsministeriums (*Ministerio de Salud* bzw. *Minsal*) mit den Individualdaten der Schüler:innen inklusive deren *SIMCE*-Ergebnissen. Sie zeigen, dass Kinder, die aufgrund eines niedrigen Geburtsgewichts nach der Geburt zusätzliche medizinische Versorgung erhalten, niedrigere Sterberaten sowie langfristig höhere Testergebnisse und bessere Noten in der Schule aufweisen.

**Die Daten für Studien können entweder direkt aus dem Open-Data-Portal heruntergeladen oder beim Forschungszentrum beantragt werden.** Spezielle Anfragen zu besonderen Datensätzen oder -verknüpfungen können per E-Mail an das Forschungszentrum *Centro de Estudios* gestellt werden. Der Zugang zu Daten der öffentlichen Verwaltung ist im Transparenzgesetz (*Ley N° 20.285* bzw. *Ley de Transparencia*) geregelt (*Ministerio Secretaría General de la Presidencia, 2020*).

## Zusammenfassung: Chile

In Chile erfolgt eine zentrale und systematische Datenerhebung zu Einschreibungen, soziodemografischen Merkmalen, Kompetenzen und Fehlzeiten der Schüler:innen sowie zu den demografischen Eigenschaften und Evaluationen der Lehrkräfte. Diese Daten werden in das zentrale Informationssystem *SIGE* eingespeist. Die Agentur für Bildungsqualität nutzt diese Informationen zur Schulentwicklung und erarbeitet Schulverbesserungspläne gemeinsam mit den Schulen. Zudem sind die gesammelten Daten über ein Open-Data-Portal des dem Bildungsministerium unterstehenden Forschungszentrums *Centro de Estudios* auf schulscharfer Ebene für die Öffentlichkeit zugänglich. Das Forschungszentrum wertet die Daten aus, erstellt Statistiken für Akteure im Bildungsbereich wie die Bildungsagentur und ermöglicht Forschenden den Zugang zu Individualdaten von Schüler:innen und Lehrkräften.

Insgesamt sind in Chile umfangreiche staatlich organisierte Strukturen zur datengestützten Bildungssystemsteuerung vorhanden. Die Daten werden systematisch erhoben und genutzt, um Reformen z. B. zum Abbau der sozialen Segregation vorzubereiten, die Qualität der öffentlichen Schulen zu verbessern und so langfristig Bildungsungleichheiten zu reduzieren. Dennoch bleibt das Bildungssystem weiterhin noch segregiert und subventionierte Privatschulen verzeichnen nach wie vor den höchsten Zulauf an Schüler:innen.



# Steckbrief Dänemark



## Überblick:

### Anteil des Schulbesuchs an öffentlichen Schulen

Primarstufe	81,66 %
Sekundarstufe I	68,88 %
Sekundarstufe II	97,63 %

### PISA-Ergebnisse (2022)

Gesamt	Platz 10
Lesen	489
Mathematik	489
MINT	494

### Finanzkennzahlen

Bildungsausgaben (in % BIP)	5,71 %
-----------------------------	--------

### Sonstiges

Bevölkerung	5.910.577
Arbeitslosenquote	5,10 %

## 2. Länderstudie: Dänemark

### 2.1 Kurzbeschreibung des Schulsystems und relevanter Akteure

In Dänemark beginnt die Schulbildung mit einem obligatorischen Kindergartenjahr, der sogenannten 0. Stufe, gefolgt von der neunjährigen Volksschule (*Folkeskole*), die mit der Abschlussprüfung *Folkeskolens Afgangsprøve (FSA)* endet. Bis zum Ende der 9. Klasse werden alle Kinder und Jugendlichen im Rahmen einer Gemeinschaftsschule unterrichtet. Die Bildungspflicht endet nach der 9. Klasse, d. h. nach insgesamt zehn Schuljahren. Im Anschluss daran haben die Jugendlichen die Möglichkeit, entweder direkt weiterführende Schulen zu besuchen oder ein zusätzliches zehntes Schuljahr zu absolvieren, um eine erweiterte Abschlussprüfung (*FS10*), vergleichbar mit der deutschen Mittleren Reife, abzulegen. Viele Schüler:innen besuchen für dieses Jahr eine *Efterskole*, ein Internat, das neben akademischen Fächern auch soziale, künstlerische oder sportliche Fähigkeiten fördert. Aufgrund niedriger Kosten steht diese Option allen Familien offen und wird insbesondere dann genutzt, wenn Schüler:innen als noch nicht reif für das Gymnasium betrachtet werden. Weiterführende Schulen nach der neunjährigen Volksschule und dem ggf. zusätzlichen zehnten Schuljahr sind verschiedene Arten von Gymnasien. Der Besuch des Gymnasiums dauert drei Jahre und endet mit der Erlangung der Hochschulreife (Eurydice 2024a).

Im Jahr 2006 trat eine erste, im Jahr 2014 dann eine umfassende Reform der *Folkeskole* in Kraft, die das Bildungssystem modernisieren sollte. Konkret hatte die Reform von 2014 das Ziel, den Fokus stärker auf Lernergebnisse anstelle von Unterrichtsinhalten zu legen und eine zielorientierte Lehr- und Lernkultur zu etablieren. Die Ziele der Reform werden durch messbare Vorgaben wie eine Mindestquote von 80 % an „guten“ Ergebnissen in den nationalen Kompetenz-erhebungen operationalisiert. Der Schulalltag wurde dahingehend geändert, dass der Schultag länger, aber abwechslungsreicher gestaltet wird, um den

Lehrkräften zu ermöglichen, intensiver am Lernen und Wohlbefinden der Schüler:innen zu arbeiten. Dänisch und Mathematik wurden ausgebaut, neue Fächer wie Ernährungslehre eingeführt und eine tägliche Sporteinheit von mindestens 45 Minuten wurde verpflichtend. Zudem wurde die Zusammenarbeit mit Eltern sowie lokalen Sportvereinen und Kulturzentren gefördert (Danish Ministry of Education 2014). Mit der Schulreform 2014 wurde auch die Förderung des Wohlbefindens der Schüler:innen als Ziel definiert. Um dieses messbar zu machen, wird seit 2015 jährlich die Zufriedenheit der Kinder und Jugendlichen landesweit im *National måling af elever trivsel (Trivsel)* erhoben (OECD 2016). Neben den Erhebungen zum Wohlbefinden werden zudem die Kompetenzen der Schüler:innen in verschiedenen Fächern in fast allen Schulstufen flächendeckend erhoben.

Das dänische Ministerium für Bildung (*Børne- og Undervisningsministeriet*) legt die nationalen Bildungsrichtlinien fest und entwickelt die Bildungsstrategien, die dann von den kommunalen Bildungsbehörden auf lokaler Ebene umgesetzt werden. Die Kommunen verwalten die Schulen, legen lokale Bildungsziele fest und sind für die Finanzierung der Schulen zuständig. Es gibt nur einen recht knappen Rahmenlehrplan, der für ganz Dänemark gilt. Die konkrete Organisation und Umsetzung liegen in der Verantwortung jeder einzelnen Schule in Zusammenarbeit mit den kommunalen Schulträgern.

Zwei weitere zentrale Akteure im dänischen Bildungsbereich sind die dem Ministerium für Bildung unterstehenden Agenturen für Schulqualität (*Styrelsen for Undervisning og Kvalitet, STUK*) und für IT und Lernen (*Styrelsen for IT og Læring, STIL*). Die Qualitätsagentur *STUK* überwacht die Qualität der Schulen, entwickelt Bewertungsinstrumente und unterstützt Schulen und Kommunen bei der Qualitätsentwicklung. So unter-

stützt sie u. a. Schulen, an denen die Schüler:innen wiederholt unterdurchschnittliche Leistungen erbringen oder an denen besonderer Unterstützungsbedarf aufgrund der (soziodemografischen) Zusammensetzung der Schüler:innen besteht. Die IT-Agentur *STIL* konzentriert sich auf die Digitalisierung im Bildungsbereich. Sie stellt die technische Infrastruktur für die Plattform *Data Warehouse* zur Verfügung, auf der die Bildungsdaten zentral gespeichert werden (Ratner & Rupert 2019). Zudem unterstützt *STIL* die Schulen bei der Implementierung von IT-Lösungen und der Nutzung digitaler Lernressourcen. In Dänemark gibt es flächendeckend WLAN an Schulen und eine

überdurchschnittlich hohe Verbreitung von digitalen Endgeräten. Die dänischen Schüler:innen weisen im Vergleich zu Gleichaltrigen anderer Länder auch die höchsten digitalen Kompetenzen auf, wie die ICILS-Studie von 2018 ergab (Eickelmann et al. 2019). Dennoch empfiehlt die Qualitätsagentur *STUK* seit 2024 allen Schulen, den Einsatz von Tablets und Handys im Unterricht aus pädagogisch-didaktischen Gründen zu reduzieren. Hintergrund ist der hohe Konsum von Social-Media-Angeboten und die damit verbundene Ablenkung sowie ihr Einfluss auf das Wohlbefinden der Kinder und Jugendlichen (STUK 2024a, STUK 2024b).

## 2.2 Erhebung von Bildungsdaten

### 2.2.1 Infrastruktur und Datenzugang

Das *Data Warehouse* fungiert in Dänemark als zentrale Plattform bzw. Datenbank für Bildungsdaten und wurde mit der Schulreform im Jahr 2014 eingeführt (OECD 2016). **Die Plattform ermöglicht Schulen, Kommunen und andere Akteuren im Bildungssystem einen einfachen Zugriff auf relevante Bildungsdaten. Schulen, Kommunen und autorisierte Mitarbeitende von *STIL* und *STUK* haben hierbei unterschiedliche Zugriffsrechte auf die Daten.** Basierend auf den in dem *Data Warehouse* gespeicherten Daten können die kommunalen Schulträger die Schulberichte erstellen und Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung mit der Qualitätsagentur *STUK* planen.

Die IT-Agentur *STIL* spielt eine zentrale Rolle in der Verwaltung und Entwicklung des *Data Warehouse*. Ihre Hauptaufgaben umfassen die Datenverwaltung,

die Entwicklung und Wartung der technischen Infrastruktur sowie die Qualitätssicherung der im *Data Warehouse* gespeicherten Daten. *STIL* bietet zudem Unterstützung und Schulungen für die Nutzenden des *Data Warehouse*, um ihnen eine bessere Interpretation der verfügbaren Daten zu ermöglichen.

In das *Data Warehouse* werden somit die Daten zu den einzelnen Schüler:innen übertragen, die dann von Schulen, Kommunen und *STIL* ausgewertet werden können. **Verschiedene Zugriffsrechte sollen die Individualdaten der Schüler:innen schützen. So ist ein Zugriff teilweise nur auf sogenannte „Datenwürfel“, d. h. Aggregationen auf z. B. Klassen- oder Schulebene, möglich.**

## 2.2.2 Datennutzung in der Systemsteuerung und Schulentwicklung

Das *Data Warehouse* ist, gemeinsam mit der Qualitäts- und der IT-Agentur, ein zentrales Element in der datenbasierten Schulentwicklung in Dänemark (OECD 2016). Die IT-Agentur stellt hierbei auch sicher, dass die Weboberflächen des *Data Warehouse* benutzerfreundlich sind und Schnittstellen zu den Schulen funktionieren. **Die Kommunen erstellen in Zusammenarbeit mit STUK Qualitätsberichte zu jeder Schule. Diese basieren auf den im *Data Warehouse* gespeicherten Daten und zielen auf ein datengetriebenes Management der Schulen ab (Ratner & Gad 2019).** Mit Schulen, die in verschiedenen Indikatoren wiederholt unter den nationalen Durchschnittswerten liegen oder die im Rahmen der Bildungsstrategie definierten Ziele nicht erreichen, erarbeiten STUK und die Kommunen dann Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung.

### **Die Qualitätsberichte sind öffentlich verfügbar.**

Zudem gibt es ein Webportal zu Bildungsstatistiken<sup>1</sup>, auf dem sich z. B. interessierte Eltern über die einzelnen Schulen informieren können. Hier werden verschiedene Indikatoren wie Informationen zur Zufriedenheit der Schüler:innen und zu deren Er-

gebnissen in den Kompetenzerhebungen, aber auch Informationen zur Anzahl der Kinder pro Klasse, zum Betreuungsschlüssel und zu den Fehlzeiten schul-scharf veröffentlicht und mit den nationalen und kommunenspezifischen Durchschnittswerten in Verbindung gesetzt. Teilweise sind auch private Schulen in das Portal integriert (Uddannelsesstatistik 2024).

Durch die systematische Erfassung von Daten werden zudem einzelne Maßnahmen getestet und evaluiert. Beispielsweise startete Anfang 2015 ein Konsortium aus 13 dänischen Gemeinden mit 240 Schulen das Schulentwicklungsprojekt „*Program for Learning Leadership*“ in Anlehnung an Erfahrungen von ähnlichen Programmen aus dem kanadischen Ontario. Ziel des Projekts ist es, Daten zur Unterstützung pädagogischer Praktiken und Schulleitungen bereitzustellen sowie forschungsbasierte Kompetenzentwicklungsprogramme anzubieten. Erste Ergebnisse zeigen, dass die Bereitstellung und Interpretation von Schuldaten im Schulteam sowie die Entwicklung von Teamfortbildungen (statt individueller Fortbildungen der Lehrkräfte) einen positiven Einfluss auf die Schulqualität haben (Qvortrup 2019).

## 2.3 Zugang zu administrativen Bildungsdaten für Forschende

**In Dänemark erhält jede in Dänemark gemeldete Person eine persönliche Identifikationsnummer (Personnummer bzw. CPR-Nummer).** Diese Nummer wird im Rahmen der vollständigen Digitalisierung der dänischen Verwaltung konsequent in allen Verwaltungsbereichen wie dem Melde-, Steuer-, Bildungs- oder Gesundheitssystem verwendet. **Forschende können über die Statistikbehörde Danmarks Statistik auf Antrag Zugang zu verschiedenen pseudonymisierten Registerdatensätzen erhalten, die von der Statistikbehörde je nach Forschungsfrage zusammengeführt werden können.**

**Bildungsverlaufsdaten sind im sogenannten *Elevregistret* gespeichert, einem Längsschnittregister, das den vollständigen Bildungverlauf aller Schüler:innen über alle Bildungsprogramme von der Vorschule bis zum Abschluss der formalen Bildung abdeckt (Danmarks Statistik 2024).** Auch wenn Forschende keinen Zugang zum o. g. *Data Warehouse* haben, ist es dennoch möglich, zu Forschungszwecken mit umfangreichen Individualdaten zu arbeiten. Durch die Speicherung der Daten anhand der persönlichen Identifikationsnummer ist eine Verknüpfung

<sup>1</sup> <https://uddannelsesstatistik.dk>.

mit weiteren Registerdatensätzen möglich (Jensen & Rasmussen 2011).

So verknüpfen beispielsweise Hjorth et al. (2016) die Daten des *Elevregistret* mit Informationen zur mentalen Gesundheit der Personen und Informationen zu den Eltern der Schüler:innen, um zu untersuchen, wie sich die mentale Gesundheit auf den Schulabbruch entlang verschiedener Bildungsstufen und je nach Geschlecht der Jugendlichen auswirkt. Breining et

al. (2020) verknüpfen Daten des Bevölkerungsregisters mit denen des Bildungs- und des Strafregisters und untersuchen, inwiefern sich die Reihenfolge und das Geschlecht der Geschwister auf zukünftige Kriminalität auswirken. Sie zeigen, dass insbesondere zweitgeborene Jungen eine deutlich höhere Wahrscheinlichkeit haben, im Laufe des Lebens Verhaltensauffälligkeiten zeigen oder kriminell werden. Die Qualität der besuchten Schule scheint hierbei keinen Einfluss zu haben.

## Zusammenfassung: Dänemark

Mit den Schulreformen von 2006 und 2014 hat Dänemark das Schulsystem modernisiert und weiterentwickelt und eine umfassende Evaluationskultur in der *Folkeskole* etabliert. Neben Lernstands- und Kompetenzerhebungen werden auch Befragungen zum Wohlbefinden der Schüler:innen durchgeführt. Somit wurde der Fokus von der akademischen Leistung um die Aspekte des Wohlbefindens und der Zufriedenheit der Schüler:innen erweitert.

Ein wesentliches Element in der dänischen datenbasierten Bildungssystemsteuerung ist das Zusammenspiel von Schulen, Kommunen sowie zwei Agenturen des Bildungsministeriums – der Agentur für Schulqualität (*STUK*) und der Agentur für IT und Lernen (*STIL*). Diese arbeiten zusammen, um Bildungsdaten der Schulen in eine Datenbank, das sogenannte *Data Warehouse*, einzupflegen sowie auszuwerten und die daraus gewonnenen Erkenntnisse zur Schulentwicklung und zur Verbesserung der Schulqualität zu nutzen.

# Steckbrief England

## Überblick:



### Anteil des Schulbesuchs an öffentlichen Schulen

Primarstufe	63,16 %
Sekundarstufe I	27,95 %
Sekundarstufe II	19,16 %

### PISA-Ergebnisse (2022)

Gesamt	Platz 11
Lesen	494
Mathematik	489
MINT	500

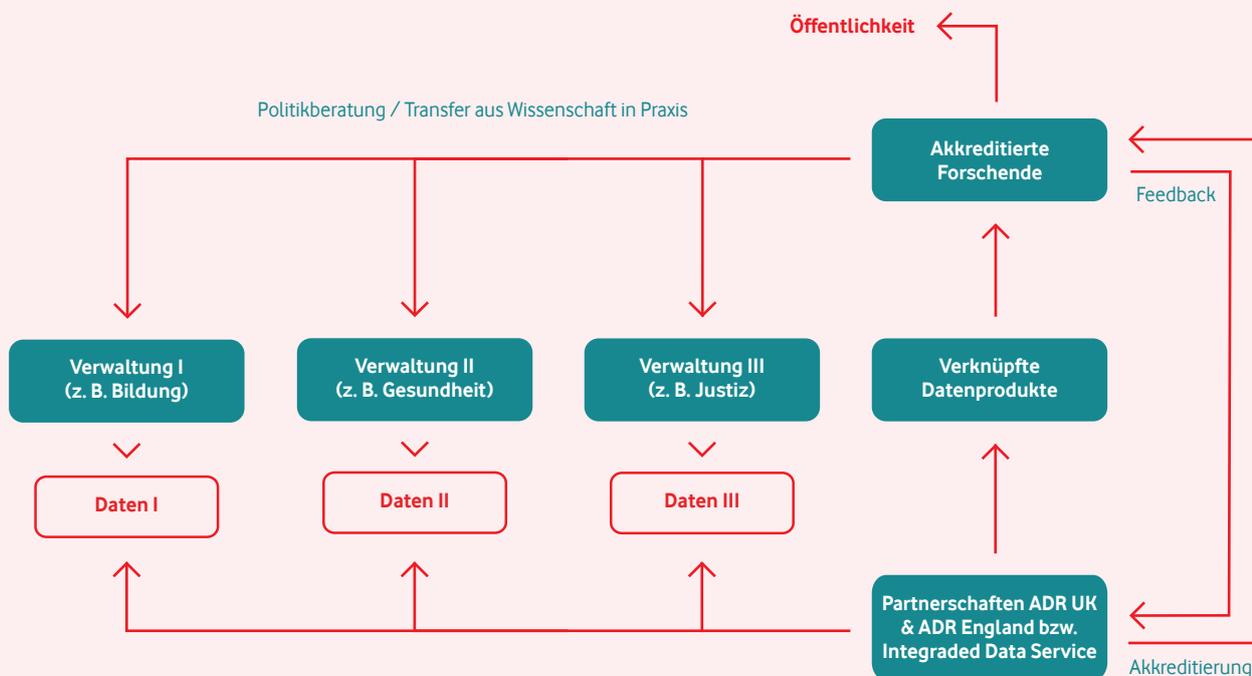
### Finanzkennzahlen

Bildungsausgaben (in % BIP)	6,24 %
-----------------------------	--------

### Sonstiges

Bevölkerung	67.299.048
Arbeitslosenquote	4 %

## Schematische Abbildung zur Verknüpfung und Bereitstellung von Verwaltungsdaten



Vereinfachte Darstellung des Zusammenspiels zwischen ADR England bzw. dem Integrated Data Service (IDS) und den Akteuren aus Verwaltung und Forschung. Zahlreiche weitere Akteure im Bildungssystem wurden nicht berücksichtigt. Eigene Darstellung basierend auf den Quellen in der Länderstudie.

# 3. Länderstudie: England

## 3.1 Kurzbeschreibung des Schulsystems und relevanter Akteure

In England setzt das Bildungsministerium (*Department for Education, DfE*) die Rahmenbedingungen für Bildungspolitik und -standards. Das Schulsystem ist in vier Hauptstufen (*Key Stages 1–4*) unterteilt, die sich nach dem Alter eines Kindes am 31. August des jeweiligen Jahres richten. Die Primarstufe ist in die *Key Stage 1* für Fünf- bis Siebenjährige und die *Key Stage 2* für Sieben- bis Elfjährige aufgeteilt. Die Sekundarstufe gliedert sich in *Key Stage 3* (11- bis 14-Jährige) und *Key Stage 4* (14- bis 16-Jährige). Am Ende der 11. Jahrgangsstufe, d. h. im Alter von 15 bis 16 Jahren, legen die Schüler:innen in der Regel die Prüfungen für das *General Certificate of Secondary Education (GCSE)* ab. Da die Schulpflicht erst im Alter von 18 Jahren endet, führen die meisten Jugendlichen nach dem *GCSE* ihre Schulbildung zur Erlangung der Hochschulreife oder anderer Qualifikationen weiter (*Key Stage 5*). Insgesamt umfasst die Schulpflicht 14 Jahre (DfE 2014).

Die meisten öffentlichen Schulen werden von einer der 153 kommunalen Schulverwaltungen (*Local Authorities*) verwaltet. Die *Local Authorities* planen die Finanzierung, unterstützen Schüler:innen mit besonderem Förderbedarf und sind auch für die Überwachung der Qualität und der Weiterentwicklung der Schulen verantwortlich. Insgesamt werden in England verschiedene Arten öffentlicher Schulen (*State Schools*) unterschieden: *Community Schools* sind lokal verwaltete Schulen, die unabhängig von wirtschaftlichen oder religiösen Einflüssen sind und dem nationalen Lehrplan folgen. *Foundation Schools* und *Voluntary Schools* sind ebenfalls von der Kommunalverwaltung finanziert und teilweise von religiösen Gruppen unterstützt. Sie haben mehr Freiheiten in der Gestaltung des Unterrichts. *Academies* und *Free Schools* werden von gemeinnützigen Verbänden betrieben und sind dadurch unabhängig von der Kommunalverwaltung (und wenden teilweise auch einen anderen Lehrplan an). *Grammar Schools* sind

kommunal oder auch durch eine Stiftung finanziert und erfordern meist eine Aufnahmeprüfung (GOV.UK 2024e).

In England gibt es einen einheitlichen Lehrplan (*National Curriculum*), dem die meisten der genannten öffentlichen Schulen folgen. Dieser beinhaltet die für die Primar- und Sekundarstufe zu vermittelnden Lerninhalte und Kompetenzen. Am Ende der *Key Stage 1* werden auf freiwilliger Basis nationale Vergleichsarbeiten in den Fächern Englisch und Mathematik geschrieben, am Ende der *Key Stage 2* ist die Teilnahme an den nationalen Vergleichsarbeiten für die meisten Schulen verpflichtend (GOV.UK 2024d). Die Vergleichsarbeiten werden durch die *Standards & Testing Agency (STA)* des *DfE* durchgeführt. Die Idee des einheitlichen Lehrplans, verbunden mit entsprechenden Kompetenzerhebungen, gibt es seit 1989.

Die Lehrpläne und Bewertungssysteme werden von 2024 bis 2025 im Rahmen der *Curriculum and Assessment Review* so überarbeitet, dass sie die Breite des Lehrplans, aber auch die unterschiedlichen Stärken der Kinder und Jugendlichen integrieren können. Diese Überarbeitung wird explizit daten- bzw. evidenzbasiert erfolgen (DfE 2024b). Von September bis November 2024 lädt das *DfE* daher die gesamte Öffentlichkeit ein, ihre Perspektiven und Vorschläge zur Verbesserung des Lehrplans und des Bewertungssystems über ein Online-Tool zu teilen. Somit soll die Sicht sämtlicher Interessensgruppen der Bildung in die Überarbeitung der Lehrpläne und Bewertungen (*Curriculum and Assessment Review*) einbezogen werden (DfE 2024a).

Die *Local Authorities* sind für die Sicherung der Bildungsqualität an den Schulen verantwortlich. Sie erstatten Bericht an die entsprechende regionale Bildungsdirektion (*Regional Directors*) und erstellen mit

dieser Maßnahmenpläne für Schulen, die als kritisch bewertet wurden. Zudem gibt es mit dem *Office for Standards in Education, Children's Services and Skills (Ofsted)* eine vom Ministerium unabhängige, aber mit ihm verbundene Aufsichtsbehörde, die Schulen und andere Bildungseinrichtungen im drei- bis fünf-jährigen Rhythmus inspiziert und bewertet (GOV.UK 2024b). Der Evaluationsbericht stützt sich auf Befragungen der Eltern, eine Schulbegehung, Daten der

Schule wie z. B. zu Fehlzeiten der Lehrkräfte sowie schulinterne Berichte wie z. B. zu Mobbing oder anderem schädlichen Verhalten von Kindern und Jugendlichen (GOV.UK 2024a). Die von *Ofsted* erstellten Berichte sind öffentlich und beeinflussen das Ansehen und die Verwaltung von Schulen und Einrichtungen. Sie dienen Schulen als Feedback und spielen somit ebenfalls eine wichtige Rolle bei der Sicherstellung der Bildungsqualität.<sup>2</sup>

## 3.2 Entwicklung der Datennutzung in der Systemsteuerung und Schulentwicklung

Das Jahr 1989 markierte durch die Einführung des Nationalen Lehrplans einen grundlegenden Wandel im Bildungswesen, da mit der Vereinheitlichung des Lehrplans, den zu erreichenden Kompetenzen und den Testungen die Grundlage für die Entstehung von umfangreichen Bildungsdaten geschaffen wurde. **Mit dem Einsetzen der 2000er-Jahre rückte die Qualitätsverbesserung der Schulen zunehmend in den Fokus, begünstigt durch die Verfügbarkeit umfassenderer Datenanalysen.** So waren Schulen und Schulbehörden zu Beginn besonders an möglichen Prognosen interessiert, beispielsweise welche Lernzuwächsen bei einzelnen Schüler:innen zu erwarten waren. Auch kam verstärkt Technologie zum Einsatz, um Lehrkräfte bei ihrer Arbeit zu unterstützen. Ein Beispiel hierfür war der Einsatz eines *Pupil Achievement Tracker*, der Lehrkräften ermöglichte, die Effektivität ihrer Unterrichtspraktiken durch grafische Analysen des Schülerfortschritts zu hinterfragen und diesen im Vergleich zu anderen Schüler:innen oder nationalen Durchschnittswerten zu bewerten. **Die Qualitätsbehörde Ofsted wies jedoch in ihrem Bericht „Using data, improving schools“ von 2008 u. a. Akteure im Bildungsbereich darauf hin, dass Daten so präsentiert und erklärt werden müssen, dass sie Vertrauen und Zuversicht schaffen und zu fundierten Entscheidungen und Beurteilungen führen (Ofsted 2008, Ozga 2009).** Gleichzeitig kann eine Datenaus-

wertung aber auch mit einer erhöhten Arbeitsbelastung einhergehen, sodass empfohlen wird, die Daten nicht zum Selbstzweck, sondern zur Identifizierung von Schwachstellen und zur Vorbereitung von Maßnahmen zur Lösung der Herausforderungen heranzuziehen (DfE 2019). In den aktuellen Schulbegehungen untersucht *Ofsted* daher u. a., ob Schulen die Daten in angemessenem Umfang für derartige Weiterentwicklungen nutzen (Ofsted 2024).

Auch stellt das englische Bildungsministerium über jede Schule umfassende Daten bereit. **Diese School Performance Tables sind online abrufbar (GOV.UK 2024c) und umfassen Indikatoren zur Soziodemografie und zu den Kompetenzen der an den Schulen unterrichteten Kinder und Jugendlichen.** Die Tabellen sind Aggregationen der Registerdaten und der Kompetenzerhebungen der Lernenden sowie der Lehrkräfte und auch der Finanzen und Ausstattung der Schule. Abbildung 2 im Anhang stellt einen Auszug aus der *School Performance Table* einer Schule in Coventry exemplarisch dar. Neben den in der Abbildung dargestellten Werten zu den erreichten Kompetenzen am Ende der *Key Stage 2* umfassen die Tabellen auch Informationen zur Soziodemografie, zum speziellen Förderbedarf und zu den Fehlzeiten der Kinder sowie Übersichten zur Anzahl und Qualifi-

2 Eine weitere wichtige Institution in England ist das *Office of Qualifications and Examinations Regulation (Ofqual)*, das als unabhängige Behörde die Standards, Qualität und Gültigkeit von Prüfungen und Abschlüssen wie den GCSEs oder den A-levels überwacht. Da sich diese Behörde im Wesentlichen mit Prüfungsstandards befasst, wird sie aus Platzgründen nicht detailliert beschrieben.

kation der Lehrkräfte und zu den finanziellen Ausgaben der Schule (GOV.UK 2024c).

**Die Tabellen werden von verschiedenen Personengruppen genutzt, um Bildungsdaten zu analysieren oder Schulen und Gemeinden zu vergleichen.**

**So können Eltern die Übersichten verwenden, um die Leistung ihres Kindes mit den entsprechenden Durchschnittswerten auf Schul-, Kommunal- und nationaler Ebene zu vergleichen.** Die *Local Authorities* greifen auf die Tabellen im Rahmen des Bildungsmonitorings zurück.

### 3.3 Zugang zu administrativen Bildungsdaten für Forschende

Das *Department of Education* stellt mit den *School Performance Tables* umfassende Indikatoren auf Schulebene der breiten Öffentlichkeit bereit. **Zudem können sämtliche in England erhobene, administrative Bildungsdaten – auch auf individueller Ebene – von Regierungsmitarbeitenden und Forschenden für weitere Auswertungen angefragt werden.** Der Datenschutz wird hierbei über verschiedene Maßnahmen gewährt. Findet eine Aggregatbildung (z. B. auf Schulebene im Rahmen der Schulleistungstabellen) statt, können in den Aggregaten Personen im Regelfall nicht mehr identifiziert werden. Bei zu kleinen Fallzahlen bestimmter Merkmalskombinationen werden die Ergebnisse so unterdrückt, dass eine Re-Identifizierung einzelner Personen nicht möglich ist.

Werden Daten mit weiteren Daten verlinkt (s. u.), erfolgt dies teilweise über den Klarnamen und das Geburtsdatum. Erst im Anschluss an eine Verknüpfung werden die Daten pseudonymisiert. **Eine umfangreiche Outputkontrolle vor der Freigabe von Forschungsergebnissen verhindert, dass einzelne Personen in den Ergebnissen identifiziert werden können.** Die rechtlichen Grundlagen für die Bereitstellung administrativer Daten bieten der *Statistics and Registration Service Act 2007 (SRSA)* und der *Digital Economy Act 2017 (DEA)*. Im Folgenden werden verschiedene Institutionen, Datensätze und Prozesse vorgestellt.

#### 3.3.1 Administrative Data Research UK und England

*Administrative Data Research UK (ADR UK)* ist eine das ganze Vereinigte Königreich umfassende Partnerschaft zwischen dem *Economic and Social Research Council (ESRC)*, dem *Administrative Data Research UK Strategic Hub*, dem *Office for National Statistics (ONS)* und den vier regionenspezifischen Vereinigungen *ADR Northern Ireland*, *ADR Scotland*, *ADR Wales* und *ADR England*. Diese Partnerschaft wird durch das *ESRC* finanziert. Die aktuelle Finanzierungsperiode läuft von 2021 bis 2026 und beträgt 105 Millionen GBP.

**ADR UK erstellt Datensätze zu Forschungszwecken, die aus verschiedenen administrativen Quellen stammen und miteinander verknüpft werden. Diese Datensätze werden Forschenden über das**

**Netzwerk in vertrauenswürdigen Forschungs-umgebungen wie Datensicherheitsräumen an Hochschulen oder den sogenannten *Safepods* zur Verfügung gestellt.** Die Daten beinhalten überwiegend Informationen, die im Rahmen der öffentlichen Verwaltung entstehen, d. h. sie werden nicht speziell für Forschungszwecke erhoben, sondern nur der Forschung zur Verfügung gestellt. Somit schlägt *ADR UK* die Brücke zwischen Dateneigentümern und Forschenden. Das übergeordnete Ziel von *ADR UK* ist es, gesellschaftlich relevante Forschung ermöglichen. Über die Einrichtung der entsprechenden Infrastruktur wie die Bereitstellung von verlinkten Datensätzen und standardisierten Antragsverfahren zur Datennutzung werden die Prozesse beschleunigt. Zudem

möchte *ADR UK* einen dauerhaften Kulturwandel hin zur einer engeren Zusammenarbeit von Wissenschaft und Behörden fördern, um Verwaltungsdaten routinemäßig zu teilen, zu verknüpfen und eben für die Forschung nutzbar zu machen.

***ADR UK stellt auf seiner Internetseite sogenannte Impact Case Studies zur Verfügung, in denen dargestellt wird, inwiefern die wissenschaftlichen Erkenntnisse, die durch die besonderen Datenverknüpfungen ermöglicht wurden, in der Praxis oder der Politik weiter genutzt werden.*** So haben Worth et al. (2022) untersucht, wie sich die Karrierewege von Lehrkräften unterschiedlicher ethnischer Herkunft in

England unterscheiden, und kritische Karrierephasen identifiziert, an denen sich Ungleichheiten entwickeln. Diese Studie wurde mit zahlreichen Stakeholdern im Bildungsbereich besprochen (ADR UK 2024c).

*ADR England* ist Ansprechpartner für Dateneigentümer und Forschende in England. Dateneigentümer, deren Daten über *ADR England* verfügbar gemacht werden, umfassen u. a. das Justizministerium (*Ministry of Justice*), das Bildungsministerium (*Department for Education*), den Gesundheitsdienst (*NHS England*) und das Arbeitsministerium (*Department for Work and Pensions*).

### 3.3.2 Datensätze und Verknüpfungen von Bildungsdaten

In England gibt es zahlreiche Registerdatensätze, die verschiedene Informationen zu den in England unterrichteten Schüler:innen beinhalten. Diese Datensätze können mit weiteren Datensätzen verlinkt werden und sind teilweise auch bereits verlinkt als fertige Datenprodukte verfügbar.

**Die *National Pupil Database (NPD)* ist ein Registerdatensatz, der alle Kinder und Jugendlichen umfasst, die in England eine staatliche und teilweise auch eine private Schule besuchen. Der Datensatz enthält demografische Merkmale der Schüler:innen sowie Informationen zu ihren Leistungen, der Anwesenheit oder auch sonderpädagogischem Förderbedarf.** Der Datensatz *NPD* wird von Behörden, Forschenden und akkreditierte Organisationen im Rahmen der Bildungsforschung genutzt und unterstützt bildungspolitische Entscheidungen.

Der vorgenannte Registerdatensatz *NPD* wurde im Rahmen der Erstellung des Datenprodukts *Growing Up in England* durch *ADR England* mit den Daten des Zensus so verknüpft, dass er **Haushaltsinformationen, Merkmale der Kinder und Jugendlichen sowie**

**geografische Daten als fertigen, pseudonymisierten Datensatz liefert. Zudem wurden Weiterbildungsdaten des *Individualised Learner Record (ILR)* ergänzt.** Somit ermöglicht der Datensatz umfassende Erkenntnisse darüber, wie Bildung durch Schulen, Eltern und Nachbarschaften beeinflusst wird (ADR UK 2024b).

Eine weitere bereits verfügbare Datenverknüpfung mit Bildungsdaten ist der Datensatz *Education and Child Health Insights from Linked Data (ECHILD)*. **Dieser Datensatz enthält Daten von rund 20 Millionen Kindern und Jugendliche zu deren Bildung (basierend auf o. g. *NPD*) und Gesundheit. Zudem sind die Gesundheits-, Bildungs- und Sozialfürsorgedaten der Mütter über eine Mutter-Kind-Verbindung in den Daten verknüpft.** Diese Verknüpfung von Gesundheits- und Bildungsdaten ermöglicht, die Auswirkungen der mütterlichen Belastungen während und nach der Schwangerschaft auf die Bildungsergebnisse und Gesundheit der Kinder zu untersuchen (ADR UK 2024a).



### 3.3.3 Datenzugänge über Datentreuhänder

**Eine Nutzung administrativer Daten bzw. der o. g. verlinkten Datensätze ist nur auf Antrag möglich. Das Antragsverfahren ist hier standardisiert und erfolgt über eine zentrale Stelle – unabhängig vom Datensatz.** Bis 2023 war diese Stelle der *Secure Research Service (SRS)* des *Office for National Statistics (ONS)*; dieser wird seit 2023 schrittweise in den *Integrated Data Service (IDS)* überführt (ADR UK 2024c). Im Folgenden werden zunächst der *SRS* und dann der *IDS* beschrieben.

Der *Secure Research Service (SRS)* bietet akkreditierten Forschenden einen sicheren Zugang zu pseudonymisierten Individualdaten, die durch unterschiedliche Dateneigentümer bereitgestellt werden. **Somit fungiert der SRS als Datentreuhänder und als Brücke zwischen datengebenden Institutionen und Forschenden. Er ist Ansprechpartner für Forschende hinsichtlich Akkreditierungen, Projektanträgen und Veröffentlichungen von Forschungsergebnissen.** Sämtliche Dienstleistungen des *SRS* sind für Forschende kostenlos. Die jährlichen Kosten des *SRS* betragen rund 7 Millionen GBP (UK Statistics Authority 2024).

Eine Akkreditierung erfolgt von Einzelpersonen nach einer Schulung und einer abgelegten Prüfung zu den Themen Datenschutz, Datensicherheit und statistische Geheimhaltung. Eine Akkreditierung erfolgt für mehrere Jahre und kann erneuert werden. Aktuell

sind rund 6.000 Forschende für die Arbeit mit sensiblen Daten durch den *SRS* akkreditiert (ADR UK 2024c).

Ein Forschungsvorhaben kann jederzeit online beantragt werden. In einem Projektantrag muss das Vorhaben detailliert beschrieben werden. Neben der Notwendigkeit der Nutzung der sensiblen Daten muss dargestellt werden, wie die Erkenntnisse des Vorhabens dem Gemeinwohl dienen können. Ein externes Gremium begutachtet die Vorhaben. Eine Datenauswertung der sensiblen Daten darf nur in gesicherten Forschungsumgebungen erfolgen. Diese sind meist Datensicherheitsräume in akkreditierten Einrichtungen oder sogenannte *SafePods*, manchmal auch VPN-Verbindungen. Die Datensicherheitsräume gibt es beispielsweise in fast allen Hochschulen in England, können aber meist nur von Mitarbeitenden der Hochschule benutzt werden. Für Forschende, die keinen Zugang über den Datensicherheitsraum einer Hochschule haben (weil sie beispielsweise mit keiner Hochschule affiliert sind), stehen an rund 25 Standorten mit den *SafePods* standardisierte Datensicherheitscontainer meist in Bibliotheken von Universitäten zur Verfügung, die online gebucht und für die Datenauswertung genutzt werden können. Diese ermöglichen akkreditierten Forschenden einen einfachen, aber sicheren Zugang zu den sensiblen Daten (ONS 2024).

Die vorgenannten Aspekte werden auch als die „*Five Safes*“ bezeichnet, die neben sicheren, geschulten Personen (*Save Person*), sicheren Orten (*Safe Place*) und sicheren, durch ein externes Gremium geprüften Projekten (*Safe Project*) auch sichere, weil pseudonymisierte Daten (*Safe Data*) und sicheren Output (*Safe Output*) umfassen.

Sämtliche Ergebnisse, die die sicheren Umgebungen verlassen, werden im Hinblick auf die statistische Geheimhaltung durch Mitarbeitende des *SRS* geprüft. Somit wird sichergestellt, dass Einzelpersonen unter keinen Umständen identifiziert werden können. Insgesamt ermöglicht dieses „*Five Safes*“-Prinzip einen sicheren und effektiven Datenzugang, in dem Datenschutz und Datensicherheit während des gesamten Prozesses – von der Beantragung eines Forschungsvorhabens bis zur Veröffentlichung der Ergebnisse – gewährt bleiben.

Aufbauend auf den Prinzipien und auf dem Erfolg des *SRS* wurde in Zusammenarbeit mit verschiedenen Regierungsstellen und Forschenden der *Integrated Data Service (IDS)* gegründet, der auf einer sicheren Multi-Cloud-Infrastruktur verbesserte Datenzugänge und auch zusätzliche Möglichkeiten der Datenanalyse in gesicherten Umgebungen anbietet wird. Daher werden die Aktivitäten und Dienstleistungen des *SRS* seit 2023 schrittweise in den *IDS* überführt. Der *IDS* ist – wie der *SRS* auch – ein Intermediär zwischen Dateneigentümern und Datennutzenden. Durch die angebotenen Dienstleistungen und die Möglichkeit, sensible Daten zur Gestaltung einer evidenzbasierten Politik zu nutzen, spielt der *IDS* eine zentrale Rolle in der Umsetzung der britischen Datenstrategie (DDCMS 2020) und der Digital- und Daten-Roadmap von 2022 bis 2025 (CDDO 2023). Über einen Drei-Jahres-Zeitraum von 2022 bis 2025 stellt die britische Regierung 180 Millionen GBP für den Aufbau der Infrastruktur und den Betrieb des *IDS* bereit (ONS 2022).

## Zusammenfassung: England

England hat eine umfassende Infrastruktur geschaffen, um Bildungsdaten nicht nur innerhalb der Schulaufsichten zu verwenden, sondern auch der breiten Öffentlichkeit und der Forschung zur Verfügung zu stellen. Die Daten umfassen Informationen zu soziodemografischen Merkmalen der Kinder und Jugendlichen, deren Kompetenzen, aber auch zu deren besonderem Förderungsbedarf sowie zu Fehlzeiten. Diese werden in School Performance Tables der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt, sodass sich z. B. Eltern ein Bild von den Schulen in der Nachbarschaft machen können.

Es ist in England möglich, die durch Prozesse der öffentlichen Verwaltung anfallenden Daten für die Forschung zu nutzen, sofern derartige Forschung dem öffentlichen Interesse dient bzw. einen gesellschaftlichen Mehrwert hat. Zur Bereitstellung umfangreicher administrativer Daten wurde mit *ADR UK* sowie dem *Secure Research Service* bzw. dem neuen *Integrated Data Service* eine ganzheitliche Infrastruktur aufgebaut, die fertig verlinkte Datenprodukte beispielsweise zur Schnittstelle von Gesundheit und Bildung sowie sichere Datenräume zur Auswertung sensibler Daten anbietet und die Akkreditierung von Forschenden und deren Projekten vornimmt. Somit wird in England eine evidenzbasierte Bildungspolitik und Weiterentwicklung des Bildungssystems ermöglicht.

# Steckbrief Estland



## Überblick:

### Anteil des Schulbesuchs an öffentlichen Schulen

Primarstufe	92,63 %
Sekundarstufe I	93,99 %
Sekundarstufe II	96,27 %

### PISA-Ergebnisse (2022)

Gesamt	Platz 4
Lesen	511
Mathematik	510
MINT	526

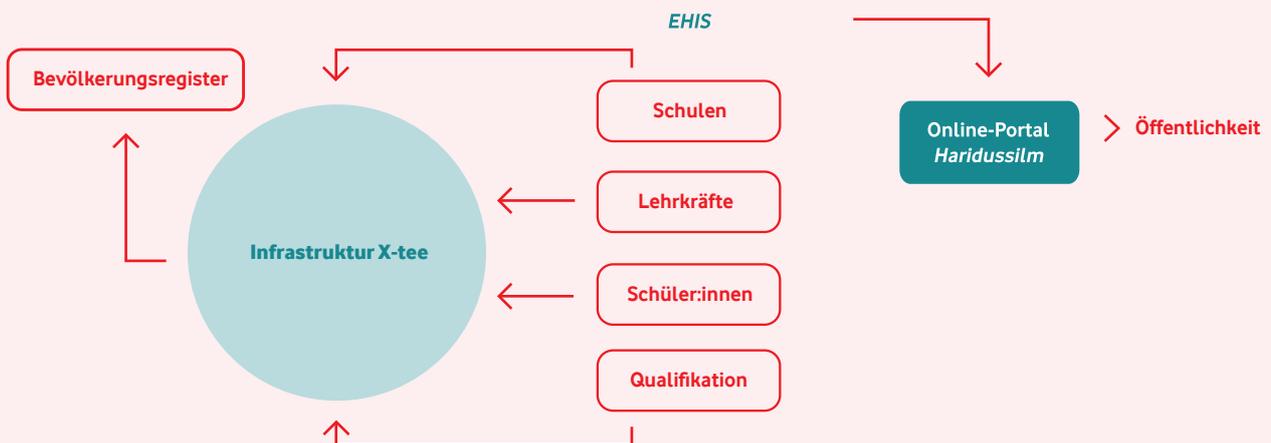
### Finanzkennzahlen

Bildungsausgaben (in % BIP)	4,60 %
-----------------------------	--------

### Sonstiges

Bevölkerung	13.48.840
Arbeitslosenquote	6,40 %

## Schematische Abbildung des Zusammenspiels der Datenakteure:



Vereinfachte Darstellung der Zusammenhänge der einzelnen Registerdaten, des Bildungsinformationssystems *EHIS* und der Infrastruktur *X-tee*. Zahlreiche weitere Akteure im Bildungssystem wurden nicht berücksichtigt. Eigene Darstellung basierend auf den Quellen in der Länderstudie.

*X-tee*: Verknüpfungsinstanz

*EHIS*: Integration aller Bildungsdatenbanken

*Haridussilm*: Onlineportal

## 4. Länderstudie: Estland

### 4.1 Kurzbeschreibung des Schulsystems und relevanter Akteure

In Estland beginnt die Schulpflicht im Alter von sieben Jahren. Kinder besuchen entweder eine neunjährige Elementarschule oder eine sechsjährige Grundschule und wechseln dann in die Elementarschule. Bis zum Ende der 9. Klasse werden somit alle Kinder in Gemeinschaftsschulen unterrichtet. Die Schulpflicht endet mit dem Abschluss der 9. Klasse oder im Alter von 17 Jahren, wird aber bis 2026 auf 18 Jahre angehoben. Nach der neunten Klasse besuchen rund 75 % der Jugendlichen das Gymnasium (*gümnaasium*); die übrigen beginnen meist eine Ausbildung. Die nationalen Lehrpläne regeln die Lehrinhalte. Diese gibt es nicht nur für Schulen, sondern auch für Kindergärten, die spielerisch den Kindern bereits Lesen und Rechnen beibringen. Der Kindergarten ist jedoch nicht verpflichtend in Estland (Eurydice 2024b, Ministry of Education and Research 2024b).

Aktuell gibt es in Estland sowohl estnisch- und russischsprachige Schulen als auch zweisprachige „Immersionsschulen“, in denen der Unterricht in beiden Sprachen erfolgt. Der russischen Minderheit gehört etwa ein Drittel der Bevölkerung an; im Schuljahr 2021/22 besuchten 13,5 % der Schüler:innen eine russischsprachige Schule. Die estnische Regierung startet ab dem Schuljahr 2024/25 einen sukzessiven Wechsel zu Estnisch als alleiniger Unterrichtssprache, der im Jahr 2030 abgeschlossen sein wird (Ministry of Education and Research, 2024c). Dieser Wechsel wird mit den langfristigen sozioökonomischen Ungleichheiten begründet, da Jugendliche nach Abschluss einer russischsprachigen Schule häufig Schwierigkeiten haben, das staatliche Estnisch auf einem Niveau zu erlernen, das für ein Studium oder den Arbeitsmarkt erforderlich ist (Kunitsõn et al. 2022, Ministry of Education and Research, 2024c).

Estland zeichnet sich durch ein egalitäres Bildungssystem aus, in dem die Qualität der Schulen und die

Bildungschancen wenig vom Wohnort abhängen. Der Schulbesuch ist kostenlos, ebenso Schultransport, Mittagessen, Schulmaterialien und auch zusätzliche Unterstützung innerhalb der Schule wie z. B. logopädische Angebote oder Nachhilfe (Tire 2021). Die PISA-Ergebnisse bestätigen, dass der sozioökonomische Status in Estland nur begrenzten Einfluss auf die Fähigkeit der Schüler:innen hat, hohe Kompetenzniveaus zu erreichen (OECD 2020). Allerdings nimmt der Einfluss des sozioökonomischen Hintergrunds auf die PISA-Ergebnisse zu. Auch zeigen die Ergebnisse der PISA-Tests von 2022, dass estnischsprachige Schulen im Mittel besser als russischsprachige Schulen abschneiden (Ministry of Education and Research, 2024a).

Im Jahr 2014 hat das estnische Bildungsministerium die Strategie für lebenslanges Lernen entwickelt, um das Bildungssystem an die Bedürfnisse der modernen Gesellschaft anzupassen. Diese Strategie sah eine Abkehr vom lehrkräfte- zu einem schülerzentrierten Lernansatz vor und betonte die Notwendigkeit von kompetenten und motivierten Lehrkräften, Angeboten für lebenslanges Lernen und der Integration von digitalen Technologien in die Lernprozesse. Im Rahmen der Strategie wurden Erfolgsindikatoren bzw. Zielzahlen definiert, die teilweise über die PISA-Daten operationalisiert werden (Ministry of Education and Research 2014). Der schülerzentrierte Ansatz umfasst auch das Wohlbefinden der Schüler:innen, das jährlich mittels Befragungen von Kindern und Jugendlichen, deren Eltern und auch von Lehrkräften erhoben wird (Tire 2021).

Estland gilt als Pionier in der Digitalisierung des Schulsystems. So wurden die Schulen bereits mit dem Programm *Tiigrihüppe* ab 1996 umfassend digitalisiert und erhielten Internetzugänge sowie IT-Fortbildungen für Lehrkräfte. Ab 2001 wurde der Aufbau

von digitalen Kompetenzen bei Schüler:innen mit dem Programm *Tiigrihüppe Pluss* fokussiert. Seit 2012 werden mit dem Programm *ProgeTiiger* das Interesse an Technologie und die digitalen Kompetenzen von Kindern ab dem Kindergartenalter gefördert. Fast alle estnischen Kindergärten nehmen an dem Programm teil (Laanpere 2002, Education Estonia 2024, Education and Youth Board 2024). Auch die Schulverwaltung ist vollständig digitalisiert. So gibt es digitale Klassenbücher, kostenlose digitale Lehrmittel (Ekoolikott 2024), digitale Prüfungsplattformen (EIS 2024) und auch die Einschreibung an Schulen erfolgt digital. Das Vertrauen der Bevölkerung in die Datensicherheit und den Datenschutz sind hierbei besonders hoch: In einem Bericht der OECD wird dies mit der hohen Zuverlässigkeit des Systems, der dezentralen Speicherung sämtlicher Daten in einzelnen Registern statt in einer zentralen Datenbank und dem sehr frühen Schritt zur Digitalisierung schon während der 1990er-Jahre begründet, als Cyberattacken und Internetsicherheit noch keine herausragende Rolle in der öffentlichen Diskussion zur Digitalisierung spielten (OECD 2020).

Die estnische Schulverwaltung ist dezentral organisiert. Das estnische Ministerium für Bildung und Forschung (*Haridus- ja Teadusministeerium*) setzt die Bildungsstandards und Richtlinien. Organisation und Finanzierung der Schulen obliegen weitgehend den Kommunen bzw. kommunalen Schulträgern (Eurydice 2023). Der Großteil der Schüler:innen besucht öffentliche Schulen, private Bildungseinrichtungen spielen in Estland nur eine marginale Rolle. Es gibt keine zentrale Aufsichts- oder Bildungsqualitätsbehörde. Stattdessen erstellen Schulen eigenständig einen internen Evaluationsbericht, mit dem sie ihre Stärken und Herausforderungen darstellen und Maßnahmenpläne erstellen, die wiederum mit der Schulaufsicht besprochen werden. Diese Berichte und Pläne müssen mindestens alle drei Jahre erstellt werden und sind öffentlich zugänglich. Zudem gibt das Bildungsministerium jedes Jahr ein bestimmtes Thema vor, zu dem die Schulträger dann die Schulen begutachten (Ministry of Education and Research, 2016).

## 4.2 Erhebung von Bildungsdaten

### 4.2.1 Infrastruktur und Datenzugang

Seit 2004 betreibt das estnische Ministerium für Bildung und Forschung mit dem Bildungsinformationssystem *EHIS (Eesti Hariduse Infosüsteem)* ein **System, das sämtliche Bildungsdatenbanken integrieren kann (EHIS 2024). Es umspannt die fünf separaten Register (1) Bildungszertifikate, (2) Lehrkräfte, (3) Lernende, (4) Bildungseinrichtungen und (5) Lehrpläne und -lizenzen und umfasst neben persönlichen Daten der im Bildungssystem agierenden Lernenden und Lehrenden auch Informationen zu den (schulischen) Leistungen und Abschlüssen der Lernenden sowie Qualitätsindikatoren zu den Bildungseinrichtungen.** *EHIS* ermöglicht die Verknüpfung der einzelnen Register und erlaubt somit eine Zusammenführung der Informationen aus den einzelnen Datenbanken. Dadurch können umfassende Bildungsstatistiken erstellt werden, die durch Schul-

träger zu Planungszwecken, aber auch zur Weiterentwicklung der Bildungspolitik genutzt werden können. So können Schülerzahlen und Lehrkräftebedarfe prognostiziert werden. In *EHIS* werden beispielsweise auch die Berichte der internen Schulevaluationen und Maßnahmenpläne eingepflegt (Ministry of Education and Research, 2016).

**Das System ist ein wichtiges Instrument zur Verwaltung von Daten über Personen, Einrichtungen und Programme im Bildungssystem und bietet verschiedene Zugriffsrechte für unterschiedliche Nutzende wie Lernende, Lehrende, Eltern, Bildungseinrichtungen und Behörden.** So können über das System Bildungsdokumente wie Abschlussdokumente durch Lernende (oder deren Eltern) eingesehen werden, während Schulträger beispielsweise

Informationen zu Bildungsverläufen der Schüler:innen einer Schule erhalten können. Die einzelnen Register unter dem Dach von *EHIS* werden – wie andere Register in Estland ebenfalls – mittels der Datenverbindung *X-tee* vernetzt.<sup>3</sup> Die Besonderheit dieses Systems besteht darin, dass *EHIS* ein einzelnes, verschiedene Gruppen wie Lehrende, Lernende oder ganze Schulen umfassendes System ist, mit dem sowohl die administrative Planung z. B. zur Ressourcenverteilung oder Stellenbesetzung organisiert wird als auch individuelle Abschlussdokumente durch Lernende angefordert werden können.

Allgemeine Daten zu Personen (Kinder, Jugendliche, Lehrkräfte) werden aus dem Bevölkerungsregister in

*EHIS* bzw. in die Schulverwaltungssoftware übernommen. **Jede Schule ist verpflichtet, die weiteren Informationen zu den Schüler:innen, aber auch zu den Lehrkräften in *EHIS* einzuspeisen. Zur Datenpflege müssen an jeder Schule mindestens zwei *EHIS*-Beauftragte benannt werden.** Mittels verschiedener digitaler Anwendungen wie dem digitalen Klassenbuch *eKool* können Schulmanagementsysteme direkt mit *EHIS* verbunden werden, sodass Daten aus dem Schulalltag nach dem „Once Only“-Prinzip direkt in die entsprechenden Register überführt werden. Zusätzlich können Daten z. B. als Excel-Dateien hochgeladen oder über eine entsprechende Nutzungsoberfläche manuell eingetragen werden, was aber schon 2020 von nur noch wenigen Schulen genutzt wurde (OECD 2020).

## 4.2.2 Datennutzung in der Systemsteuerung und Schulentwicklung

*EHIS* spielt eine zentrale Rolle in der Effizienzsteigerung des estnischen Bildungswesens und unterstützt eine transparente, datenbasierte Steuerung des gesamten Bildungssektors. Die **Daten aus *EHIS* bilden die Grundlage für die Finanzierung von Schulen, Qualitätssicherung und verschiedene Monitoringprozesse.** So nutzen Kommunen die Daten, um das benötigte Schulbudget zu berechnen oder den Bedarf an Lehrkräften zu prognostizieren. Auf übergeordneter Ebene werden die Informationen aus *EHIS* von dem Bildungsministerium und auch von der Statistikbehörde *Eesti Statistika* für Analysen und Berichte zum estnischen Schulsystem verwendet.

Die *EHIS*-Daten finden primär Anwendung in der Erstellung von Standardberichten, spezifischen Anfragen seitens politischer Entscheidungsträger sowie in der allgemeinen Schulverwaltung (z. B. bzgl. der Mittelzuweisungen). Das volle analytische Potenzial, das sich aus der Verknüpfung von *EHIS*-Daten mit anderen Datenbanken ergibt, wird laut einem Bericht der OECD von 2020 bislang nicht ausreichend ausgeschöpft. Das Ministerium für Bildung und Forschung hat seitdem begonnen, an umfassenderen Analysen

zu arbeiten. Dazu zählen u. a. die Nachverfolgung von Lehrerkarrieren und die Untersuchung der Bildungswege von Schulabbrecher:innen (OECD 2020).

**Die in *EHIS* verfügbaren Daten werden zudem für die Öffentlichkeit aggregiert und über das Online-Portal *Haridussilm*<sup>4</sup> der Bevölkerung zur Verfügung gestellt.** Das Portal wurde vom estnischen Ministerium für Bildung und Forschung entwickelt und bietet beispielsweise aggregierte Statistiken zur Anzahl der Lernenden und deren Leistungen, zu Abschlussquoten und zu Kennzahlen der Lehrkräfte einzelner Bildungseinrichtungen. Auf einer intuitiven, einfach zu bedienenden Plattform können die Nutzenden dynamisch statistische Berichte erstellen und Indikatoren wie Prüfungsergebnisse oder Bewertungen der Schülerzufriedenheit zwischen Schulen vergleichen. Die Plattform bietet Daten zu allen Bildungsstufen und zahlreichen Leistungsindikatoren.

Das Online-Portal ermöglicht es z. B. Eltern, konkrete Schulen miteinander zu vergleichen. Zudem werden zielgruppenspezifische Informationen aufbereitet, um Akteure aus Bildungsplanung, Forschung und

3 Die über *EHIS* gespeicherten Informationen können zudem über *X-tee* z. B. mit dem Bevölkerungsregister oder den Steuerdaten der Eltern so verknüpft werden, dass eine automatisierte Berechnung von Beihilfen zum Studium oder zur Ausbildung erfolgen kann (OECD 2020).

4 <https://www.haridussilm.ee/en>.

auch Medienschaffende zu informieren. Durch die datenbasierten Einblicke in die Qualität der Bildungs-

einrichtungen trägt das Portal zur Transparenz im estnischen Bildungssystem bei.

## 4.3 Zugang zu administrativen Bildungsdaten für Forschende

Die estnische Statistikbehörde *Eesti Statistika* stellt umfangreiche aggregierte Daten zum Schulsystem in ihrem Datenportal zur Verfügung. Auch im Datenarchiv der Universität Tartu befinden sich umfangreiche Forschungsdaten (University of Tartu 2024).

**Zusätzlich ist es Forschenden auf Antrag möglich, einen Zugang zu pseudonymisierten Registerdaten für Forschungszwecke von *Eesti Statistika* zu erhalten.** Die angeforderten Daten werden in der Regel durch die Statistikbehörde für die Analyse aufbereitet. Der Zugriff auf diese aufbereiteten Daten erfolgt meist über eine VPN-Verbindung auf einen gesicherten Arbeitsplatz der Behörde. Die Daten dürfen die so gesicherte Analyseumgebung nur in aggregierter Form verlassen, um die Identifizierung einzelner Personen in den Daten zu vermeiden. Folglich unterliegen alle Outputs bzw. Exporte aus der gesicherten Umgebung einer Prüfung auf statistische Geheimhaltung (Statistics Estonia 2024).

Eine Verknüpfung von Registerdaten mit Befragungsdaten oder weiteren Registerdaten ist möglich. So wurden beispielsweise im Rahmen der Nationalen Studie zur psychischen Gesundheit (*Eesti rahvastiku vaimse tervise uuring*) Befragungen von 20.000 Personen in Estland durchgeführt, um Daten zur psychischen Gesundheit im Zusammenhang mit der COVID-19-Pandemie zu erheben. Zur Validierung der Daten und zur Einschätzung der Repräsentativität der Befragungsdaten wurden diese mit sechs verschiedenen Registern – u. a. auch dem Bildungsinformationssystem *EHIS* – verknüpft. Hierbei wurden die persönlichen Identifikationsnummern zusammen mit den Studien-IDs von autorisierten Datenanalytist:innen an die entsprechenden Register weitergeleitet, um eine Verknüpfung zwischen Befragungs- und Registerdaten zu ermöglichen (Laidra et al. 2023).

## Zusammenfassung: Estland

Estland nimmt eine Spitzenstellung in der datengestützten Steuerung seines Bildungssystems ein. Diese Entwicklung begann bereits in den mittleren 1990er-Jahren mit der flächendeckenden Einführung von Computern in Schulen und deren Anbindung an das Internet. Im Laufe der frühen 2000er-Jahre vollzog sich eine umfassende Digitalisierung der Verwaltung, die auch den Bildungsbereich einschloss. Digitale Schulmanagementsysteme sind im gesamten Land vorhanden, die zudem an das digitale Bildungsinformationssystem *EHIS* angedockt werden, um nach dem „Once Only“-Prinzip sämtliche Daten nur einmal einzugeben. Zudem werden flächendeckende Kompetenzerhebungen durchgeführt, deren Daten ebenfalls zur kontinuierlichen Weiterentwicklung der Schulen genutzt werden. Trotz der bereits erzielten Ergebnisse bleibt anzumerken, dass das darin steckende Potenzial auch in Estland noch nicht voll ausgeschöpft wird.

# Steckbrief Kanada

## Überblick:

Anteil des Schulbesuchs an öffentlichen Schulen	
Primarstufe	93,42 %
Sekundarstufe I	90,83 %
Sekundarstufe II	91,59 %

PISA-Ergebnisse (2022)	
Gesamt	Platz 6
Lesen	507
Mathematik	497
MINT	515



Finanzkennzahlen	
Bildungsausgaben (in % BIP)	6 %

Sonstiges	
Bevölkerung	38.929.902
Arbeitslosenquote	5,40 %

# 5. Länderstudie: Kanada

## 5.1 Kurzbeschreibung des Schulsystems und relevanter Akteure

Kanada ist ein föderaler Staat, der aus zehn Provinzen und drei Territorien besteht. Nach der kanadischen Verfassung sind ausschließlich die Provinzregierungen für Bildung verantwortlich.<sup>5</sup> Auf föderaler Ebene gibt es kein Bildungsministerium; stattdessen hat jede Provinz bzw. jedes Territorium ein eigenes Bildungsministerium, das für das Setzen der politischen und gesetzlichen Rahmenbedingungen und der Lehrpläne und Bildungsstandards verantwortlich ist. Die Schulverwaltung findet auf lokaler Ebene durch sogenannte *School Boards*, *District School Authorities* oder *District Education Councils* statt, die für die Umsetzung der Lehrpläne und die Einschreibungen verantwortlich sind (CMEC 2024a). Die einzelnen Bildungsministerien sind in dem Rat der Bildungsminister:innen (*Council of Ministers of Education*) organisiert, der dem Austausch zwischen den Provinzen bei Bildungsangelegenheiten dient (CMEC 2024b).

Die Schulpflicht in Kanada beginnt je nach Provinz im Alter von fünf oder sechs Jahren und dauert bis zum 16., mitunter auch bis zum 18. Lebensjahr. Das Schulsystem ist überwiegend in die sechsjährige *Elementary School* (1. bis 6. Klasse) und den sechsjährigen Sekundarbereich in Form z. B. einer *Junior High School* (7. bis 9. Klasse) und die darauffolgende *Senior High School* (10. bis 12. Klasse) gegliedert. Die genauen Bezeichnungen variieren aber je nach Provinz. In Kanada ist der Schulbesuch an öffentlichen Schulen kostenlos und wird entweder direkt durch die Provinz oder durch eine Umlage von lokalen Steuern finanziert (CMEC 2024a).

Neben den öffentlichen Schulen (*Public Schools*) gibt es in den Provinzen Alberta, Saskatchewan und Ontario auch kirchliche, überwiegend katholische Schulen (*Separate Schools*), die einer separaten Schulverwaltung unterliegen, aber ebenfalls öffentlich finanziert werden. Rund ein Viertel der Kinder und Jugendlichen in diesen Provinzen besucht eine kirchliche Schule (Wallin et al. 2021, Zwaagstra et al. 2023). Zudem gibt es Privatschulen sowie in der Provinz Alberta öffentliche *Charter Schools*, die alternativen Lehrkonzepten folgen.<sup>6</sup> Die überwiegende Mehrheit der Schüler:innen besucht eine öffentliche Schule (86,4–98,2 %, je nach Provinz bzw. Territorium). In manchen Provinzen gibt es eine freie Schulwahl, in anderen erfolgt der Besuch fast ausschließlich an der Schule, in deren Einzugsgebiet ein Kind wohnt (Zwaagstra et al. 2023).

Seit 2007 werden im Rahmen des *Pan-Canadian Assessment Program (PCAP)* alle drei Jahre landesweite Kompetenzerhebungen in den achten Klassen geschrieben und Befragungen von Jugendlichen, Lehrkräften und Schulleitungen durchgeführt, um zu verstehen, welche Faktoren zum Bildungserfolg von Schüler:innen beitragen (British Columbia 2023). Vorher gab es reine Kompetenztests im dreijährigen Rhythmus seit 1993 (CMEC 2002). Zusätzlich werden in den einzelnen Provinzen weitere Kompetenzerhebungen durchgeführt und auf Provinzebene ausgewertet. Ein besonderes Merkmal in Kanada ist zudem die hohe Transparenz und Partizipation bei Bildungsfragen. So werden beispielsweise die Mitglieder der Schulbehörden (*School Boards*) von der Bevölkerung gewählt, um sicherzustellen, dass die lokale Umset-

5 Die drei Territorien — Yukon, Northwest Territories und Nunavut — haben nicht den gleichen verfassungsmäßigen Status wie die Provinzen und unterliegen in vielen Bereichen einer direkteren Kontrolle durch die Bundesregierung. Im Bildungsbereich hat die Bundesregierung jedoch diese Verantwortung an die Territorialregierungen delegiert.

6 Die *Charter Schools* werden nur von 1,4 % der Kinder und Jugendlichen in Alberta besucht und sind daher relativ unbedeutend (Zwaagstra et al. 2023).

zung der Richtlinien und Lehrpläne den Bedürfnissen der Schüler:innen angepasst wird (CSBA 2024).

Die einzelnen Provinzen haben unterschiedliche Einrichtungen geschaffen, um die Bildungsqualität zu überwachen. Diese haben landesweit das Ziel, die

Transparenz und Rechenschaftspflicht im Bildungssystem zu fördern und kontinuierliche Verbesserungen der Bildungsqualität zu unterstützen. Im Folgenden werden die öffentlichen Schulen in den Provinzen Alberta, British Columbia und Ontario exemplarisch beschrieben.

## 5.2 Erhebung von Bildungsdaten

### 5.2.1 Datenbasierte Bildungssystemsteuerung in Alberta

In Alberta hat das Bildungsministerium (*Alberta Education*) mit dem *Assurance Framework* ein Rahmenwerk etabliert, das Schulen und Schulbehörden ermöglicht, die Lernerfolge und Fortschritte in der Bildungsqualität konsistent zu bewerten. **Dieses Rahmenwerk umfasst fünf Bereiche zur Entwicklung der Schüler:innen und deren Leistungen (*Student Growth and Achievement*), zur Lehr- und Führungskompetenz (*Teaching and Leading*), zur Lernunterstützung (*Learning Support*), zur Governance sowie zur Berücksichtigung des lokalen und gesellschaftlichen Kontexts, in dem die Schule operiert (*Local and Societal Context*).** Die Schulbehörden sind relativ frei in der Verwendung der durch die Provinz bereitgestellten finanziellen Ressourcen, um die Lehre an die Bedürfnisse der Schüler:innen anzupassen. Die Entwicklungen in den o. g. fünf Bereichen werden in den jährlichen Bildungsberichten (*Annual Education Results Report, AERR*) der Provinz veröffentlicht (Alberta 2024c).

Die Qualität bzw. Entwicklung der Schulen wird mithilfe mehrerer Indikatoren (*Alberta Education Assurance Measures*) gemessen. Diese umfassen sowohl den Lernerfolg der Schüler:innen, der über Kompetenzerhebungen gemessen wird, als auch Befragungen von Lehrkräften, Lernenden und deren Eltern zu vier der o. g. fünf Bereiche.<sup>7</sup> Die Schulbehörden erstellen basierend auf den gewonnenen Daten Bildungspläne, in denen sie die Prioritäten und Strategien für die Verbesserung der Ergebnisse bei einzelnen Indikatoren beschreiben (Alberta 2024c, Sliwka 2024). Diese Indikatoren, Bildungspläne und Bildungsberichte werden sowohl für die gesamte Provinz als auch auf Ebene der Schulverwaltungen online bereitgestellt (Alberta 2023).

### 5.2.2 Datenbasierte Bildungssystemsteuerung in British Columbia

In British Columbia erstellt das Bildungsministerium (*Ministry of Education and Child Care*) die Lehrpläne und setzt und überwacht die Bildungsstandards. Ein wichtiger Bestandteil der Bewertung von Lernerfolgen sind die provinzwweit standardisierten Kompetenzerhebungen (*Foundation Skills Assessments, FSA*), die

jährlich in den 4. und 7. Jahrgangsstufen in den Bereichen Lesen, Schreiben und Mathematik durchgeführt werden, sowie weitere Kompetenzerhebungen in den Klassen 10 und 12. Zusätzlich werden in diesen vier Jahrgangsstufen Befragungen von Lernenden, Lehrenden und Eltern im Rahmen der *Student Learning*

7 Die Berücksichtigung des lokalen und gesellschaftlichen Kontexts wird nicht in den Fragebögen abgedeckt (Alberta 2024a).

Surveys durchgeführt, um Einblicke zu Lernbedingungen, Unterstützungsbedarfen und allgemeiner Zufriedenheit zu erhalten. Schulen haben die Möglichkeit, eigene Fragen zu den standardisierten Befragungen hinzuzufügen, um lokale Besonderheiten zu berücksichtigen (British Columbia 2024b).

**Die Ergebnisse aus diesen Erhebungen fließen u. a. in Schulberichte ein, die jährlich im Rahmen des im Jahr 2020 etablierten *Framework for Enhancing Student Learning* erstellt werden müssen.**

Diese Berichte werden durch die Schulbehörden erstellt und an das Bildungsministerium weitergeleitet und dienen der Identifikation von Möglichkeiten zur Verbesserung der Leistungen der Schüler:innen, aber auch der Integration von Minderheiten in das Schulsystem. Zusätzlich muss jeder Schulbezirk einen Plan zur Weiterentwicklung der Schulen erstellen. Zuvor wurden ähnliche Berichte im Rahmen des *Accountability Frameworks* genutzt, unter dem jede Schule in Zusammenarbeit mit der Schulbehörde die eigenen Daten auswertet und einen Aktionsplan zur Verbesserung der Leistungen der Schüler:innen erstellt (British Columbia 2024b).

**Mit dem *ERASE-Programm (Expect Respect and Safe Education)* wird in British Columbia seit 2012 die Schaffung eines sicheren und respektvollen Lernumfelds institutionalisiert. Dieses Programm fokussiert die Prävention von Mobbing und Diskriminierung.** Ergänzend dazu wurde 2020 ein Aktionsplan zur Stärkung der mentalen Gesundheit von Kindern und Jugendlichen (*Mental Health School Strategy*) initiiert, der Schulungen für Lehrkräfte, Aufklärungsmaßnahmen und den Ausbau von Unterstützungsdiensten umfasst, um frühzeitig psychische Gesundheitsprobleme zu erkennen und zu behandeln. Eine systematische Evaluierung scheint es jedoch nicht zu geben (BC Gov News 2020, Education News Canada 2024).

**In British Columbia erhält jedes Kind mit Eintritt in den Kindergarten bzw. in die Grundschule eine Bildungs-ID, die sogenannte *Personal Education Number (PEN)*, unter der neben demografischen Informationen die Schulzugehörigkeit und Leistungsbeurteilungen bzw. -zertifikate gespeichert sind.** Diese Bildungs-ID begleitet Schüler:innen auf dem gesamten Bildungsweg und ermöglicht so auch die Analyse von Übergängen zwischen Schulen und Bezirken (British Columbia 2024a).

### 5.2.3 Datenbasierte Bildungssystemsteuerung in Ontario

In Ontario trägt das Bildungsministerium (*Ministry of Education*) die Verantwortung für die Aufsicht über die öffentlich finanzierten Schulen. Es entwickelt und veröffentlicht Lehrpläne und legt die provinzwweiten Standards und Richtlinien für die Bewertung, Beurteilung und Berichterstattung aller Schüler:innen an öffentlichen und privaten Schulen fest. Zudem arbeitet das Ministerium mit der Qualitätsbehörde *Education Quality and Accountability Office (EQAO)* zusammen, die zwar vom Ministerium eingerichtet und finanziert wird, die Bildungsqualität an den Schulen aber unabhängig bewerten und überwachen soll.

Die Qualitätsbehörde *EQAO* führt provinzwweit standardisierte Tests mit Schüler:innen in verschiedenen Jahrgangsstufen durch, um deren Kenntnisse und Fähigkeiten in den Bereichen Lesen, Schreiben und Mathematik zu bewerten. Teilweise werden auch

Befragungsdaten der Kinder und Jugendlichen integriert. Die Ergebnisse dieser Tests werden verwendet, um Trends in den Leistungen der Kinder und Jugendlichen zu analysieren, Schulen und Schulbehörden bei der Verbesserung ihrer Lehrmethoden zu unterstützen und den Eltern sowie der Öffentlichkeit Informationen über die Bildungsqualität in Ontario bereitzustellen.

Kinder und Jugendliche erhalten basierend auf den Kompetenzerhebungen personalisierte Rückmeldungen zu ihren Kompetenzen; ebenso erhalten Schulen und Schulbehörden eine Rückmeldung zu den Kompetenzen der Schüler:innen und z. B. zu deren in Fragebögen ermitteltem Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten. Diese Ergebnisse werden auf Schulebene aggregiert und mittels Online-Tools der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt (s. Abbildung 1 im Anhang).

Zudem erhalten Schulleitungen einen Zugang zu den Ergebnissen der Kompetenzerhebungen und Befragungen. Diese Daten werden durch das EQAO über interaktive Dashboards bereitgestellt, sodass eine intuitive Datenvisualisierung z. B. zu der Selbsteinschätzung, aber auch zu den Leistungen der Schüler:innen einer Schule möglich ist. **Basierend auf diesen Daten erstellen Schulverwaltungen gemeinsam mit Schulleitungen sogenannte Aktionspläne zur Verbesserung einzelner Indikatoren.** Die Qualitätsbehörde EQAO arbeitet hier eng mit Schulleitungen und Schulverwaltungen zusammen und bietet zahlreiche Schulungen sowie Vernetzungstreffen zur Datennutzung und -interpretation für Schulverwaltungen, Schulleitungen und Lehrkräfte an (EQAO 2024b).

**Die Grundlage für diese Erhebungen und Maßnahmen stellt die „Growing Success“-Politik des Bildungsministeriums dar, mit dem sie ein umfassendes Rahmenwerk für die Bewertung, Evaluierung und Berichterstattung über die Leistungen der Schüler:innen entwickelt hat.** Ursprünglich 2010 eingeführt und 2016 aktualisiert, zielt diese Politik darauf ab, die Praxis der Leistungsbewertungen so zu transformieren, dass sie den unterschiedlichen Bedürfnissen der Lernenden gerecht wird und eine möglichst inklusive Lernumgebung fördert. Neben den klassischen Bewertungen und flächendeckenden Kompetenzerhebungen wurde daher die Selbstbewertung und kritische Reflexion der eigenen Leistung als dritte Dimension der Bewertung eingeführt, um die Eigenverantwortung der Lernenden zu stärken und eine tiefere Auseinandersetzung mit dem eigenen Lernprozess zu fördern (Ontario 2024, EQAO 2024a).

## Zusammenfassung: Kanada

Im föderalen Kanada liegt die Verantwortung für die Bildung ausschließlich bei den Provinzen und Territorien – ohne ein übergeordnetes gesamtkanadisches Bildungsministerium. In einigen Provinzen, wie Ontario und British Columbia, existieren spezielle Behörden, die die Qualität der Schulen überwachen, während in anderen Provinzen wie z. B. in Alberta diese Aufgaben Teil des Bildungsministeriums sind.

Das kanadische Schulsystem ist stark datenbasiert und zeichnet sich durch eine enge horizontale und vertikale Verzahnung der verschiedenen Verwaltungsebenen und Akteure aus. Datenbasierte Entscheidungen beeinflussen die Lehrpläne, die Lehrmethoden und auch die Schulen als Lernort. Hierfür werden Daten zu den erreichten Kompetenzen der Schüler:innen verwendet, aber auch Daten aus Befragungen der Kinder und Jugendlichen, ihrer Eltern und auch der Lehrkräfte einbezogen, um neben den Leistungen der Lernenden auch Informationen zu deren Wohlbefinden zu erhalten. Bildungsberichte werden zu jeder Schule auf jährlicher Basis erstellt. Diese Entwicklung begann in den frühen 2000er-Jahren und wurde seitdem kontinuierlich weiterentwickelt.

Schulen erhalten bei der Erstellung der Schulberichte und der dafür notwendigen Auswertung bzw. Interpretation der Daten Unterstützung. So bieten die Bildungsministerien bzw. deren Behörden für Bildungsqualität auch Schulungsangebote zu Datennutzung und -interpretation für Schulleitungen und Verwaltungspersonal an. Die durch die Schulen bzw. Schulverwaltungen erstellten Bildungsberichte beinhalten auch Maßnahmen zur Behebung identifizierter Herausforderungen auf Schulebene. Die Berichte sind öffentlich zugänglich.

# Steckbrief Schweiz

## Überblick:

### Anteil des Schulbesuchs an öffentlichen Schulen

Primarstufe	94,47 %
Sekundarstufe I	91,48 %
Sekundarstufe II	86,01 %

### PISA-Ergebnisse (2022)

Gesamt	Platz 5
Lesen	483
Mathematik	508
MINT	503



### Finanzkennzahlen

Bildungsausgaben (in % BIP)	5,60 %
-----------------------------	--------

### Sonstiges

Bevölkerung	8.775.757
Arbeitslosenquote	4,10 %

# 6. Länderstudie: Schweiz

## 6.1 Kurzbeschreibung des Schulsystems und relevanter Akteure

Das Schweizer Bildungssystem zeichnet sich durch eine stark föderale Struktur aus. Die Gestaltung des Schulsystems bis zum Ende der Sekundarstufe I obliegt überwiegend den Kantonen, sodass die genauen Regelungen zur Schul- oder Bildungspflicht, zur Dauer der Primarschule, zur Ausgestaltung des Unterrichts und zur Anzahl der Leistungsniveaus in der Sekundarstufe I von Kanton zu Kanton teilweise stark variieren.

Das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SFBI) im Eidgenössischen Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung (WBF) ist in der Schweiz für die strategische Ausrichtung der übergeordneten Bildungspolitik zuständig, befasst sich aber im Bildungsbereich überwiegend mit der Sekundarstufe II bzw. der Berufsbildung und allen weiteren Bildungsstufen. Seit 2017 haben Bund und Kantone durch das *Bildungszusammenarbeitsgesetz (BIZG)* die Möglichkeit, bindende Vereinbarungen zu treffen. Das Gesetz sieht vor, dass Bund und Kantone trotz föderaler Struktur stärker zusammenarbeiten, um die Bildungsqualität und -durchlässigkeit in der Schweiz zu fördern und eine faktenbasierte Bildungspolitik zu ermöglichen.

Die Schulpflicht dauert in der Mehrheit der Kantone elf Jahre und beginnt in den meisten Kantonen im Alter von vier Jahren mit ein bis zwei Jahren verpflichtendem Kindergartenbesuch bzw. Besuch einer Eingangsstufe.<sup>8</sup> An den Kindergarten bzw. die Eingangsstufe schließt sich eine meist sechsjährige Grundschule an. So umfasst die Primarstufe insgesamt acht Jahre. Die Sekundarstufe I umfasst im Anschluss daran drei bis vier Jahre. Bei der Gestaltung der Sekundarstufe I gibt es ebenfalls starke Unter-

schiede zwischen den Kantonen; meistens werden die Kinder und Jugendlichen vollständig oder zumindest in einem Teil der Fächer getrennt nach Leistungen unterrichtet. Rund zwei Drittel der Jugendlichen wechseln nach der Sekundarstufe I und somit nach dem Ende der Schulpflicht bzw. der *obligatorischen Schule* in eine Ausbildung (*duale Berufslehre*); rund ein Drittel der Jugendlichen besucht eine Fachmittelschule oder ein Gymnasium und erhält nach dem erfolgreichen Abschluss die Hochschulzugangsberechtigung (EDK 2024b).

Mit der *interkantonalen Vereinbarung über die Harmonisierung der obligatorischen Schule (HarmoS-Konkordat)* wird seit 2006 in der Schweiz versucht, die Schulbildung landesweit besser zu harmonisieren. Zur Qualitätssicherung werden nationale Instrumente zur Qualitätsentwicklung und Bildungsstandards festgelegt, wobei der Fokus zunehmend auf Lernmethoden und Recherchekompetenzen gelegt wird, um die Schüler:innen auf die Anforderungen einer sich schnell wandelnden Welt vorzubereiten. Die 15 der 26 Kantone, die dem *HarmoS-Konkordat* beigetreten sind, verpflichten sich, die Vorgaben wie die Anpassung der Lehrpläne oder Tagesstrukturen umzusetzen (EDK 2011). 2011 wurden in der Schweiz zudem sogenannte *nationale Bildungsziele* definiert, die die Grundkompetenzen in den Fachbereichen Schulsprache, Mathematik, Naturwissenschaften und Fremdsprache definieren, die ein Kind bis zu einem bestimmten Zeitpunkt in der Schullaufbahn erworben haben sollte (ÜGK Schweiz 2024).

Auf kantonaler Ebene gibt es *Bildungsdirektionen*, die für die Umsetzung der Bildungsrichtlinien innerhalb des Kantons zuständig sind. Die Koordinierung

<sup>8</sup> Die einzige Ausnahme bildet hier der Kanton Graubünden, in dem der Kindergartenbesuch freiwillig ist.

zwischen den Kantonen bzgl. der Aktivitäten im Bildungssystem erfolgt durch die *Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektorinnen und -direktoren (EDK)*, vergleichbar mit der KMK in Deutschland (SFBI 2024). Die *EDK* leitet fünf Fachagenturen zur Erfüllung gesamtschweizerischer Aufgaben. Diese umfassen u. a. das *Informations- und Dokumentationszentrum (IDES)*, das Informationen zum Schul- und Bildungswesen in der

Schweiz sammelt und zugänglich macht, die *Schweizerische Koordinationsstelle für Bildungsforschung (SKBF)*, die Ergebnisse der Bildungsforschung mit Bezug zum schweizerischen Bildungssystem dokumentiert und alle vier Jahre den Bildungsbericht Schweiz erstellt, und die Fachagentur *Educa*, die verschiedene Behörden mit Expertise an der Schnittstelle von Digitalisierung und Bildungssystem unterstützt (EDK 2024a).

## 6.2 Erhebung von Bildungsdaten

### 6.2.1 Erstellung einer Datennutzungspolitik für Bildungsdaten

**Die EDK verfolgt seit 2018 eine nationale Digitalisierungsstrategie für das Bildungswesen, um die mit der Digitalisierung verbundenen Chancen und Herausforderungen aufzugreifen.** Durch die Auswertung von Bildungsdaten wird u. a. erwartet, dass Maßnahmen zur Verbesserung der Bildungsqualität, aber auch zur Durchlässigkeit im Bildungssystem abgeleitet werden können (EDK 2018). In diesem Zusammenhang laufen Großvorhaben zur Nutzung, zur Sicherheit und zum Austausch von Daten sowie zum Monitoring. Für diese Zwecke wurde u. a. die Fachagentur *Educa* der *EDK* im Jahr 2021 durch das *Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI)* auf Bundesebene und die *EDK* auf kantonaler Ebene beauftragt, die Grundlagen einer schweizerweiten Datennutzungspolitik für das Bildungswesen bis 2025 zu erarbeiten. Hierzu zählen eine Datenschutzfolgenabschätzung ebenso wie die Begleitung verschiedener Projekte zur Nutzung von Daten bzw. die Erstellung entsprechender Fallstudien.

In einem ersten Bericht „Daten in der Bildung – Daten für die Bildung“ aus dem Jahr 2019 stellt *Educa* dar, dass die Nutzung von Bildungsdaten durch eine geringe Akzeptanz und Skepsis der relevanten Akteure, unklare rechtliche und prozedurale Aspekte des Datenschutzes und unzureichende technische Ausstattung und Kompetenzen behindert wird. Auch führt *Educa* an, dass private und staatliche Anbieter digitaler Lernmittel bereits detaillierte Daten zum Lernverhalten von Schüler:innen sammeln. Auf der-

artige Daten kann von Schulen kaum zugegriffen werden; und selbst bei einer möglichen Bereitstellung wären die meisten Institutionen kaum in der Lage, solche Daten zielführend einzusetzen (Educa 2019).

In dem Bericht identifiziert *Educa* in Zusammenarbeit mit Akteuren des Bildungssystems mehrere thematische Handlungsfelder im Hinblick auf eine zukünftige Datennutzungspolitik. Der Bericht plädiert für ein Um- und Neudenken im Bildungssystem, um Daten als essenzielle Infrastrukturen des digitalen Bildungsraums zu integrieren, wobei gemeinsames Vorwärtsdenken und konstruktive Ansätze gefragt seien, um den Paradigmenwechsel nachhaltig zu gestalten. **Zentrale Bedeutung hat laut Educa das Handlungsfeld „Kompetenter Umgang mit Daten“, das sicherstellen soll, dass alle Akteure im Bildungssystem über die notwendigen Kompetenzen im Datenmanagement verfügen.** Die Handlungsfelder „Ethische Grundsätze“ und „Sicherheit“ definieren die Anforderungen für eine sichere und ethisch verantwortungsvolle Datennutzung. „Rechtliche Grundlagen“ sowie „Infrastrukturen und Standards“ bieten regulatorische Instrumente auf unterschiedlichen Ebenen. Das Handlungsfeld „Data Governance“ fokussiert auf die Umsetzung der Ergebnisse aus den anderen Handlungsfeldern, während „Process Governance and Management“ die Koordination zwischen diesen Bereichen übernimmt und einen kohärenten Rahmen etabliert (Educa 2019).

## 6.2.2 Infrastruktur und Digitalisierung der Verwaltung

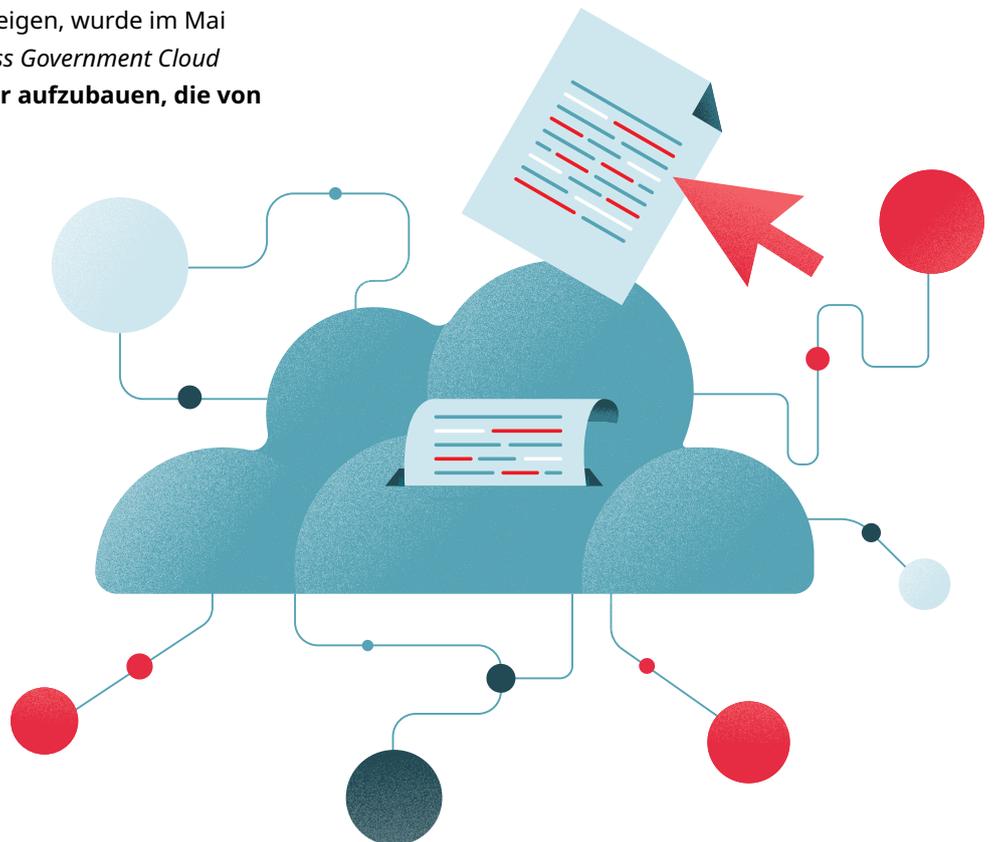
Seit 2008 arbeiten Bund, Kantone und Gemeinden zusammen, um die Digitalisierung von Diensten und Prozessen der Verwaltung in der Schweiz voranzutreiben. **Mit der *Digitalen Verwaltung Schweiz* gibt es seit 2022 einen gesamtschweizerischen Ansatz zur Koordinierung der digitalen Transformation der öffentlichen Verwaltung innerhalb der Ebenen Bund, Kantone und Gemeinden.** Wichtige Aufgabenfelder sind der Aufbau von Basisdiensten wie einer digitalen ID und die Förderung innovativer elektronischer Dienstleistungen. Zudem werden ein gemeinsamer rechtlicher Rahmen sowie die Standardisierung technischer Prozesse angestrebt. Die Mehrfachnutzung von Daten soll hierbei durch das „Once Only“-Prinzip ermöglicht werden, nach dem Personen und Unternehmen ihre Angaben nur einmal melden müssen und andere Institutionen darauf zugreifen können. Die *Digitale Verwaltung Schweiz* verfolgt somit einen über die Institutionen und Verwaltungsebenen kooperierenden Ansatz zur Steuerung und Nutzung der digitalen Transformation, ist aber noch im Aufbau (Bundesamt für Statistik 2024, EFD 2024b).

Da im Zuge der Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung die Anforderungen an eine leistungsfähige und sichere IT-Infrastruktur steigen, wurde im Mai 2024 entschieden, mit der *Swiss Government Cloud* (SGC) eine **Cloud-Infrastruktur aufzubauen, die von**

**Kantonen und Gemeinden genutzt werden kann.**

Das Vorhaben ist für die Jahre 2025 bis 2032 angelegt; erste Funktionalitäten sollen bereits ab 2026 nutzbar sein. Seit 2008 wurde zudem mit *Sedex* (*Secure Data Exchange*) eine Dienstleistung des *Bundesamts für Statistik* (BFS) eingeführt, die einen sicheren Datenaustausch zwischen Organisationseinheiten ermöglicht. *Sedex* gewährleistet eine hohe Verfügbarkeit und erfüllt strenge Sicherheitsanforderungen aufgrund des Umgangs mit sensiblen Daten. Mittlerweile nutzen über 9.600 Organisationen in mehr als 80 Domänen diese Plattform (EFD 2024a).

Die beschriebenen Entwicklungen betreffen die Digitalisierung der allgemeinen Verwaltung, nicht aber konkret die Bildungsadministrations. Hinsichtlich des Digitalisierungsgrads der Schulen stellte *Educa* in einem Bericht von 2021 zur Digitalisierung der Bildungssysteme erhebliche Unterschiede in der Verfügbarkeit von Informationen zur Digitalisierung zwischen Schulstufen und Bildungsakteuren fest. Für die Primarstufe und die Sekundarstufe II lagen 2021 kaum valide Daten zum Digitalisierungsgrad vor (*Educa* 2021).



### 6.2.3 Datennutzung in der Systemsteuerung und Schulentwicklung

Nach dem Inkrafttreten der nationalen Bildungsziele im Jahr 2011 wurde ab 2015 die *Überprüfung der Grundkompetenzen (ÜGK)* mittels standardisierter Kompetenzerhebungen begonnen, an der sich mittlerweile 24 Kantone beteiligen. Im Jahr 2024 wurde dieser in der gesamten Schweiz einheitliche Test mit einer Stichprobe von 20.000 Schüler:innen der 2. Klasse durchgeführt (ÜGK Schweiz 2024). Es ist folglich kein flächendeckender Test; stattdessen werden einzelne Schulen und in diesen einzelne Schüler:innen zufällig für die Teilnahme ausgewählt. Eine durch die EDK erlassene Datenschutzregelung soll Rankings von Schulen verhindern.

**Das Ziel der Kompetenzerhebungen ÜGK ist es, je nach Ergebnissen entsprechende Maßnahmen zur Weiterentwicklung der Schulen abzuleiten, die zu höheren Kompetenzniveaus, weniger Unterschieden im Kompetenzaufbau zwischen Kindern unterschiedlicher soziodemografischer Hintergründe und damit letztlich zu mehr Bildungsgerechtigkeit führen (ÜGK Schweiz 2024).** Allerdings wird nicht in allen Kantonen die kantonale Bildungsverwaltung über die Ergebnisse informiert. So ist die Teilnahme an den Erhebungen im Kanton Bern z. B. weder verpflichtend noch erhält die Bildungsverwaltung Zugang zu den Ergebnissen der Schulen. Im Kanton Luzern erhalten Kinder und Eltern eine individuelle Rückmeldung zu dem erreichten Niveau; die Lehrkraft erhält eine Rückmeldung zu den Kompetenzen der Kinder und die Schulleitung die entsprechenden Ergebnisse aggregiert auf Schulebene. Die Bildungsdirektion wiederum erhält keine Rückmeldung zu den Ergebnissen der Erhebung. In St. Gallen werden die Ergebnisse der Kompetenzerhebungen zwar

der kantonalen Bildungsverwaltung gemeldet, dort aber nicht systematisch ausgewertet (EDK 2024c). Der *Dachverband der Lehrerinnen und Lehrer Schweiz* kritisierte in einem Positionspapier im Jahr 2017 auch, dass es zu den Kompetenzerhebungen in der Praxis keine brauchbaren Rückmeldungen für beteiligte Schulen gibt (LCH 2017). Die Kantone haben durch die ÜGK prinzipiell also die Möglichkeit, die Ergebnisse untereinander zu vergleichen. Unklar bleibt, wie umfangreich diese in der Praxis zur Schulentwicklung genutzt werden.

Auch auf kantonaler Ebene gibt es einzelne Kompetenzerhebungen. So werden in einigen Kantonen der Deutschschweiz Kompetenztests in verschiedenen Fächern und Jahrgangsstufen, die sogenannten *Checks*, als papierbasierte oder Online-Erhebungen durchgeführt. In einigen der vier beteiligten Kantone erfolgt die Durchführung der *Checks* flächendeckend, in anderen nur punktuell. Die Durchführung erfolgt durch das mit der Universität Zürich assoziierte *Institut für Bildungsevaluation*, das den Schulen und Kantonen eine Rückmeldung zu den Ergebnissen gibt. Diese werden je nach Gruppe aufbereitet: Kantone erhalten keine Information über einzelne Schulen, sondern nur die Durchschnittswerte über die Gesamtheit der Schulen innerhalb des Kantons. Schulleitungen und Lehrkräfte erhalten wiederum Ergebnisse zu den einzelnen Kindern, die ausschließlich zur Förderung der Kinder und Jugendlichen, nicht aber für die Außendarstellung der Schulen genutzt werden dürfen (Seifert 2016).

## 6.2.4 Qualitätssicherung der Schulen in den Kantonen

**Die Qualitätssicherung an den Schulen in den verschiedenen Kantonen erfolgt unterschiedlich und umfasst externe Evaluationen, die in Abständen von mehreren Jahren durchgeführt werden, sowie Selbstevaluationen und innerschulische Feedbackgespräche.** Die Bildungsdirektionen der Kantone erstellen hierfür Leitfäden oder Handreichungen, um Schulträger und einzelne Schulen bei der Erstellung von Qualitätskonzepten oder -berichten zu unterstützen.<sup>9</sup>

Im Kanton Zürich überprüft beispielsweise die *Fachstelle für Schulbeurteilung*, die administrativ der

Bildungsdirektion zugeordnet ist, die Qualität aller Schulen im Kanton aus pädagogischer und organisatorischer Sicht. Hierfür werden Schulen alle fünf Jahre evaluiert. Der Fokus der externen Evaluation der Schulen liegt auf den Prozessen, die für die Gestaltung des Unterrichts und der Schule wichtig sind. Zudem wird mittels Befragungen die Zufriedenheit der Schüler:innen, deren Eltern und Lehrkräfte erhoben. Wirkungsdaten wie Leistungsdaten oder Daten über den Bildungserfolg der Kinder und Jugendlichen werden von der Fachstelle für Schulbeurteilung weder erhoben noch verwendet (Bildungsdirektion Zürich 2024).

## 6.3 Nutzung von administrativen Bildungsdaten für Forschende

**In der Schweiz ist Forschung mit administrativen Bildungsdaten möglich. So werden Daten zu Schüler:innen in der Schweiz zum Beispiel im Rahmen der Schulanmeldungen erhoben. Auch erhält jedes Kind eine Sozialversicherungsnummer (AHV-Nummer), die seit 2012 beim Schuleintritt hinterlegt wird (Fokusgruppe 2024).** Insgesamt ermöglicht das Bundesamt für Statistik die Nutzung von Individualdaten von Schüler:innen, teilweise auch verknüpft mit weiteren Informationen. So gibt es beispielsweise die Statistik der Lernenden und auch die Statistik des Personals an Bildungseinrichtungen, die verwaltungsmäßig für die Erstellung von Bildungsberichten oder auf Antrag durch externe Forschende genutzt werden können.

In der Datenbank der *Schweizerischen Koordinationsstelle für Bildungsforschung (SKBF)* befinden sich drei Einträge unter dem Schlagwort „Registerdaten“. Diese umfassen ein Projekt, das Ausbildungsrahmenpläne mit Schweizer Registerdaten (Erhebung Soziale Sicherheit und Arbeitsmarkt) verknüpft (Eggenberger & Backes-Gellner 2023), ein Projekt zu Studienfach-

wechsellern basierend auf den Registerdaten der Universitäten (Diem 2016) sowie ein Projekt zum Übergang von Berufsschüler:innen in den Arbeitsmarkt basierend u. a. auf Daten von drei Berufsschulen der Region Zürich (Backes-Gellner et al. 2021). Die in der Datenbank erfassten Projekte decken also nicht den Bereich der Schulbildung ab.

Zudem gibt es weitere Studien, die zwar auf Registerdaten basieren, diese aber nicht explizit so benennen bzw. nicht in die Datenbank eingetragen haben. So untersuchen Nennstiel & Becker (2023) die intergenerationale Bildungsmobilität in der Schweiz. Die beiden Forscher konnten zwei verschiedene Datensätze – Registerdaten und weitere Bildungsdaten – vom *Bundesamt für Statistik (BFS)* über die Identifikationsnummern von betrachteten Personen, deren Vätern und deren Müttern verknüpfen. In einer Studie zu irregulären Schullaufbahnen und Klassenwiederholungen von Bless (2018) wird auf Daten zurückgegriffen, die seit 2013 vom *BFS* bereitgestellt werden. Diese Einzeldaten enthalten eine individuelle Schüler:innen-ID für

<sup>9</sup> Ein solches Beispiel ist z. B. die Handreichung „Lokales Qualitätskonzept“ von der Bildungsdirektion in St. Gallen (Kanton St. Gallen, o. J.).

jedes Kind, die eine detaillierte Nachverfolgung der schulischen Laufbahn ermöglicht.

In einer Machbarkeitsstudie zur Verknüpfung der Daten der Kompetenzerhebungen *ÜGK* und der Registerdaten der Sozialversicherung kommen Ackermann und Erzinger (2023) zu dem Ergebnis, dass eine Verknüpfung prinzipiell möglich ist und die Datenqualität verbessern würde, hierfür aber enge Abstimmungen mit den beteiligten Akteuren notwendig sind. Folglich scheint es möglich, einen Zugang zu

den Individualdaten von Kindern und Jugendlichen für Forschungsvorhaben in der Bildungsforschung zu erhalten. Die Prozesse zur Arbeit mit sensiblen Daten scheinen wenig standardisiert und erfordern eine enge Abstimmung zwischen Forschenden und den Dateneigentümern (Ackermann & Erzinger 2023). Es gibt keinen zentralen Ansprechpartner, der z. B. Datenverknüpfungen vornimmt. Folglich kann es zu starken Verzögerungen bis zur Aufgabe eines Projekts kommen (Fokusgruppe 2024).

## Zusammenfassung: Schweiz

Die Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektorinnen und -direktoren (*EDK*) verfolgt seit den frühen 2000er-Jahren das Ziel, die Bildungskooperation zwischen den Kantonen in der Schweiz zu stärken, u. a. auch, um die Mobilität von Familien im Land zu erleichtern. Trotz der Einführung nationaler Bildungsziele, erster Harmonisierungsbestrebungen hinsichtlich der Lehrpläne der Kantone und der Erhebung von standardisierten Leistungsdaten bleibt die Bildungssystemsteuerung weiter stark kantonspezifisch.

Um Daten für den Bildungsbereich besser nutzbar zu machen, arbeitet die Fachagentur *Educa*, beauftragt durch den Bund und die Kantone, an der Entwicklung einer Datennutzungspolitik für Bildungsdaten. Hierbei wurde festgestellt, dass es seitens verschiedener Akteure erhebliche Datenschutzbedenken gibt, oft klare organisatorische und rechtliche Richtlinien fehlen und teilweise auch unklar ist, welche Daten erfasst werden oder wie hoch der Digitalisierungsgrad an Schulen ist. Die Qualitätssicherung und Weiterentwicklung von Schulen erfolgt überwiegend im Rahmen von Selbsteinschätzungen und externen Evaluationen, die sich weniger auf z. B. Kompetenzerhebungen, sondern stärker auf quantitative Befragungsdaten und qualitative Interviews stützen. In der Schweiz scheinen erste Prozesse zu einer datengestützten Bildungssystemsteuerung gestartet worden zu sein; aufgrund von Vorbehalten, Datenschutzbedenken, unklaren Richtlinien und Abläufen sowie ausbaufähigen technischen Infrastrukturen und digitalen Kompetenzen steht dieser Prozess aber noch am Anfang.

# Literaturverzeichnis

- Ackermann, T. & Erzinger, A. B. (2023).** Evaluation von Datenverknüpfungen mit Daten aus dem Scientific Use File der ÜGK und Registerdaten des BFS. Universität Bern: Interfaculty Centre for Educational Research. doi:10.48350/182873.
- ADR UK (2024a).** Education and Child Health Insights from Linked Data – England. Online verfügbar: <https://www.adruk.org/data-access/flagship-datasets/education-and-child-health-insights-from-linked-data-england>; Zugriff am 05.09.2024.
- ADR UK (2024b).** Growing Up in England. Online verfügbar: <https://www.adruk.org/data-access/flagship-datasets/growing-up-in-england>; Zugriff am 05.09.2024.
- ADR UK (2024c).** Racial equality in the teacher workforce. Online verfügbar: <https://www.adruk.org/our-mission/our-impact/racial-equality-in-the-teacher-workforce/>; Zugriff am 23.10.2024.
- Agencia de Calidad de la Educación (2024a).** Nosotros. Online verfügbar: <https://www.agenciaeducacion.cl/nosotros/>; Zugriff am 03.09.2024.
- Agencia de Calidad de la Educación (2024b).** Otros Indicadores de Calidad. Online verfügbar: <https://www.agenciaeducacion.cl/otros-indicadores-de-calidad/>; Zugriff am 03.09.2024.
- Agencia de Calidad de la Educación (2024c).** Quiénes Somos? Online verfügbar: <https://www.agenciaeducacion.cl/quienes-somos/>; Zugriff am 03.09.2024.
- Alberta (2023).** Alberta Education Assurance Measure Results. Alberta Government, Fall 2023. S. 1–325.
- Alberta (2024a).** Alberta Education Assurance (AEA) survey. Online verfügbar: <https://www.alberta.ca/alberta-education-assurance-survey>; Zugriff am 03.09.2024.
- Alberta (2024b).** Alberta Education Assurance Measures results: 2023 school authority summaries. Online verfügbar: <https://open.alberta.ca/publications/alberta-education-assurance-measures-results-authorities-2023>; Zugriff am 03.09.2024.
- Alberta (2024c).** Assurance and accountability in Alberta's K to 12 education system. Online verfügbar: <https://www.alberta.ca/accountability-education-system>; Zugriff am 03.09.2024.
- Anderson, S., Ulrbe, M. & Valenzuela, J. P. (2023).** Reforming public education in Chile: The creation of local education services. *Educational Management Administration & Leadership*, 51(2), S. 481–501.
- Arbour, M. C., Soto, C., Alée, C., Atwood, S., Muñoz, P. & Marzolo, M. (2023).** Absenteeism prevention in preschools in Chile: Impact from a quasi-experimental evaluation of 2011–2017 Ministry of Education data. *Frontiers in Education*, 7, S. 1–22. doi: 10.3389/educ.2022.975092.
- Backes-Gellner, U., Herz, H., Kosfeld, M. & Oswald, Y. (2021).** Do preferences and biases predict life outcomes? Evidence from education and labor market entry decisions. *European Economic Review*, 2021(134), 103709. doi:10.1016/j.euroecorev.2021.103709.
- BBC (2013).** Viewpoints: School league tables. Online verfügbar: <https://www.bbc.com/news/education-20628795>; Zugriff am 05.09.2024.
- BC Gov News (2020).** Students, staff supported by new Mental Health in Schools Strategy. Pressemitteilung vom 20.09.2020. Online verfügbar: <https://news.gov.bc.ca/releases/2020EDUC0053-001823>; Zugriff am 05.09.2024.
- Berlinski, S. & Ramos, A. (2020).** Teacher mobility and merit pay: Evidence from a voluntary public award program. *Journal of Public Economics*, 186, 104186. doi: 10.1016/j.jpubeco.2020.104186.
- Bharadwaj, P., Løken, K. V. & Neilson, C. (2013).** Early Life Health Interventions and Academic Achievement. *American Economic Review*, 103(5), S. 1862–91. doi:10.1257/aer.103.5.1862.
- Bildungsdirektion Zürich (2024).** Fachstelle für Schulbeurteilung. Online verfügbar: <https://www.zh.ch/de/bildungsdirektion/fachstelle-fuer-schulbeurteilung.html>; Zugriff am 13.09.2024.
- Blanchenay, P. & Burns, T. (2016).** Policy experimentation in complex education systems. In: Burns, T. & Köster, F. (Hrsg.), *Governing Education in a Complex World*, Paris: OECD Publishing. doi:10.1787/9789264255364-10-en.
- Bless, G. (2018).** Wirkungen der schulischen Integration auf Schülerinnen und Schüler. *Schweizerische Zeitschrift für Heilpädagogik*, 24(2), S. 6–14.

**Breining, S., Doyle, J., Figlio, D. N., Karbownik, K. & Roth, J. (2020).** Birth order and delinquency: Evidence from Denmark and Florida. *Journal of Labor Economics*, 38(1), S. 95–142. doi:10.1086/704497.

**British Columbia (2023).** Pan-Canadian Assessment Program (PCAP). Online verfügbar: <https://www2.gov.bc.ca/gov/content/education-training/k-12/administration/program-management/surveys/student-learning-survey>; Zugriff am 01.09.2024.

**British Columbia (2024a).** Personal Education Number (PEN) information for administrators. Online verfügbar: <https://www2.gov.bc.ca/gov/content/education-training/k-12/administration/program-management/pen>; Zugriff am 01.09.2024.

**British Columbia (2024b).** Student Learning Survey information for administrators. Online verfügbar: <https://www2.gov.bc.ca/gov/content/education-training/k-12/administration/program-management/assessment/national-and-international/pcap>; Zugriff am 01.09.2024.

**Bundesamt für Statistik (2024).** Nationale Datenbewirtschaftung. Online verfügbar: <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/nadb/nadb.html>; Zugriff am 13.09.2024.

**Burgess, S. & Thomson, D. (2023).** Beyond the threshold: The implications for pupil achievement of reforming school performance metrics. *Economics of Education Review*, 97, 102477. doi:10.1016/j.econedurev.2023.102477.

**Burgess, S., Wilson, D. & Worth, J. (2013).** A natural experiment in school accountability: The impact of school performance information on pupil progress. *Journal of Public Economics*, 106, S. 57–67. doi:10.1016/j.jpubeco.2013.06.005.

**CEM (2024a).** Datos abiertos. Online verfügbar: <https://datosabiertos.mineduc.cl/>; Zugriff am 15.09.2024.

**CEM (2024b).** Fondo de Investigación y Desarrollo en Educación. Online verfügbar: <https://centroestudios.mineduc.cl/fondo-de-investigacion-y-desarrollo-en-educacion/>; Zugriff am 15.09.2024.

**CDDO (2023).** Transforming for a digital future: 2022 to 2025 roadmap for digital and data. Policy paper by the Central Digital & Data Office. 29. November 2023.

**Chay, K. Y., McEwan, P. J. & Urquiola, M. (2005).** The Central Role of Noise in Evaluating Interventions That Use Test Scores to Rank Schools. *American Economic Review*, 95(4), S. 1237–1258. doi:10.1257/0002828054825529.

**CMEC (2002).** School achievement indicators program (SAIP): Report on Writing Assessment III 2002. Online verfügbar: <https://www.cmec.ca/docs/saip2002/Highlights.en.pdf>; Zugriff am 23.10.2024.

**CMEC (2024a).** Some Facts about Canada's Population. Online verfügbar: <https://www.cmec.ca/299/education-in-canada-an-overview/index.html>; Zugriff am 01.09.2024.

**CMEC (2024b).** What is CMEC? Online verfügbar: [https://www.cmec.ca/11/About\\_Us.html](https://www.cmec.ca/11/About_Us.html); Zugriff am 01.09.2024.

**CSBA (2024).** Why do School Boards Matter? Canadian School Boards Association (CSBA). Online verfügbar: <https://www.cdnsba.org/why-do-school-boards-matter/>; Zugriff am 02.09.2024.

**Cummings, P. M. M., Mizala, A. & Schneider, B. R. (2023).** Chile's Inclusion Law: the arduous drive to regulate an unequal education system, 2006–19. *Educational Review*, S. 1–26. doi:10.1080/00131911.2023.2234661.

**Danish Ministry of Education (2014).** Improving the Public School – overview of reform of standards in the Danish public school (primary and lower secondary education). Copenhagen: The Danish Ministry of Education.

**Danmarks Statistik (2024).** Elevregistret. Online verfügbar: <https://www.dst.dk/da/Statistik/dokumentation/statistikdokumentation/elevregistret>; Zugriff am 02.10.2024.

**DDCMS (2020).** National Data Strategy. Policy paper by the Department for Digital, Culture, Media & Sport, 9. Dezember 2020.

**DfE (2014).** National curriculum in England: framework for key stages 1 to 4. Statutory guidance, 2. Dezember 2014.

**DfE (2019).** Making data work: Report of the Teacher Workload Advisory Group. Online verfügbar: <https://www.gov.uk/government/publications/teacher-workload-advisory-group-report-and-government-response>; Zugriff am 23.10.2024.

**DfE (2024a).** Curriculum and Assessment Review. Online verfügbar: <https://consult.education.gov.uk/curriculum-and-assessment-team/curriculum-and-assessment-review-call-for-evidence>; Zugriff am 12.10.2024.

**DfE (2024b).** Curriculum and Assessment Review: Review Aims, Terms of Reference and Working Principles, Juli 2024.

**Diem, A. (2016).** Studienfachwechsel im Bologna-System. Eine Analyse der universitären Hochschulen der Schweiz. SKBF Staff Paper #17. doi:10.25656/01:15243.

- EDK (2011).** Die interkantonale Vereinbarung über die Harmonisierung der obligatorischen Schule (HarmoS-Konkordat) vom 14. Juni 2007: Kommentar, Entstehungsgeschichte und Ausblick, Instrumente. EDK: Bern.
- EDK (2018).** Strategie Digitalisierung: Strategie der EDK vom 21. Juni 2018 für den Umgang mit Wandel durch Digitalisierung im Bildungswesen. Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren, 21. Juni 2018.
- EDK (2024a).** Fachagenturen. Online verfügbar: <https://www.edk.ch/de/die-edk/fachagenturen>; Zugriff am 12.09.2024.
- EDK (2024b).** Obligatorische Schule. Online verfügbar: <https://www.edk.ch/de/bildungssystem-ch/obligatorium>; Zugriff am 12.09.2024.
- EDK (2024c).** Schulübergreifende Kompetenztests. Ergebnisse der Kantonsumfrage. Online verfügbar: <https://www.edk.ch/de/bildungssystem/kantonale-schulorganisation/kantonsumfrage/b-35-schuluebergreifende-kompetenztests>; Zugriff am 14.09.2024.
- Educa (2019).** Daten in der Bildung – Daten für die Bildung. Grundlagen und Ansätze zur Entwicklung einer Datennutzungspolitik für den Bildungsraum Schweiz. Bern.
- Educa (2021).** Digitalisierung in der Bildung. Bericht im Auftrag des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) und der Schweizerischen Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK) im Rahmen des Bildungsmonitorings. Bern.
- Education and Youth Board (2024).** Tiigrihüpe. Online verfügbar: <https://kompass.harno.ee/tiigrihupe/>; Zugriff am 13.09.2024.
- Education Estonia (2024).** Digital competence: teaching 21st-century skills. Online verfügbar: <https://www.educationestonia.org/digital-competence>; Zugriff am 13.09.2024.
- Education News Canada (2024).** B.C. launches concrete actions to keep kids safe, healthy. Education News Canada, 29.01.2024. Online verfügbar: <https://educationnewscanada.com/article/education/level/k12/3/1062514/b-c-launches-concrete-actions-to-keep-kids-safe-healthy.html>; Zugriff am 10.10.2024.
- efd (2024a).** Bundesrat verabschiedet Botschaft zum Aufbau einer Swiss Government Cloud. Pressemitteilung des Eidgenössischen Finanzdepartements. Online verfügbar: <https://www.efd.admin.ch/de/nsb?id=101104>; Zugriff am 13.09.2024.
- efd (2024b).** Digitale Verwaltung Schweiz. Online verfügbar: <https://www.efd.admin.ch/de/digitale-verwaltung>; Zugriff am 12.09.2024.
- Eggenberger, C. & Backes-Gellner, U. (2023).** IT skills, occupation specificity and job separations. *Economics of Education Review*, 92, S. 102333. doi:10.1016/j.econedurev.2022.102333.
- EHIS (2024).** Eesti Hariduse Infosüsteem (EHIS). Online verfügbar: <https://www.ehis.ee/>; Zugriff am 12.09.2024.
- Eickelmann, B., Bos, W. & Labusch, A. (2019).** Die Studie ICILS 2018 im Überblick. Zentrale Ergebnisse und mögliche Entwicklungsperspektiven. In: Eickelmann, B., Bos, W., Gerick, J., Goldhammer, F., Schaumburg, H., Schwippert, K., Senkbeil, M. & Vahrenhold, J. (Hrsg.): *ICILS 2018 #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking*. Münster. New York: Waxmann. doi:10.25656/01:18319.
- EIS (2024).** EIS – Eksamite infosüsteem. Online verfügbar: <https://eis.ekk.edu.ee/eis/>; Zugriff am 07.10.2024.
- Ekoolikott (2024).** E-Koolikott. Online verfügbar: <https://e-koolikott.ee/et/>; Zugriff 07.10.2024.
- EQAO (2024a).** About EQAO. Online verfügbar: <https://www.eqao.com/about-eqao/>; Zugriff am 04.09.2024.
- EQAO (2024b).** EQAO #DataInAction Symposium. Online verfügbar: <https://www.eqao.com/wp-content/uploads/2024/04/eqao-datainaction-symposium.pdf>; Zugriff am 04.09.2024.
- Eurydice (2023).** Estonia: Organisation and governance. Online verfügbar: <https://eurydice.eacea.ec.europa.eu/national-education-systems/estonia/organisation-and-governance>; Zugriff am 14.09.2024.
- Eurydice (2024a).** Denmark: Single-structure primary and lower secondary education. Online verfügbar: <https://eurydice.eacea.ec.europa.eu/national-education-systems/denmark/single-structure-primary-and-lower-secondary-education>; Zugriff am 02.10.2024.
- Eurydice (2024b).** Estonia: Ongoing reforms and policy developments. Online verfügbar: <https://eurydice.eacea.ec.europa.eu/national-education-systems/estonia/national-reforms-general-school-education>; Zugriff am 14.09.2024.

- Fokusgruppe (2024).** Expertenrunde Schweiz; durchgeführt von der Vodafone Stiftung am 12.09.2024. Unveröffentlichtes Transkript.
- González, P., Mizala, A. & Romaguera, P. (2002).** Recursos diferenciados a la educación subvencionada en Chile. Serie Economía No 150. Santiago: Universidad de Chile.
- GOV.UK (2024a).** Guidance: Inspecting schools: guide for maintained and academy schools. Online verfügbar: <https://www.gov.uk/guidance/inspecting-schools-guide-for-maintained-and-academy-schools>; Zugriff am 13.09.2024.
- GOV.UK (2024b).** Ofsted. Online verfügbar: <https://www.gov.uk/government/organisations/ofsted>; Zugriff am 13.09.2024.
- GOV.UK (2024c).** Search for schools, colleges and multi-academy trusts. Online verfügbar: <https://www.compare-school-performance.service.gov.uk/>; Zugriff am 13.09.2024.
- GOV.UK (2024d).** The national curriculum. Online verfügbar: <https://www.gov.uk/national-curriculum>; Zugriff am 13.09.2024.
- GOV.UK (2024e).** Types of schools. Online verfügbar: <https://www.gov.uk/types-of-school>; Zugriff am 13.09.2024.
- Hjorth, C. F., Bilgrav, L., Frandsen, L. S., Overgaard, C., Torp-Pedersen, C., Nielsen, B. & Boggild, H. (2016).** Mental health and school dropout across educational levels and genders: a 4.8-year follow-up study. *BMC Public Health*, 16, 976. doi:10.1186/s12889-016-3622-8.
- Jensen, V. M. & Rasmussen, A. W. (2011).** Danish education registers. *Scandinavian Journal of Public Health*, 39(Suppl 7), S. 91–94. doi:10.1177/1403494810394715.
- Kanton St. Gallen (o. J.).** Lokales Qualitätskonzept: Handreichung. Online verfügbar: [https://www.sg.ch/bildung-sport/volksschule/rahmenbedingungen/aufsicht-und-schulqualitaet/\\_jcr\\_content/Par/sgch\\_downloadlist/DownloadListPar/sgch\\_download.ocFile/Lokales%20Q-Konzept\\_Handreichung.pdf](https://www.sg.ch/bildung-sport/volksschule/rahmenbedingungen/aufsicht-und-schulqualitaet/_jcr_content/Par/sgch_downloadlist/DownloadListPar/sgch_download.ocFile/Lokales%20Q-Konzept_Handreichung.pdf); Zugriff am 14.09.2024.
- Kunitsõn, N., Kalev, L. & Ulla, T. (2022).** Estonia: Civics and citizenship education in Estonia: Policy design, normatives, and practices. *JSSE – Journal of Social Science Education*, 21(4), S. 1–24. doi:10.11576/jsse-5368.
- Laanpere, M. (2002), Tiger Leap Plus – an ICT Strategy for Estonian Schools, 2001 – 2005.** *Baltic IT&T Review*, 1, S. 67–69.
- Laidra, K., Reile, R., Havik, M., Leinsalu, M., Murd, C., Tulviste, J., Tamson, M., Akkermann, K., Kreegipuu, K., Sultson, H., Ainsaar, M., Uusberg, A., Rahno, J., Panov, L., Leetmaa, K., Aasa, A., Veidebaum, T., Lehto, K. & Konstabel, K. (2023).** Estonian National Mental Health Study: Design and methods for a registry-linked longitudinal survey. *Brain and Behavior*, 13, S. e3106. doi: 10.1002/brb3.3106.
- LCH (2017).** Standardisierte Leistungsmessungen & Tests. Positionspapier des Dachverband Lehrerinnen und Lehrer Schweiz vom 21. August 2017.
- Martinic, S., Cádiz, J., Madrid, Á., Ruz, M. A. & Fernández, M. (2005).** Evaluación del Programa de las 900 Escuelas Trienio 2001–2003. Abschlussbericht, Mai 2005.
- Meckes, L. & Carrasco, R. (2010).** Two decades of SIMCE: an overview of the National Assessment System in Chile. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 17(2), S. 233–248. doi:10.1080/09695941003696214.
- Ministerio de Educación (2021).** Ley de Inclusión Escolar; Ley N° 20845.
- Ministerio Secretaría General de la Presidencia (2020).** Ley N° 20285.
- Ministry of Education and Research (2014).** The Estonian Lifelong Learning Strategy 2020. Tallinn: Republic of Estonia Ministry of Education and Research.
- Ministry of Education and Research (2016).** The Inspectorate of Education of Estonia. Online verfügbar: [https://www.hm.ee/sites/default/files/documents/2022-10/the\\_inspectorate\\_of\\_education\\_2016\\_estonia.pdf](https://www.hm.ee/sites/default/files/documents/2022-10/the_inspectorate_of_education_2016_estonia.pdf); Zugriff am 12.09.2024.
- Ministry of Education and Research (2024a).** PISA. Online verfügbar: <https://hm.ee/en/ministry/statistics-and-analysis/pisa>; Zugriff am 12.10.2024.
- Ministry of Education and Research (2024b).** Pre-school, basic and secondary education. Online verfügbar: <https://www.hm.ee/en/education-research-and-youth-affairs/general-education/general-education-estoniaa>; Zugriff am 12.10.2024.
- Ministry of Education and Research (2024c).** Transition to Estonian-language education. Online verfügbar: <https://www.hm.ee/en/node/234>; Zugriff am 12.10.2024.

- Montecinos, C., González, Á. & Ehren, M. (2020).** From Hierarchy and Market to Hierarchy and Network Governance in Chile: Enhancing accountability, capacity and trust in public education. In: Ehren, M. & Baxter, J. (Hrsg.), *Trust, Accountability and Capacity in Education System Reform*. London: Routledge.
- Nennstiel, R. & Becker, R. (2023).** Gendered intergenerational educational mobility patterns converge in the cohort sequence: evidence from Switzerland using administrative data. *Frontiers in Sociology*, 8. doi:10.3389/fsoc.2023.1172553.
- OECD (2016).** Governance of school resource use in Denmark. In: *OECD Reviews of School Resources: Denmark 2016*, Paris: OECD Publishing. doi:10.1787/9789264262430-7-en.
- OECD (2017).** Education in Chile. *Reviews of National Policies for Education*. Paris, OECD. doi: 10.1787/9789264284425-en.
- OECD (2020).** Case Study: The Estonian Education Information System (EHIS). In: *Strengthening the Governance of Skills Systems: Lessons from Six OECD Countries*. Paris: OECD Publishing. doi:10.1787/298d6678-en.
- Ofsted (2008).** *Using data, improving schools*. London: Alexandra House.
- Ofsted (2024).** *School inspection handbook: Updated 16 September 2024*. Online verfügbar: <https://www.gov.uk/government/publications/school-inspection-handbook-eif/school-inspection-handbook-for-september-2023#evaluating-leadership-and-management>; Zugriff am 23.10.2024.
- ONS (2022).** Integrate Data Service (IDS) funding. FOI Referenznummer: FOI/2022/3986. 5. April 2022. Online verfügbar: <https://www.ons.gov.uk/aboutus/transparencyandgovernance/freedomofinformationfoi/integrateddataserviceidsfunding>; Zugriff am 13.09.2024.
- ONS (2024).** Secure Research Service. Online verfügbar: <https://www.ons.gov.uk/aboutus/whatwedo/statistics/requestingstatistics/secureresearchservice>; Zugriff am 13.09.2024.
- Ontario (2024).** Growing Success. Online verfügbar: <https://www.edu.gov.on.ca/eng/policyfunding/growsuccess.pdf>; Zugriff am 14.09.2024.
- Ozga, J. (2009).** Governing Education through Data in England: From Regulation to Self-Evaluation. *Journal of Education Policy*, 24(2), S. 149–62. doi:10.1080/02680930902733121.
- Pino-Yancovic, M., Gonzalez Parrao, C., Ahumada, L. & Gonzalez, A. (2020).** Promoting collaboration in a competitive context: school improvement networks in Chile. *The Journal of Educational Administration*, 58(2), S. 208–226. doi:10.1108/JEA-11-2018-0213.
- Qvortrup, L. (2019).** Provision of School Data and Research Based Teacher Professional Development: Does It Work? Data- and Research-Informed Development of Schools in the Danish „Program for Learning Leadership“. *Education Sciences*, 9(2). doi:10.3390/educsci9020092.
- Ratner, H. & Gad, C. (2019).** Data warehousing organization: Infrastructural experimentation with educational governance. *Organization*, 26(4), S. 537–552. doi:10.1177/1350508418808233.
- Ratner, H., & Ruppert, E. (2019).** Producing and projecting data: Aesthetic practices of government data portals. *Big Data & Society*, 6(2), S. 1–16. doi:10.1177/2053951719853316.
- Seifert, E. (2016).** Leistungsvergleich: Welcher Kanton hat die besten Schulen? *Solothurner Zeitung* vom 15.10.2016.
- SFBI (2024).** Bildungszusammenarbeit Bund – Kantone. Online verfügbar: <https://www.sbf.admin.ch/sbf/de/home/bildung/bildungsraum-schweiz/bildungszusammenarbeit-bund-kantone.html>; Zugriff am 12.09.2024.
- Sliwka, A. (2024):** Mehr Bildungsgerechtigkeit durch datengestützte Schul- und Schulsystementwicklung. *impaktmagazin*. Bildungsgerechtigkeit durch Daten, S. 7–17. [www.wuebben-stiftung-bildung.org/wp-content/uploads/2024/02/WSB\\_impaktmagazin\\_Bildungsgerechtigkeit\\_durch\\_Daten\\_Februar2024.pdf](http://www.wuebben-stiftung-bildung.org/wp-content/uploads/2024/02/WSB_impaktmagazin_Bildungsgerechtigkeit_durch_Daten_Februar2024.pdf).
- Statistics Estonia (2024).** Use of confidential data for scientific purposes. Online verfügbar: <https://www.stat.ee/en/find-statistics/request-statistics/use-confidential-data-scientific-purposes>; Zugriff am 07.10.2024.
- STUK (2024a).** Skærmbrug i grundskolen: Anbefalinger om begrænsning af digital distraktion og balanceret brug af skærme. Kopenhagen: Styrelsen for Undervisning og Kvalitet.
- STUK (2024b).** Skærmbrug på gymnasiale uddannelser: Anbefalinger om håndtering af digital distraktion og balanceret brug af digitale enheder. Kopenhagen: Styrelsen for Undervisning og Kvalitet.

**Tire, G. (2021).** Estonia: A Positive PISA Experience. In: N. Crato (Hrsg.), *Improving a Country's Education*. Cham: Springer. doi:10.1007/978-3-030-59031-4\_5.

**Treviño, E., Valenzuela, J. P. & Villalobos, C. (2016).** Within-school segregation in the Chilean school system: What factors explain it? How efficient is this practice for fostering student achievement and equity? *Learning and Individual Differences*, 51, S. 367–375. doi: 10.1016/j.lindif.2016.08.021.

**Uddannelsesstatistik (2024).** Samlet dokumentation for data – Grundskolen. Online verfügbar: <https://uddannelsesstatistik.dk/Pages/Samlet-dokumentation-grundskolen.aspx>; Zugriff am 01.10.2024.

**UK Statistics Authority (2024).** Office for National Statistics: Operating Costs. Cabinet Office written question – answered at on 19 February 2024. Online verfügbar: <https://www.theyworkforyou.com/wrans/?id=2024-02-05.HL2184.h>; Zugriff am 08.10.2024.

**University of Tartu (2024).** DSpace. Online verfügbar: <https://utlib.ut.ee/en/dspace>; Zugriff am 07.10.2024.

**Uribe, C. S., Marzolo, M., Alée, Y. & Arbour, M. C. (2022).** Chile: Universal Collection, Open Access, and Innovation in the Use of Attendance and Absenteeism Data. *Orbis scholae*, 16(2-3), S. 45–60. doi: 10.14712/23363177.2023.2.

**Valenzuela, J. P., Bellei, C. & de los Rios, D. (2014).** Socioeconomic school segregation in a market oriented educational system: The case of Chile. *Journal of Educational Policy*, 29(2), S. 217–241. doi: 10.1080/02680939.2013.806995.

**Wallin, D., Young, J. & Levin, B. (2021).** *Understanding Canadian Schools: An Introduction to Educational Administration*. University of Saskatchewan Open Press.

**Worth, J., McLean, D., & Sharp, C. (2022).** *Racial Equality in the Teacher Workforce: An Analysis of Representation and Progression Opportunities from Initial Teacher Training to Headship*. Slough: National Foundation for Educational Research.

**Zwaagstra, M., Emes, J., Ryan, E. & Palacios, M. (2023).** *Where Our Students Are Educated: Measuring Student Enrolment in Canada, 2022*. Vancouver: Fraser Institute.

**ÜGK Schweiz (2024).** Allgemeine Informationen zur ÜGK. Online verfügbar: <https://www.uegk-schweiz.ch/schulen/allgemeine-informationen>; Zugriff am 12.09.2024.

## Hinweise und Quellen (Steckbriefe):

### Anteil des Schulbesuchs an öffentlichen Schulen:

- Referenzjahr 2022
- Quelle: OECD Data Explorer – Distribution of enrolled students and graduates by type of institution
- Der Anteil bezieht sich auf Schüler:innen in öffentlichen Schulen im Vergleich zu privaten Einrichtungen.

### PISA-Ergebnisse (2022):

- Referenzjahr 2022; Gesamtplatzierung basierend auf Destatis (<https://www.destatis.de/DE/Themen/Laender-Regionen/Internationales/Thema/bevoelkerung-arbeit-soziales/bildung/PISA2022.html>)
- Einzelwertungen basierend auf OECD-Länderberichten zu PISA, z. B. Chile: [https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-i-and-ii-country-notes\\_ed6fbcc5-en/chile\\_d038b73d-en.html](https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-i-and-ii-country-notes_ed6fbcc5-en/chile_d038b73d-en.html)
- PISA-Ergebnisse sind als durchschnittliche Punktzahlen dargestellt.

### Bildungsausgaben (in % BIP):

- Referenzjahr 2021; Quelle: Data-Explorer der OECD
- Ausnahme: Schweiz: Referenzjahr 2019 mit Quelle BFS (<https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bildung-wissenschaft/bildungsindikatoren/themen/ressourcen-betreuung/bildungsausgaben.html>)

### Bevölkerung:

- Referenzjahr 2022
- Quelle: Data-Explorer der OECD

### Arbeitslosenquote:

- Referenzjahr 2023
- Quelle: Data-Explorer der OECD

# Glossar

**Bildungssteuerung:** Der Prozess, durch den Bildungssysteme auf nationaler, regionaler oder lokaler Ebene geplant, organisiert und reguliert werden, um Bildungsziele zu erreichen, Ressourcen zu verteilen und die Qualität der Bildung zu sichern und zu verbessern.

**Datenschutz:** Rechtliche und organisatorische Maßnahmen, die den Schutz personenbezogener Daten regeln, um die Privatsphäre von Individuen zu wahren und Missbrauch zu verhindern.

**Datensicherheit:** Maßnahmen und Techniken, die darauf abzielen, Daten vor unbefugtem Zugriff, Verlust oder Beschädigung zu schützen und die Integrität und Verfügbarkeit von Informationen zu gewährleisten.

**Datenverknüpfung:** Der Prozess, bei dem verschiedene Datensätze miteinander verknüpft werden, um umfassendere Informationen zu erhalten, bestimmte Analysen zu ermöglichen und Muster zu identifizieren, wobei häufig Daten aus unterschiedlichen Quellen integriert werden.

**Personenbezogene Daten:** Informationen, die sich auf eine identifizierte oder identifizierbare natürliche Person beziehen, wie Name, Adresse, Geburtsdatum oder andere Identifikatoren.

**Pseudonymisierung:** Ein Verfahren, bei dem personenbezogene Daten so verarbeitet werden, dass sie ohne zusätzliche Informationen nicht mehr einer bestimmten betroffenen Person zugeordnet werden können, wodurch der Datenschutz erhöht wird, aber die Daten weiterhin analysierbar oder verknüpfbar bleiben.

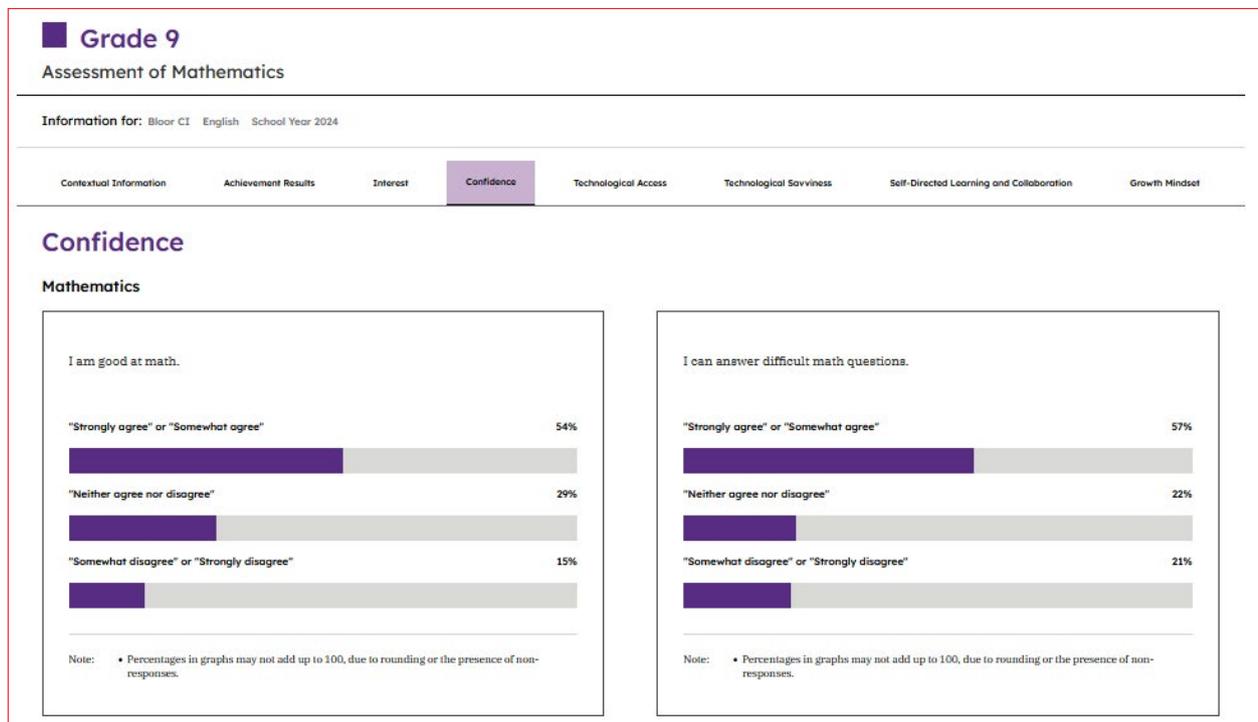
**Registerdaten:** Daten, die in offiziellen Registern erfasst sind, beispielsweise in Bildungs-, Gesundheits- oder Bevölkerungsregistern, und die häufig zur Verwaltung und Analyse genutzt werden.

**Verwaltungsdaten:** Daten, die von öffentlichen oder privaten Institutionen zur Durchführung von Verwaltungsaufgaben erhoben und verwendet werden, wie etwa Leistungsbewertungen, Anmeldungen oder Finanzinformationen.

# Anhang: Screenshots aus Schulvergleichsportalen

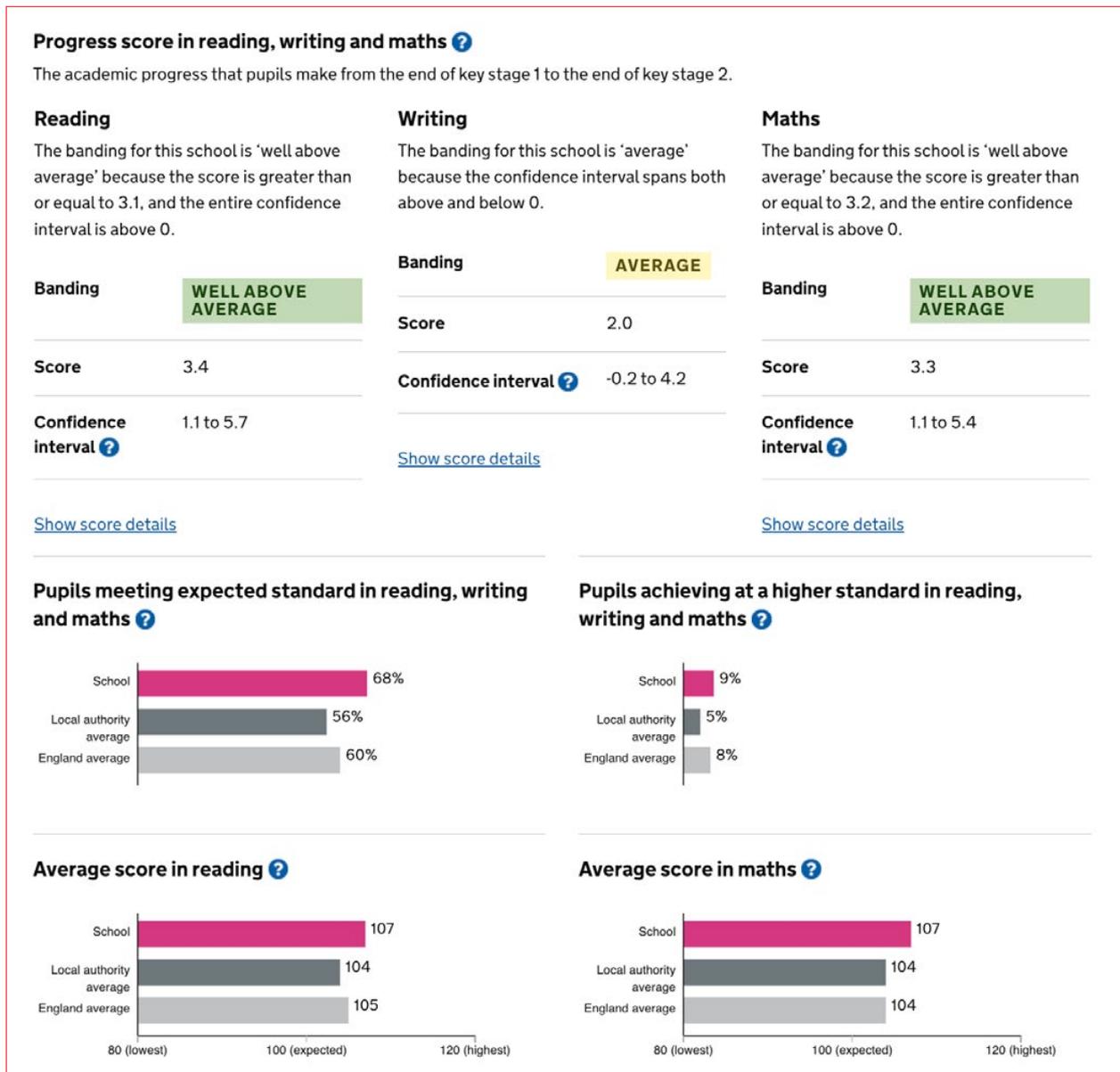
Im Folgenden werden Screenshots von den Schulvergleichsportalen für Ontario/Kanada und England dargestellt. Die Abbildungen sollen einen Eindruck von den Inhalten und der Darstellungsweise derartiger öffentlicher Portale geben. Die Auswahl der Schulen erfolgte zufällig.

**Abbildung 1: Auszug aus den Ergebnissen für das Bloor Collegiate in Toronto**  
9. Klasse, Schuljahr 2022/23; Quelle: <https://www.eqao.com/results/?orgType=S&mident=895407&yearnum=2024>



**Abbildung 2: Auszug aus der School Performance Table der Southfields Primary School**

Quelle: <https://www.compare-school-performance.service.gov.uk/school/131442/southfields-primary-school/primary>



# Impressum

## Über die Vodafone Stiftung

Die digitale Welt aktiv zu gestalten, erfordert neue Kompetenzen. Wir müssen neue Technologien verstehen, Veränderungen kritisch hinterfragen und gemeinsam kreative Lösungen für die Herausforderungen des 21. Jahrhunderts schaffen. Deshalb denkt die Vodafone Stiftung Bildung für die digitale Gesellschaft neu. Gemeinsam mit Vorreiter:innen aus Politik, Wissenschaft und Zivilgesellschaft forschen wir, engagieren uns in gesellschaftspolitischen Debatten und entwickeln innovative Bildungsangebote.  
[www.vodafone-stiftung.de](http://www.vodafone-stiftung.de)

## Herausgeberin

Vodafone Stiftung Deutschland gGmbH  
Ferdinand-Braun-Platz 1 \ 40549 Düsseldorf  
[www.vodafone-stiftung.de](http://www.vodafone-stiftung.de)  
Geschäftsführung: Marc Konarski, Matthias Graf von Kielmansegg

## In Kooperation mit

Weizenbaum-Institut e. V.  
Hardenbergstraße 32 \ 10623 Berlin \ Tel.: +49 30 700141-001  
[info@weizenbaum-institut.de](mailto:info@weizenbaum-institut.de) \ [www.weizenbaum-institut.de](http://www.weizenbaum-institut.de)

## Projektleitung

Sarah Franke, [sarah.franke@vodafone-stiftung.de](mailto:sarah.franke@vodafone-stiftung.de)  
Johanna Hampf, [johanna.hampf@weizenbaum-institut.de](mailto:johanna.hampf@weizenbaum-institut.de)  
Unter Mitarbeit von Lucie Dombrowski

## Projektberatung

Dr. Dietrich Nelle, [dietrich.nelle@yahoo.de](mailto:dietrich.nelle@yahoo.de)

## Gestaltung und Illustration

Tau GmbH, [www.tau-berlin.de](http://www.tau-berlin.de)

## Bildnachweise

Dr. Friederike Hertweck: © Sven Lorenz/RWI; Dr. Dietrich Nelle: © Christian Wittke;  
Matthias Graf von Kielmansegg: @steffen-boettcher

## Lektorat

Katja Lange, Hamburg / [richtiggut.com](http://richtiggut.com)

© Vodafone Stiftung Deutschland gGmbH, März 2024