

MAPPING



BILDUNGSMATERIALIEN
GEMEINSAM GESTALTEN

Ist-Analyse zu freien Bildungsmaterialien (OER)

*Die Situation von freien Bildungsmaterialien (OER) in
Deutschland in den Bildungsbereichen Schule, Hochschule,
berufliche Bildung und Weiterbildung im Juni 2015*

Ein Projekt von



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Diese Analyse entstand im Projekt *Mapping OER - Bildungsmaterialien gemeinsam gestalten*.
Das Projekt wird durchgeführt von Wikimedia Deutschland und wird gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Autorinnen und Autoren:

Martin Ebner (Technische Universität Graz | BIMS e.V.)

Elly Köpf (Wikimedia Deutschland e.V.)

Jöran Muuß-Merholz (open-educational-resources.de – Transferstelle für OER)

Martin Schön (BIMS e.V.)

Sandra Schön (Salzburg Research | BIMS e.V.)

Nils Weichert (Wikimedia Deutschland e. V.)

Herausgeberin: Wikimedia Deutschland e. V., Berlin

Juni 2015



Lizenzierung: Der Text dieses Werkes wird unter der Lizenz Creative Commons Namensnennung 4.0 International zur Verfügung gestellt.

(CC BY 4.0, <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

4. Freie Bildungsmaterialien (OER) in der Schule

Jöran Muuß-Merholz und Sandra Schön

Das Bildungswesen in Deutschland ist föderal geregelt, wobei von der Kultusministerkonferenz (KMK) ein Koordinierungsmechanismus etabliert worden ist: Die Schulträgerschaft wird je nach Bundesland und je nach Schulart von Städten und Gemeinden, Land- und Stadtkreisen bzw. kreisfreien Städten, teilweise auch von den Bundesländern selbst, übernommen. Außerdem existieren Schulen in privater Trägerschaft. Im Jahr 2012/2013 gab es an allgemeinbildenden Schulen in Deutschland gut 8,5 Millionen Schülerinnen und Schüler (vgl. Statistisches Bundesamt, 2014, S. 11) sowie 665.900 Lehrkräfte (vgl. ebd., S. 42). Für sie alle gehörten und gehören Lehr- und Lernmaterialien zum täglichen „Handwerk“.

4.1 Rolle der (digitalen) Bildungsressourcen

Werden als Verantwortliche neben der Bildungspolitik und Schulträgerschaft auch die Akteure vor Ort hinzugenommen (Schulleitung und -gremien, Fachkonferenzen und einzelne Lehrkräfte), so kann die Verantwortlichkeit für die Schule im Allgemeinen und die Bildungsressourcen im Besonderen als sehr unübersichtliches Feld charakterisiert werden. Dementsprechend können allgemeine Aussagen nur eine sehr vage Geltung beanspruchen. Bildungsressourcen sind jedoch im Bildungsbereich Schule insgesamt, sowohl in quantitativer als auch in qualitativer Hinsicht, höchst bedeutsam. An erster Stelle in Bezug auf die Bedeutung für ihren Unterricht nennen Lehrerinnen und Lehrer Arbeitsblätter, gefolgt von Schulbüchern und Arbeitsbüchern (vgl. Neumann, 2015 und Tabelle 7).

Tabelle 7: Die für den Unterricht bedeutendsten zehn Lehrmittel. Quelle: Befragung von Neumann, 2015, S. 86, N=720.

Rang	Nennung
1	Arbeitsblätter
2	Schulbücher
3	Arbeitsbücher und –hefte (von Verlagen herausgegebene Materialsammlungen)
4	Bilder (als eigenes Element des Unterrichts)
5	Internetseiten
6	Software (für Computer)
7	Audio-Dateien (Hörspiele, Lieder etc.)
8	Filme
9	Zeitungsartikel
10	Bücher (nicht Schulbücher, sondern Romane etc.)

Lern- und Lehrmaterialien sind nicht ein Aspekt von vielen des Bildungswesen, sondern können – neben der Kompetenz der Lehrenden – als **zentrale Einflussgröße für die Gestaltung von Unterricht**, insbesondere in den Schulen, angesehen werden:³⁶ „Was aber den Unterricht steuert, sind Lehrmittel und nicht – nochmals gesagt – Lehrpläne, wie umfangreich und wohlmeinend diese auch immer formuliert sein mögen.“ (Oelkers, 2009, o.S.). Auch wenn zusätzliche eigene Lernmaterialien im Unterricht eingesetzt werden, greifen Lehrerinnen und Lehrer doch in der Praxis auf Lehrbücher zurück. Schulbücher sind damit die „geheimen Lehrpläne“ ihres Unterrichts. Deren Inhalte, die enthaltenen Übungen und Aufgabenstellungen sowie Darstellungen beeinflussen das Unterrichtsgeschehen und damit das Lernen. So zeigten sich hohe Übereinstimmungen der „Schreibtischinspektion“ von

Sachunterricht-Schulbüchern und - Begleitmedien mit der Praxisevaluation, also auch ihrer Verwendung im Unterricht (Rauch & Wurster, 1997).

In dieser Hinsicht kommt Schulbüchern eine wichtige gesellschaftliche Rolle zu: „Schulbücher gehören zu den Regelungen, mit denen Gesellschaften festlegen, welche ihrer Wissensvorräte sie an die nächstkommende Generation überliefern wollen“ (Vorwort von Karl-Heinz Flechsig in: Rauch & Wurster, 1997, S. 5; zitiert nach Stein, 2003, S. 236).

Man könnte also davon ausgehen, dass die **Schulbuchforschung** einen großen Raum in der erziehungswissenschaftlichen Forschung einnehmen müsste. Die Realität sieht jedoch anders aus: Tatsächlich stellt Kahlert (2010) zu Recht die Frage: „Das Schulbuch – ein Stiefkind der Erziehungswissenschaft?“ Lern- und Lehrmaterialien bzw. Lehrmittel haben in der erziehungswissenschaftlichen Forschung und Debatte insgesamt keinen besonders hohen Stellenwert: „Die Schulforschung hat bislang kaum langfristig angelegte Daten erzeugt, die Aufschluss über den Gebrauch und den Wandel von Schulbüchern oder anderen Medien des Unterrichts geben würden“ (Oelkers, 2009, o.S.; ähnlich Kahlert, 2010).

Mit der Arbeit von Neumann (2015), auf die später noch genauer eingegangen wird, liegen aktuelle Befragungsdaten vor, **wie Lehrerinnen und Lehrer Schulbücher nutzen**. Am häufigsten werden Schulbücher in den Fächern Mathematik, Englisch, Französisch, Spanisch, Geschichte, Erdkunde sowie im Schulfach GSE (Geschichte/Sozialkunde/Erdkunde) eingesetzt (die Summe der Antworten aus „jede Stunde“ und „häufig“ liegt hier bei über

50 Prozent, N=720; vgl. ebd., S. 88). Die größten Zustimmungswerte erhalten dabei die Optionen „Arbeit mit Aufgaben“ (82%), „selbständige Schülerarbeit“ (76%) sowie „Einführen von neuen Stoff“ (51%; vgl. ebd., S. 89). Zur Motivation der Nutzung von Schulbüchern geben wiederum mehr als die Hälfte der Befragten „Einfacher Zugang“ an (79%), gefolgt von „Erleichterung bei der Unterrichtsvorbereitung“ (76%), „Roter Faden durch das gesamte Schuljahr“ (70%), „Lehrplankonformität und gesicherte Vorbereitung auf Abschlussarbeiten“ (68%) sowie „Zusatzmaterialien von Verlagen“ (53%; vgl. ebd., S. 90). Auch nach den Motiven zur Nicht-Nutzung wurde gefragt. Mehr als die Hälfte geben hier jeweils als Begründung an: „mangelnde Aktualität“ (68%), „mangelnde Variabilität (Texte, Aufgaben etc. sind statisch und können nicht verändert werden)“ (54%) sowie „Anspruch und/oder Variation der Übungsaufgaben ist zu gering“ (51%; vgl. ebd., S. 91).

Neumann (2015) fragte Lehrerinnen und Lehrer auch nach der **Qualität der aktuell auf dem Markt angebotenen Schulbücher**. Mehr als die Hälfte (56%) stimmen der Aussage: „Die Qualität der aktuell auf dem Markt angebotenen Schulbücher ist hoch“ (eher) zu (vgl. ebd., S. 91), ca. 45 Prozent geben an: „stimme ich mehr oder weniger zu“ und nur ein kleiner Teil (5%) stimmt eher nicht zu (vgl. ebd., S. 91). Neumann (2015) fragte zudem, inwieweit die Aussage „Das Schulbuch ist im Moment das beste zur Verfügung stehende Lehrmittel“ Zuspruch findet – zwei Drittel der Befragten können dieser Aussage (eher) zustimmen (vgl. Neumann, 2015, S. 92; vgl. Tabelle 8).

Tabelle 8: Zustimmung zur Aussage „Das Schulbuch ist im Moment das beste zur Verfügung stehende Lehrmittel“ durch Lehrende (N=720). Quelle: Befragung von Neumann, 2015, S. 92.

Antwortoption	Zustimmung in Prozent
stimme ich voll zu	14
stimme ich eher zu	25
stimme ich mehr oder weniger zu	28
stimme ich eher nicht zu	18
stimme ich gar nicht zu	7
k. A.	7

Schulbücher sind ein **ökonomisch bedeutender Markt**. Die Interessenvertretung der Branche gibt für 2014 einen Umsatz von 301 Mio. Euro für allgemeinbildende Schulen an (vgl. Verband Bildungsmedien, 2015). Es lassen sich jedoch keine differenzierteren Statistiken finden. In den offiziellen Bildungsstatistiken (z.B. Statistisches Bundesamt, 2014) werden die Ausgaben für Lehr- und Lernmaterialien gar nicht einzeln erfasst, sondern nur als Teil des Gesamtpostens „laufende Sachausgaben (z.B. Lehrmaterialien, Heizkosten, Mieten)“ (ebd., S. 48) ausgewiesen. Da zum Thema OER in der Schule häufig der Arbeitseinsatz der Lehrerinnen und Lehrer für die Erstellung und Bearbeitung von Materialien diskutiert wird, ist erwähnenswert, dass die Personalausgaben den mit Abstand höchsten Anteil an den Ausgaben je Schülerin bzw. Schüler ausmachen. 2011 waren es im Bundesdurchschnitt rund 80 Prozent der Ausgaben je Schülerin bzw. Schüler, also 5.200 Euro im Jahr (vgl. ebd., S. 48f.). Werden die oben genannten Zahlen von 301 Mio. Euro Umsatz der Verlage und die Schülerzahl von gut 8,5 Millionen herangezogen, lässt sich daraus ein Umsatz von 35 Euro pro Kopf errechnen. Zugespitzt: Auf 1.000 Euro Personalkosten kommen nur

6,73 Euro Ausgaben für Lehr- und Lernmaterialien. Vor diesem Hintergrund sollte die Diskussion um die Finanzierung von Materialien nicht übersehen, dass auch ein Großteil der Personalkosten in die Entwicklung und Weiterentwicklung von Materialien fließt.

Der Verband Bildungsmedien e.V. lässt offen, welchen Anteil digitale Materialien am Umsatz ausmachen. Sie „tragen aber kaum zum Umsatz bei“ (Verband Bildungsmedien, 2015). Der Verband kritisiert, dass Ausstattung und Ausgaben für digitale Bildungsmedien zu langsam ausgebaut würden. Der Verbandsvorsitzender Wilmar Diepgrond lässt sich im Februar 2015 zitieren: „[W]ir beobachten mit Sorge, dass eine einseitige Finanzierung von Hardware ohne die nötigen Lehr- und Lernmedien dazu führt, dass Lehrkräfte im Alleingang auf didaktisch und rechtlich unsichere Materialien zurückgreifen müssen“ (Verband Bildungsmedien, 2015).

Die **Marktsituation im Bereich Schulverlage** wird von Kritikern als „keineswegs unproblematisch“ bezeichnet: „[D]rei Großverlage (Klett, Cornelsen und Westermann) kontrollieren zusammen über 90% des Marktes für Schulbücher. Die restlichen 10% verteilen sich auf 70 spezialisierte Klein- und Kleinstverlage. Der Schulbuchmarkt präsentiert sich demnach als oligopolistisch und wettbewerbsschwach“ (Dobusch, 2012, S. 2).

Da das Schulbuch, wie oben beschrieben, im Unterricht die Form eines „Leitmediums“ (Heinen & Kerres, 2014, S. 3) einnimmt, **spielt es auch in der Diskussion um die Digitalisierung eine herausragende Rolle**. Dies ist berechtigt, wenn auch nicht aus dem Blick geraten darf, dass zahlreiche andere Medienformen relevant sind, auch und

gerade im Hinblick auf digitale Materialien und Werkzeuge.

Die Digitalisierung von Schulbüchern ist ein Versuch, **Schulbuch-Materialien auch mit digitalen Geräten nutzen zu können**, die in den Klassenzimmern und den Taschen der Schülerschaft Einzug halten. Eine Einführung des digitalen Schulbuchs wird daher in mehreren Studien als unabdingbar bezeichnet (vgl. Ebner & Schön, 2012, Münchner Kreis, 2011). In den Interessenbereich der traditionellen Schulbuchforschung sind digitale schulische Medien erst in den letzten Jahren gerückt. So gibt es am größten deutschsprachigen Schulbuchforschungsinstitut, dem Georg Eckert Institut für Internationale Schulbuchforschung in Braunschweig, erst in den letzten Jahren Aktivitäten zu diesem Thema, beispielsweise wurde im Januar 2013 eine Podiumsdiskussion zum digitalen Klassenzimmer durchgeführt.³⁷ In dem Text „Schulbücher im Fokus“ (Doll, Frank, Fickermann & Schwippert, 2012) finden digitale Schulbücher noch keine Erwähnung. Bei Medienpädagoginnen und -pädagogen sowie allgemein E-Learning-Spezialistinnen und -Spezialisten befindet sich das Thema hingegen schon länger auf der Agenda (vgl. Ebner & Schön, 2012b). So werden z.B. die unterschiedlichen E-Book-Formate auf ihre Tauglichkeit für Schulbücher hin untersucht (vgl. König & Ebner, 2012).

Die Schulbuchverlage haben auf diese Entwicklung reagiert, indem 20 von ihnen, u.a. die umsatzstärksten Gruppen Klett, Cornelsen und Westermann, im Jahr 2012 die Gemeinschaftsinitiative **digitale-schulbuecher.de** vorstellten. Das Angebot funktioniert sowohl als Online-Plattform wie auch über Programme/Apps für die größten Betriebssysteme. Als Nutzende können Lehrkräfte wie auch die Lernenden auf

digitale Formen von Schulbüchern zugreifen. Dafür erwerben sie Lizenzcodes, mit denen einzelne Bücher in das eigene „Bücherregal“ übernommen werden können. „Digitale Schulbücher“ ist eine offene Lösung“ wirbt das Angebot auf seiner Website. Gemeint ist „offen“ hier aber nicht im OER-Sinne, sondern nur insoweit, dass die Medien verschiedener Anbieter über eine Plattform verfügbar gemacht werden. Das Angebot ist weder offen im lizenzrechtlichen Sinne noch offen für unabhängige Anbieter. Im Gegenteil grenzt sich die Plattform gezielt von offenen Diensten ab: Die Plattform „enthält ausschließlich professionelle Bildungsmedien. Diese sind rechtlich sicher, neutral und stehen für eine passgenaue Umsetzung der Lehrpläne.“³⁸

Zur didacta im Februar 2015 wurde die Plattform **bildungslogin.de** angekündigt. Sie soll den Fokus von Schulbüchern auf weitere Materialien erweitern: Die Plattform „bietet künftig Zugang zu weit über 2.500 Bildungsmedien: zu digitalen Schulbüchern, Online-Portalen und angereichertem Unterrichtsmaterial für Lehrkraft und Lernende – für die allgemeinbildende Schule, die berufliche Bildung und die Erwachsenenbildung.“³⁹ Es ist schwer abzuschätzen, wie groß der Anteil der über beide Plattformen digital bereitgestellten Inhalte am Gesamtprogramm der Verlage ist, da die Zählweise nicht nachvollzogen werden kann. Eine Größenordnung bietet folgender Vergleich: Auf der neuen Plattform sollen insgesamt 2.500 „Bildungsmedien“ bereitstehen. In der oben zitierten Pressemitteilung nennt der Verband „rund 8.000 Titel für die allgemeinbildende Schule, die berufliche Bildung und Erwachsenenbildung“, die er allein 2014 auf den Markt gebracht habe. Digitale-schulbuecher.de und bildungslogin.de

werden von der VBM Service GmbH, ein Unternehmen des Verbands Bildungsmedien, betrieben. Laut VBM soll bildungslogin.de die Plattform digitale-schulbuecher.de ablösen und eine zentrale Plattform für Materialien in verschiedenen Formaten und von verschiedenen Anbietern darstellen.⁴⁰

Jenseits der Aktivitäten der etablierten Verlage bleibt offen, inwieweit **neue Akteure** in den Markt eintreten. Die Digitalisierung bzw. die Möglichkeiten des Internets sorgen dafür, dass die Schulbuchproduktion nicht mehr exklusiv in den Händen von Lehrbuchautoren und -verlagen liegt, sondern zahlreiche kostenfreie Angebote im Internet zu finden sind und sich auch Lernende als Schulbuch-Autoren beteiligen (vgl. Nitschke, 2015). Mit „Schulbüchern“ wie sie herkömmlich bekannt sind, haben die „digitalen Schulbücher“, zumindest aus internationaler Perspektive, nur noch wenig zu tun. So plädiert Young (2013b) dafür, diese neuen digitalen Lernangebote auch nicht mehr „Schulbücher“ zu nennen: „No old-school textbook was able to be customized for each student in the classroom. The books never graded the homework. And while they contain sample exam questions, they couldn't administer the test themselves“.

Neben Schulbüchern gibt es **eine Reihe anderer (digitaler) Materialformate**, die in der Schule eingesetzt werden (vgl. Tabelle 1). Genuin digitale Materialien wie Software (Apps, Simulationen etc.) oder Inhalte für interaktive Whiteboards spielen zunehmend eine Rolle, aber immer noch auf niedrigem Niveau (vgl. BITKOM, 2011).

Eine größere Bedeutung gewinnt „im Zuge der individualisierten Zettelwirtschaft der Arbeitsblattdidaktik“ (Budde 2013, S. 182)

das Format **Arbeitsblatt** (vgl. Neumann, 2015, S. 87). Über die „Arbeitsblattdidaktik“ soll eine stärkere Individualisierung des Lernens erreicht werden. Obwohl Arbeitsblätter in der Regel auf Papier verteilt und bearbeitet werden, spielt die Digitalisierung eine große Rolle. Denn Arbeitsblätter werden zum einen häufig digital distribuiert, teils als Angebot der Schulbuchverlage über CD-ROM oder WWW, teils über entsprechende Online-Plattformen oder Websites einzelner Projekte oder Lehrkräfte. Zum anderen können Arbeitsblätter digital deutlich einfacher selbst erstellt, bearbeitet und neu zusammengestellt werden. Nach Einschätzung der Autoren haben Arbeitsblätter daher derzeit einen höheren Stellenwert für die (digitale) Praxis als digitale Schulbücher. Im Bereich OER gibt es bereits viele Angebote für Arbeitsblätter, jedoch nur sehr wenige für Schulbücher.

Während die Debatte um kostenlose und frei lizenzierte Bildungsmaterialien in anderen Bildungsbereichen relativ differenziert erfolgt, wird im Schulbereich der Begriff OER häufig **für alle Materialien verwendet, die kostenlos im Internet zu finden** sind. So sind auch Aussagen zu OER-Veröffentlichungen teils zu relativieren, wenn darunter nicht, wie in dieser Studie, das aktuelle Verständnis des Begriffs ausschließlich frei lizenzierte Materialien umfasst. So erklärt sich auch, warum in den folgenden Abschnitten über „kostenlose“ (aber eben nicht frei lizenzierte) Materialien auch Beiträge zu „offenen Bildungsressourcen“ referiert werden.

Kostenlose Internetressourcen – zum Beispiel Google Maps – finden Einzug in den Geographieunterricht und eröffnen, im Vergleich mit der herkömmlichen Arbeit mit Atlanten, im Wortsinne ganz neue

Perspektiven, wenn beispielweise Gegenden aus Perspektive eines Fliegers betrachtet werden können (vgl. Lindner-Fally, 2012).

Hamann (2013) befragte Lehramtsstudierende, wie sie im Fach Geographie kostenlose Bildungsressourcen einsetzen. Von den 141 Befragten geben nur neun Prozent an, kostenlose Online-Lehrmaterialien „vorrangig vor dem Schulbuch“ einzusetzen, die Mehrheit, nämlich 65 Prozent, nutzen sie „als Ergänzung zum Schulbuch“, 51 Prozent „als Ergänzung zum Atlas“ (vgl. ebd., S. 118). Heinz (2013) schaut sich genauer an, welche kostenlosen Lernressourcen das Internet für den Englischunterricht bietet. Dabei vergleicht sie mit Kolleginnen auch die gefundenen Ressourcen und das Schulbuch und kommt zum Schluss: „Der Vergleich Schulbuch und kLM [kostenlose Lernmaterialien] fällt relativ eindeutig aus: Alle plädieren für ein Nebeneinander von kLM und Schulbuch, da beide Vor- und Nachteile haben und sich entsprechend gut ergänzen: das Schulbuch als ‚sichere Wahl‘ und kLM oft ‚aktueller als die Ausgabe des Schulbuchs‘, (ebd., S. 100).

Im dreijährigen Forschungsprojekt „Bildungsmedien Online“ der Universität Augsburg wurde das **Angebot und die Nutzung von kostenlosen Lernmaterialien** genauer untersucht und eine Dissertation dazu angefertigt (vgl. Fey & Neumann, 2013; Neumann, 2015). Die Erhebung der quantitativen Entwicklung des Angebots kostenlos verfügbarer Angebote im Internet sieht auch der Autor selbst kritisch (Neumann, 2015, S. 60). Dabei wurde die Zahl der Suchergebnisse mit der Suchmaschine Google zu bestimmten Begriffen (z.B. „kostenlos Lehrmittel download“) als Aussage bzw. Maß über die Zahl der Ressourcen betrachtet.

Unterschiedliche und sich ändernde Algorithmen und Strategien der Suchmaschine wurden außer Acht gelassen, sodass an dieser Stelle auf eine Darstellung verzichtet wird. Zusätzlich wurden Lehrerinnen und Lehrer zu ihrer Nutzung von kostenlosen Ressourcen befragt, 889 Lehrende nahmen an der Befragung teil (bereinigt 720; vgl. ebd., S. 76). Rund 89 Prozent der Lehrkräfte geben an, schon einmal kostenloses Lehrmaterial aus dem Internet heruntergeladen zu haben (vgl. ebd., S. 97, für etwa 10 Prozent gilt „keine Angabe“). Zu den bekanntesten Lehrmittelseiten gehören demnach 4teachers.de (77 Prozent Bekanntheitsgrad), Verlagsseiten (71 Prozent), Lehrer-Online (66 Prozent) sowie die Bildungsserver (64 Prozent; vgl. ebd., S. 100). 84 Prozent der Befragten geben in Bezug auf die Nutzung an, dass sie mit Hilfe kostenloser Bildungsressourcen „Anregungen für den eigenen Unterricht/eigenes Material einholen“, 55 Prozent kreuzen „Arbeit mit Aufgaben“ an, mehr als die Hälfte zudem „Herstellen von aktuellen Bezügen“ (53%; vgl. Neumann, 2015, S. 101). Die größte Zustimmung bei den Optionen zur Motivation der Nutzung kostenloser Internetressourcen erhält dabei die Aussage „Einfacher Zugang (Download von beliebigem Ort aus)“ (80%), gefolgt von „Anpassbarkeit der Materialien (meist Word-Datei)“ (74%), „Behandlung aktueller Themen“ (69%) und „Vielzahl an Angeboten“ (64%; vgl. Neumann, 2015, S. 101). Etwa 85 Prozent der Befragten,⁴¹ dabei ist unklar ob und in welchem Ausmaß sie Internetressourcen nutzen, stimmen der Aussage „Die Qualität der kostenlos im Internet verfügbaren Lehrmaterialien ist allgemein hoch“ (eher) zu. Rund ein Drittel der Befragten stimmen der Aussage „Kostenlose Lehrmaterialien sind im Moment

die besten zur Verfügung stehenden Lehrmittel“ (eher) zu (vgl. ebd., S. 102).

Mit digitalen Bildungsressourcen in der Schule beschäftigen sich **unterschiedliche Akteure**: Zunächst einmal sind die Schulbuchverlage zentrale Distribuierer, deren Aufgabe darin besteht, professionelle (digitale) Bildungsressourcen anzubieten. Zudem kommt den Lehrerinnen und Lehrern eine wichtige Rolle zu, da sie im beruflichen Alltag die Ressourcen nicht nur anwenden, sondern auch selbst entwickeln und aus verschiedenen Quellen zusammenstellen. Dabei ist besonders darauf hinzuweisen, dass es in der Regel auch Lehrkräfte sind, die von den Schulbuchverlagen für die Erstellung ihrer Werke engagiert werden. Gerade im Primarschulbereich nehmen auch die Eltern eine wichtige Rolle ein, da sie das schulische Lernen ihrer Kinder oft aktiv betreuen: „55% der Fünftklässlerinnen und Fünftklässler geben darin an, dass sie durch ihre Eltern immer oder oft Hilfe bei den Hausaufgaben oder beim Lernen für die Schule erhalten, während nur 15% der Jugendlichen angeben, dass dies selten oder nie vorkommt“ (vgl. Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2014, S. 84). Eltern fragen neben den Schulen und Nachhilfeeinrichtungen auch entsprechende Bildungsressourcen nach – auch digitaler Art, beispielweise webbasierte Ressourcen, Lernhilfen auf DVD oder Apps. Nicht zu vergessen sind die Schülerinnen und Schüler, die täglich mit den entsprechenden Ressourcen arbeiten. Sie haben jedoch nur begrenzten Einfluss auf deren Auswahl. In einem geringen, aber in pädagogischen Diskussionen zunehmend bedeutsamen Maße können Schülerinnen und Schüler auch als Produzenten von Lernmaterial betrachtet werden (vgl. z.B. Hirth & Johlen, 2012, S. 57). Schließlich sind Verbände wie

Lehrergewerkschaften oder der Verband der Schulbuchverlage (Verband Bildungsmedien e.V.) für die Meinungsbildung zentrale Akteure.

4.2 Entwicklungen, zentrale Akteure und Initiativen

Grundlage für die Darstellung in diesem und den folgenden Abschnitten zu OER sind die beiden Whitepapers zu OER in der Schule (Bretschneider, Muuß-Merholz & Schaumburg, 2012; Muuß-Merholz & Schaumburg, 2014) sowie die Bibliographie zu OER von Zülch und Roderich (2014) und ergänzende Beiträge und Recherchen.

In den folgenden Absätzen werden zentrale, aber **zeitlich befristete Initiativen** der letzten Jahre im Bereich Schule beschrieben.

Hierbei sind zunächst **zwei Forschungsprojekte** zu erwähnen: Bereits erwähnt wurde das vom Verband Bildungsmedien e.V. im Jahr 2011 beauftragte dreijährige Forschungsprojekt „**Bildungsmedien Online**“ der Universität Augsburg (vgl. Fey & Neumann, 2013; Neumann, 2015). Obwohl im Projekt nicht dezidiert OER thematisiert werden und allgemein über kostenlose Lehrmittel geforscht wurde, tauchen die Ergebnisse oft im Diskurs über OER auf.

Darüber hinaus sind Forschungsprojekte zu OER initiiert worden. Das Projekt **Edumeres OER-Mapping** wurde am Georg Eckert Institut von Brink und Henry angekündigt:

„Das als virtuelles Kollaborationsvorhaben geplante Edumeres-Projekt OERmap wird in den kommenden Jahren die Entwicklung und Nutzung offener Bildungsmaterialien im Bereich der am Georg Eckert Institut vertretenen Arbeitsschwerpunkte (Geographie-Geschichte-Politik-Sozialkunde und angrenzende

kulturwissenschaftlich ausgerichtete Felder) erschließen und dokumentieren. Neben der Einrichtung entsprechender Infrastrukturen steht zunächst ein grundlegendes Mapping der Forschungs- und Entwicklungsstände, aber auch der Akteure und Werkzeuge sowie der Einsatzszenarien und Nutzungserfahrungen auf der Agenda. Dabei wird auf der einen Seite nach der Qualität und Aktualität sowie der nachhaltigen Sicherung und Pflege, auf der anderen Seite aber auch nach den inhaltlichen und didaktischen Mehrwerten gegenüber klassischen Angeboten gefragt. Ausgewählte Referenzprojekte aus dem europäischen, nordamerikanischen und asiatischen Raum werden einbezogen, um die erfassten Angebote in ihren Entwicklungsständen auch international einzuordnen und vorbildliche Umsetzungen aufzuzeigen. Die Forschungsergebnisse werden anschließend für eine datenbankgestützte Sicherung und Pflege aufbereitet. Experten aus dem bildungsbezogenen Forschungs- und Praxisumfeld werden einbezogen, um die bestmögliche Nachnutzung zu gewährleisten.“ (Brink & Henry, 2013, S. 25).

Insbesondere für Lehrerinnen und Lehrer wurde eine Reihe von **Veranstaltungen zur OER-Entwicklung** geplant und durchgeführt. So sind im Jahr 2013 Workshops unter dem Titel „Open Educational Practices (OED)“ mit sechs Veranstaltungen von werkstatt.bpb.de veranstaltet worden. Dabei sollten Interessierte OER zu den Themenfeldern „Rechtsextremismus“ sowie „100 Jahre Erster Weltkrieg“ entwickeln. Selbstkritisch zogen die Veranstalter im Februar 2014 Bilanz: Konkrete Materialien waren trotz großem Aufwand nicht entstanden.⁴² Das Projekt Schulbuch-o-Mat hatte 2013 ein Schulbuch für Biologie über Crowdfunding finanziert und trotz geringer Unterstützung durch Freiwillige als OER erstellt. 2014 wurde das Buch in einer aktualisierten Version 1.3 veröffentlicht und eine Kooperation mit der Mathematik-OER-Plattform Serlo bekannt gegeben.⁴³

Auch Fachtagungen mit dem Fokus auf den Bildungsbereich Schule wurden angeboten. Im September 2012 tagte die Internationale Gesellschaft für historische und systematische Schulbuchforschung im Schloss Ichenhausen zum Thema „Digitale Bildungsmedien“, die Beiträge wurden veröffentlicht (Matthes, Schütze & Wiater, 2013). Der Verband Bildungsmedien e.V. (VDM) veranstaltete im November 2014 eine Bildungskonferenz in Hamburg. Dabei stand laut Tagungsbericht die Offenheit von Lehr- und Lernmaterialien im Vordergrund.⁴⁴ Im März 2015 veranstaltete das DIPF in Frankfurt (Main) eine Fachtagung „Perspektiven freier digitaler Bildungsmedien (OER) in Politik, Wissenschaft und Praxis“. Im Mittelpunkt standen die Gestaltung von OER-Infrastrukturen als Teil einer Öffnung der Schul- und Bildungspolitik. Eingeladen waren Expertinnen und Experten aus Schulpraxis, Politik und Wissenschaft.⁴⁵ **Fortbildungsangebote für Lehrerinnen und Lehrer zu OER** finden sich im Abschnitt zur Qualifizierung von Lehrkräften (vgl. S. 60ff).

Noch nicht absehbar ist, wie sich **unternehmerische Neugründungen zu OER** entwickeln werden. Die Online-Plattform **lernox** wirbt für ihr Angebot: „Wir entwickeln eine Plattform für LehrerInnen und SchülerInnen, um freies Wissen online zu entdecken, im Unterricht zu nutzen und gemeinsam zu lernen.“⁴⁶ Auf der Plattform, die sich noch im Beta-Test-Modus befindet, sollen Lehrmaterialien erstens zu finden sein, zweitens individuell zu sammeln und zu bearbeiten sein und drittens mit anderen gemeinsam geteilt und bearbeitet werden können. Die Plattform bietet ergänzend ein Blogangebot, das allerdings bei Redaktionsschluss (28.5.2015) seit fast einem halben Jahr nicht aktualisiert worden

ist. Das **Start-up tutoring.de** entwickelt einen Online-Editor für Arbeitsblätter und Unterrichtsplanung. Inhalte, die auf tutoring.de erstellt werden, sind über eine Suchfunktion automatisch anderen Nutzerinnen und Nutzern zugänglich. Sie sollen einer Creative-Commons-Lizenz unterliegen. tutoring.de will sich im ersten Schritt an Lehrende sowie Referendarinnen und Referendare allgemeinbildender Schulen richten. Bis zum März 2016 bezieht tutoring.de ein Exist-Gründerstipendium⁴⁷ und will sich vollständig der Entwicklung des Editors widmen.⁴⁸

Neben den zeitlich befristeten gibt es auch **längerfristige Aktivitäten und Angebote** zu OER im Schulbereich. Das Angebot für Schülerinnen und Schüler bzw. Lehrerinnen und Lehrer für kostenlose Ressourcen ist insgesamt groß, insbesondere mit Blick auf die Bildungsserver. Wird genauer hingeschaut, zeigt sich, dass vieles, was vermeintlich oder sogar ausdrücklich freies Bildungsmaterial ist, keine entsprechende Lizenzierung erhalten hat. So wurden bei einer Analyse die 46 am häufigsten von österreichischen Lehrerinnen und -Lehrern der Sekundarschule genannten (auch deutschen) Angebote mit kostenlosen Bildungsressourcen untersucht. Nur bei 12 dieser Materialien ist die Modifikation und Weiterverbreitung mit Hilfe einer CC-Lizenz erlaubt, teils unter Auflage der NC-Option (siehe Rossegger, 2012). Für die Einschätzung im Hinblick auf „rechtliche Kriterien“ wurden dazu zwölf Kriterien formuliert, zum Beispiel „Eine Modifikation der Lern-/Lehrmaterialien ist erlaubt“, „Eine Nutzung der Materialien für den Einsatz im Unterricht ist erlaubt“ usw. (vgl. ebd., S. 38ff). 46 deutschsprachige Webseiten mit Bildungsmaterialien für die Sekundarstufe

wurden bezüglich der Kriterien untersucht, nur drei Angebote wurden jedoch als „Vorzeige-OER“ bezeichnet, da sie alle Kriterien erfüllten – dies sind Saferinternet.at, Bilderpool.at und Wikibooks.org (vgl. ebd., S. 52). Hier muss relativierend angemerkt werden, dass angesichts der schnellen Entwicklung Erhebungen von 2012 drei Jahre später veraltet bzw. unvollständig sein können.

Zu den bekannteren Plattformen für OER zählt die wohl älteste Initiative zur Sammlung und Erstellung von kostenfreien Bildungsmaterialien ZUM e.V. (vgl. Kirst, 2014). Das ZUM-Angebot und die Dienste der Bildungsserver wurden bereits als bildungsbereichsübergreifende Angebote vorgestellt, da sie auch Materialien für die Berufsschule und/oder Erwachsenenbildung enthalten (vgl. ebd., S. 23f). Nicht immer sind jedoch tatsächlich OER verfügbar, auch wenn diese angekündigt werden. Die Plattform mein-unterricht.de verkündete am 30.11.2014 per Newsletter,⁴⁹ sie würden ab sofort „nicht nur digitale Materialien unserer Partnerverlage, sondern auch freie Bildungsmedien“ bereit stellen, die „von gemeinnützigen Organisationen, Verbänden, Verlagen und weiteren Anbietern von Unterrichtsmaterial zur Verfügung gestellt werden.“ Bemerkenswert ist darüber hinaus, dass die Suchfunktion der Plattform um eine Filterfunktion „Freie Materialien“ ergänzt wurde. Eine Stichprobe durch die Autorinnen und Autoren ergab am 24.5.2015, dass die dort aufgeführten Materialien nur bei zwei von zehn Anbietern eine CC-Lizenz aufwiesen, darunter eine CC-BY-NC-ND-Lizenz und eine CC-BY-SA-Lizenz.

Einen Überblick über OER-Angebote bzw. Angebote, die auch OER enthalten, gibt nun die folgende Tabelle 9.

Tabelle 9: Längerfristige OER-Angeboten im Schulsektor.

Name, URL	Anbieter	Beschreibung der OER, Lizenz
Bildungswiki, http://wiki.bildungsserver.de/	Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung	Wiki zu etwa 100 Bildungsthemen, CC BY-SA
Chemie digital, http://wikis.zum.de/chemie-digital	ZUM e.V.	Eines der Sub-Wikis mit Material zur Chemie bei ZUM, CC BY-SA
ChiLe – Chemie interaktiv lernen http://www.chemieunterricht-interaktiv.de/	Abteilung Didaktik der Chemie der Carl von Ossietzky-Universität Oldenburg	CC BY-SA
Bildungswiki Klimawandel, http://wiki.bildungsserver.de/klimawandel/	Deutscher Bildungsserver, Climate Service Center und Hamburger Bildungsserver	Von Fachleuten gepflegtes Wiki zum Klimawandel, CC BY-SA
Edeos.org, http://edeos.org/	edeos – digital education – Geschäftsführender Inhaber: Jan Künzl	ca. 40 Lehrfilme und Materialien zu Kinderrechten, u.a. von UNICEF, CC BY-SA (auf YouTube CC BY)
Eucharistie 2013, https://ischulbuch.wordpress.com/2013/04/23/eucharistie-2013-ibook-projekt-der-klassen-89/	8. und 9. Schulklasse von André Spang; Kaiserin-Augusta-Schule	Buch zur kath. Religionslehre, iBook bzw. PDF von Schülerinnen und Schülern, CC BY-SA
Fleischatlas, Bodenatlas, Europaatlas, via http://boell.de	Heinrich-Böll-Stiftung, teils mit anderen	PDF-Dokument, Schaubilder als Dateien zum Download, CC BY-SA
Flipped Mathe, http://www.flippedmathe.de/	Sebastian Schmidt, Realschullehrer	Mathematik-Lernvideos, ca. 200 Clips stehen in YouTube-Kanal, CC BY
Geogebra, http://geogebra.org	Geogebra Institute Network	Vielsprachiges Programm zur Visualisierung von Geometrie, GNU Public License
Lehrer Holger Hoffmeister, http://hoffmeister.it	Freie Lehrbücher für Biologie und Chemie	GNU Public License
Herr Kalt, http://herr-kalt.de/	Herr Kalt	Tipps zur Bewertung, Übungen für die Sekundarstufe, CC BY-SA
Hurraki, http://hurraki.de/	Hep Hep Hurra GBR	Wörterbuch für leichte Sprache, CC BY-SA
Lehrer Online, http://lehrer-online.de	Eduversum GmbH	Materialien als und Informationen zu OER, CC BY-SA
Learn:line nrw, http://www.learnline.schulministerium.nrw.de/	Bildungsportal des Landes NRW	Mit Datenbank für Bildungsmaterialien (Referatory), filtert auch nach Lizenztypen, CC BY-SA, CC BY

Name, URL	Anbieter	Beschreibung der OER, Lizenz
Offene-Naturführer, http://offene-naturfuehrer.de/	Museum für Naturkunde Berlin	Naturführer, CC BY-SA
Mathe für jung und alt, http://www.egladil.de/mathe/index.html	Heike Winkelvoß	„Eine Mathe-AG im Internet“ mit Materialien, CC BY-SA
Medien in die Schule, http://www.medien-in-die-schule.de/	Freiwillige Selbstkontrolle Multimedia-Diensteanbieter e.V. (FSM)	„Recherchieren, Informieren, Kommunizieren, Unterhalten - Medien in der Lebenswelt von Jugendlichen“ – Unterrichtsmaterial, CC BY-SA
Medienpädagogik Praxisblog, http://medienpaedagogik-praxis.de/	Eike Rösch und Tobias Albers-Heinemann	Empfehlungen und Informationen für die Medienarbeit mit Kindern und Jugendlichen, CC BY-SA; auch das Medienpädagogik Praxis Handbuch, CC BY-SA
Openwebschool.de, http://openwebschool.de	Sebastian Stein	Ca. 150 einfache Übungsprogramme für viele Schulfächer, GNU Free Documentation License
rpi-virtuell, http://www.rpi-virtuell.net/material/	rpi-virtuell, im Auftrag der Evangelischen Kirche in Deutschland	In der Materialien-Datenbank kann gezielt nach OER gesucht werden (400 Treffer), allerdings stehen die dort als OER bezeichneten Materialien auch unter Nicht-OER-Lizenzen.
Segu Geschichte, http://segu-geschichte.de/	Historisches Institut der Universität zu Köln	Lernplattform (Material mit Aufgaben), CC BY-SA
Serlo.org, http://serlo.org	Gesellschaft für freie Bildung e.V.	5.000 Artikel, Videos, Kurse, Prüfungen v.a. Mathe und Biologie, CC BY-SA
Siemens-Stiftung, https://medienportal.siemens-stiftung.org/	Siemens-Stiftung	Ca. 400 Materialien als OER, u.a. Experimentbeschreibungen, CC BY-SA
teachSam, http://www.teachsam.de/	Gert Egle	Portal mit vielen Materialien (20 000 Dateien) für Deutsch, Geschichte, Politik, Pädagogik, Psychologie, Arbeitstechniken, CC BY-SA
ZUM e.V. Wiki, http://wikis.zum.de/zum/Hauptseite	Zentrale für Unterrichtsmedien im Internet e.V.	Lern- und Lehrhilfe für alle Schulformen und für die außerschulische Bildungsarbeit im deutschsprachigen Raum, CC BY-SA

Da der Fokus auf tatsächlich frei lizenzierte Bildungsmaterialien gesetzt wurde, fehlen in der Tabelle Angebote, die (ggf. noch) Lizenzen verwenden, die eine einschränkende Option erhalten und im festgelegten Sinne nicht OER sind, z.B. ist das SchulWiki Köln mit seinen 200 Artikeln unter einer CC BY-NC-SA-Lizenz.⁵⁰ Das SchulWiki Köln stellt insofern auch eine Besonderheit dar, da es von einer Stadtverwaltung angeboten wird. Hier ist auch das sehr umfangreiche Angebot von 4teachers.de⁵¹ zu nennen, das 51.000 Arbeitsmaterialien bereithält, die laut Nutzungsbedingungen zum Download, Nutzen und Verändern für nichtkommerzielle Zwecke (für Unterricht ohne Quellenangabe, für Schulhomepages) zur Verfügung stehen.

Zu den längerfristigen Angeboten sind auch **Publikationen** zu zählen. Hier sind eine

Reihe von Themenheften erwähnenswert, und zwar von den Fachzeitschriften und Magazinen Schulpädagogik-heute (2013), didacta – Das Magazin für lebenslanges Lernen (2014), Computer + Unterricht (2014), DDS – Die Deutsche Schule (2015). Bis Dezember 2014 wurde zudem auf der Plattform pb21.de zahlreiche Texte, Materialien, Videos und Podcasts zu OER erstellt und veröffentlicht.⁵²

Im Bereich Schule ist augenfällig, dass die **Gruppe der Akteure**, die die Diskussion um OER vorantreibt, große Schnittmengen mit der Gruppe der Ersteller und Anbieter aufweist. Zu OER in der Schule liegen Praxis und Debatte nahe beieinander. In Tabelle 10 werden OER-Akteure im Bereich der Schule vorgestellt:

Tabelle 10: OER-Akteure im Schulsektor.

Name	Kurzbeschreibung der Aktivitäten
André Spang, Lehrer	In unterschiedlichen OER-Projekten aktiv, Köln Wiki, OER Köln Camp, L3T 2.0, COER13 ⁵³
Bundeszentrale für politische Bildung (bpb)	Informationsangebote zu OER; viele Bildungsmaterialien unter CC BY, CC BY-SA
Daniel Bernsen, Lehrer	Blog mit Unterrichtsmaterial und Reflexionen u.a. zu OER ⁵⁴
Damian Duchamps, Lehrer	OER-Informationen und –Sammlungen ⁵⁵
Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)	Projekt Edutags, Projekt Elixier, Whitepaper zur Weiterbildung
Diverse Landesbildungsserver ⁵⁶	Kennzeichnen Materialien, die CC-lizenziert sind, und bieten teilweise ergänzende Informationsangebote
Georg Eckert Institut – Leibniz-Institut für internationale Schulbuchforschung (GEI)	Forschung, u.a. OER-Bibliographie
Gesellschaft für freie Bildung e.V. (u.a. Simon Köhl)	Serlo.org, Bündnis Freie Bildung
Medienanstalt Berlin-Brandenburg (mabb)	Förderung von OER-Fortbildungen und Informationsangeboten, z.B. Broschüren, Unterstützung der OER-Konferenzen 2013 und 2014
Metadora Media UG	OER-Projekt „Schönheitsideale im Wandel der Zeit“ (2013)
Metaversa e.V.	OER-Projekte mit Schülerinnen und Schülern
Schulbuch-O-Mat	U.a. Projekt „Schulbuch-Hacking-Tage“ (2013) und das erste OER-Schulbuch Biologie 1
Stadt Köln	Veranstaltete das OER Köln Camp 2013 und 2014, betreibt das Kölner Schul-Wiki
Technologiestiftung Berlin	Projekt „MINT Lehr- und Lernmaterialien“ (2013); Auftraggeber von Studien zu OER
Universität Köln	Lernplattform für Offenen Geschichtsunterricht Segu, Projekt am Historischen Institut der Universität zu Köln, entwickelt auch Tools
Verband Bildungsmedien e.V. ⁵⁷	Kritische Positionierungen zu OER
Wikimedia Deutschland e.V.	OER-Konferenz 2013, OER-Konferenz 2014, Bündnis Freie Bildung
ZUM e.V. – Zentrale für Unterrichtsmedien im Internet ⁵⁸	Betreiber des ZUM Wiki und anderer OER-Angebote

In **bildungspolitischer Hinsicht** gab es in den letzten Jahren zunächst Aktivitäten in einzelnen Bundesländern. Auch der Bund ist über das BMBF und den Bundestag zunehmend in Erscheinung getreten. Bisherige Höhepunkte waren die Einstellung eines Postens mit explizitem Bezug auf OER (für berufliche Bildung) in den Bundeshaushalt 2015, ein Berliner OER-

Projekt und das Papier einer Arbeitsgruppe von BMBF und KMK. Im Detail stellt sich die Entwicklung in den letzten Jahren folgendermaßen dar (z.T. ausführlicher in: Bretschneider, Muuß-Merholz & Schaumburg, 2012; Muuß-Merholz & Schaumburg, 2014):

In den Jahren **2012 bis 2013** intensivierte sich die bildungspolitische Debatte in Deutschland deutlich und nahm in der Regel auch Bezug zum Schulsektor. Im Koalitionsvertrag 2012-2017 von SPD, Grünen und SSW für die 18. Legislaturperiode in Schleswig Holstein wurden OER explizit genannt. Im November 2012 lud das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) zu einer Expertenanhörung zu OER nach Berlin ein. Der Landtag NRW beschäftigte sich in einer Expertenanhörung des Schulausschusses mit dem Thema OER (März 2013), Ergebnis war die Förderung von freien Materialien vor allem über die landeseigene Datenbank für Unterrichtsmaterial learn:line. Im November 2013 nahm der Bundesrat Stellung zur EU-Initiative „Die Bildung öffnen“/„Open Up Education“ und damit auch zum Thema OER. Im gleichen Monat wurde der Koalitionsvertrag für die 18. Legislaturperiode von CDU, CSU und SPD verabschiedet. Hier wurde das Thema OER im Abschnitt „Digitale Bildung“ (ebd., S. 30) indirekt angesprochen. Im Land Bremen stellten Abgeordnete der SPD-Fraktion im Oktober 2013 eine Kleine Anfrage an den Senat zum „Einsatz von freien Bildungsmaterialien in Bremen“. In seiner Antwort vom Dezember 2013 unterstützte der Senat die Grundphilosophie der OER. Für das Land Berlin beschloss der Ausschuss für digitale Verwaltung des Berliner Abgeordnetenhauses mit den Stimmen aller Fraktionen, den Berliner Senat aufzufordern, OER im Schulsystem des Landes umzusetzen. Auch in der Gemischten Kommission Schulfunk/Schulfernsehen KMK/ARD/ZDF/DLR bzw. einer neu gegründeten Arbeitsgruppe von BMBF und KMK wurde das Thema OER besprochen (siehe zudem Muuß-Merholz & Schaumburg,

2014, S. 22ff). Auch von Seiten der Schulen gab es **2014** erste formelle Wortmeldungen: Der Verband Deutscher Privatschulverbände e.V. (VDP) veröffentlichte am 20.3.2014 ein Positionspapier zur Strategie „Digitale Bildung“ der Bundesregierung. Dort findet sich ausdrücklich die „Förderung von sog. Open Educational Resources (OER), also von frei zugänglichen Lehr- und Lernressourcen“.

Im **Bundshaushalt 2015** wurden OER im November 2014 über die Drucksache 1 778 (neu) des Haushaltsausschusses mit dem Titel „Mehr Mittel für freie Lern- und Lehrmaterialien sowie freie Lernsoftware (Open Educational Resources)“⁵⁹ verankert. Damit wurden erstmals in Deutschland explizit Bundesmittel für freie Bildungsmaterialien bereitgestellt, nämlich 2 Millionen Euro für 2015 (mit weiterem Spielraum für die Folgejahre), allerdings betrifft dies die berufliche Bildung. Nach dem Auftrag der Amtschefkonferenz der Kultusministerkonferenz (KMK) in Absprache mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im September 2013 gründete sich eine Arbeitsgruppe aus Vertreterinnen und Vertretern der Länder und des Bundes zu OER. Deren Arbeit wurde zunächst in den KMK-Ausschüssen zu Schule und Hochschule und abschließend auf der 349. Kultusministerkonferenz am 12./13.3.2015 diskutiert. Das Ergebnis war der „Bericht der Arbeitsgruppe aus Vertreterinnen und Vertretern der Länder und des Bundes zu Open Educational Resources (OER)“, der auf den 27.1.2015 datiert ist. Darin werden „Innovationspotenziale und Herausforderungen“ diskutiert und Empfehlungen gegeben. Die Arbeitsgruppe will dem Vernehmen nach ihre Arbeit fortsetzen.

Die **Arbeitsgruppe aus Vertretenden der Länder und des Bundes zu Open Educational Resources (OER)** empfahl in ihrem Bericht, „Eine Informations- und Koordinierungsstelle für OER, insbesondere für die Bereiche Schule und Lebenslanges Lernen, [zu] schaffen“ (KMK/BMBF, 2015, S. 10). Sie führte dazu aus: „Die Beratung und Unterstützung zum Thema OER durch eine Koordinierungsstelle oder ggf. mehrere dezentrale Stellen, die eng zusammenarbeiten, könnte helfen, dass sich OER breit und nachhaltig in der Bildungslandschaft Deutschlands verankern. Eine breit angelegte Informationskampagne würde dazu beitragen, OER bekannter zu machen und für die Potenziale ihrer Nutzung zu interessieren“ (KMK/BMBF 2015, S. 10).

In Berlin startete mit einer Auftaktveranstaltung am 14.01.2015 das Projekt „**Open Educational Resources in Berlin**“⁶³, in dem die Senatsverwaltung für Bildung Jugend und Wissenschaft Berlins (SenBJW), das Ministerium für Bildung, Jugend und Sport im Land Brandenburg (MBSJ) sowie das Landesinstitut für Schule und Medien Berlin-Brandenburg (LISUM) zusammenarbeiten. Im Februar 2015 erschien ein **Positionspapier des Bündnisses freie Bildung**: „Der Weg zur Stärkung freier Bildungsmaterialien“. Das Bündnis zivilgesellschaftlicher Akteure formulierte zudem politische Forderungen für Rahmenbedingungen für OER in Deutschland.

4.3 Nutzung und Bedeutung von OER in der Praxis

Dr. Annekathrin Bock, Mitarbeiterin am Georg Eckert Institut, dem Leibniz-Institut für internationale Schulbuchforschung, wurde im Rahmen der Ist-Analyse um ihre Einschätzung zur Rolle von OER an

deutschen Schulen gebeten. Sie stellt dazu fest:⁶⁴ „Meine Erfahrungen beziehen sich auf Schulen in Niedersachsen und konkreter in Braunschweig. Die Klassen, in denen ich beobachte, arbeiten nicht mit OER. Der Begriff ist bei einigen der Lehrenden bekannt. Jedoch wird (noch) kein großer Mehrwert gesehen im Vergleich zu Online-Recherchen, selbst erstellten Arbeitsblättern oder dem Schulbuch.“

Derzeit gibt es in Deutschland keine empirischen Forschungsbefunde dazu, wie stark das Konzept und die Anwendung von OER in der Praxis verbreitet sind. Es ist zu vermuten, dass viele OER-Inhalte in der Praxis einfach als „kostenlose Materialien aus dem Internet“ genutzt werden, ohne dass es ein Bewusstsein für das Konzept oder auch nur den Begriff OER gibt. Tabelle 11 zeigt, dass die Nutzung ausgewählter Angebote im durchaus nennenswerten Umfang erfolgt.

Tabelle 11: Ausgewählte Nutzungszahlen von OER-Angeboten im Schulsektor (Stand: Mai 2015).

Angebot	Angaben zur Nutzung
Schulbuch-O-Mat-Projekt	Mehr als 30.000 Downloads gesamt, weiterhin mehr als 200 Downloads/Monat, davon ca. 100 von privaten Adressen ⁶⁰
Serlo	Laut Jahresbericht 2013: ⁶¹ pro Jahr 3.460.726 Seitenaufrufe, 1.030.198 Besucherinnen und Besucher, 278.153 Nutzerinnen und Nutzer (Besucherinnen und Besucher, die länger bleiben und mehrere Seiten öffnen)
ZUM-Wiki	Für die Hauptseite des ZUM Wiki wurden bislang mehr als 2,6 Millionen Aufrufe gezählt, es gibt 9.500 registrierte Benutzerinnen und Benutzer ⁶²

Es ist anzunehmen, **dass Lehrerinnen und Lehrer OER nutzen**. Zum einen ist bekannt, dass sehr viele von ihnen kostenlose Bildungsressourcen aus dem Internet nutzen (vgl. Neumann, 2015), bei denen es sich, so ist anzunehmen, auch zum Teil um OER handelt. Auch die Zugriffe auf OER (vgl. Tabelle 11) gehen zum Teil von Lehrerinnen und Lehrern aus. Zur Nutzung und zu Einsatzformen von OER im Unterricht gibt es jedoch keine Befragungen oder ähnliche Erhebungen. Es wird hier prinzipiell, wie bei kostenlosen Materialien (Neumann, 2015), davon auszugehen sein, dass die Lehrerinnen und Lehrer OER vor allem zur Anregung für den eigenen Unterricht nutzen, oder eben die Materialien auch modifizieren und ausdrucken – zum Teil aber auch als digitale Version im Unterricht einsetzen.

Genauere Zahlen zum OER-Einsatz, also wie und in welchem Umfang die Materialien verwendet werden, zum Beispiel auch im Verhältnis zu anderen Ressourcen im Internet, liegen nicht vor.

Da bisher nur ein Schulbuch als OER verfügbar ist (das nur für wenige Klassen in Berlin gedacht ist), erscheint es eher **unwahrscheinlich, dass derzeit ein OER-Schulbuch digital eingesetzt wird und ein herkömmliches Lehrwerk bereits ersetzt hat** – es also zum Beispiel auf Tablets oder E-Reader im Schulunterricht eingesetzt wird; dazu müsste ein Klassensatz digitaler Lernwerkzeuge zur Verfügung stehen (vgl. Vlaj, 2014). Dennoch sprechen die Download-Zahlen des Biologie-1-Schulbuchs durchaus dafür, dass es auch im Unterricht (digital/gedruckt) genutzt wird.

Wichtig ist an dieser Stelle auch die Ergänzung, dass Lehrende nicht nur dezidiert OER nutzen, sondern häufig auch **Open-Content-Material, insbesondere die**

Wikipedia, für ihre Unterrichtsvorbereitung und als Unterrichtsmittel nutzen (Weller, 2014; Gutenberg, 2014).

Richter und Ehlers (2010) führten vor einigen Jahren ein Fokusgruppengespräch mit 16 deutschen Lehrerinnen und Lehrern zu OER durch (vier davon waren Berufsschullehrer). Zwar hatten 15 von ihnen bereits kostenlose Ressourcen genutzt, allerdings hat noch niemand etwas als OER im Internet veröffentlicht – die Creative-Commons-Lizenzen waren unbekannt. Die Lehrerinnen und Lehrer berichteten jedoch durchaus, dass sie schulintern ihre Materialien digital zur Verfügung stellen.

Aus **Perspektive der Schülerinnen und Schüler** ist grundsätzlich darauf hinzuweisen, dass sie Schulbücher oft in ganz unterschiedlicher Weise nutzen, zum Beispiel werden als Nutzertypen von Mathematik-Schulbüchern unter anderem „der unselbständige Nutzer“, „der interesselermotivierte Nutzer“, „der Festigungstyp“, „der Regellerner“ und weitere drei unterschieden (Rezat, 2010). Es scheint plausibel, dass eine solche Differenzierung auch für andere Bildungsmaterialien notwendig ist und entsprechend keine pauschalen Aussagen getroffen werden können.

Allgemein lässt sich für OER jedoch festhalten, dass diese die Freiheiten von Schülerinnen und Schülern auf mehreren Ebenen erweitern. Im Folgenden werden die fünf Freiheiten von Open Content, die „5Rs of Openness“ Wiley (2014), auf die Ebene der Lernenden übertragen.

- **Retain**: Generell ist bezüglich frei lizenzierter Inhalte davon auszugehen, dass sie unmittelbar oder mittelbar öffentlich über das Internet zur Verfügung stehen. Damit ist eine **neue Stufe der Zugänglichkeit von Bildungsmaterialien**

gegeben, sodass Lernende direkt auf sie zugreifen können. Es fallen im Regelfall keine Kosten dafür an und auch technisch-organisatorische Hürden sind deutlich niedriger. Dabei ist bei OER selbstverständlich, dass Lernende zeitlich unbegrenzt über das Material verfügen können und nicht zum Beispiel am Ende eines Schuljahres die Nutzungsrechte entzogen bekommen.

- **Reuse:** Lernende können frei lizenziertes Material nicht nur „passiv“ nutzen, sondern auch **in neue Kontexte einbringen**, zum Beispiel für eine Aufführung beim Schulfest, in einem Schulwiki oder im Forum eines Lernmanagementsystems.
- **Revise:** Zu den grundsätzlichen Eigenschaften von OER gehört die **Möglichkeit zur Bearbeitung**. Auch bei proprietären Materialien ist die Bearbeitung – solange sie nicht veröffentlicht wird – urheberrechtlich in der Regel unproblematisch. Allerdings verhindern oder erschweren gerade bei digitalen Inhalten häufig die angebotenen Formate (z.B. PDF-Dateien, Apps) technisch die Bearbeitung.
- **Remix:** Zur Bearbeitung gehört auch die **Verbindung von Materialien** unterschiedlicher Herkunft, seien diese selbst oder von Dritten erstellt. Praktisch kann dies zum Beispiel für ein eigenes Lernportfolio genutzt werden, das wahl- bzw. teilweise auch veröffentlicht werden kann.
- **Redistribute:** Schließlich gehört zu OER auch die **Freiheit zur Weiterverbreitung** von kopierten, bearbeiteten oder neu zusammengestellten (Remix-)Materialien. Dies kann sowohl offline, zum Beispiel bei einem Schulfest oder einer Ausstellung als auch online geschehen, zum Beispiel in Form von Projektblogs, Schul-Wikis oder Prezi-Präsentationen.

Selbstverständlich sind über die Bearbeitung auch **Auseinandersetzungen mit dem Bildungsmaterial** selbst auf praktischer wie auf reflexiver Ebene möglich. Beispiele liefern die Projekte „Schüler machen OER“ des Vereins Metaversa.⁶⁵ die „Schulbuch-Hacking-Days“ vom Schulbuch-O-Mat,⁶⁶ die Erstellung der iBook-Version des Schulbuch-

O-Mat-Biologiebuchs durch Schülerinnen und Schüler unter der Anleitung von Dirk Küpper oder das iBook „Eucharistie 2013 – iBook-Projekt der Klassen 8/9“, das Schülerinnen und Schüler von André Spang erstellten.⁶⁷

4.4 Im Fokus: Qualitätssicherung

Der folgende Abschnitt beschäftigt sich mit der Qualität von Bildungsmaterialien im Schulbereich. Dabei wird zunächst ausführlich auf das Format Schulbuch und seine Zulassung eingegangen, da hierauf in der Qualitätsdebatte häufig Bezug genommen wird. Dabei soll jedoch nicht aus dem Blick geraten, dass die Idee von OER nicht auf Schulbücher beschränkt ist, sondern auch, und vielleicht sogar vor allem, bei anderen Formaten, wie zum Beispiel Arbeitsblättern, Potenzial hat.

Schulbücher sind „für den Unterrichtsgebrauch durch die Lernenden konzipierte Buchpublikationen, die den Lernstoff eines ganzen Schuljahres oder eines Semesters (Halbjahres) abdecken“ (Stöber, 2010, S. 1). Laut Stöber seien „elektronische Medien“ (ebd.) Schulbüchern nicht gleichgestellt. Dem Vernehmen nach würden jedoch digitale Fassungen von Schulbüchern in der Zulassungspraxis wie Schulbücher behandelt.

Nach Stillemunke (1998) sei die **Schulbuchzulassung** eine „Qualitätssicherung und Serviceleistung“ (Titel). Mit der Schulbuchzulassung wolle der Staat „mit dem von ihm durchgeführten Prüf- und Genehmigungsverfahren [...] dafür Sorge tragen, daß nur angemessene Schulbücher in den in den Schulen verwendet werden“ (Stillemunke, 1998, S. 167). Bei der Schulbuchzulassung gilt es im Wesentlichen, die beiden folgenden

Verfahrenswege zu unterscheiden: „das Genehmigungsverfahren auf Antrag eines Schulbuchverlages“ und „das vereinfachte Verfahren durch Erklärung des Verlages“ (Wendt, 2010, 86ff). Wendt (2010) rechnet jedoch damit, dass die Bundesländer, die noch Genehmigungsverfahren für einzelne Schulbücher haben, hier zukünftig vereinfachter vorgehen bzw. mehr Bundesländer „dem Beispiel der Bundesländer Berlin, Hamburg, Schleswig-Holstein und Saarland folgend [...] auf ein Zulassungsverfahren verzichten“ (S. 95). Allerdings gilt die „kultusministerielle Zulassung“ für die Schulen und auch Bildungsverlage weiterhin als „ein Gütesiegel“ (Jürgens, 2010, S. 229). Einen Überblick über zugelassene Schulbücher bietet eine Sammlung beim Deutschen Bildungsserver.⁶⁸

Menzel kommentiert die Erfahrungen mit dem Verfahren der Schulbuchzulassung folgendermaßen (2010, S. 224):

„Dann wird auch schon einmal ein Lehrbuch abgelehnt, weil es in seiner Konzeption bereits auf einem neueren Stand der Wissenschaften steht, als sich bis in die Lehrplankommissionen herumgesprochen hat. In der Regel aber werden von diesen auch Innovationen honoriert. Schulbücher und Lehrpläne lernen voneinander und treiben sich gegenseitig voran! Und im Konfliktfall müssen Herausgeber und Redaktion eine Stellungnahme zur Kritik der Behörde schreiben. In der Regel ist aber eine solche Überzeugungsarbeit von Erfolg gekrönt.“

Roderich Henry ist Mitarbeiter beim Georg Eckert Institut (GEI). Dort ist er unter anderem für den Aufbau und Pflege eines Informations- und Kommunikationsportals zur internationalen Bildungsmedienforschung (Edumeres.net) zuständig. Henry ist zudem in das internationale OER-Mapping-Projekt⁶⁹ eingebunden und erstellt derzeit eine vergleichende Studie zu OER im Schulsektor

(Zülch & Henry, 2014). Im Rahmen der Ist-Analyse wurde Henry danach gefragt,⁷⁰ ob Zulassungsverfahren allgemein aus Sicht des GEI eine notwendige Maßnahme zur Qualitätssicherung von Schulbüchern seien. Henry dazu: „Schulbücher sind gut, weil sie das Zulassungsverfahren durchlaufen haben? Das würde ich äußerst kritisch hinterfragen. Die Schulbuchzulassung ist nur eine Prüfung im Hinblick der Lehrplankonformität; im Hinblick auf die Qualität der Gestaltung und die Didaktik lässt sich daraus gar nichts ableiten.“ Henry führt aus, dass auch er nur die Sichtweise und Erfahrungen von Verlagen kennt, da das Zulassungsverfahren wenig transparent seien: „Die Verlage beklagen sich, weil bei der Schulbuchzulassung, die ja am Ende des Prozesses steht, auch immer wieder mal bildungspolitisch opportune Empfehlungen zur Überarbeitung gegeben werden, zum Beispiel ‚Das Thema steht noch nicht im Lehrbuch, ist aber bald wichtig‘, die den Verlagen letztlich einfach auch viel Geld kosten.“ Von Seiten der Kultusministerien sieht Henry durchaus Signale, dass diese auf die Schulbuchzulassung verzichten könnten, wenn es eine unabhängige Einrichtung gäbe, die zum Beispiel Qualitätssiegel vergibt. Hierfür sei das Georg Eckert Institut natürlich prädestiniert, aber auch (noch) nicht dazu eingerichtet. Allgemein beklagt Henry, dass es in einigen Fächern nahezu ausschließlich Lehrkräfte seien, die seit vielen Jahren die Lehrbücher schreiben, und das, was wissenschaftlich passiert, nicht in die Schulbücher übertragen wird. Eine ausführliche Darstellung der Zulassungsverfahren und der Kritik an ihnen findet sich bei Stöber (2010).

Trotz Qualitätssicherung der Verlage und Schulbuchzulassung sind Schulbücher nicht unbedingt fehlerfrei. Im September

2007 erschienen im Verbrauchermagazin der Stiftung Warentest die Ergebnisse eines Tests von ausgewählten deutschen Biologie- und Geschichtsbüchern. Die Prüfenden kamen insbesondere bei der Fehlerfreiheit der Schulbücher zu teils ungenügenden Ergebnissen (vgl. Stiftung Warentest, 2007). So monieren die Testerinnen und Tester: „Da steht der Uhu bei ‚Biologie heute entdecken‘ in der Nahrungspyramide plötzlich über dem Fuchs. Dabei erbeuten Uhus doch meist nur Hasen, Mäuse und Vögel. Nur in Ausnahmefällen steht auch mal ein junger Fuchs auf dem Speiseplan. Laut ‚Bios 2‘ ist der Darm eines Blauwals 56 Mal so lang wie der Körper. Zwar haben Blauwale tatsächlich riesige Därme, aber die sind nur 4 bis 5 Mal so lang wie ihr Körper.“ (Stiftung Warentest, 2007).

Schön, Vlaj und Ebner (2014) haben geprüft, wie agil die Schulbuchverlage auf diese Kritik reagierten und **Verbesserungen** in Neuauflagen integrierten. Das Ergebnis ist, das kein einziges Buch, das erhältlich ist, seit dem – teils schlechten – Testergebnis überarbeitet worden ist (vgl. ebd., S. 37). Da Schulbücher in Deutschland häufig über mehrere Schüler-Generationen hinweg eingesetzt und auch die Lehrpläne nur in größeren Zeitabständen überarbeitet werden, gibt es unter Umständen auch Fehler, die den Veränderungen durch die Zeit geschuldet sind. So gibt es noch Schulbücher, in denen Pluto zu den Planeten gezählt wird, oder es sind Abbildungen von Diskettenlaufwerken enthalten, wie im aktuellen Informatik-Schulbuch an bayerischen Schulen.⁷¹

Verbesserungsmöglichkeiten gibt es auch für Dritte nicht: „Lehrende haben keine Möglichkeit, vorhandene Unterlagen zu korrigieren, zu erweitern oder zu verbessern und diese Änderungen ihren Kollegen auf

einfache Weise zugänglich zu machen.“ (Dobusch 2012, S. 2).

Die Ausführungen zeigen, dass die **Schulbuchzulassung kein Garant für qualitativ hochwertige Schulbücher** ist bzw. auch Kritik an Schulbüchern nicht zu Nachbesserungen führt. Wird die Situation in Deutschland mit der in Frankreich verglichen, stellt sich die Notwendigkeit der Schulbuchzulassung in ganz anderem Licht dar: In Frankreich, wo die Lehrerinnen und Lehrer Schulbücher schreiben, die nicht zwangsläufig studiert haben, gibt es die Zulassung schon seit 1880 nicht mehr. Bendrick (1998) zitiert in seinem entsprechenden Beitrag gleich zu Beginn: „Es hätte schwere Nachteile, wollte man den Lehrern die Unterrichtswerke aufzwingen, dagegen hätte es überhaupt keine Nachteile, sie frei entscheiden zu lassen, welche sie bevorzugen (Ferdinand Buisson, Direktor im französischen Erziehungsministerium, November 1879)“ (ebd., S. 754).

Abschließend sei noch einmal betont, dass vier der 16 deutschen Bundesländer (Berlin, Hamburg, Saarland, Schleswig-Holstein) seit einigen Jahren ganz **auf Zulassungsverfahren verzichten** (Stöber, 2010, S. 4). Entsprechende Berichte über ein Absinken der Qualitätsstandards sind aus diesen Ländern bisher nicht bekannt.

Gerade im Bereich der **Schulbuchforschung** gibt es eine lange Tradition, sich mit der Qualität und der Bewertung der Qualität von Schulbüchern zu beschäftigen (z.B. Maier, 2009). Die Literatur zeigt schnell: Qualität hat sehr viel damit zu tun, aus welchem Blinkwinkel eine Bildungsressource betrachtet wird.

Hansen (2010) stellt **vier Dimensionen** heraus, nach denen die Qualität von

Lehrbüchern bewertet werden kann: (a) die Wissensdimension (Welche Methode des Wissenserwerbs wird verwendet und welches Wissen wird erworben?), (b) die Bewertungsdimension (Was ist das Bewertungskriterium? Wie wird validiert, dass etwas gut oder schlecht ist?), (c) das Untersuchungsfeld (z.B. das Design des Materials oder wie gut es für einen bestimmten pädagogischen Ansatz eingesetzt werden kann) und (d) die Nutzungsdimension (Welchen Zweck erfüllt das Assessment? Wer macht sie und warum?). Um ein paar Beispiele zu geben: Ein Wissenschaftler oder Schulrat, eine Primarschuldeutschlehrerin oder eine Studienrätin für Biologie am Gymnasium werden dasselbe Lehrbuch höchst unterschiedlich bewerten. So kann dies beispielsweise der Fall sein, wenn die eine Fachkraft die Kohärenz mit dem Lehrplan, die andere wiederum die Möglichkeiten des kooperativen, des selbstorganisierten oder des differenzierenden Unterrichts des Buchs bewerten und einer dritten Person wichtig ist, dass Diversity-Aspekte angemessen berücksichtigt werden.

Trotz dieser Herausforderungen gibt es internationale Bemühungen, „**Lehrbuchstandards**“ zu entwickeln und zu bewerten (vgl. Ivic, Pesikan & Slobodanka, 2013). Diese Standards beinhalten zum Beispiel Vorgaben, wie beispielsweise die Existenz einer Inhaltsangabe, strukturierender Ordnungen oder kohärenter Abbildungen (ebd., S. 73ff). Diese Kriterien sind, heruntergebrochen auf kleinere Lerneinheiten oder einzelne Lernobjekte, im Detail schwierig zu bewerten: Auch wenn Minimalanforderungen, wie Lesbarkeit und Fehlerlosigkeit, durchaus erfüllbar sind, können die weiteren Kriterien kaum objektiv/neutral die „Qualität“ beschreiben,

sondern sind eben eher Aussagen über die „Beschaffenheit“ des Lernobjekts.

Letztlich obliegt es den Lehrkräften, ob und auf welche Weise sie ein Schulbuch im Unterricht einsetzen. Dennoch gehen der Anwendung in der Regel **die Auswahl und der Einkauf von Schulbüchern** voraus. Die Entscheidung obliegt häufig Fachausschüssen, auch aus ökonomischen Gründen. Die Einbindung von Schülerinnen und Schülern ist dabei eher die Ausnahme, auch wenn es im Hinblick auf Partizipation als sinnvoll betrachtet wird – auch weil die Lernenden bzw. ihre Eltern zwar häufig die Bücher bezahlen müssen, doch ihr Feedback nicht die Verlage erreicht (vgl. Hartung, 2014).

Neben Schulbüchern wird im Unterricht auch eine Reihe **weiterer Materialien, zum Beispiel Übungsaufgaben, Arbeitsblätter und Tests**, eingesetzt. Viele Lehr- und Lernmittel werden zusammen mit dem Schulbuch von den Verlagen angeboten. Daneben gibt es reihenweise selbsterstellte Arbeitsblätter und andere Materialien, die Lehrerinnen und Lehrer im Unterricht einsetzen. Die Auswahl bzw. Gestaltung obliegt dabei den Lehrerinnen und Lehrern. Herkömmlich gibt es **keine weiteren qualitätssichernden Maßnahmen und keine Zulassungsverfahren**.

In den folgenden Abschnitten wird dargestellt, wie bzw. wodurch hinsichtlich des kostenlosen Bildungsmaterials und der OER die Qualität gesichert wird. Mit dem zunehmenden Angebot an digitalen Bildungsressourcen, insbesondere Webressourcen oder auch Software (Apps), werden die von Lehrerinnen und Lehrern etc. erstellten Materialien **gesammelt und anderen zur Verfügung gestellt** (oft auch in nicht-öffentlichen Foren und Tauschbörsen).

Der Verband Bildungsmedien (2012) schließt daraus jedoch keinen wachsenden Qualitätsanspruch: „Dass Institutionen oder Einzelpersonen Lernmaterialien entwickeln, diese als offene Lizenz anbieten [sic!], dieses Material kostenfrei genutzt, getauscht, kopiert und bearbeitet werden kann, konstituiert von sich aus keine Qualität.“ (ebd.). Das Internet und kostenlose Internetressourcen entziehen sich zudem weitestgehend der Kontrolle, auch im Hinblick auf die Nutzung durch die Lernenden. Hiller (2013) beklagt (S. 50): „Wissensangebote im Internet unterliegen zumeist keiner pädagogischen Selektion und werden nach dem ‚Pull-Prinzip‘ von den Schülern eigenständig genutzt. Umso wichtiger werden daher die Kontrolle und Steuerung von Wissensangeboten, die sich speziell auf die Zwecke der Schulbildung konzentrieren. Aus Sicht der grundgesetzlich flankierten Bildungspolitik müsste dies unter Aufsicht des Staates organisiert werden.“ Er führt weiter aus: „Der Staat kann und muss mit dem Schulbuch nach dem ‚Push-Prinzip‘ ein maßstabsetzendes, normativ ausgerichtetes und Orientierung gebendes Medium in der Schulbildung institutionell einbetten und zentral zirkulieren lassen“, was aus seiner Sicht auf die Forderung einer „mediale[n] Aufbereitung eines staatlich sanktionierten Kern- und Kontextwissens“ hinausläuft (ebd., S. 51).

Dass sich dezentral bereitgestellte Materialien jedoch auch jenseits staatlicher Steuerung bewerten lassen, zeigen die folgenden zwei Beispiele: Zum einen sind Angebote denkbar, die die Qualität von Ressourcen redaktionell – also zentral – untersuchen und Empfehlungen geben. Ein Beispiel bildet das Angebot der Website verbraucherbildung.de. Es bezeichnet sich als „Schulportal für Verbraucherbildung“ und

wird von Bundesverband der Verbraucherzentralen angeboten. Um Lehrerinnen und Lehrern einen „Kompass“ für die unterschiedlichen Materialien (gedruckt und online) zu geben, wurden alle Materialien von einem Expertenteam benotet. Diese Beurteilung kann zum Beispiel als Auswahlkriterium bei der Suche eingesetzt werden (Verbraucherzentrale Bundesverband, 2012).

Heinen und Kerres (2014, S. 3) gehen davon aus, „dass eine Prüfung von Internetressourcen für die Verwendung im Unterricht angesichts der Fülle und der Dynamik des Internets etwa anhand von ausgearbeiteten Kriterienkatalogen als illusorisch einzuschätzen ist. Zudem bestehen Zweifel, ob eine solche Qualitätsprüfung zu Ergebnissen kommt, die für die Lehrkraft hilfreich sind und die etwas über den Lerneffekt der Ressourcen aussagen.“ Heinen und Kerres beschreiben **alternative Wege, bei denen die Lehrenden selbst in die Bewertung eingebunden werden**. Denkbar, und in ersten Ansätzen auch schon umgesetzt, sind demnach etwa Bewertungssysteme, wie sie vom Online-Einkauf zur Bewertung von Ressourcen oder ihrer Ersteller bekannt sind. Bei größeren Userzahlen können außerdem indirekte Informationen bereitgestellt werden, zum Beispiel welche Materialien besonders oft aufgerufen werden oder welche Inhalte häufig mit welchen anderen Inhalten zusammen genutzt werden. Mit einer kritischen Masse halten Heinen und Kerres (ebd., S. 4) auch eine neue Form von Qualitätssicherung für möglich, die sie mit der Plattform Edutags.de bereits erproben: „Qualitätssicherung realisiert sich hier in der Nutzung: Durch Schlagworte, Kommentare und Bewertungen entsteht eine Wissensbasis, über die sich

Materialien zunehmend einfacher finden lassen.“

Kreutzer (2014, o.S.) stellt fest, dass die **Qualität bei Bildungsmaterialien zunächst eine Frage des Entstehungsprozesses** ist: „Hier sind zunächst alle Modelle denkbar, die auch bei herkömmlichen Bildungsmaterialien angewendet werden. Der OER-Begriff sagt noch nichts darüber aus, wie die Lehr- und Lernmaterialien entstehen, sondern zielt auf die Nutzungsmöglichkeiten, die solche Materialien eröffnen. Redaktionelle Prozesse unter Anwendung von Peer-Review-Verfahren sind ebenso möglich wie andere herkömmliche Methoden. Keines dieser Verfahren ist für sich genommen schon Garant für eine hohe Qualität des Materials – das gilt aber für ‚proprietäre‘ Lehr- und Lernmaterialien genauso wie für Open Educational Resources.“

Der Verband Bildungsmedien fordert in seinen „7 Thesen zur Diskussion über OERs“ (2013, S. 1): „Genehmigungs- und Prüfverfahren, wie sie für analoge und digitale Bildungsmedien üblich sind, müssen auch für OERs etabliert werden.“ Diese Aussage kann in die Irre führen, denn entsprechende Verfahren gibt es (wie oben dargestellt) nicht in allen Bundesländern und vor allem nicht für alle Bildungsmaterialien, sondern lediglich für Schulbücher.

Abschließend wird die **Qualitätssicherung von OER-Schulbüchern** thematisiert. Bislang gibt es in Deutschland nur ein lehrplankonformes OER-Schulbuch, das Biologieschulbuch des Schulbuch-O-Mat-Projekts. Hier wurde die Entwicklung des Buchs durch redaktionelle Betreuung und Rückmeldungen von Lehrerinnen und Lehrern begleitet, ein formales Zulassungsverfahren gibt es im Bundesland

Berlin nicht mehr, für das das Buch ursprünglich entwickelt wurde.

Roderich Henry vom Georg Eckert Institut (GEI) stellt im Gespräch in Bezug zu OER und Schulbuchzulassung fest:⁷² „Die Übertragung des klassischen Zulassungsverfahrens auf OER funktioniert sicher nicht. Die Frage ist: Gibt es eine Alternative und ist darüber nachgedacht worden?“ Qualitätssiegel wären hier eine Möglichkeit, vollständige OER-Schulbücher im Hinblick auf deren Qualität zu prüfen, so Henry weiter. Zwar seien auch Abstimmungen und Rückmeldungen von Lehrerinnen und Lehrern zu OER eine wichtige Information, um die Qualität einschätzen zu können, „die Kultusministerien werden sich aber sicher nicht darauf einlassen, dass man ein dynamisches Entwicklungssystem mit vielen Varianten des Lehrbuchs benutzt. Aus ihrer Sicht wird immer ein zentrales, redaktionell gepflegtes Dokument notwendig sein, um das herum dann ja weitere Modifikationen und Zusatzmaterialien gesammelt werden können.“

Dr. Annekathrin Bock (GEI) kommentiert die Feststellung, dass es bisher nur ein komplettes Schulbuch als OER gibt folgendermaßen⁷³: „Ich würde sagen, dass es kaum OER-Schulbücher gibt, ist eher ein Ressourcenproblem und weniger ein Qualitätsproblem. Die Schulbuch-O-Mat-Entwickler haben auf Unterstützung und Interesse und Ressourcen der Lehrenden gehofft, mussten dann aber einsehen, dass die Ko-Produzierenden weniger motiviert waren und weniger engagiert mitgewirkt haben als gewünscht. Dies wiederum hat aus meiner Sicht mit fehlenden Kapazitäten von Lehrenden zu tun. Gleichzeitig wird der Mehrwert nicht gesehen und es gibt keine irgendwie geartete Honorierung für die

Zusatzarbeit. Bei ‚O‘ wie ‚open und lizenzfrei‘ sowie ‚E‘ wie ‚educational‘ bzw. ‚Qualität der Inhalte‘ sehe ich da also weniger die Probleme, sondern eher bei ‚R‘ wie ‚Ressourcen für die Produktion‘.“

4.5 Im Fokus: Lizenzierung und Rechtssicherheit

Die **verschiedenen urheberrechtlichen Aspekte des Umgangs** mit (digitalen) Bildungsressourcen sind bei Muuß-Merholz und Schaumburg (2014) ausführlich dargestellt. Für den Alltag spielen insbesondere der Gesamtvertrag nach UrhG §53 sowie die Schrankenregelung in UrhG §52a eine Rolle. Wie später auch für den Bereich Hochschule dargestellt (vgl. S.92ff), sorgen die vorhandenen Regelungen angesichts der neuen Möglichkeiten, die sich aus der Digitalisierung ergeben, für Einschränkungen und Verunsicherung in der Praxis. Heinen und Kerres (2014) weisen darauf hin, dass angesichts der Digitalisierung die urheberrechtlichen Rahmenbedingungen die Möglichkeiten im Unterricht einschränken: „Möchte eine Lehrkraft, dass Schüler/innen mit digitalen Materialien arbeiten, diese ggf. verändern, in eigene Werke integrieren und anderen digital verfügbar machen, sind viele im Internet verfügbare Materialien, auch wenn sie für den Lernenden kostenfrei zugreifbar sind, aus rechtlicher Sicht nicht mehr einfach nutzbar“ (ebd., S. 4). Zu den faktischen rechtlichen Einschränkungen kommt die Verunsicherung gegenüber bestehenden Regelungen hinzu: „Diese rechtlichen Rahmenbedingungen sind für Lehrkräfte vielfach belastend, vor allem weil nicht leicht erkennbar ist, welche Nutzung in einem konkreten Fall erlaubt ist“ (ebd., S. 5). Ebner & Schön (2015) konkretisieren mit Bezug auf OER: „Die gängige Praxis, dass für den

Unterricht oder für Lehrgänge spezifische Lehrwerke eingesetzt werden, die in der Regel (zumeist nur) in gedruckter Form zur Verfügung gestellt werden, setzt der OER-Verbreitung derzeit enge Grenzen. Gerade in der Schule müssen sich Lehrer_innen an den Aufgaben und der Struktur im Schulbuch orientieren. Übungsvarianten können nicht im Internet veröffentlicht werden, da das Schulbuch urheberrechtlich geschützt ist, also z.B. auch die dort gewählte Reihenfolge der Vokabeln.“

Eine Besonderheit des Umgangs mit urheberrechtlich geschütztem Material ist für den Bereich Schule die Tatsache, dass **„Lehrer als Remixkünstler“** arbeiten:⁷⁴ Sie erstellen für ihren Unterricht ständig neue Materialien, indem sie eigene Inhalte mit den Inhalten Dritter neu kombinieren. Das Phänomen kann durch die Aussage einer Schulleiterin, deren Name aus offensichtlichen Grunde nicht genannt werden soll, illustriert werden: „Wir haben in unserer Schule ein sehr engagiertes Kollegium. Wir haben für alle Fächer die Unterrichtsmaterialien komplett neu erstellt!“ Bei genauerem Hinsehen zeigte sich, dass die Materialien, vor allem Arbeitsblätter, nur in Ausnahmefällen wirklich „komplett neu erstellt“ worden waren. Vielmehr waren sie aus sehr vielen unterschiedlichen Quellen neu kombiniert und mit eigenen Werken ergänzt worden. Die urheberrechtlichen Vorgaben waren in vielerlei Hinsicht übertreten worden. Würden diese (papierenen) Materialien jetzt zusätzlich digitalisiert werden, würden die Verstöße noch zunehmen.

Der **Gesamtvertrag zur Einräumung und Vergütung von Ansprüchen nach §53 UrhG** zwischen den Bundesländern und Rechteinhabern regelt, wie Werke, die für den Unterrichtsgebrauch an Schulen

bestimmt sind, in Schulen zu Lehrzwecken vervielfältigt werden dürfen und gegenüber den Rechteinhabern vergütet werden.⁷⁵ Seit dem 1.1.2013 werden durch eine (nicht veröffentlichte) Zusatzvereinbarung auch digitale Vervielfältigungen eingeschränkt ermöglicht. Der Verband Bildungsmedien e.V. bezeichnet die Restriktionen auf der von ihm betriebenen Webseite www.schulbuchkopie.de als „einfache Regeln“. Eine Auflistung dieser Punkte durch die Landesakademie für Fortbildung und Personalentwicklung an Schulen (Baden-Württemberg)⁷⁶ zeigt, dass die Einschränkungen auch als erheblich wahrgenommen werden können. So ist beispielsweise die Verbreitung über schulische Lernplattform wie Moodle oder andere Informationssysteme nicht möglich. Außerdem gilt die Regelung nur für Werke, die nach 2005 erschienen sind.

Allgemein werden im Schulbereich OER als **Lösung für die rechtlichen Probleme im Umgang mit herkömmlichen Bildungsressourcen gesehen** (z.B. VDP, 2014; Bündnis freie Bildung, 2015). Richter und Ehler (2010) kommen nach einer (älteren) Fokusgruppenbefragung von 16 deutschen Lehrerinnen und Lehrern zum Schluss: „The teachers showed a lack of understanding regarding the legal background of OER.“ Es ist zu vermuten, dass dies auch heute für eine Mehrheit der Lehrerinnen und Lehrer an deutschen Schulen gilt.

Eine Besonderheit im Bereich Schule ist der Umstand, dass Unterrichtsmaterialien häufig nicht nur Inhalte der jeweiligen Autorinnen und Autoren enthalten, sondern auch **Inhalte, an denen Drittrechte bestehen**. Deren Anteil ist in den sprachlichen, historischen und musischen Fächern besonders hoch. Hier werden

Zeitungsausschnitte, Bilder, Musikstücke und Originaltexte verwendet, an denen Dritte Verwertungsrechte halten. Soll ein Zeitungsausschnitt, ein Popsong oder ein Gedicht von Brecht verwendet werden, endet hier spätestens die Überlegung, Unterrichtsmaterial in Gänze unter freie Lizenzen zu stellen (vgl. Muuß-Merholz & Schaumburg, 2014, S. 41).

Im Hinblick auf die Fragen von Lizenzierung und Rechtssicherheit in Bezug auf OER lassen sich für den Bereich Schule viele Hinweise wiederholen, die im Abschnitt zu Hochschulen (vgl. S.92ff) auch erwähnt werden: das **Dienstverhältnis von Lehrkräften**, die mögliche Komplexitätsreduzierung durch **Informations- und Fortbildungsangebote** sowie **technische Hilfsmittel** und **Überlegungen zur einer eigenen Lizenz für den Bildungsbereich**.

Den letzten Punkt, die **Entwicklung neuer, spezieller OER-Lizenzen**, erörtert Kreuzer (2013, S. 62f): „Dies hat den offensichtlichen Vorteil, dass die neue Lizenz an ihren speziellen Einsatzzweck optimal angepasst werden kann.“ Dies müsse aber mit Risiken und Nachteilen abgewogen werden. Kreuzer spricht unter anderem von der Gefahr, rechtliche Insellösungen und neue Inkompatibilitäten zu schaffen. Doch auch auf inhaltlicher Ebene spricht er sich dagegen aus:

„Die Idee von OER liegt allgemein darin, Wissen und Bildung zu fördern. Jeder, der sich bilden oder sein Wissen vergrößern will, sollte OER daher nutzen dürfen. Dies betrifft letztlich jedermann. Angesichts des Paradigmas vom lebenslangen Lernen wird es weder sinnvoll noch politisch durchsetzungsfähig sein, den Einsatz von OER auf institutionell organisiertes Lernen

einzugrenzen. Insofern ist es mit den OER-Prinzipien schwerlich vereinbar, in der Lizenz hinsichtlich Nutzergruppen (z.B. nur Schüler, Studenten, Lehrer etc.) bzw. Nutzungszwecken (z.B. nur für Bildungszwecke) zu diskriminieren“ (ebd.).

Die zitierte Untersuchung „Open Educational Resources (OER), Open-Content und Urheberrecht“ von Till Kreutzer bietet neben diesem Aspekt eine umfassende Behandlung der verschiedenen relevanten Gesichtspunkte. Kreutzer kommt zu dem Fazit:

„OER-Strategien können auf Basis des geltenden Urheberrechts realisiert werden, ohne dass hierfür gesetzliche Änderungen notwendig wären. Das deutsche Urheberrecht wurde in den vergangenen Jahren schon verschiedentlich angepasst, um die Funktionsfähigkeit solcher Lizenzen zu sichern. Weiterer Anpassungsbedarf besteht allenfalls in kleinen Details“ (ebd., S. 5f).

Für die Praxis erwartet der Verband Bildungsmedien (2013) eine **Rechtsunsicherheit oder zumindest eine rechtliche Verunsicherung von Lehrkräften**: „CC-Lizenzen führen in der Praxis bei Weiterver- oder -bearbeitungen des Originals (,mixes‘, ,mash-ups‘) zu Problemen und können Lehrkräfte bei mangelnder Fort- und Weiterbildung in Fragen des Urheberrechts verunsichern.“ Der Verband Bildungsmedien spricht sich für eine konstruktive Lösung aus: „Der Verband Bildungsmedien sieht es als erforderlich an, dass ein Rechtemanagement für OERs entwickelt wird, das dem Arbeitsalltag der Lehrkräfte gerecht wird und in der Lehreraus- und -weiterbildung Berücksichtigung findet“ (VDM, 2013, S. 3).

Ein solches automatisches Rechtemanagement auf der Mikroebene befindet derzeit an verschiedenen Stellen in (Weiter-)Entwicklung. Beispielsweise hat das Start-Up tutory.de, das einen Online-Editor für Unterrichtsmaterial entwickelt, eine entsprechende Funktion angekündigt. Diese soll immer, wenn ein Nutzer ein Element nutzt, kopiert oder bearbeitet, automatisch im Hintergrund die Lizenzinformationen übernehmen und ggf. anpassen.⁷⁷

Kreutzer diskutiert die tatsächliche oder vermeintliche Rechtsunsicherheit: „Die mit Open Educational Resources verbundenen Rechtsfragen können zwar durchaus kompliziert sein, unüberwindbare rechtliche Hindernisse ergeben sich aber nicht.“ Und weiter: „Zwar kann auch die Interpretation von Open-Content-Lizenzen in Grenzfällen sehr kompliziert sein – verglichen mit der Komplexität der gesetzlichen Regelungen sind die weitaus meisten Fragen jedoch recht einfach zu klären, selbst für juristische Laien“ (Kreutzer, 2014, o.S.).

Auch in der Praxis wird OER eher als Lösung denn als Problem gesehen. So bewertet etwa der Verband Deutscher Privatschulverbände e.V. (2014) OER als mögliche Erleichterung bei der Nutzung digitaler Medien: „Durch die Förderung von sog. Open Educational Resources (OER), also von frei zugänglichen Lehr- und Lernressourcen, die eine uneingeschränkte Verwendung und Veränderung erlauben, könnten die Nutzungsprobleme digitaler Medien durch den Kopierschutz und die damit verbundenen Barrieren bzgl. Kompatibilität, Lese-, Veränder- und Verwertbarkeit reduziert werden.“

Die **Frage nach einer vorherrschenden Lizenz für OER im Bereich Schule** ist noch offen. Häufig finden sich die

Einschränkungen „keine Bearbeitung (ND)“ oder „nur für nicht-kommerzielle Zwecke“ (NC). Während Materialien unter ND qua definitione nicht als OER gesehen werden, ist die Frage nach NC oft umstritten. Paul Klimpel (2012) weist in der Broschüre „Folgen, Risiken und Nebenwirkungen der Bedingung ‚nicht-kommerziell–NC‘“, ausführlich die damit einhergehenden Probleme gerade für den Bereich Schule nach. Gleichzeitig ist auf globaler Ebene ein Trend weg von diesen Einschränkungen hin zu den „Free Cultural Licences“ (Creative Commons 2014) zu beobachten: 2010 erlaubten 40 Prozent aller CC-lizenzierten Werke die kommerzielle Verwendung und/oder Veränderung. 2014 waren es bereits 56 Prozent. Zahlen speziell für Deutschland und den Schulbereich existieren zwar nicht, jedoch erscheint eine Abbildung des globalen Trends plausibel.

Generell besteht ein **Zusammenhang zwischen der jeweils eingesetzten Lizenz und der Frage der Rechtssicherheit bzw. der rechtlichen Einfachheit**. Je mehr Auflagen eine Lizenz vorgibt, desto komplexer und potenziell rechtsunsicherer ist ihre Anwendung. Vor diesem Hintergrund bietet die Nutzung einer CC-BY-Lizenz (oder gar einer Verzichtserklärung wie in der CC0) die größtmögliche Einfachheit in der Anwendung (vgl. Virtuelle PH, 2013)

4.6 Im Fokus: Qualifizierungsmodelle

Im Bereich Schule sind verschiedene Institutionen für die Aus- und Weiterbildung der Pädagoginnen und Pädagogen zuständig. Es existieren viele Ebenen und zahlreiche Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner.

Zunächst gibt es die **zweigeteilte Ausbildung** (nach Blömeke, 2009;

ausführlicher bei Terhart, 2004): Universitäten und Pädagogische Hochschulen (PHs) sind für die erste, wissenschaftliche Ausbildungsphase zuständig. Innerhalb der Universitäten sind wiederum verschiedene Fakultäten für die Ausbildung zuständig, da die fachwissenschaftliche und die fachdidaktische Ausbildung in der Regel den entsprechenden Fächern zugeordnet sind, die erziehungswissenschaftliche Ausbildung dagegen der entsprechenden Fakultät. Staatliche Studienseminare bzw. Seminarschulen übernehmen die zweite, schulpraktische Ausbildung. Die föderale Organisation des Schulwesens führt zu einer „organisatorischen Unübersichtlichkeit“ (Blömeke, 2009, S. 5), die in vollem Umfang hier nicht wiedergegeben werden kann. Allerdings gibt es in der KMK durchaus Bemühungen, Standards und Vereinheitlichungen zumindest hinsichtlich der Ziele der Lehrerausbildung zu formulieren. Soll ein Thema also bundesweit in der Lehrerausbildung verankert werden, so muss an dieser Stelle angesetzt werden.

Bei der Ausbildung wird generell zwischen der fachwissenschaftlichen, der fachdidaktischen, der erziehungswissenschaftlichen und der schulpraktischen Ausbildung unterschieden. Hinsichtlich der OER ist die Zuordnung zu einem der Bereiche schwierig, da es sich um ein Querschnitts- bzw. Grundlagenthema handelt. Denkbar ist die Zuordnung zu Angeboten der handwerklichen Ausbildung, zum Beispiel im Hinblick auf wissenschaftliches Arbeiten. Diese Angebote liegen in der Zuständigkeit der einzelnen Hochschule bzw. Fakultät, sind also kaum politisch zu steuern. Das Gegenteil gilt für die zweite Phase: Die Studienseminare sind weisungsgebunden, könnten also

entsprechende Vorgaben flächendeckend umsetzen.

Auch die **staatliche Lehrerfortbildung** ist föderal organisiert: In jedem Bundesland gibt es eine eigenständige Struktur für die wichtigsten Akteure der Fortbildung: Jedes Bundesland hat mindestens ein zuständiges Institut, das in der Regel dem jeweiligen Kultusministerium nachgeordnet ist. Außerdem bieten auch die Schulaufsicht und/oder für die Qualitäts- und Schulentwicklungen zuständige Stellen der Länder Fortbildungen an.⁷⁸ Gerade im Hinblick auf das Thema OER müssen auch die Landesbildstellen bzw. Medienzentren genannt werden. Ihre Angebote sind häufig nicht nur auf das Bereitstellen von Bildungsmedien beschränkt, sondern umfassen auch Fortbildungs-, zumindest aber Informationsangebote zu Fragen des Medieneinsatzes. Ferner existieren die Landesmedienanstalten. Sie sind zwar nicht explizit für die Lehrerbildung zuständig, wohl aber für das Thema Medienkompetenz. Vor diesem Hintergrund gehörten einige Landesmedienanstalten zu den ersten Akteuren, die überhaupt Informations- oder Fortbildungsangebote getätigt haben (siehe unten).

Neben diesen staatlichen Akteuren gibt es **weitere relevante in der Lehrerfortbildung**. Indirekt hat der Staat auch hier einen gewissen Einfluss, da er für die Anerkennung von Fortbildungen (in der Regel über die Kultusministerien) zuständig ist. Privatwirtschaftliche Anbieter kommen zum Beispiel aus dem Umfeld der Schulverlage. Es ist zu erwarten, dass mit zunehmender Selbständigkeit von Schulen das Angebot privater Fortbildungen zunimmt. Auch nicht gewinnorientierte Organisationen betätigen sich in der Lehrerfortbildung, allen voran diverse Stiftungen. Eine besondere

Rolle kann hierbei in Zukunft möglicherweise die Deutsche Schulakademie spielen, die 2015 von der Robert Bosch Stiftung und der Heidehof Stiftung gegründet wurde. Sie definiert sich selbst als „bundesweit aktive und unabhängige Institution für Schulentwicklung und Lehrerfortbildung“.⁷⁹

Schließlich lernen auch Lehrerinnen und Lehrer – wie andere Erwachsene – **auch informell und non-formal**: „Um den Anforderungen einer Wissensgesellschaft zu begegnen, reichen [...] traditionelle Formen der Fort- und Weiterbildung nicht mehr aus“, konstatiert Heise (2007, S. 514). Was im Allgemeinen gilt, ist aber auch im Bildungsbereich noch nicht ausreichend etabliert. So stellt Neß fest: „Die Anerkennung des informellen Lernens von Lehrpersonen wird für schulische Lehrprozesse weitgehend unterbewertet“ (Neß, 2009, S. 139). Und das, obwohl Heise herausgefunden hat, dass Lehrkräfte sich „im Vergleich zu anderen akademischen Berufsgruppen eher überdurchschnittlich an informeller Weiterbildung beteiligen“ (Heise, 2007, S. 528).

Qualifizierungsmaßnahmen zu OER finden in Deutschland bisher nach unseren Recherchen nur punktuell statt. Dabei lassen sich drei Gruppen von Angeboten unterscheiden: 1. formale Angebote, die sich dem Thema Urheberrecht widmen, 2. semi-formale Angebote, die sich in der Regel nicht nur spezifisch an Lehrkräfte richten; 3. informelle Angebote.

Zu den **formalen Angeboten** ergibt die stichprobenartige Suche,⁸⁰ dass OER in den staatlichen bzw. staatlich anerkannten Lehrerfortbildungsangeboten so gut wie gar nicht eigenständig, bisweilen aber **integriert in Fortbildungen** angeboten werden, die sich allgemein mit urheberrechtlichen Fragen

beschäftigen. Beispiele für solche Veranstaltungen sind zum Beispiel der Workshop „Unterricht gestalten ohne Urheberrechte zu verletzen? Workshop: Rechtssicheres Unterrichtsmaterial“ unter der Leitung der Rechtsanwältin und Trainerin Melanie van Luijn, empfohlen vom LVR-Zentrum für Medien und Bildung (NRW). Im Programm steht der Punkt „frei nutzbare Inhalte (open content [sic!], gemeinfreie Werke, amtliche Werke)“.⁸¹ In der Ankündigung der Veranstaltung „E-Learning und Web 2.0 im Deutschunterricht. DaF-Ressourcen im Web, Web 2.0.

Anwendungen didaktisch nutzen und Projekte mit Audio- und Videomaterial konzipieren“, veranstaltet vom Institut für internationale Kommunikation (NRW), findet sich der Programmpunkt „Informationen zur Rechtslage zur Nutzung von Materialien aus dem Netz für eigene Unterrichtszwecke, Arbeit mit Creative Commons Lizenzen“. Ein drittes Beispiel ist die Jahrestagung der Referenzschulen für Medienbildung: „Teaching – Unterrichtsideen und -materialien in mebis erstellen und gemeinsam nutzen“, eine Tagung der Akademie für Lehrerfortbildung und Personalführung (Bayern). Aus der Ankündigung wird ersichtlich, dass auch hier OER thematisiert werden: „Im Rahmen der Tagung wird die mebis-Teaching-Plattform eröffnet und vorgestellt. Neben den mebis-Musterkursen können hier künftig selbst erstellte mebis-Kurse, die unter einer Creative-Commons-Lizenz stehen, für andere Lehrkräfte veröffentlicht werden.“⁸²

Fortbildungsangebote, die sich explizit mit OER beschäftigen und sich spezifisch an Lehrkräfte richten, sind eine große Ausnahme. Als Beispiel können Angebote der Medienanstalt Berlin-Brandenburg (mabb) genannt werden, etwa der Workshop „Fit für OER“ für Multiplikatorinnen und

Multiplikatoren aus dem Bildungsbereich im Jahr 2014.⁸³

Eine zweite Gruppe von „**semi-formalen Angeboten**“ beschäftigt sich zwar explizit mit OER, richtet sich aber nicht (nur) spezifisch an Lehrerinnen und Lehrer, sondern an eine breitere Zielgruppe. Beispiele für die Angebote sind zum Beispiel ein Online-Kurs zu offenen Bildungsressourcen COER13. Er wurde 2013 erstmals durchgeführt und 2015 wiederholt. Der Kurs richtete sich u.a. an Lehrkräfte. Auch bei den OERCamps und den OER-Konferenzen waren zahlreiche Pädagoginnen und Pädagogen anwesend. Hier handelt es sich nach Einschätzung der Autorschaft eher um Lehrkräfte, die als Multiplikatorinnen und Multiplikatoren fungieren und meinungsbildend agieren. Der Online-Kurs „openreli 2014 – Offener religionspädagogischer Online-Kurs“ fand im Herbst 2014 statt und wandte sich an Lehrkräfte bzw. religionspädagogische Fachkräfte. Er wurde von rpi-virtuell und Partnern veranstaltet. Das Thema OER bildete hier den Schwerpunkt.⁸⁴ Spezifisch an Lehrkräfte richtete sich das OERKöln Camp, das in den Jahren 2013 und 2014 von der Stadt Köln ausgerichtet wurde.

Gerade bei einem Thema, das eng mit dem Internet verbunden ist, liegt die Vermutung nahe, dass das Internet auch als Quelle für Angebote zum **informellen Lernen über OER** genutzt wird. Eine Reihe von Broschüren und Online-Angeboten wurden bereits einführend vorgestellt (vgl. Tabelle 3), einige Informationen richten sich auch gezielt an Lehrerinnen und Lehrer.⁸⁵

Hilfreich erscheint ein **zentrales Unterstützungsangebot**, an das sich Lehrkräfte bei Fragen und Problemen wenden können. Vorbild könnte die „OER-Fallambulanz“ sein, die von der Virtuellen PH

in Österreich betrieben wird. Hier können Lehrende Fragen zu Urheberrecht und OER stellen, die von einem Juristen des österreichischen BMBWF beantwortet werden.⁸⁶

Auch darüber hinaus könnte Österreich als Vorbild dienen: Hier unterstützt das Bildungsministerium mehrere Netzwerke von Schulen, die mit digitalen Medien arbeiten und dazu mit- und voneinander lernen. Beispielhaft sei das „eLC2.0 – eLearning Cluster Project“ genannt, bei dem in jeder der beteiligten Schulen 2014/15 eine Lehr-Lern-Einheit als OER entwickelt, erprobt und evaluiert wurde. Die Materialien sind online veröffentlicht.⁸⁷ Unter www.virtuelle-ph.at/oer bietet die Virtuelle Pädagogische Hochschule in Österreich ein Angebot, das auch in Deutschland verfügbar ist. Unter dem Schwerpunkt „Freie Bildungsinhalte (OER) und Urheberrecht“ ist unter anderem „Der Schummelzettel von Lehrenden für Lehrende zum Thema Freie Bildungsinhalte nutzen – Urheberrechtsprobleme vermeiden“ veröffentlicht (Virtuelle PH, 2013).

4.7 Im Fokus: Geschäftsmodelle

In diesem Abschnitt werden die Geschäftsmodelle der Lern- und Lehrmaterialienentwicklung bzw. der OER-Entwicklung im Schulsektor genauer betrachtet. Hier sind die ausgehend von Verlagen erstellten Schulbücher und die (meist) von Lehrenden konzipierten sonstigen Bildungsressourcen zu differenzieren.

Menzel (2010) ist Herausgeber und Autor mehrerer Schulbücher im Fach Deutsch und beschreibt das Vorgehen bei der Produktion von Schulbüchern. Auf der Grundlage seiner Angaben sowie Gesprächen mit einer Schulbuchautorin entwickelten Schön, Vlaj &

Ebner (2014) eine **Übersicht zu den Prozessen** und zum Zeitaufwand einer typischen Schulbucherstellung in Deutschland (vgl. Tabelle 12).

Tabelle 12: Zeitaufwand einer typischen Schulbucherstellung in Deutschland (Berlin), Angaben nach Menzel, 2010, bzw. Gespräch mit Schulbuchautorin. Quelle: Schön, Vlaj & Ebner, 2014, Tabelle 3, S. 31.

Prozess	Dauer
Innovationsentwicklung: Buchkonzeption, erstes Layout, grobe inhaltliche Planung	2 - 12 Monate
Entwicklung: Finale Rohfassung, inkl. Bilder, Satz, Layout	12 Monate
Qualitätssicherung: Schulbuchzulassung	4-6 Monate (Berlin: 0 Monate)
Entwicklung: Zusatzmaterialien ⁸⁸	12 Monate
Herstellung und Vertrieb	3 Monate
<i>Bucherstellung gesamt</i>	<i>33 - 45 Monate</i>

Soweit zum Entstehungsprozess des Buches. Im Anschluss daran sieht sich Menzel als Herausgeber im „Außendienst des Verlages“ verpflichtet, indem er im Rahmen der Fortbildung von Lehrerinnen und Lehrern, die vom Verlag finanziert werden, Vorträge rund um das Schulbuch hält (z.B. zum Thema „Wie erwerben Schüler in der Sekundarstufe I grammatische Kompetenzen?“, ebd., S. 225). Mit Hilfe der Vorträge und anderer PR-Maßnahmen wird das Buch unter den Lehrenden bekannt gemacht, denn bis zu diesem Zeitpunkt haben die Verlage diesbezüglich noch keine Einnahmen zu verbuchen und müssen ihre Auslagen erst **durch den Verkauf der Bücher refinanzieren**. Genauere Angaben von Verlagen fehlen, aber nach einer Kalkulation von Schön und Schön (2014) sollte ein Schulbuch etwa 140 000 Euro

kosten (vgl. ebd., S. 89). Die Kosten für die Schulbuchzulassung, sofern diese notwendig ist, sind darin enthalten, jedoch keine weiteren Ausgaben für Druck, Vertrieb und PR. Wie oft im Bildungsbereich, ist auch im Falle der Schulbücher die Kette vom Hersteller bis zu den Endnutzerinnen und Endnutzern lang bzw. durch mehrere unterschiedliche Kundinnen und Kunden charakterisiert: Die Schulbuchverlage stellen die Schulbücher her, die Lehrerinnen und Lehrer (bzw. die Fachschaften an den Schulen) entscheiden sich für ein Schulbuch, das dann entweder der Schulträger oder die Eltern der Lernenden zahlen. Zudem gibt es noch die eigentlichen Nutzenden, eben die Schülerinnen und Schüler (vgl. Hartung, 2014). Die unterschiedlichen Formen von Lern-/Lernmaterialien werden auf unterschiedliche Weise finanziert (vgl. Tabelle 13; Kerres & Heinen, 2014):

Tabelle 13: Unterschiedliche Lehrmittel in der Schule und ihre Finanzierung. Quelle: Kerres & Heinen, 2014.

Lehr-/Lernmaterialien	Finanzierung
Ausstattung der Schule, z.B. Netzwerk, Computer und Videoprojektor	Schulträger
Schulbücher	Schulträger, Zuschüsse ggf. durch die Eltern
Gebrauchs- und Übungsmaterial	Eltern
Schulbuchersetzende digitale Lernressource	Schulträger (zumindest in Thüringen)
Nutzungslizenzen für Medien	Schulträger

Der **Etat für Schulbücher an den Schulen** ist eher bescheiden (Hechler, 2010, S. 98): „Das Budget für die sog. Lernmittelfreiheit liegt bei unserer Schule pro Schuljahr bei ca. 36.000 €. Nach Abzug der Kosten für Papier

und Verbrauchsmaterial für die Hand des Schülers stehen ca. 26 € pro Schüler für die Anschaffung von Schulbüchern zur Verfügung – bei 17 Unterrichtsfächern. Wenn dann in kurzer Aufeinanderfolge Auswirkungen auf die Schulbücher bewältigt werden müssen wie durch die jüngste Rechtschreibreform, die Umstellung auf die achtjährige gymnasiale Schulzeit und neue Akzente, insbesondere im Bereich der Methodik und des Lernen-Lernens, ist der Bewegungsspielraum außerordentlich eng. So werden z.B. Neuanschaffungen für Fächer, bei denen das Schulbuch nicht als völlig unentbehrlich angesehen wird, auf der langfristigen Anschaffungsliste über Jahre hinweg immer wieder nach hinten geschoben.“ In Deutschland sind Schulbücher so oft über mehrere, manchmal auch über mehr als zehn Jahre im Einsatz.

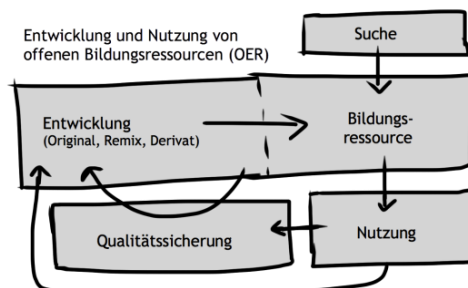
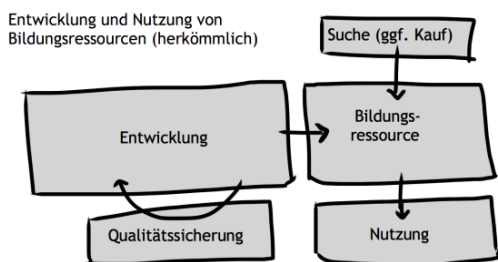
Vielfach kommen in den Schulen, ergänzend zu den Schulbüchern (und den passend dazu erwerbbaeren Übungsheften und Lehrermaterialien) auch Bildungsressourcen zum Einsatz, die von den Lehrenden selbst zusammengestellt wurden. Dabei handelt es sich häufig um **Konglomerate von eigenen Materialien, Kopien und Derivaten von Schulbüchern sowie Materialien des Kollegiums**. Die Beiträge sind also nicht im urheberrechtlichen Sinne selbst erstellt. Daher ist die Nutzung der Materialien oft nicht gestattet, Nutzungsgebühren werden jedoch nicht fällig, da die Nutzung nicht offiziell vorgenommen wird. Die Erstellung, Sammlung und Auswahl der Materialien wird von den einzelnen Lehrerinnen und Lehrern im Rahmen ihres Arbeitsverhältnisses getätigt und wird so über deren Gehalt finanziert. Der Druck bzw. die Kopie erfolgt in der Regel auf Kosten des Schuletats.

Wenn Lehrerinnen und Lehrer OER erstellen, geschieht dies in der Regel im

Rahmen ihrer Tätigkeit, wobei der mit der Erstellung von OER zusätzliche Aufwand (Veröffentlichen, Auswahl einer Lizenz, Anführen von Metadaten u.a.) **freiwillig bzw. auch in der Freizeit** erfolgt.

Eine Fokusgruppen-Befragung im Rahmen des Projekt Edutags.de ergab bezüglich der Nutzung von freien Bildungsmaterialien: „In erster Linie wollen Lehrkräfte ‚hochwertige‘ Lernmaterialien aus dem Internet für den schulischen Einsatz ‚schnell‘ auffinden. Sie nutzen die Materialien im Unterricht zumeist in Papierform, wollen sie aber künftig vermehrt digital bereitstellen, wenn die rechtlichen Bedingungen geklärt sind und keine weiteren Kosten für die Lernenden bzw. die Schule entstehen. Sie wollen sich nicht an einzelne Anbieter binden, sondern für verschiedene Anbieter offen sein und sich auch selbst in die (Weiter-)Entwicklung der Materialien einbringen.“ (Kerres & Heinen, 2014).

Abbildung 5: Entwicklung und Nutzung von herkömmlichen urheberrechtlich geschützten Bildungsressourcen im Vergleich zu der Entwicklung und Nutzung von OER.



Biologieschulbücher zeigt, dass diese Prozesse in Deutschland noch immer mehrere Jahre Zeit benötigen.

Während der **Prozess der Entwicklung und Nutzung** von herkömmlichen urheberrechtlich geschützten Materialien (eigentlich) linear verläuft (in Abbildung links), stellt sich die Entwicklung und Nutzung von OER als iterativer Prozess dar (in Abbildung 5 rechts). Bei der Erstellung und Nutzung von OER ergeben sich durch die freie Lizenzierung nicht nur die Möglichkeit, diese (unentgeltlich) zu nutzen,

sondern auch zur Qualitätssicherung der OER beizutragen, indem man Feedback gibt oder direkt Überarbeitungen vornimmt. Auch Abänderungen der OER können erstellt (Derivate) bzw. die Ressource mit anderen OER kombiniert werden (Remix). Manchmal sind diese Formen der Bearbeitung direkt auf der Plattform und auch „am Original“ möglich, wenn zum Beispiel ein Wiki-System genutzt wird, bei dem Nutzerinnen und Nutzer Editierrechte erhalten können (z.B. ZUM.de). Oft verbleiben die Ressourcen jedoch im Originalzustand und können kommentiert werden, einige Plattformen bieten auch Remix-Möglichkeiten unmittelbar auf der genutzten Plattform an (z.B. YouTube). In jedem Fall dürfen die OER an sich jedoch für Modifikationen genutzt werden. Nach einer Modifikation kann die bearbeitende Person entscheiden, ob und wie sie die neue Fassung dann wiederum veröffentlicht. Prinzipiell gibt es auch bei herkömmlichen Schulbüchern Verbesserungsvorschläge, die bei Neuauflagen berücksichtigt werden können – das Beispiel der erwähnten

Ein Vorteil der offenen Bildungsressourcen ist, dass die Ressourcen an sich (auch) kostenlos angeboten werden. Das heißt, es gibt im Internet entsprechende Materialien, die für den Unterricht ohne weitere Kosten, aber ggf. weiteren Aufwand verlangend, genutzt werden können. Dennoch fallen damit zusammenhängend an vielen Stellen **Kosten** an: So müssen die Ressourcen erstellt, gesammelt, auffindbar gemacht, ggf.

überarbeitet, bewertet und mit Metadaten versehen werden. Zahlreiche Prozessschritte fallen also an, die derzeit von den Lehrenden selbst oder von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern von Bildungsservern und ähnlichen Angeboten übernommen werden müssen. Dobusch (2012) fordert hier eine Übertragung des Konzepts der Lehrmittelfreiheit auf eine „digitale Lehrmittelfreiheit“ und die entsprechende Finanzierung von OER. In Tabelle 14 werden an konkreten OER aufgezeigt, dass diese oft auf ehrenamtlicher Arbeit beruhen, aber auch durch andere Gelder (Stiftungen, Crowdfunding) (ko-)finanziert sein können. OER basieren also nicht immer, wie der Verband Bildungsmedien (2013) schreibt, „auf Freiwilligkeit auf Erstellerseite“. Entsprechende Personalkosten sind daher zudem nicht auszuschließen.

Tabelle 14: Ausgewählte OER für die Schule und ihre Finanzierung.

OER	Finanzierung
OER-Schulbuch „Biologie 1“ des Schulbuch-O-Mat-Projekts	Grundfinanzierung als Crowdfunding, Ehrenamt
Materialien im ZUM Wiki	Freiwillige und ehrenamtliche Arbeit von Lehrerinnen und Lehrern, Studierenden u.a.
Serlo.org	Ehrenamtliche Arbeit, Grundfinanzierung durch Stiftungen
Material der Siemens-Stiftung	Finanziert von der Stiftung
Materialien der Bundeszentrale für politische Bildung	Finanziert aus Steuergeldern
Materialien der Landesanstalt für Medien Nordrhein-Westfalen zur Medienkompetenzförderung	Finanziert über Rundfunkbeitrag

Das Buch „Biologie 1“ des Schulbuch-O-Mat-Projekts ist, wie bereits erwähnt, das **erste und bislang einzige komplette lehrplankonforme OER-Schulbuch** in Deutschland. Die Idee des „Schulbuch-O-Mat“ ein komplett offenes Schulbuch schaffen zu wollen, sorgte zum Jahreswechsel 2012/2013 für ein breites Echo, auch in allgemeinen Magazinen und Zeitungen. Initiiert von Heiko Przyhodnik und Hans Hellfried Wedenig, hatte sich das Projekt das ambitionierte Ziel gesetzt, von Januar bis Ende Juli 2013 in kollaborativer Zusammenarbeit von ehrenamtlich tätigen Personen das erste deutschsprachige frei zugängliche Schulbuch entstehen zu lassen. Im Rahmen einer Crowdfunding-Kampagne auf der Plattform „Startnext“ wurde hierzu zunächst ein Basiskapital von über 10.000 Euro gesammelt. Über eine relativ kurze Zeitspanne von nur zweieinhalb Monaten hinweg konnte dieser nicht alltägliche Betrag von über 200 Unterstützenden aufgestellt werden. Auch die zahlreichen Erwähnungen in der Presse halfen dem Projekt und seinen Initiatoren, um zum besagten Startkapital zu gelangen. Durch die „Crowd“ (teil-)finanziert, war nun ein Biologieschulbuch zu schreiben, das mit dem Berliner Lehrplan im Einklang gebracht werden musste (Biologie I, 7./8. Schulstufe). Weil nicht, wie geplant, Ehrenamtliche gefunden wurden, passte die Projektleitung ihre Strategie an und übersetzte englischsprachige Materialien, die im weiteren Verlauf an den Berliner Kontext angepasst wurden. Das Projekt wurde wissenschaftlich begleitet und der Projektverlauf im Detail dargestellt (vgl. Ebner u.a., 2014). Ein darauffolgendes weiteres Crowdfunding-Projekt des Schulbuch-O-Mat-Teams war hingegen nicht erfolgreich: In einem 3,5-tägigen OER-Schulbuch-Sprint sollte ein lehrplankonformes Themenheft „Neuronale

Informationsverarbeitung“ erstellt werden. Von den avisierten 4.800 Euro kamen jedoch nur 590 Euro zusammen, sodass das Projekt abgesagt wurde.⁸⁹

Der Verband der Bildungsmedien, also der Schulbuchverlage, stellt in seinem Thesenpapier mit 7 Thesen zur OER fest: „Qualitätsgesicherte, geordnete, frei zugängliche OER sind zwangsläufig mit finanziellem und personellem Aufwand verbunden.“ Eigentlich spricht nichts dagegen, dass **Schulbuchverlage OER bzw. vollständige OER-Schulbücher entwickeln** – wenn sie entsprechend dafür bezahlt werden. Allerdings müsste sich ihr Geschäftsmodell deutlich ändern und hier werden deutliche „Beharrungskräfte“ ausgemacht (vgl. Protokoll des Abgeordnetenhauses Berlin, 2013). Dr. David Klett von der Klett-Verlagsgruppe äußerte im Interview mit der Website pb21.de 2014 Kritik an der Idee, **die Erstellung von OER über Ausschreibungen zu organisieren**:⁹⁰ „Ich sehe ein Problem bei zentralen Ausschreibungen, die OER finanzieren. Das heißt: Gelder, die heute Lehrer zur Verfügung haben, werden dann an zentralen Stellen verwaltet durch Jurys, Behörden, Beamte. Dann geht es nicht mehr um die Gunst des einzelnen Lehrers, sondern um Antragslyrik, um Connections, um oft willkürlich oder politisch motivierte Ausschreibungsbedingungen.“ Des Weiteren sieht Klett auch keine Lösung darin, dass sich Verlage zukünftig einfach an solchen Ausschreibungen beteiligen: „Es gibt einen radikalen Unterschied zwischen Agentur und Verlag. Die Agentur hat ihr Geld sicher. Der Verlag finanziert seine Produkte vor. Das beflügelt den Wettbewerb und zwingt die Verlage dazu, sich wirklich anzustrengen. Das Ringen um den Bedarf des einzelnen

Lehrers – was will der Lehrer wirklich – macht uns gut. Bei der Agentur geht es bei allen Lippenbekenntnissen immer darum, was die Ausschreibenden wollen – bei jeder Ausschreibung der Welt.“

Der Verband Bildungsmedien äußerte sich zur Frage nach neuen Geschäftsmodellen durchaus aufgeschlossen: „**Die Bildungsmedienhersteller stehen dem Thema OER aufgeschlossen gegenüber** und wir wissen von verschiedenen Mitgliedern, dass sie selbstverständlich auch über Geschäftsmodelle mit OER nachdenken. Viele unserer Mitglieder bieten schon OERs an oder sind an Modellversuchen und Projekten beteiligt.“⁹¹

Gleichzeitig gibt es derzeit auch **keine Anzeichen dafür, dass Schulträger oder die Bundesländer gezielt die Entwicklung von OER in größerem Ausmaß ausschreiben** oder fördern möchten und hier ein akuter Handlungsbedarf auf Seiten der Schulbuchverlage besteht, das eigene Geschäftsmodell zu überdenken.

Diesbezüglich wurde auch der GEI-Mitarbeiter Roderich Henry befragt, was er davon halten würde, **wenn die Schulbuchverlage mit der Produktion von OER beauftragt würden**. Henry sagte dazu: „Eine große Stärke der deutschen Schulbuchverlage ist, dass sie ein unheimlich großes Know-how, Erfahrungsschatz und ebenso auch einen Schatz an Autoren haben. Ein entsprechendes Finanzierungsmodell, bei dem die Fördergeber in Vorleistung gehen müssten, vorausgesetzt, stellt sich für mich nur die Frage, ob das die bisherigen Autoren mitmachen.“ Henry zweifelt daran, dass die Autorinnen und Autoren, die mit dem bisherigen Modell vertraut sind und seit vielen Jahren ihr Geld damit verdienen, hier

ohne Weiteres auf ein anderes Modell umschwenken würden.

Zu bedenken ist außerdem, dass sich mit OER-Schulbüchern, die professionell erstellt und entsprechend finanziert wurden, auf längere Sicht eventuell auch Finanzen einsparen lassen, da sich die (höheren) Entwicklungskosten nicht mehr über längere Zeit durch den Verkauf von Büchern refinanzieren müssen, sondern dann ggf. (bei mangelnder Ausstattung zur Nutzung der digitalen Variante) nur noch Druck- und ggf. Distributionsaufwendungen anfallen.

Ein interessanter Aspekt der Geschäftsmodelle von Bildungsmaterialien im Allgemeinen ist noch unterbeleuchtet. Bisher wurden stets nur die direkten Kosten diskutiert, gemessen an den Ausgaben für kommerziell vertriebene Materialien. Möglicherweise stellt dieser Bereich aber nur einen kleinen Anteil an dem **gesellschaftlichen Gesamtaufwand für Bildungsmaterialien** dar, wenn die Entstehungskosten umfassender definiert und gemessen werden. Hierzu müsste dann auch ein Teil der Kosten für die Arbeitszeit der Lehrkräfte eingerechnet werden, die Materialien selbst erstellen und bestehende Materialien weiterentwickeln.

4.8 Chancen und Probleme

Gerade für den Bereich Schule werden OER einerseits ein großes Potenzial zugeschrieben, andererseits gehen diesbezüglich auch die größten Umbrüche und Herausforderungen einher. **Die Frage nach OER muss für diesen Bereich gemeinsam mit weiteren grundlegenden Veränderungen der Schule diskutiert werden.**

Schule befindet sich in Deutschland in mehrfacher Hinsicht im Umbruch. Zum einen macht die zunehmende Digitalisierung von Inhalten und Werkzeugen sowie die Existenz von Plattformen eine Neubestimmung (auch) in Bezug auf Lehr- und Lernmaterialien notwendig (vgl. Muuß-Merholz, 2015). Zum anderen stellen die Umbrüche in der Pädagogik hin zu Binnendifferenzierung des Unterrichts, Individualisierung des Lernens und zu einer Kompetenzorientierung neue Anforderungen an das Lehren, Lernen und das damit verbundene Material (vgl. Budde, 2013). Hinzu kommen auf Makroebene schulpolitische Entwicklungen, die eher in Richtung Zentralisierung oder zumindest Standardisierung gehen (vgl. Ausführungen zur Schulbüchern auf S. 63ff) und auf der Ebene der Schulentwicklung die Forderung nach und die Förderung von Lehrerkooperationen nach sich ziehen (vgl. Idel, Ullrich & Baum, 2012).

In all diesen Feldern **öffnen OER potenziell neue Möglichkeiten** auf den verschiedenen Ebenen, von Bildungspolitik über Schulentwicklung bis hin zu Unterricht und Lernen. Dies ist gleichermaßen die Chance von OER wie auch ein mögliches Problem: OER ist als Querschnittsthema schwer zu greifen. Da das Potenzial vor allem in Verbindung mit allgemeinen Neuerungen einhergeht, drohen einerseits überzogene Erwartungen und andererseits eine Verengung auf technische oder juristische Fragen. OER allein sind hinsichtlich der meisten Herausforderungen nicht das Allheilmittel, sondern Teil eines komplexen Wandels der Gesellschaft.

4.9 Zusammenfassung

Im Schulbereich nimmt das Thema der offenen Bildungsressourcen eine besondere Stellung ein: Zum einen gibt es hier im

Vergleich zu anderen Sektoren die meisten Sammlungen und Angebote von kostenlosen Bildungsmaterialien, die jedoch nur zu einem kleinen Teil als OER im Sinne der Definition zur Verfügung stehen. Zum anderen gibt es in den Schulbuchverlagen sowie dem tradierten Modell der Schulbuchentwicklung durch die Verlage und Zulassungsverfahren etablierte Strukturen. Auch ökonomische Interessen existieren, so positioniert sich Lobbyarbeit kritisch gegenüber den OER (Verband Bildungsmedien e.V.). Seit langer Zeit engagiert sich insbesondere der ZUM e.V. auf Seiten der kostenlosen Bildungsmaterialien im Internet, mit Aufkommen der OER-Bewegung und der entsprechenden Lizenzmodelle wurden diese in das Angebot (die ZUM-Wikis) integriert. In den letzten Jahren hat sich die Zahl der Einzelpersonen und Zusammenschlüsse, die OER für den Schulbereich erstellen, in Deutschland stark vergrößert: OER werden heute u.a. von Stiftungen auch im Rahmen der Berufstätigkeit erstellt und finanziert. Sie werden nicht mehr allein freiwillig bzw. ehrenamtlich konzipiert, sondern auch Behörden (Stadt Köln) und öffentliche Einrichtungen (mabb) unterstützen aktiv die OER-Bewegung und -Entwicklung.

In Bezug auf die Schwerpunktthemen entsteht folgendes Bild: Die Darstellung der herkömmlichen Qualitätssicherungsprozesse (Schulbuchzulassung) zeigt, dass diese nicht

in dem Ausmaß die Qualität der Schulbücher beeinflussen, wie dies bislang vermutet wurde. Die aktuelle Analyse von Neumann (2015) macht deutlich, dass die Qualität von kostenlosen Bildungsmaterialien insgesamt von Lehrerinnen und Lehrern als gut eingestuft wird (vgl. Neumann, 2015). Qualitätsprobleme bzw. auch der Versuch von Lobbyistinnen und Lobbyisten, über kostenloses Material Zugang zu den Schulen zu bekommen und dort Bedarfe zu generieren, ist kein spezifisches Charakteristikum der OER. Häufiger als Schulbücher werden im Unterricht Arbeitsblätter eingesetzt, die von Lehrerinnen und Lehrern selbst erstellt bzw. aus anderen Quellen zusammengefügt werden. Die Digitalisierung sorgt zudem für weitere Nutzungsmöglichkeiten, die häufig nicht vom Urheberrecht und den geltenden Schrankenregelungen gedeckt sind. Für Lehrerinnen und Lehrer gibt es nur sehr wenige existierende Ausbildungs- oder Informationsangebote. Es gibt zudem keine Beratungsstellen für Fragen, welche OER betreffen. Werden Geschäftsmodelle untersucht, zeigt sich, dass derartige Materialien im Schulbereich auf höchst unterschiedliche Weisen konzipiert, zur Verfügung gestellt und finanziert werden. Grob geschätzt, scheint derzeit jedoch der Großteil des OER-Angebots im Schulbereich ehrenamtlich bzw. auf freiwilliger Basis (in der Arbeitszeit) erstellt worden zu sein.

Anmerkungen

³⁶ Die folgenden Absätze sind teils wörtliche Übernahmen aus Ebner, Martin & Schön, Sandra (2012b).

³⁷ <http://www.gei.de/de/presse/pressemitteilungen/pressemitteilung-details/article/15012013-veranstaltung-zukunftsmodell-digitales-klassenzimmer.html> (2015-05-05).

³⁸ <http://digitale-schulbuecher.de/info/> (2015-05-16).

³⁹ <http://bildungslogin.de/info/> (2015-05-16)

⁴⁰ Per E-Mail an die Autoren am 21.5.15:

„Digitale Schulbücher‘ wird durch BILDUNGSLOGIN abgelöst werden. Dabei gibt es zwei wesentliche Neuerungen: 1) Mehr Produktvielfalt. BILDUNGSLOGIN ist eine Software, mit der in einem zentralen Medienregal der Zugang zu verschiedenen digitalen Produkten deutscher Bildungsmedienverlage verwaltet wird. Diese Medienangebote umfassen z.B. digitale Schulbücher, interaktive Fördermaterialien, Erklärfilme, Test- und Diagnoseapplikationen, Übungsapplikationen, Lernplattformkurse, digitale Materialien zur Unterrichtsvorbereitung. 2) Ein Login für verschiedene Produktanwendungen. Die an BILDUNGSLOGIN teilnehmenden Verlage möchten über einen einfachen Weg und eine einmalige Registrierung den Zugang zu umfassenden digitalen Medienangeboten öffnen, um diese kundenfreundlich an einem zentralen Ort zu verwalten und nutzen zu können. Ist BILDUNGSLOGIN einmal eingerichtet, müssen sich Nutzer/-innen nicht mehr bei verschiedenen anderen Portalen oder Anwendungen anmelden, sondern nur noch bei BILDUNGSLOGIN.“

⁴¹ Diese und andere mit „etwa“ beschriebenen Prozentangaben sind Diagrammen entnommen, bei denen die genauen Prozentangaben fehlen.

⁴² <http://werkstatt.bpb.de/category/open-educational-development-oed/> (2015-05-23).

⁴³ Meldungen vom 26.11.2014 bzw. vom 21.5.2015 auf <http://schulbuch-o-mat.de/> (2015-05-24).

⁴⁴ <http://www.bildungsmedien.de/veranstaltungen/bildungskonferenz/bildungskonferenz-hamburg-2014/> (2015-05-23)

⁴⁵ <http://www.dipf.de/de/dipf-aktuell/veranstaltungen/perspektiven-freier-digitaler-bildungsmedien-oer-in-politik-wissenschaft-und-praxis> (2015-05-23)

⁴⁶ <http://lernox.de/> (2015-05-29)

⁴⁷ <http://www.exist.de/DE/Programm/Exist-Gruenderstipendium/inhalt.html> (2015-05-23)

⁴⁸ Per E-Mail an die Autorinnen und Autoren am 23.5.2015

⁴⁹ Per E-Mail an die Autorinnen und Autoren am 30.11.2014.

⁵⁰ <http://wiki.stadt-koeln.de/> (2015-05-05).

⁵¹ <http://4teachers.de> (2015-05-05).

⁵² Volltexte, Videos, Podcasts etc. via <http://pb21.de/category/schwerpunkt-oer/> (2015-05-16).

⁵³ <http://www.andre-spang.de> (2015-05-28).

⁵⁴ <https://geschichteunterricht.wordpress.com> (2015-05-28).

⁵⁵ <http://www.oer-d.de/> (2015-05-28).

⁵⁶ z.B. von Sachsen und Baden-Württemberg.

⁵⁷ <http://www.bildungsmedien.de/> (2015-05-28).

⁵⁸ <http://www.zum.de/> (2015-05-28).

⁵⁹ http://open-educational-resources.de/wp-content/uploads/sites/4/2014/11/18-1778-3002-685-43_neu.pdf (2015-05-29).

⁶⁰ <http://schulbuch-o-mat.de/>, Meldung vom 3.1.2015 (2015-05-05).

⁶¹ https://dl.dropboxusercontent.com/u/45660780/SRS-Bericht%20Serlo_2013.pdf (2015-05-05).

⁶² <http://wikis.zum.de/zum/Spezial:Statistik> (2015-05-05).

⁶³ [http://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/tools/single-news/?tx_ttnews\[backPid\]=11686&tx_ttnews\[tt_news\]=8736&cHash=5aba4703ce7b45e0996a1bc2b6faabcd](http://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/tools/single-news/?tx_ttnews[backPid]=11686&tx_ttnews[tt_news]=8736&cHash=5aba4703ce7b45e0996a1bc2b6faabcd) (2015-05-29).

⁶⁴ Per E-Mail an die Autorinnen und Autoren am 21.5.15.

⁶⁵ http://metaversa.de/oer/wp-content/uploads/2014/04/Projektbericht_OER_2014-03_print.pdf (2015-05-31).

⁶⁶ <http://www.digital-lernen.de/nachrichten/diverses/artikel/die-schulbuch-hacking-tage-in-berlin.html> (2015-05-31).

⁶⁷ <https://ischulbuch.wordpress.com/2013/04/23/eucharistie-2013-ibook-projekt-der-klassen-89/> (2015-05-05).

⁶⁸ <http://www.bildungsserver.de/Zugelassene-Lernmittel-und-Schulbuecher-522.html> (2015-05-05).

⁶⁹ <http://unescochair.athabasca.ca/oer-mapping-exercise> (2015-05-05).

⁷⁰ Fernmündlich, am 22.5.15.

⁷¹ Vgl. <https://sansch.wordpress.com/2015/03/27/das-informatik-schulbuch-meiner-tochter-werft-es-endlich-weg/> (2015-05-05).

⁷² Fernmündlich, 22.5.15.

⁷³ Per E-Mail an die Autorinnen und Autoren am 21.5.15.

⁷⁴ Aus der Präsentation „OER –Was bedeuten Open Educational Resources für Pädagogik und Urheberrecht? Folien zum Vortrag in Frankfurt am 22. Juni 2012 im Rahmen der Tagung für die IT-Beauftragten und Medienausbilder der hessischen Studienseminare“ von Jöran Muuß-Merholz. Online unter <http://de.slideshare.net/joeranmuuss/oer-open-educational-resources-joeran-muussmerholz> (2015-05-26).

⁷⁵ <http://netzpolitik.org/wp-upload/20110615gesamtvertragtext.pdf> (2015-05-27).

⁷⁶ http://lehrerfortbildung-bw.de/sueb/recht/urh/kop_2013/ (2015-05-27).

⁷⁷ Per E-Mail an die Autorinnen und Autoren am 27.05.2015.

⁷⁸ Eine umfassende Übersicht findet sich unter <http://www.lehrerinnenfortbildung.de/cms/index.php/links-institute> (2015-05-26).

⁷⁹ <http://www.deutsche-schulakademie.de/> (2015-05-26).

⁸⁰ Suche nach „Urheberrecht“, „Resources“ oder „Creative Commons“ auf <http://www.suche.lehrerfortbildung.schulministerium.nrw.de/> und <https://tis.li-hamburg.de/web/guest/catalog> sowie <https://fibs.alp.dillingen.de/> (2015-05-26).

⁸¹ <http://www.van-luijn.de/index.php/wichtiges/veranstaltungen-seminare> (2015-05-26).

⁸² https://alp.dillingen.de/lehrgaenge/suche/lg_lehrgang.php (2015-05-26).

⁸³ www.mabb.de/files/content/document/FOERDERUNG/Einladung_Fit%20fuer%20OER_mabb.pdf (2015-05-26).

⁸⁴ <http://www.openreli.de/oer/> (2015-05-26).

⁸⁵ Z.B Informationen über OER für Lehrerinnen und Lehrer: <http://lehrerfortbildung-bw.de/werkstatt/freemedia/index.html> (2015-05-05).

⁸⁶ <http://www.virtuelle-ph.at/course/view.php?id=816> (2015-05-26).

⁸⁷ <http://elc20.com/index.php?id=33> und <http://elc20.com/index.php?id=112> (2015-05-26).

⁸⁸ Ein Überblick über die Zusatzmaterialien bei einem Schulbuch in der Schweiz (!) findet sich in Bollmann-Zuberbühler u.a. (2012).

⁸⁹ <https://www.startnext.com/oer-schulbuch-sprint/blog/> (2015-05-24).

⁹⁰ „Lehrer stehen nicht mit einem Bein im Gefängnis!“ pb21-Interview zu OER mit Dr. David Klett, Geschäftsführer der Klett Lernen und Information GmbH. <http://pb21.de/2014/07/lehrer-stehen-nicht-mit-einem-bein-im-gefaengnis/> (2015-05-27).

⁹¹ Per E-Mail an die Autorinnen und Autoren am 27.05.2015.

Literatur

Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2014). Bildung in Deutschland 2014. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zur Bildung von Menschen mit Behinderungen. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag. Aktualisierte Onlineversion. URL: http://www.bildungsbericht.de/daten/2014/bb_2014.pdf (2015-05-05).

Baer, Andreas (2010). Der Schulbuchmarkt. In: Fuchs, Eckhardt; Kahlert, Joachim & Sandfuchs, Uwe (Hrsg.). Schulbuch konkret. Kontexte – Produktion – Unterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 68-82.

Bendick, Rainer (1998). Staatlich kontrollierte Schulbuchzulassung – ein Beitrag zur "Qualitätssicherung" der Lehrwerke oder ein Reflex auf spezifisch deutsche Erfahrungen? In: Geschichte in Wissenschaft und Unterricht, 49/12, S. 754-760.

Bretschneider, Mirjam; Muuß-Merholz, Jöran & Schaumburg, Felix (2012). Open Educational Resources (OER) für Schulen in Deutschland. Whitepaper zu Grundlagen, Akteuren und Entwicklungsstand im März 2012. Ohne Ort: Internet & Gesellschaft Collaboratory e.V. URL: <http://goo.gl/14lkv> (2015-05-05).

BITKOM (2011). Schule 2.0. Eine repräsentative Untersuchung zum Einsatz elektronischer Medien an Schulen aus Lehrersicht. Berlin: BITKOM. URL: http://www.bitkom.org/files/documents/BITKOM_Publikation_Schule_2.0.pdf (2015-05-28).

Blömeke, Sigrid (2009). Lehrerbildung in Deutschland. In: PÄD-Forum: unterrichten erziehen, 37/28, 1, S. 5-8.

Brink, Sabine; Henry, Roderich (2013). Open Educational Resources. Neues Projekt OERmap auf Edumeres.net. In: Eckert – Das Bulletin, 13, S. 22-25. URL: <http://www.gei.de/publikationen/eckert-bulletin/eckert-das-bulletin-13-sommer-2013.html> (2015-05-29).

Budde, Jürgen (2013). Didaktische Regime–Zettelwirtschaft zwischen Differenzstrukturen, Homogenisierung und Individualisierung. In: Jürgen Budde (Hrsg.): Unschärfe Einsätze: (Re-)Produktion von Heterogenität im schulischen Feld, 42, S. 169-185.

Bündnis freie Bildung (2015). Der Weg zur Stärkung freier Bildungsmaterialien. URL: <http://buendnis-freie-bildung.de/files/2015/02/Positionspapier-OER-BFB-Feb2015-final.pdf> (2015-05-31).

Computer + Unterricht (2014), 93, Schwerpunkt: OER – Offene Bildungsressourcen.

Creative Commons (2014). State of the Commons. URL: <https://stateof.creativecommons.org/report/> (2015-05-27).

DDS – Die Deutsche Schule (2015), 1, Schwerpunkt: Bildungsmedien und Vermittlungswissen.

didacta – Das Magazin für lebenslanges Lernen (2014), 1, Schwerpunkt: Freie Wahl – Offene Angebote im Internet. URL: http://www.avr-emags.de/emags/didacta/didacta_1_2014/ (2015-05-05).

Dobusch, Leonhard (2012). White Paper: Digitale Lehrmittelfreiheit: Mehr als digitale Schulbücher. Ohne Ort: D64 Zentrum für Digitalen Fortschritt. URL: <http://lehrmittelfreiheit.d64.serpens.uberspace.de/wp-content/uploads/sites/3/2012/05/White-Paper-DigitaleLehrmittelfreiheit-D64.pdf> (2015-05-05).

Doll, Jörg; Frank, Keno; Fickermann, Detlef & Schwippert, Knut (2012). Schulbücher im Fokus. Nutzungen, Wirkungen und Evaluation. Münster: Waxmann.

Eberhöfer, Andrea (2009). Die Entwicklung der in Südtirol eingesetzten Schulbücher von 1919 bis in die 1960er Jahre. Inhaltliche Transformationsprozesse in den Fibern. Augsburg: Univ., Diss. und Bozen: Freie Univ., Diss. URL: <http://opus.bibliothek.uni-augsburg.de/volltexte/2011/1645/> (2015-05-05).

Ebner, Martin & Schön, Sandra (2012a). Die Zukunft von Lern- und Lehrmaterialien: Entwicklungen, Initiativen, Vorhersagen. Band 4 der Reihe „Beiträge zu offenen Bildungsressourcen“, herausgegeben von dens. Book on Demand, Norderstedt. URL: <http://o3r.eu> (2015-05-05).

Ebner, Martin & Schön, Sandra (2012b). Editorial zum Schwerpunktthema „Wandel von Lern- und Lehrmaterialien“. In: bildungsforschung, 9, 1. 2012. URL: <http://bildungsforschung.org/index.php/bildungsforschung/article/view/150> (2013-11-05).

Ebner, Martin & Schön, Sandra (2012c). Die Zukunft von Lern- und Lehrmaterialien: Wetterergebnisse bei zwölf ausgewählten Thesen zur Entwicklung in den nächsten 18 Monaten. In: bildungsforschung, 9, 1. 2012. URL: <http://bildungsforschung.org/index.php/bildungsforschung/article/view/148.org/index.php/bildungsforschung/article/view/148> (2015-05-05).

Ebner, Martin & Schön, Sandra (2015). Warum Trainer_innen und Lehrende offene Bildungsressourcen benötigen“. In: Meral Akin Hecke, und David Röthler (Hrsg.), werdedigital.at. Das neue Arbeiten im Netz, URL: <http://www.werdedigital.at/leitfaden-werdedigital-at/> (2015-05-05).

Ebner, Martin; Schön, Martin; Schön, Sandra & Vlaj, Gernot (2014). Die Entstehung des ersten offenen Biologieschulbuchs. Evaluation des Projekts „Schulbuch-O-Mat“, Diskussion und Empfehlungen für offene Schulbücher. Band 6 der Reihe „Beiträge zu offenen Bildungsressourcen“. URL: <http://o3r.eu> (2015-05-05).

Fey, Christian & Neumann, Dominic (2013). Bildungsmedien Online – Kostenlos angebotene Lehrmittel aus dem Internet. In: Matthes, Eva; Schütze, Sylvia & Wiater, Werner (Hrsg.): Digitale Bildungsmedien im Unterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 56-72.

Gräsel, Cornelia (2010). Lehren und Lernen mit Schulbüchern – Beispiele aus der Unterrichtsforschung. In: Fuchs, Eckhardt; Kahlert, Joachim & Sandfuchs, Uwe (Hrsg.): Schulbuch konkret. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 137-148.

Gutenberg, Ulrich (2014). Wikipedia und Wikimedia Commons. Einsatz von freien Materialien im Unterricht. In: Computer + Unterricht, 24/93, S. 20f.

Hamann, Berta (2013). Die Nutzung kostenloser Online-Lehrmaterialien für den Geographieunterricht –eine Befragung von Lehramtsstudierenden der Universität Würzburg. In: Matthes, Eva; Schütze, Sylvia & Wiater,

Werner (Hrsg.): Digitale Bildungsmedien im Unterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 113-124.

Hankmann, Marc (2014). Frei, kostenlos – aber auf Halde. Potenzial von OER und warum sie so selten für den Unterricht genutzt werden. In: Bildung + Bildung spezial, 4/4, S. 32f.

Hansen, Jens Jørgen (2010). Assessing educational materials in primary and secondary schools: four assessment models. In: Eckert. Beiträge, 9. URL: www.edumeres.net/urn/urn:nbn:de:0220-2010-00462 (2015-05-05).

Hartung, Tim (2014). Schulbuchauswahl und Lernmittelfreiheit in den deutschen Bundesländern im Kontext von Schülerpartizipation. In: Eckert. Working Papers, 11. URL: www.edumeres.net/urn/urn:nbn:de:0220-2014-00346 (2015-05-05).

Hechler, Karin (2010). Wie wählen wir unsere Schulbücher aus? In: Eckhardt, Fuchs; Kahlert, Joachim & Sandfuchs, Uwe (Hrsg.): Schulbuch konkret. Kontexte – Produktion – Unterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 97-101.

Heinz, Susanne (2013). Digitale Bildungsmedien im Bereich Englisch als Fremdsprache: die Lehrerplattform 4teachers. In: Matthes, Eva; Schütze, Sylvia & Wiater, Werner (Hrsg.): Digitale Bildungsmedien im Unterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 88-102.

Heise, Maren (2007). Professionelles Lernen jenseits von Fortbildungsmaßnahmen. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 10/4, 513-531.

Hiller, Andreas (2013). Der Einfluss des Internet auf das Steuerungspotenzial von Staat und Schulbuch in der Schulbildung. In: Matthes, Eva; Schütze, Sylvia & Wiater, Werner (Hrsg.): Digitale Bildungsmedien im Unterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 42-52.

Idel, Till-Sebastian, Ullrich, Heiner & Baum, Elisabeth (2012). Kollegialität und Kooperation in der Schule. Zur Einleitung in diesen Band. In: Kollegialität und Kooperation in der Schule. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 9-25.

Ivic, Ivan; Pesikan; Ana & Slobodanka Antic (2013). Textbook Quality. A Guide to Textbook Standards. Göttingen: Georg Eckert Institut.

Johlen, Dietmar & Hirth, Heinz-Dieter (2012). Das Lernschrittkonzept. Schritt für Schritt auf dem Weg in eine neue Lehr- und Lernkultur. Wiesbaden: Projekt

„Selbstständige Berufliche Schule“ (SBS), Hessisches Kultusministerium.

Jürgens, Ulrike (2010). Zur Publikation von Schulbüchern. In: Fuchs, Eckhardt; Kahlert, Joachim & Sandfuchs, Uwe (Hrsg.): Schulbuch konkret. Kontexte – Produktion – Unterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 229-232.

Kahlert, Joachim (2010). Das Schulbuch – ein Stiefkind der Erziehungswissenschaft? In: Fuchs, Eckhardt; Kahlert, Joachim & Sandfuchs, Uwe (Hrsg.): Schulbuch konkret. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 41-56.

Kerres, Michael & Heinen, Richard (2014). Open Educational Resources und schulisches Lernen: Das Zusammenwirken von Plattformen für Lernressourcen in informationell offenen Ökosystemen. In: Missomelius, Petra; Sützl, Wolfgang; Hug, Theo; Grell, Petra & Kammerl, Rudolf (Hrsg.): Medien – Wissen – Bildung: Freie Bildungsmedien und Digitale Archive: Media, Knowledge & Education: Open Educational Resources and Digital Archives. Innsbruck: Innsbruck University Press. URL: <http://mediendidaktik.uni-due.de/sites/default/files/kerres-heinen-mwb13-130930-final.pdf> (2015-05-05).

Klimpel, Paul (2012). Folgen, Risiken und Nebenwirkungen der Bedingung „nicht-kommerziell–NC“. Berlin: Creative Commons Deutschland, iRights.info, Wikimedia Deutschland. URL: http://irights.info/wp-content/uploads/userfiles/CC-NC_Leitfaden_web.pdf (2015-05-27).

Kreutzer, Till (2014). Drei Mythen über Open Educational Resources. URL: <http://irights.info/artikel/oer-urheberrecht-finanzierung-qualitaetssicherung/23916> (2015-05-27).

Kirst, Karl-Otto (2014). Offene Bildungsinhalte auf ZUM.de. Möglichkeiten der Nutzung der ZUM.de. In: Computer + Unterricht, 24/93, S. 41-43.

König, Monika & Martin Ebner (2012): E-Books in der Schule – Eine Evaluierung von E-Book-Formaten und E-Book-Readern hinsichtlich ihrer Eignung für Schulbücher. In: Bildungsforschung 9/1, S. 68-103. URL: <http://bildungsforschung.org/index.php/bildungsforschung/article/view/147/pdf> (2015-05-05).

Kultusministerkonferenz und Bundesministerium für Bildung und Forschung (kurz KMK/BMBF) (2015). Bericht der Arbeitsgruppe aus Vertreterinnen und Vertretern der Länder und des Bundes zu Open Educational Resources (OER) vom 27.01.2015. URL: http://www.bildungsserver.de/pdf/Bericht_AG_OER_2015-01-27.pdf (2015-05-05).

Lindner-Fally, Michaela (2012). Lehren und Lernen neu: digitale Geo-Medien im Schulunterricht. In: bildungsforschung, 1. URL: <http://bildungsforschung.org/index.php/bildungsforschung/article/view/138/pdf> (2015-05-05).

Maier, Robert (2009). Was ist ein gutes Schulbuch? In: Eckert. Beiträge 2009/3. URL: <http://www.edumeres.net/urn/urn:nbn:de:0220-2009-00050> (2015-05-05).

Matthes, Eva; Schütze, Sylvia & Wiater, Werner (2013). Digitale Bildungsmedien im Unterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Mayer, Beat (2001). Schulbuchforschung: Die Theorie zur Praxis der Lehrmittelentwicklung. In: i-mail, 1/4-6, URL: http://www.ilz.ch/cms/component/docman/doc_download/13-20011-schulbuchforschung-die-theorie-zur-praxis-der-lehrmittelentwicklung-beat-mayer (2015-05-05).

Menzel, Wolfgang (2010). Wie schreibe ich ein Schulbuch? In: Fuchs, Eckhardt; Kahlert, Joachim & Sandfuchs, Uwe (Hrsg.): Schulbuch konkret. Kontexte – Produktion – Unterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 219-228.

Münchener Kreis (2011). Zukunftsbilder der digitalen Welt. Nutzerperspektiven im internationalen Vergleich. Zukunftsstudie Münchener Kreis. Band IV. München: o.V. URL: http://www.tns-infra-test.com/presse/pdf/Presse/2011_Zukunftsbilder_der_digitalen_Welt.pdf (2015-05-05).

Muuß-Merholz, Jöran & Schaumburg, Felix (2014). Open Educational Resources (OER) für Schulen in Deutschland 2014. Whitepaper zu Grundlagen, Akteuren und Entwicklungen. Ohne Ort: Internet & Gesellschaft Collaboratory e.V. URL: http://open-educational-resources.de/wp-content/uploads/sites/4/2014/03/OER-Whitepaper_OER-in-der-Schule-2014.pdf (2015-05-05).

Muuß-Merholz, Jöran (2015). Schule in der Digitalen Gesellschaft: Warum wir neu lernen müssen und wie uns das dreifach überfordert. In: Zeitschrift LOG IN – Informatische Bildung und Computer in der Schule, 180. URL: <http://www.joeran.de/schule-in-der-digitalen-gesellschaft/> (2015-05-27).

Neß, Harry (2009). Portfolioarbeit zur Anerkennung informell erworbener Kompetenzen in der Lehrerbildung. In: bildungsforschung, 6/1, S. 139-158.

Neumann, Dominik (2015). Bildungsmedien Online. Kostenloses Lehrmaterial aus dem Internet: Marktsichtung

und empirische Nutzungsanalyse. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.

Nitschke, Jens. (2015). Das ideale Geschichtsschulbuch aus Schülersicht. Schüler schreiben ein Schulbuch – Ein Projekt am W.-v.-Siemens-Gymnasium in Berlin Zehlendorf. In: Eckert. Beiträge, 2. URL: <http://www.edumeres.net/urn/urn:nbn:de:0220-2015-00031> (2015-05-05).

Oelkers, Jürgen (2009). Fachunterricht und Interdisziplinarität. Vortrag auf dem Symposium „Forschung verändert Schule“ am 5. Juni 2009 im Collegium Helveticum, ETH Zürich. URL: http://www.ife.uzh.ch/user_downloads/1012/CollegiumHelveticum.pdf (2015-05-05).

Rauch, Martin & Wurster, Ekkehart (1997). Schulbuchforschung als Unterrichtsforschung. Frankfurt am Main: Peter Lang.

Rauch, Marin & Wurster, Ekkehart (1997). Vergleichende Schreibtisch- und Praxisevaluation von Unterrichtswerken für den Sachunterricht (DFG-Projekt) (mit ausführlicher Dokumentation der Meßinstrumente). Frankfurt/Main: Peter Lang.

Rezat, Sebastian (2010). Mathematikbuch und Schüler - Ergebnisse einer Studie zur Schulbuchnutzung in den Sekundarstufen und Implikationen für die Schulbuchkonzeption. In: Beiträge zum Mathematikunterricht. URL: http://www.mathematik.tu-dortmund.de/ieem/cms/media/BzMU/BzMU2010/BzMU10_REZAT_Sebastian_Mathematikschulbuch.pdf (2015-05-05).

Richter, Thomas & Ehlers, Ulf Daniel (2010). Barriers and Motivators for Using Open Educational Resources in Schools. In: Open ED 2010 Proceedings. Barcelona: UOC. URL: <http://hdl.handle.net/10609/4868> (2015-05-05).

Rossegger, Barbara (2012). Konzept für Open Educational Resources im sekundären Bildungsbereich. Norderstedt: Book on Demand. URL: <http://o3r.eu> (2015-05-05).

Stiftung Warentest (2007). Schulbücher: Schlechtes Zeugnis. URL: <http://www.test.de/Schulbuecher-Schlechtes-Zeugnis-1577822-0/> (2013-11-18).

Schön, Sandra (2011). Etablierung offener Bildungsressourcen in Forschung und Lehre. Beitrag für die AG „Medienbildung in der Hochschule“ (hrsg. von Alexander Florian & Silvia Sippel) für den Kongress „Keine Bildung ohne Medien“. Berlin: o.V., S. 27f.. URL: <https://sansch.wordpress.com/2011/03/08/statement-zur-etablierung->

[offener-bildungsressourcen-in-forschung-und-lehre/](#) (2015-05-05).

Schön, Sandra & Schön, Martin (2014). Monetäre Betrachtung: Was kostet eigentlich ein Schulbuch? Was kostet ein OER-Schulbuch? Welchen Aufwand gab es beim Schulbuch-O-Mat? In: Ebner, Martin; Schön, Martin; Schön, Sandra & Gernot Vlaj (Hrsg.): Die Entstehung des ersten offenen Biologieschulbuchs. Evaluation des Projekts „Schulbuch-O-Mat“, Diskussion und Empfehlungen für offene Schulbücher. Band 6 der Reihe „Beiträge zu offenen Bildungsressourcen“. Norderstedt: Books on Demand, S. 87-94. URL: <http://o3r.eu> (2015-05-05).

Schön, Sandra; Vlaj, Gernot & Ebner, Martin (2014). Schulbuchentwicklung in Berlin und Österreich: Ein Vergleich der Rahmenbedingungen und Entwicklung von Schulbüchern. In: Ebner, Martin; Schön, Martin; Schön, Sandra & Gernot Vlaj (Hrsg.): Die Entstehung des ersten offenen Biologieschulbuchs. Evaluation des Projekts „Schulbuch-O-Mat“, Diskussion und Empfehlungen für offene Schulbücher. Band 6 der Reihe „Beiträge zu offenen Bildungsressourcen“. Norderstedt: Books on Demand, S. 27-42. URL: <http://o3r.eu> (2015-05-05).

Schulpädagogik-heute (2013). 7, Schwerpunkt Digitale Medien und Schule.

Statistisches Bundesamt (2014). Schulen auf einen Blick. URL: <https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/BildungForschungKultur/Schulen/BroschuereSchulenBlick.html> (2015-05-16).

Stillemunkes, Christoph (1998). Die Schulbuchzulassung – Qualitätssicherung und Serviceleistung. In: Geschichte in Wissenschaft und Unterricht, 49/3, S. 165-174.

Stöber, Georg (2010). Schulbuchzulassung in Deutschland: Grundlagen, Verfahrensweisen und Diskussionen. In: Eckert. Beiträge, 3. URL: <http://www.edumeres.net/urn:urn:nbn:de:0220-2010-00146> (2015-05-27).

Terhart, Ewald (2004). Struktur und Organisation der Lehrerbildung in Deutschland. In: Blömeke, Sigrid; Reinhold, Peter; Tulodziecki, Gerhard & Wildt, Johannes (Hrsg.): Handbuch Lehrerbildung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 37-59.

Verband Bildungsmedien (2012). Fachgespräch Open Educational Resources (OER) des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF)/der Kultusministerkonferenz (KMK) am 8. November 2012, Antworten des Verbandes Bildungsmedien auf den „Fragenkatalog Meinungsbildung „Open Educational Resources“ (OER). URL:

<http://www.bildungsmedien.de/download/presse/pressedownloads/oer/oer-bmbf-november-2012.pdf> (2015-05-27).

Verband Bildungsmedien (2013). 7 Thesen zur Diskussion über OERs. URL: www.bildungsmedien.de/download/presse/pressedownloads/oer/oer-thesenpapier.pdf (2015-05-05).

Verband Bildungsmedien (2015). Bildungsmedienverlage 2014: Bildungsstandort Deutschland mitgestaltet [Pressemitteilung]. URL: <http://www.bildungsmedien.de/presse/pressemitteilungen/pm2015/2015-02-19-branchenentwicklung/> (2015-05-16).

Verband Deutscher Privatschulverbände e.V. (VDP) (2014). Positionspapier des VDP zur Strategie „Digitale Bildung“ der Bundesregierung. URL: <http://www.privatschulen.de/ueber-den-vdp-mainmenu-47/grundsatzdokumente-mainmenu-44/1039-positionspapier-des-vdp-zur-strategie-%E2%80%9Edigitale-bildung%E2%80%9Cder-bundesregierung.html> (2015-05-05).

Verbraucherzentrale Bundesverband (2012). 220 Materialien für den Schulunterricht bewertet. Onlinemeldung vom 10.5.12. URL: <http://www.vzbv.de/meldung/220-materialen-fuer-den-schulunterricht-bewertet> (2015-05-05).

Virtuelle PH (2013). Schummelzettel von Lehrenden für Lehrende. URL: <http://www.virtuelle-ph.at/mod/page/view.php?id=32645> (2015-05-05).

Vlaj, Gernot (2014). Das OER-Schulbuch. In: Beiträge zu offenen Bildungsressourcen. Band 8. URL: http://l3t.eu/oer/images/band8_Schulbuch.pdf (2015-05-05).

Weitzmann, John (2014). Offene Bildungsressourcen (OER) in der Praxis. 2. Auflage, herausgegeben von der Medienanstalt Berlin-Brandenburg (mabb). Berlin: o.V.. URL: http://www.mabb.de/information/service-center/download-center.html?file=files/content/document/FOERDERUNG/OER-Broschuere_2_Auflage_2014.pdf (2015-05-05).

Weller, Michael (2014). Unterrichtsmaterialien mit Creative-Commons-Lizenzen. Informationen zur Nutzung und Lizenzierung. In: Computer + Unterricht, 24/93, S. 36-40.

Wendt, Peter (2010). Schulbuchzulassung: Verfahrensänderungen oder Verzicht auf Zulassungsverfahren? In: Fuchs, Eckhardt; Kahlert, Joachim & Sandfuchs, Uwe (Hrsg.): Schulbuch konkret. Kontexte – Produktion – Unterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 83-96.

Wiley, David (2014). The Access Compromise and the 5th R. <http://opencontent.org/blog/archives/3221> (2015-05-31).

Young, Jeffrey R. (2013b): Don't Call Them Textbooks. In: The Chronicle of Higher Education. URL: <http://chronicle.com/article/Dont-Call-Them-Textbooks/136835/> (2015-05-05).

Zülch, Stefan & Roderich, Henry (2014). Bibliographie zu Open Educational Resources (OER). In: Eckert. Working Papers, 12. URL: <http://www.edumeres.net/urn:urn:nbn:de:0220-2014-00350> (2015-05-05).