

Kompetenzorientierte Neuausrichtung des Berliner Vermessungsreferendariats: von der Input- zur Output-Orientierung

André Brall

Zusammenfassung

Das technische Referendariat ist das entscheidende Instrument, um die Herausforderungen einer nachhaltigen und modernen Führungskräfteentwicklung im Bereich »Geodäsie und Geoinformation« zu meistern. Die Ausbildung ist ein Prozess der Erwachsenenbildung, in dessen Mittelpunkt die Kompetenzorientierung steht. Seit 2015 werden im Land Berlin wieder Vermessungsreferendarinnen und -referendare ausgebildet. Es wird angestrebt, die Zielsetzung der Reform des Referendariats durch das Oberprüfungsamt umzusetzen und dabei bewährte Elemente der Ausbildung, zentrale Erkenntnisse der Erwachsenenbildung sowie Erfahrungen aus dem Hochschulbereich zu integrieren. Es wurde von der Input- zur Output-Steuerung übergegangen. Neben einem Qualitätswird ein Kompetenzmanagementsystem angestrebt. Eine wesentliche Herausforderung besteht darin, eine Lernumgebung

zu schaffen, in der Referendarinnen und Referendare selbstorganisiert am Aufbau ihrer Kompetenzen arbeiten können. Zu diesem Zweck muss das technische Referendariat eine kompetenzorientierte, digitale Lernkultur entwickeln und die Prüfungsprozeduren darauf ausrichten.

Summary

The technical »Referendariat« is the key instrument for mastering the challenges of sustainable and modern leadership development in Geodesy and Geoinformation and a process of adult education. Competence orientation is the focus. Since 2015, apprentices have been trained in Berlin again. As part of the reconstruction process, efforts are being made to integrate the objectives of the reform of the technical »Referendariat«, the well-tried elements of training, central knowledge of adult education and academic experience. Input orienta-

tion has been replaced by output orientation. In addition to quality management system, a competence management system is desirable. A significant challenge is the implementation of a learning environment in which the trainees work self-organized and motivated to build up their competences. The technical »Referendariat« has to develop a new competence-oriented, digital learning culture and align the examination procedures with it.

Schlüsselwörter: Technisches Referendariat, Kompetenz, Output-Orientierung, Modularisierung, E-Learning

1 Wiederaufnahme der Ausbildung im Land Berlin

Das Land Berlin hat im Jahr 2004 im Zuge der Haushaltskonsolidierung die Laufbahn des höheren vermessungstechnischen Verwaltungsdienstes geschlossen. Damit wurde auf eine gezielte Fach- und Führungskräfteentwicklung für den Bereich des Vermessungswesens verzichtet. Die Entwicklung der wachsenden Stadt hat zu einer Neubewertung dieser Entscheidung geführt. Das Land Berlin hat Erfolge in der Haushaltssanierung zu verzeichnen. Die Marke von 3,5 Millionen Einwohnern wurde überschritten und die Stadt wächst weiter. Zugleich steht der öffentliche Dienst angesichts des demografischen Wandels und der Folgen eines langjährigen Personalabbaus vor der Herausforderung, seine Leistungs- und Funktionsfähigkeit zu bewahren. Bis 2025 werden etwa 25 % der Dienstkräfte altersbedingt ausscheiden (Richter 2016).

Es stellt sich die Frage, wie vor dem Hintergrund der verschärften Konkurrenz um hochqualifizierte Führungskräfte potentielle Bewerber gebunden werden können. Der öffentliche Dienst muss seine Ausbildungs- und Personalstrategien verbessern und sich als attraktiver Arbeitgeber präsentieren (Beck 2012). Es besteht ein steigender Bedarf an technischen Führungskräften mit landesspezifischen Kenntnissen.

Das Land Berlin hat bereits ab 2011 sein Beamtenrecht modernisiert, um die Attraktivität und Durchlässigkeit des öffentlichen Dienstes zu steigern. 2014 wurde erneut ein Laufbahnzweig des vermessungstechnischen Dienstes geschaffen und die Grundsätze des Vorbereitungsdienstes ausgestaltet. Das Land Berlin trat dem Kuratorium des Oberprüfungsamtes (OPA) für das technische Referendariat wieder bei. Die Einzelheiten der Ausbildung wurden 2015 geregelt. Die Verordnung orientiert sich im Rahmen des Berliner Beamtenrechts an den vom OPA aufgestellten Empfehlungen für eine Ausbildungs- und Prüfungsordnung (Muster-APO). Seit November 2015 werden wieder Vermessungsreferendarinnen und -referendare ausgebildet.

2 Reform des technischen Referendariats

Im Vergleich zu der bis 2004 in Berlin angebotenen Ausbildung haben sich Inhalt, Struktur und Zielsetzung des Referendariats deutlich verändert. Angesichts sinkender Absolventenzahlen des Referendariats, der Auswirkungen des Personalabbaus, der demografischen Entwicklung sowie veränderter Anforderungen an die Verwaltung hat das OPA einen Reformprozess eingeleitet. Das Deutsche Institut für Urbanistik (Difu) wurde beauftragt, die Ursachen der mangelnden Attraktivität zu untersuchen. Es empfahl u. a., die Ausbilderinnen und Ausbilder einem stärkeren Qualitäts-Controlling zu unterziehen, ihre Qualifikation zu erhöhen, neue Ausbildungs- und Prüfungselemente zu integrieren und die Überprüfung von Hochschulwissen zurückzudrängen (Beckmann et al. 2011).

Auf dieser Grundlage wurde ein Handlungstableau entwickelt, in dem die Reform der Ausbildung als Handlungsfeld festgeschrieben wurde (BMVBS). 2012 wurde ein Leitbild erarbeitet, um den angestrebten Paradigmenwechsel zu unterstützen (Oberprüfungsamt 2012). In den Mittelpunkt wurde das Ziel gestellt, Führungskräfte für Wirtschaft, Staat und den Non-Profit-Bereich auszubilden. Das Oberprüfungsamt erarbeitete eine Empfehlung für eine Ausbildungs- und Prüfungsordnung (Muster-APO: Oberprüfungsamt 2013).

Die Ausbildung ist in fünf Abschnitte unterteilt, »da es nicht auf Detailwissen in möglichst vielen Stationen ankommt, sondern auf die Entwicklung von methodischen Fähigkeiten in ganzheitlichen Arbeitsprozessen« (Kummer 2014). Gegenstand des Staatsexamens sind weiterhin sechs Fächer. Allerdings wurden die ursprünglich vorgeschriebenen Fächer »Liegenschaftskataster« sowie »Landesvermessung und Kartografie« fusioniert und ein neues Fach 6 »Geodatenmanagement und Geodateninfrastruktur« eingeführt. Die Möglichkeit der Vertiefung wurde abgeschafft. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit ist ein wichtiges Ausbildungsziel. Die Vernetzung der Akteure wird durch länderübergreifende Foren gestärkt (Kötter 2016). In der Ausbildung geht es ausdrücklich nicht um die Vermittlung von Studienwissen: »Vielmehr geht es um das Verständnis für wirtschaftliche und rechtliche Zusammenhänge im Fachgebiet sowie um Urteilsvermögen, Auftreten, Überzeugungskraft und Präsentation« (Kummer 2014). Führungsaspekte des jeweiligen Fachgebietes haben Priorität. Entsprechend der Muster-APO sind soziale, betriebswirtschaftliche, EU- und vor allem Führungs-, Kommunikations- und Managementkompetenzen aufzubauen (Oberprüfungsamt 2013, S. 75–78).

Die Reform ist als Hinwendung zur Kompetenzorientierung zu interpretieren (Kummer 2016b). Zugleich normiert das Prüfstoffverzeichnis weiterhin das aus der Sicht der Prüferinnen und Prüfer für eine Führungstätigkeit notwendige Wissen. Diese Inhalte müssen den Referendarinnen und Referendaren vermittelt werden (Oberprüfungsamt 2013, S. 77). Das Prüfstoffverzeichnis bleibt damit parallel zur Kompetenzorientierung zentrales Steuerungstool der Ausbildung.

3 Das technische Referendariat als Prozess der Erwachsenenbildung

Die Ausbildung im technischen Referendariat betrifft Erwachsene. Es ist deshalb sinnvoll, sich an Methoden der Erwachsenenbildung zu orientieren (Nuissl 2012). Aus dem Referendariat im Lehramtsbereich ist bekannt, dass Arbeitsbelastung, Termindruck und Ausbildungssystem von den Auszubildenden drastisch kritisiert wurden (Dietrich 2014, S. 1). Dieser sog. »Praxisschock« wurde in Zusammenhang mit hierarchisch-bürokratischen Strukturen, den Konformitätsdruck von Kollegen und einer traditionalistischen, konservativen Haltung in den Ausbildungsstellen gestellt (Müller-Fohrbrodt et al. 1978). Trotz ähnlicher Rahmenbedingungen ergaben Befragungen im Vorfeld der OPA-Reform des Referendariats eine verhältnismäßig hohe Zufriedenheit (Beckmann et al. 2011, S. 49). Ob diese Einschätzung von den heutigen Referendarinnen und Referendaren geteilt wird, wäre eine wertvolle Information.

Der erfolgreiche Lernprozess ist wesentlich von der Schaffung einer geeigneten Lernumgebung durch die Ausbildungsstellen abhängig. Von großer Bedeutung ist die sog. Teilnehmerorientierung, die u. a. die Berücksichtigung der Sicht der Referendarinnen und Referendare beinhaltet. Dies wird von der Muster-APO etwa mit der Möglichkeit einer individuellen Abstimmung aufgenommen (Oberprüfungsamt 2013, S. 74).

Ein weiteres, wichtiges Konzept ist das problemorientierte Lernen. Es ist bekannt, dass Seminare und Frontalunterricht, die lediglich der Wissensvermittlung dienen, wenig zu diesem Ziel beitragen: »Warum schicken Unternehmen ihre Mitarbeiter immer noch massenweise in Seminare, obwohl sich deren Ergebnisse unglaublich gering in der Praxisumsetzung niederschlagen. Warum orientieren sich betriebliche Bildungsbereiche weiterhin an Wissenszielen, anstatt sich an Kompetenzzielen auszurichten?« (Erpenbeck und Sauter 2016, S. 90). Die für eine spätere Führungstätigkeit notwendigen Kompetenzen befinden sich nicht als Wissen über Management in einem Seminarhefter. Daran ändert sich auch nichts, wenn das Wissen in einer Prüfung vorgefunden und benotet wird.

Die Muster-APO knüpft hier an, wenn sie in § 6 fordert: »Dabei soll selbstverantwortliches Handeln ein entsprechendes Gewicht erhalten. Priorität hat die Kompetenzvermittlung von methodischen Fähigkeiten im ganzheitlichen Arbeitsprozess. Vorrang vor reiner Informationsvermittlung sollen die prozessbegleitenden Maßnahmen« haben. Die pure Bereitstellung von Wissen garantiert keinen Erfolg: »Erwachsene sind lernfähig, aber unbelehrbar« (Siebert 2012). Es kann aber vorausgesetzt werden, dass Erwachsene

- lernen, was sie lernen wollen und was sie für sinnvoll erachten,
- beim Lernen auf die Ressourcen zurückgreifen, über die sie bereits verfügen,

- unter geeigneten Bedingungen bereit sind, Verantwortung für sich und ihr Lernen zu übernehmen (Illeris 2012, S. 37).

Diese Grundsätze sind aus einer konstruktivistischen Lerntheorie abgeleitet, die davon ausgeht, dass Lernen ein aktiver und selbstgesteuerter Prozess ist (Brinker und Schumacher 2014). Es ist Aufgabe der Ausbildungsleitungen, eine Lernumgebung zu schaffen, in denen die Referendarinnen und Referendare ihre Ziele erreichen und dafür selbst Verantwortung übernehmen können. Eine Lernkultur, die das berücksichtigt, muss Teilnehmerorientierung, problemorientiertes Lernen und die Ermöglichung eines selbstgesteuerten Lernens in den Mittelpunkt stellen (Erpenbeck et al. 2015).

4 Output-Orientierung

Qualitätssicherung ist für die Ausbildung eine ebenso zentrale Frage, wie für andere Bereiche der öffentlichen Verwaltung. Um den Qualitätszyklus steuern zu können, müssen die Ausbildungsziele in überprüfbarer Weise formuliert werden. Die traditionelle Input-Orientierung der Ausbildung in Form von Schlagworten im Prüfstoffverzeichnis, d. h. die Ausrichtung auf das, was in der Prüfung gewusst werden soll, ist dafür wenig geeignet. Jeder Prüfstoffunterpunkt kann und muss auf sehr vielfältige Weise interpretiert werden. Für die Referendarinnen und Referendare sowie die Auszubildenden ist allerdings teilweise nur schwer zu erkennen, was mit einem Punkt ursprünglich gemeint war, worum es in der Prüfung gehen wird und welcher Bezug zur späteren Tätigkeit besteht. Dementsprechend schwierig sind Motivationsaufbau und Lernprozess. Erst die Prüfung macht sichtbar, ob erfolgreich gelernt wurde. Die Verantwortung fällt den Referendarinnen und Referendaren zu. Das input-orientierte System provoziert einen Lernprozess, in dem Fachwissen für die Prüfung gelernt wird und fragt nicht danach, was die Führungskräfte anschließend tatsächlich können werden. Darin besteht ein grundsätzliches Steuerungsproblem, dass nicht mit dem Hinweis auf die eigene, erfolgreiche Ausbildung relativiert werden sollte.

Es ist darum sinnvoll, die im Prüfstoffverzeichnis niedergelegten Wissensbestände in überprüfbare Lernergebnisse (»learning outcomes«) umzuformen. Die Verantwortung für die Formulierung der Ziele fällt der Ausbildungsleitung, ihre selbstgesteuerte Erreichung größtenteils den Referendarinnen und Referendaren zu. Die Einführung eines derartigen Steuerungssystems war Kernbestandteil der Bologna-Reform. Es geht also nicht mehr allein um die Beschreibung von Wissen, über das nach der Prüfung verfügt werden soll (Input, Prüfstoffverzeichnis), sondern darum, was die Referendarinnen und Referendare nach der Ausbildung in der Lage sind zu tun (Output, Kompetenzen). Dabei ist ein wesentlicher Punkt, die Lernergebnisse mit Hinblick auf die Stufen einer Lerntaxonomie zu

Tab. 1: Formale Struktur der acht Stufen des Deutschen Qualifikationsrahmens

Niveauidikator Anforderungsstruktur			
Fachkompetenz		Personale Kompetenz	
Wissen	Fertigkeiten	Sozialkompetenz	Selbständigkeit
Tiefe und Breite	Instrumentale und systemische Fertigkeiten, Beurteilungsfähigkeit	Team/Führungsfähigkeit, Mitgestaltung und Kommunikation	Eigenständigkeit/Verantwortung, Reflexivität und Lernkompetenz

Nach AK DQR

entwickeln. Hinweise zur Formulierung geben Baumann und Benzing (2013). Die Hauptaufgabe besteht darin, überprüfbare Lernergebnisse so zu formulieren, dass es den Referendarinnen und Referendaren ermöglicht wird, die im Referendariat angestrebten Kompetenzen erfolgreich selbst aufzubauen. Auf der abstrakteren Ebene eines weiter zu reduzierenden Prüfstoffverzeichnisses bleibt die Input-Steuerung relevant, um die übergeordneten Lerninhalte zu beschreiben (Scholl 2009).

Es ist Aufgabe der Ausbildungsleitung, zusammen mit den Referendarinnen und Referendaren einen geeigneten Lernraum zu schaffen und geeignete Ausbildungsmethoden zur Anwendung zu bringen. Da die Aktivierung der Beteiligten und Steuerung über Ziele in den Mittelpunkt rückt, lässt sich die pädagogische Problematik mit im Bereich »Geodäsie und Geoinformation« bekannten Steuerungsmodellen und Leitbildern verknüpfen. Das Fachwissen verschwindet nicht, sondern wird in den Lernergebnissen als Träger für den Kompetenzaufbau genutzt. Für die konkrete Formulierung muss ermittelt werden, um welche Inhalte es geht, welche Kompetenzen angestrebt werden und auf welchem Niveau eines Qualifikationsrahmens sich die Ausbildung bewegt (Tab. 1). Ein wichtiger Orientierungspunkt ist der Deutsche Qualifikationsrahmen (DQR), der seit 2013 durch einen Beschluss der Kultusministerkonferenz wirksam ist. Der Rahmen kennt acht Stufen, die jeweils in zwei Kompetenzbereiche unterteilt werden (vgl. Tab. 1).

Die Stufen dienen dazu, verschiedene Ausbildungen vergleichbar zu machen. Dem ersten berufsqualifizierenden Abschluss (Bachelor, Meister) ist die Stufe 6, dem Master die Stufe 7 und der Promotion und dem Staatsexamen die Stufe 8 zugeordnet (DQR 2014). Vor der Formulierung der Lernergebnisse muss geklärt werden, an welcher Stelle, mit welchen Mitteln, in welcher Lernumgebung und durch wessen Unterstützung die Ziele erreicht werden sollen. Das Ziel muss anschließend aus Sicht der Referendarinnen und Referendare formuliert werden. Die konkrete Erstellung wird in Anlehnung an Leitfäden aus dem Hochschulbereich durchgeführt (Baldauf-Müller et al. 2013). In jedem Lernergebnis wird möglichst nur ein Verb (z. B. wissen, diskutieren, bewerten) genutzt, um die konkrete Fähigkeit output-orientiert zu beschreiben. Diese Verben können den Niveaus einer sog. Lerntaxonomie zugeordnet werden (vgl. Abb. 1). Ein verbreitetes Schema ist eine hierarchische sechsstufige Einteilung (1. Kennen,

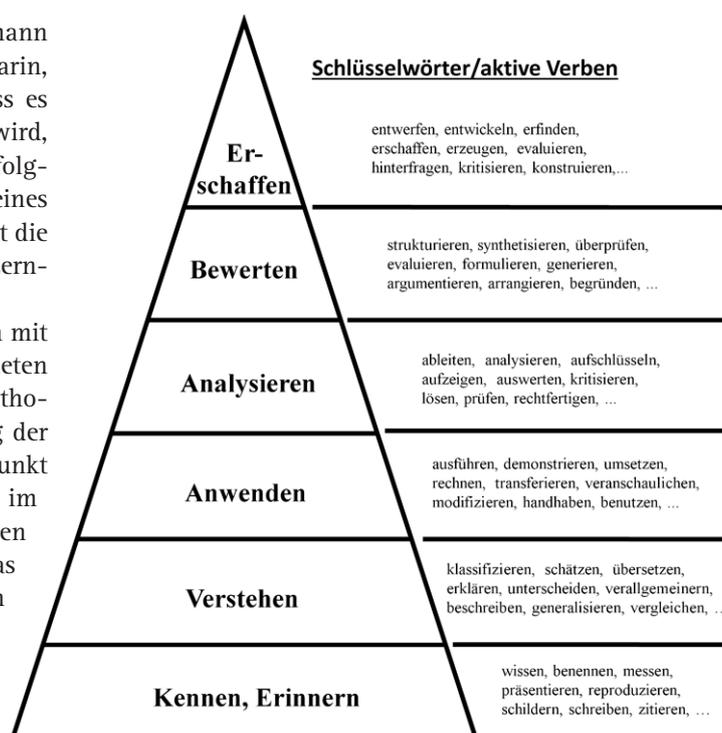


Abb. 1: Lerntaxonomie in Anlehnung an Bloom (1972)

2. Verstehen, ..., 6. Erschaffen), die sich an Arbeiten Blooms oder Andersons anlehnt (Baumgartner 2014). Es ist darauf hinzuweisen, dass die Stufen der Taxonomie nicht den einzelnen Stufen des DQR entsprechen. Für Kompetenzentwicklung ist weitaus mehr notwendig als eine output-orientierte Formulierung der Lernergebnisse.

5 Umsetzungsansatz in Berlin

Der Berliner Verwaltung und Hochschullandschaft liegen Erfahrungen mit dem Aufbau kompetenzorientierter Ausbildungsformen vor. Das Referendariat für den Schuldienst wurde ab 2011 gestrafft und modularisiert. Es wurden Kompetenzbeschreibungen, verbindliche Bildungsstandards und mehr Praxisbezug eingeführt (Kaiser et al. 2014, S. 8). Der Modellstudiengang Medizin an der Charité baut auf einem ähnlichen Reformansatz auf, zusätzlich wurde eine leistungsfähige E-Learning Plattform realisiert (Balzer et al. 2016).

Um die Vergleichbarkeit des Referendariats nach außen zu gewährleisten, wird auf das »European Credit Transfer and Accumulation System« (ECTS) zurückgegriffen. Die

Tab. 2: Vierstufenschema

1. Einleitung	2. Inhalt	3. Aktives Verb	4. DQR
Einleitungssequenz:	Bezug zum Modulinhalt (Prüfstoffverzeichnis)	Beschreibung des kognitiven Prozesses und der erreichten Erkenntnisstufe	Bezug zur Niveaustufe 8 des DQR
Die Referendarinnen und Referendare sind nach dem Abschnitt in der Lage:	Fach 6 → GeoGovernment und Strategien → Strategien der Zusammenarbeit → Föderalismus → Verfassungsrecht/Vermessung; Grundsätze Zusammenarbeit (AdV); Bund-Länder Kooperation; Lenkungsausschuss Geobasis	siehe Schlüsselwörter/ Verbliste (vgl. Abb. 1)	siehe Formulierungshilfen für Niveaustufe 8 des DQR (vgl. Tab. 3)

Nach TH Wildau 2012

konkreten Lernergebnisse für das Vermessungsreferendariat in Berlin werden aus dem Prüfstoffverzeichnis, weiteren Inhalten der Muster-APO bzw. Berliner APO und den tatsächlichen Prozessen bei den einzelnen Ausbildungsstationen abgeleitet. Das Prüfstoffverzeichnis wurde zu diesem Zweck und als Grundstock für ein Wiki weiter untergliedert und in elektronische Form überführt. Die Lernergebnisse werden mit allen Akteuren abgestimmt. Die Fächer des Prüfstoffverzeichnisses werden als Module begriffen, die aus Ausbildungsbausteinen bestehen. Die Bausteine bilden die jeweiligen Unterpunkte des Prüfstoffverzeichnisses in die formale Struktur des DQR ab. Sie enthalten zusätzlich zu den Lernergebnissen die Prüfstoffinhalte, aktuelle Literaturhinweise, Ausbildungs- und Überprüfungsverfahren, den Verweis auf das geplante E-Learning sowie Dauer und Anzahl der ECTS-Punkte. Bei der Formulierung der Lernergebnisse und der Wahl der Ausbildungsmethoden wird angestrebt, den Anforderungen des Niveau 8 des DQR zu entsprechen (vgl. Tab. 3). Bei der konkreten Formulierung wird ein »Vierstufenschema« angewandt (Tab. 2).

Im Hinblick auf den in Tab. 2 angeführten Prüfstoffunterpunkt aus dem Fach 6 kann ein Lernergebnis lauten: Die Referendarinnen und Referendare sind nach dem Abschnitt in der Lage, die Effektivität der föderalen Kooperation im Rahmen der AdV zu diskutieren. Das Ergebnis kann nach dem Abschnitt unmittelbar in eine Prüfungsfrage umformuliert werden.

Die real zur Verfügung stehende Ausbildungszeit kann nur mit einer begrenzten Zahl Lernergebnisse verknüpft werden. Um dem derzeitigen Inhaltsumfang des Prüfstoffverzeichnisses gerecht zu werden, müssen pro ECTS-Punkt zwei bis drei Lernergebnisse formuliert werden. Werden die im Hochschulbereich üblichen 30 Arbeitsstunden für einen ECTS-Punkt zugrunde gelegt, müssen Unterpunkte des Prüfstoffverzeichnisses ausgelassen werden. Einem ECTS-Punkt wurden daher 24 Arbeitsstunden zugeordnet. Da deshalb rechnerisch pro Ergebnis nur ca. 8 Stunden zu Verfügung stehen, wird schnell die Grenze erreicht, wo noch mit realem Lernerfolg gerechnet werden kann. Das Fachwissen der Fächer 3 bis 6 (Liegen-

schaftskataster und Landesvermessung, Geobasisinformationssystem; Landentwicklung; Landesplanung und Städtebau; Geodatenmanagement und Geodateninfrastruktur) wird im Bereich Fachkompetenz des DQR verortet. Die Lernergebnisse im Bereich der Personalen Kompetenz des DQR dienen dazu, an Fachinhalten den Aufbau der darunter subsumierten bzw. anderer in der Muster-APO verlangter Kompetenzen zu ermöglichen. Es stellt sich die Frage, wie und wo die Inhalte der fachrichtungsübergreifenden Fächer 1 und 2 (Allgemeine Rechts- und Verwaltungsgrundlagen, Führungsaufgaben und Wirtschaftlichkeit) abgebildet werden. Dafür stehen die 24 Wochen des Ausbildungsabschnittes V zur Verfügung. Die Inhalte sollen allerdings in der gesamten Ausbildungszeit vermittelt werden. Als Lösung wurde in den Fächern 3 bis 6 ein Block von sechs Wochen rechnerisch für Lernergebnisse reserviert, die Inhalte der fachrichtungsübergreifenden Fächer mit Inhalten des Abschnitts verbinden.

Es wird bei der Berechnung der Anzahl der Lernergebnisse davon ausgegangen, dass die Referendarinnen und Referendare pro Tag ca. 2 Stunden direkt betreut werden (Präsenzzeit), sechs Stunden verbleiben als Selbstlern- oder Projektzeit. Da der summierten Präsenzzeit in jedem Ausbildungsabschnitt nur eine geringe Anzahl ECTS-Punkte gegenübersteht, sind für diese Zeit dementsprechend wenige Ziele zu formulieren und zu erreichen. Die klassische Input-Steuerung verdeckt diese Tatsache, wenn etwa in einem Frontalunterricht von wenigen Stunden große Teile des Verwaltungsrechts »vermittelt« werden. Die Lernergebnisse der Präsenzlehre sind dennoch von herausragender Bedeutung, weil an ihnen das implizite Wissen der Auszubildenden sichtbar werden kann. Sie werden in direkter Abstimmung mit den für die Betreuung zuständigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern formuliert. Dadurch wird zugleich einer besseren Anbindung der Referendarinnen und Referendare in die realen Arbeitsprozesse erreicht als durch die Nennung eines bloßen Wissensinhaltes (etwa: »Bauordnungsrecht«) für einen Vortrag. Der Zeitaufwand wird transparenter und alle Akteure können sich besser vorbereiten.

Im Rahmen der gemeinsamen Erstellung der Lernergebnisse fiel auf, dass in der Regel aktive Verben der unteren Stufen (1. Kennen, 2. Verstehen) der Lerntaxonomie (vgl. Abb. 1) vorgeschlagen werden. Dies ist vermutlich eine Folge der Ausbildung aller Beteiligten in input-orientierten Systemen, in denen es primär um Wissensvermittlung ging. Es wird vielfach davon ausgegangen, dass es genügt, wenn die Referendarinnen und Referendare über ein Thema »Bescheid wissen«. Kompetenzorientierung schließt Fachwissen selbstverständlich ein, setzt sich aber darüber hinaus weitergehende Ziele. Zudem wurde deutlich, dass durch die Straffung der Inhalte in der Reform des Referendariats eine drastische zeitliche Drängung eingetreten ist. Besteht das Ziel, tatsächlich alle Inhalte des Prüfstoffverzeichnisses zu adressieren, stehen z.B. für den Unterpunkt: »Liegenschaftskataster« (Fach 3) rechnerisch lediglich sechs Wochen und ca. 10 ECTS-Punkte zur Verfügung. Die Output-Steuerung macht sichtbar, dass die im Prüfstoffverzeichnis normierten Wissensbestände in der zur Verfügung stehenden Zeit nicht in gewohnter Qualität vermittelt werden können. Es besteht ein Zielkonflikt zwischen der gewünschten Kompetenzentwicklung und der trotz Reform beibehaltenen Input-Orientierung durch das Prüfstoffverzeichnis. Die Zeit, die für »Vorratslernen« aufgewendet werden muss, geht für die Kompetenzentwicklung weitgehend verloren.

6 Kompetenzorientierung

Der Wechsel zur Output-Orientierung ermöglicht ein effektiveres Qualitätsmanagement und schafft mehr Transparenz über die zu erreichenden Ziele. Das Ziel des Referendariats besteht aber nicht darin, Fachwissen effizienter zu vermitteln, sondern darin, Führungskräfte auszubilden. Die Rahmenbedingungen, in denen diese agieren werden, sind durch Volatilität, Ungewissheit, Komplexität und Mehrdeutigkeit gekennzeichnet (Mack et al. 2016). Dennoch müssen Entscheidungen getroffen werden. Es stellt sich die Frage, welche Fähigkeiten gebraucht werden, wenn »Fertigkeiten, Informations- und Methodenwissen, Qualifikationen nicht weiter helfen« (Erpenbeck 2012). Qualifikationen bezeichnen klare Komplexe von Kenntnissen, Fertigkeiten und Fähigkeiten, über die Personen in der beruflichen Tätigkeit verfügen müssen. Sie sind auf Handlungen ausgerichtet und werden durch Zertifikate oder Urkunden bescheinigt (Teichler 2016).

Bereits in den 70er Jahren trat das gerade im Ingenieurbereich unabwiesbare Problem der immer rascheren Veraltung von Wissen in den Fokus der Bildungswissenschaft. Als ein Lösungsansatz wurde von Mertens (1974) der Begriff der Schlüsselqualifikationen eingeführt. Dieser Begriff wurde in den 90er Jahren durch das Konzept der Kompetenz verdrängt (Fuhr 2011). Kompetenzen können als allgemeinste Handlungsfähigkeiten verstanden werden, so etwa im DQR (Sloane 2008), oder als Selbst-

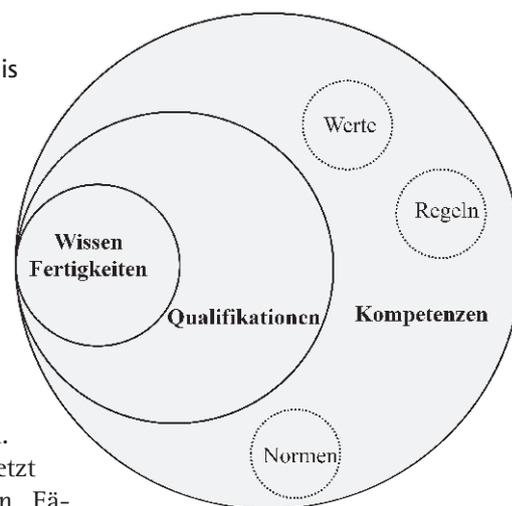
Abb. 2: Verhältnis Wissen, Qualifikation, Kompetenz

(Nach Heyse et al. 2010, S. 71)

organisationsdisposition aufgefasst werden (Erpenbeck et al. 2017). Diese setzt sich aus Wissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten, Erfahrungen und der tatsächlichen Fähigkeit zur Anwendung und Umsetzung zusammen. Diese Fähigkeit wird in der Performanz in einer konkreten Situation sichtbar und bewertbar. Kompetenzen drücken sich in der Fähigkeit aus, neue, offene, unüberschaubare, komplexe und unsichere Situationen selbstorganisiert und aktiv zu bewältigen (Abb. 2) (Heyse 2010). Dies entspricht dem Umfeld, in dem die zukünftigen Führungskräfte im Freien Beruf und Verwaltung agieren werden. Im Gegensatz zur Qualifikation ist die Kompetenz subjektzentriert und verfolgt einen ganzheitlichen Anspruch (Heyse und Erpenbeck 2009, XVI). Kompetenzorientierung begreift die Herausforderung der Führungskräfteentwicklung nicht als ein weiteres Problem der Wissensvermittlung. Fachwissen, Fertigkeiten, Qualifikationen allein ergeben keine Kompetenz – auch wenn es ohne sie keine Kompetenz gibt (vgl. Erpenbeck et al. 2017).

Das Referendariat sollte daher nicht nur output-orientiert, sondern zusätzlich im Rahmen des DQR beschrieben und kompetenzorientiert durchgeführt werden. Es kann, wie andere Ausbildungen, die mit einem Staatsexamen abschließen, dem Niveau 8 des DQR zugeordnet werden (Kummer 2016a). Die übergeordnete Kompetenz, auf die das Vermessungsreferendariat abzielt, ist die individuelle Fähigkeit und Bereitschaft, zielgerichtet, selbstorganisiert, innovativ und verantwortungsbewusst Führungs- und Leitungsaufgaben im Bereich »Geodäsie und Geoinformation« erfolgreich wahrzunehmen. Sie untergliedert sich in Anknüpfung an den DQR in die Kompetenzen, die für die Entwicklung innovativer Lösungen und Verfahren im beruflichen Tätigkeitsfeld benötigt werden, wenn die Anforderungsstruktur durch neuartige und unklare Problemlagen gekennzeichnet ist (vgl. Tab. 3). Die Definition der übergeordneten Kompetenz wurde genutzt, um ein Leitbild für Vermessungsreferendarinnen und -referendare sowie die Auszubildenden in Berlin zu erarbeiten.

Im Hinblick auf die Zielsetzung des technischen Referendariats muss beachtet werden: »Fachwissen ist keine Fachkompetenz, methodisches Wissen ist keine Methodenkompetenz. [...] Aber wie wird Fachwissen zu Fachkompetenzen?« (Arnold und Erpenbeck 2015, S. 61). Die Entwicklung von Kompetenzen lässt sich nicht direkt



Tab. 3: berufsbezogene Kompetenzen des Niveaus 8 des Deutschen Qualifikationsrahmens

Niveau 8 Über Kompetenzen zur Entwicklung innovativer Lösungen und Verfahren in einem beruflichen Tätigkeitsfeld verfügen. Die Anforderungsstruktur ist durch neuartige und unklare Problemlagen gekennzeichnet.			
Fachkompetenz		Personale Kompetenz	
Wissen	Fertigkeiten	Sozialkompetenz	Selbständigkeit
Über umfassendes berufliches Wissen in einem strategie- und innovationsorientierten beruflichen Tätigkeitsfeld verfügen. Über entsprechendes Wissen an den Schnittstellen zu angrenzenden Bereichen verfügen.	Über umfassend entwickelte Fertigkeiten zur Identifizierung und Lösung neuartiger Problemstellungen in einem beruflichen Tätigkeitsfeld verfügen. Innovative Prozesse auch tätigkeitsfeldübergreifend konzipieren, durchführen, steuern, reflektieren und beurteilen. Neue Ideen und Verfahren beurteilen.	Organisationen oder Gruppen mit komplexen bzw. interdisziplinären Aufgabenstellungen verantwortlich leiten, dabei ihre Potenziale aktivieren. Die fachliche Entwicklung anderer nachhaltig gezielt fördern, fachübergreifend Diskussionen führen und in fachspezifischen Diskussionen innovative Beiträge einbringen, auch in internationalen Kontexten.	Für neue komplexe anwendungs- oder forschungsorientierte Aufgaben Ziele unter Reflexion der möglichen gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und kulturellen Auswirkungen definieren, geeignete Mittel wählen und neue Ideen und Prozesse entwickeln.

Nach AK DGR

veranlassen, sie kann nur ermöglicht werden. Kompetenzen lassen sich nicht auf Informationswissen reduzieren. Die darüber hinausgehenden Normen, Werte und Regeln müssen in Form eigener Emotionen und Motivationen verinnerlicht werden. Für die dafür notwendige emotionale Labilisierung wird eine Problemsituation benötigt, die nicht mit vorhandenem Wissen bewältigt werden kann (Erpenbeck et al. 2017, XXIII). Sie muss Freude, Begeisterung, Skepsis, eventuell auch Angst vor dem Scheitern beinhalten. Frontalunterricht, Seminar oder Präsentation sind aus diesem Grund wenig geeignet. Ob die gewünschten Kompetenzen entwickelt werden, hängt von der Ausgestaltung der Lernsituation ab. Wenn sich Lernende aktiv, selbstgesteuert und selbstorganisiert mit realen Problemstellungen auseinandersetzen und dabei zusätzlich internetbasierte Medien (E-Learning) einbinden, sind die Erfolgsaussichten höher, als mit klassischen Vorträgen, Seminaren und der Nutzung von Skripten (Johanning 2012, S. 59).

Das technische Referendariat eignet sich aufgrund seiner Struktur prinzipiell dafür, praxisnah und prozessorientiert Methoden und Situationen für den gewünschten Kompetenzaufbau bereitzustellen. In Form von eigenständigen Lösungen und Bearbeitung von Aufgaben, etwa im Bereich der Liegenschaftsvermessung oder im Rahmen von Unterweisungsgemeinschaften, waren diese schon immer Bestandteil der Ausbildung. Daran kann die Kompetenzorientierung als Querschnittsaufgabe, die sich über die ganze Ausbildung erstreckt, anknüpfen. Den Referendarinnen und Referendaren so viel Verantwortung zu übertragen, dass sie tatsächlich die im Referendariat gewünschten Kompetenzen aufbauen, ist nicht nur aufgrund der Aufgabenstruktur im Bereich »Geodäsie und Geoinformation« eine große Herausforderung.

Mit der Auffassung, dass Lernen ein konstruktiver und von der in der Ausbildung erzeugten Situation abhängiger Prozess ist, verändert sich auch die Aufgabe der Aus-

bildenden (Siebert 2012). Leitbild der input-orientierten Ausbildung ist eine darbietende, anleitende und instruierende Rolle, die Wissen über Gegenstände vermittelt. Im Rahmen einer kompetenzorientierten Ausbildung rückt Coaching im Sinne von Unterstützung, Beratung und Anregung in problem- und prozessorientierten Lernumgebungen in den Mittelpunkt. Coaching bedeutet aber mehr, als Ansprechpartner zu sein, es ist ein »individuelles, maßgeschneidertes Beratungsprogramm« (Brinker und Schumacher 2014, S. 112). Dies setzt eine Lernumgebung voraus, in der die Referendarinnen und Referendare bereits selbstständig und motiviert agieren. Es ist von der Perspektive der Referendarinnen und Referendare auszugehen: Wofür werde ich das in meinem späteren Berufsleben in einer Führungs- und Leitungsfunktion benötigen? Kann diese Frage nicht oder nur mit Verweis auf die Prüfung beantwortet werden, ist weder mit Kompetenzaufbau noch mit nachhaltigem Wissenserwerb zu rechnen und es besteht Reformbedarf.

Ein Problem für die praktische Umsetzung einer kompetenzorientierten Ausbildung ist, dass es wesentlich schwieriger ist, Kompetenzen zu überprüfen, als Wissen abzufragen. Kompetenzen werden nur in ihrer Anwendung sichtbar (Performanz). Im Hinblick auf das Staatsexamen kommt hinzu, dass die Prüfungsmethodik rechtsstaatlichen, objektiven Grundsätzen genügen muss. Eine wissensbasierte Prüfung ermöglicht einen verhältnismäßig objektiven Vergleich, sagt aber wenig über Kompetenzen aus. Es liegen allerdings u. a. im Modellstudiengang Medizin an der Charité Erfahrungen mit gemischten Prüfungsformaten vor (Charité 2015).

Der Aufbau von Kompetenzen kann durch ein Kompetenzmanagementsystem unterstützt werden (Heyse 2010). Dafür wäre am Beginn der Ausbildung eine Selbsteinschätzung des eigenen Kompetenzniveaus durch die Referendarinnen und Referendare vorzunehmen, die re-

gelmäßig wiederholt und durch Fremdeinschätzung ergänzt wird. Dafür muss allerdings geklärt werden, welche konkreten Kompetenzen für die Führungs- und Leitungsfunktionen im Bereich »Geodäsie und Geoinformation« erforderlich sind. Den Ansatz eines Kompetenzprofils diskutiert Kummer (2016b). Es gibt komplexere Lösungsansätze, die die Messbarkeit im Rahmen der probabilistischen Testtheorie thematisieren (Winther 2010).

7 Zusammenfassung und Ausblick

Das technische Referendariat ist das entscheidende Instrument, um die Herausforderungen der Führungskräfteentwicklung im Bereich »Geodäsie und Geoinformation« zu meistern. Beim Neuaufbau der Ausbildung in Berlin wird angestrebt, die Ziele der Reform des Referendariats durch das OPA, bewährte Ausbildungselemente, Erkenntnisse der Erwachsenenbildung und Erfahrungen aus dem Hochschulbereich zu integrieren. Die Reform hat das Referendariat auf die Führungsqualifikation ausgerichtet. Sie kann in Zusammenhang mit einem übergeordneten Paradigmenwechsel gesetzt werden: von der Qualifikations- zur Kompetenzorientierung. Damit ist eine Neuausrichtung der Ausbildungsmethoden, der Qualitätssicherung und auch der Prüfungsprozeduren verbunden. Kompetenzen können allerdings nicht wie Wissen »vermittelt« werden. Zentrale Voraussetzung für ihren Aufbau ist eine Lernumgebung, in der Referendarinnen und Referendare selbstverantwortlich, selbstorganisiert und vernetzt an ihren Zielen arbeiten können. Es ist Aufgabe der Ausbildungsleitung, eine solche Lernumgebung zu schaffen. Der Aufbau eines Prüfstoff-Wikis, die Sammlung von Unterlagen und die Verbesserung der Ausbildung sind nur vernetzt, projektbezogen und gemeinsam mit den Referendarinnen und Referendaren zu bewältigen. Ein wesentlicher Schritt ist die Verknüpfung der Wissensbestände des Prüfstoffverzeichnisses mit geeigneten didaktischen Mitteln im Rahmen einer output-orientierten Steuerung. Erst dadurch wird ein Qualitätsmanagement möglich, das auf eine permanente Verbesserung der Ausbildung abzielt.

Angesichts der umfangreichen Wissensbestände und begrenzten Zeitbudgets für die Unterpunkte des Prüfstoffverzeichnisses wurde deutlich, dass eine umfassende Abdeckung schwer zu realisieren ist. Es ist beabsichtigt, in den kommenden Ausbildungsjahren die Ergebnisse des Qualitätsmanagements zu nutzen, um die formulierten Lernergebnisse nach den Abschnitten anzupassen (Umfang, Inhalt, Kompetenzniveau). Ein weiteres Ziel ist es, das Vorwissen und die persönlichen Ziele der Referendarinnen und Referendare in einem bestimmten Umfang durch Personalisierung der Modulbausteine zu berücksichtigen.

Wie im Hochschulbereich existiert im Referendariat ein großer Zeitblock, in dem Selbstlernen stattfindet und dem von den Ausbildenden in der Regel wenig Aufmerksam-

keit gewidmet wird. Bestimmte Modelle des begleiteten Selbststudiums eignen sich besonders für das Referendariat: problembasiertes Lernen, integrierte Lernaufgabe, Echtprojekte, skriptbasiertes Lernen. Eine Verzahnung der Selbstlernzeit mit den Ausbildungsinhalten und der übrigen Ausbildung ist unbedingt nötig (»Blended Learning«). E-Learning Plattformen können dafür die Voraussetzung schaffen. Die Module in Form der Ausbildungsbausteine, die Literatur sowie andere Medien können digitalisiert und dorthin überführt werden. Für das juristische Referendariat existiert die Plattform »ELAN-REF«, bei der eine Ankoppelung des Berliner Referendariats nicht möglich war. Gleichzeitig ist im Land Berlin für den Schulbereich das System »Moodle« im Einsatz (»Lernraum Berlin«). In Abstimmung mit dem Betreiber wurde ein Bereich geschaffen, um den Einsatz des E-Learnings zu testen. Die Einführung von E-Learning stellt angesichts der vorhandenen Restriktionen (Personal-, Datenschutz-, Urheberrecht) und der Komplexität eine große Herausforderung dar, wenn nicht nur Lehrmaterialien bereitgestellt, sondern die Lernprozesse unterstützt und gesteuert werden sollen. Klassisches E-Learning zielt allerdings in der Regel lediglich auf Wissensaufbau und Qualifikation ab. Kompetenzbasiertes, digitales Lernen stellt höhere Anforderungen. Es ist absehbar, dass sich das klassische E-Learning in vernetzte, kollaborative Formen des »Social Learning« weiterentwickeln wird. Dabei wird die Trennung zwischen Experten und Lerner aufgehoben. Alle Beteiligten bringen ihr Erfahrungswissen ein, bewerten Inhalte und setzen sich mit den Sichten der Anderen auseinander. Es mangelt allerdings an Materialien für eine digitale Ausbildung. Es geht längst nicht mehr nur um online verfügbare Präsentationen oder Skripte, sondern um Lehrvideos, interaktive Formate und Online-Vorlesungen sowie die Vernetzung von Referendarinnen und Referendaren sowie Ausbildenden. Aktuelle Ansätze befassen sich mit dem Aufbau einer modernen Lern- und Lehrinfrastruktur durch dezentrale, cloudbasierte Lösungen unter den Bedingungen eines föderalen Bildungssystems (HPI 2017). Die Online-Bildungsplattform »Open HPI« des Hasso Plattner Instituts mit ihren »Massive Open Online Courses« (Moocs) gibt ein Umsetzungsbeispiel. Das technische Referendariat muss sich diesen Herausforderungen stellen, eine kompetenzorientierte, digitale Lernkultur entwickeln und die Prüfungsprozeduren darauf ausrichten.

Literatur

- AK DQR: Deutscher Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen. Verabschiedet vom Arbeitskreis Deutscher Qualifikationsrahmen (AK DQR) am 22. März 2011. www.dqr.de/media/content/Der_Deutsche_Qualifikationsrahmen_fue_lebenslanges_Lernen.pdf, letzter Zugriff 04/2017.
- Arnold, R., Erpenbeck, J.: Wissen ist keine Kompetenz. Dialoge zur Kompetenzreife. Schneider-Verl. Hohengehren, Baltmannsweiler (Grundlagen der Berufs- und Erwachsenenbildung, 77), 2015.
- Baldauf-Müller, K., Mischun, K., Müller, M.: Leitfaden zur Formulierung und Nutzung von Lernergebnissen, Potsdam, 2013. www.faszination-lehre.de/file/data/Handreichungen/Leitfaeden/130410_leitfaden__lernergebnisse_final.pdf, letzter Zugriff 04/2017.

- Balzer, F., Hautz, W. E., Spies, C., Bietenbeck, A., Dittmar, M., Sugiharto, F., et al.: Development and alignment of undergraduate medical curricula in a web-based, dynamic Learning Opportunities, Objectives and Outcome Platform (L00OP). *Medical teacher* 38 (4), S. 369–377, 2016.
- Baumann, C., Benzing, T.: Output-Orientierung und Kompetenzformulierung im Bologna-Prozess, 2013. www.zils.uniwuertzburg.de/fileadmin/39030000/ZiLS/Material/Kompetenzorientierung/Kompetenzformulierung_15.10.2013.pdf, letzter Zugriff 03/2017.
- Baumgartner, P.: Taxonomie von Unterrichtsmethoden. Ein Plädoyer für didaktische Vielfalt. Waxmann, Münster/New York/München/Berlin, 2014.
- Beck, S.: Öffentliches Personalmanagement zukunftsfähig gestalten. Public Governance (Herbst), 2012.
- Beckmann, K. J., Böhme, C., Bodelschwingh, F., Frölich-von, Rothäusler, C., Strauss, W.-C.: Stärken- und Schwächenanalyse für das technische Referendariat. Projektabschlussbericht. Unter Mitarbeit von J. Brandt, S. Matzdorf und B. Schumacher. Deutsches Institut für Urbanistik (Difu), Berlin, 2011.
- Bloom, B. S. (Hrsg.): Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich. Beltz, Weinheim, Basel (Beltz-Studienbuch, 35), 1972.
- BMVBS: Grundsatzpapier zur Umsetzung der Handlungsempfehlungen aus dem Projektbericht »Stärken- und Schwächenanalyse für das technische Referendariat mit Vorschlägen zum weiteren Vorgehen und Empfehlungen für eine entsprechende Marken- und Imagebildung«. www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/OPA/grundsatzpapier-01-06-11.pdf?__blob=publicationFile, letzter Zugriff 02/2017.
- Brinker, T., Schumacher, E.-M.: Befähigen statt belehren. Neue Lehr- und Lernkultur an Hochschulen. hep, Bern, 2014.
- Charité: Prüfungsordnung des Modellstudiengang Medizin der Charité-Universitätsmedizin Berlin. Amtliches Mitteilungsblatt der Charité 144, S. 1198–1201, 2015.
- Dietrich, F.: Professionalisierungskrisen im Referendariat. Rekonstruktionen zu Krisen und Krisenbearbeitungen in der zweiten Phase der Lehrerbildung. Springer Fachmedien, Wiesbaden, 2014.
- DQR: Liste der zugeordneten Qualifikationen. Aktualisierter Stand: 31. März 2014. www.dqr.de/media/content/Liste_der_zugeordneten_Qualifikationen_31_03_2014_bf.pdf, letzter Zugriff 02/2017.
- Erpenbeck, J. (Hrsg.): Der Königsweg zur Kompetenz. Grundlagen qualitativ-quantitativer Kompetenzerfassung. Waxmann, Münster/New York/München/Berlin (Kompetenzmanagement in der Praxis, Bd. 6), 2012.
- Erpenbeck, J., Rosenstiel, L. von, Grote, S., Sauter, W. (Hrsg.): Handbuch Kompetenzmessung. Erkennen, verstehen und bewerten von Kompetenzen in der betrieblichen, pädagogischen und psychologischen Praxis. Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart, 2017.
- Erpenbeck, J., Sauter, S., Sauter, W.: E-Learning und Blended Learning. Selbstgesteuerte Lernprozesse zum Wissensaufbau und zur Qualifizierung. Springer Gabler, Wiesbaden (Essentials), 2015.
- Erpenbeck, J., Sauter, W.: Stopp! die Kompetenzkatastrophe! Wege in eine neue Bildungswelt. Springer, Berlin/Heidelberg, 2016.
- Fuhr, T. (Hrsg.): Erwachsenenbildung – Weiterbildung. UTB, Stuttgart (Handbuch der Erziehungswissenschaft, 4), 2011.
- Heyse, V., Erpenbeck, J.: Kompetenztraining. 64 modulare Informations- und Trainingsprogramme für die betriebliche, pädagogische und psychologische Praxis. Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 2009.
- Heyse, V.: Verfahren zur Kompetenzermittlung und Kompetenzvermittlung. KODE® im Praxistest. In: V. Heyse, J. Erpenbeck, S. Ortman (Hrsg.): Grundstrukturen menschlicher Kompetenzen. Praxiserprobte Konzepte und Instrumente. Waxmann Verlag GmbH, Münster, S. 55–166, 2010.
- HPI: Die Schul-Cloud. Niedrigschwelliger Zugang zu digitalen Unterrichtsinhalten. Hasso Plattner Institut, 2017. <https://hpi.de/open-campus/hpi-initiativen/schulcloud.html>, letzter Zugriff 03/2017.
- Illeris, K.: Das »Lerndreieck«. Rahmenkonzept für ein übergreifendes Verständnis vom menschlichen Lernen. In: E. Nuissl (Hrsg.): Vom Lernen zum Lehren. Lern- und Lehrforschung für die Weiterbildung. Bonn: Deutsches Institut für Erwachsenenbildung, S. 29–41, 2012. www.die-bonn.de/doks/2006-lehr-lernforschung-01.pdf, letzter Zugriff 04/2017.
- Johanning, A.: Online Communities of Practice – Kompetenzentwicklung und -management auf einem Nebenschauplatz. In: J. Erpenbeck (Hrsg.): Der Königsweg zur Kompetenz. Grundlagen qualitativ-quantitativer Kompetenzerfassung. (Kompetenzmanagement in der Praxis, Bd. 6), Waxmann, Münster/New York/München/Berlin, S. 53–67, 2012.
- Kaysers, J., Herpell, A., Kühne, J.: Handbuch Vorbereitungsdienst. Materialien für den reformierten Berliner Vorbereitungsdienst. Hrsg. v. Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft, Berlin, 2014. www.berlin.de/sen/bildung/fachkraefte/lehrausbildung/vorbereitungsdienst, letzter Zugriff 04/2017.
- Kötter, T.: Interdisziplinäre Prüfer- und Ausbilderforen für das technische Referendariat. *fub* (5), S. 200–204, 2016.
- Kummer, K.: Das neue technische Referendariat in Deutschland. Vortrag am 5.10.2016, Beuth Hochschule. DVW Berlin-Brandenburg, Berlin, 2016a.
- Kummer, K.: Führungsqualifikation für Geodätinnen und Geodäten: Das neue technische Referendariat in Deutschland. *zfv* 139 (5), S. 324–328, 2014.
- Kummer, K.: Interdisziplinäre, länderübergreifende Foren für das technische Referendariat. *fub* (5), S. 193–199, 2016b.
- Mack, O., Khare, A., Kramer, A., Burgartz, T. (Hrsg.): Managing in a VUCA World. Springer International Publishing AG, 2016.
- Mertens, D.: Schlüsselqualifikationen. Sonderdruck. Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 7 (1), 1974.
- Müller-Fohrbrodt, G., Cloetta, B., Dann, H.-D.: Der Praxisschock bei jungen Lehrern. Klett, Stuttgart, 1978.
- Nuissl, E.: Vom Lernen Erwachsener. Empirische Befunde aus unterschiedlichen Disziplinen. In: E. Nuissl (Hrsg.): Vom Lernen zum Lehren. Lern- und Lehrforschung für die Weiterbildung. Bonn: Deutsches Institut für Erwachsenenbildung, S. 217–232, 2012.
- Oberprüfungsamt: Ausbildungs- und Prüfungsordnung für das technische Referendariat. Empfehlung des Kuratoriums des Oberprüfungsamtes – APO –. Bonn, 2013. www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/OPA/blaus_heft_okt_2013.pdf?__blob=publicationFile, letzter Zugriff 03/2017.
- Oberprüfungsamt: Das technische Referendariat – Führungsqualifikation für Hochschulabsolventen, Bonn, 2012. www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/OPA/leitbild.pdf?__blob=publicationFile, letzter Zugriff 03/2017.
- Richter, A.: »Hauptstadt machen« – Die Arbeitgebermarke für die Berliner Verwaltung. *VM* 22 (4), S. 204–207, 2016.
- Scholl, D.: Sind die traditionellen Lehrpläne überflüssig? Zur lehrplantheoretischen Problematik von Bildungsstandards und Kernlehrplänen. Zugl.: Köln, Univ., Diss. 1. Aufl. VS, Verl. für Sozialwiss, Wiesbaden, 2009.
- Siebert, H.: Didaktisches Handeln in der Erwachsenenbildung. Didaktik aus konstruktivistischer Sicht. 6., überarb. Aufl. ZIEL, Augsburg (Grundlagen der Weiterbildung), 2012.
- Sloane, P. F. E.: Zu den Grundlagen eines Deutschen Qualifikationsrahmens (DQR). Konzeptionen, Kategorien, Konstruktionsprinzipien. Bertelsmann, Bielefeld (Schriftenreihe des Bundesinstituts für Berufsbildung Bonn), 2008.
- Teichler, U.: Qualifikationsforschung. In: R. Arnold, A. Krämer-Stürzl (Hrsg.): Handbuch der Berufsbildung. Leske und Budrich, Opladen, S. 501–505, 2016.
- TH Wildau: Modulbeschreibungen: Hinweise zur Formulierung von Lernergebnissen, 2012. www.th-wildau.de/fileadmin/dokumente/hochschule/dokumente/formulare/Studium_und_Lehre/Lernergebnisse_Formulieren_Merkblatt.pdf, letzter Zugriff 04/2017.
- Winther, E.: Kompetenzmessung in der beruflichen Bildung. Zugl.: Berlin, Humboldt-Univ., Habil.-Schr., Bertelsmann, Bielefeld, 2010.

Kontakt

Dr. André Brall
 Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen
 Abt. Geoinformation – III A 9 –
 Fehrbelliner Platz 1, 10707 Berlin
andre.brall@SenSW.berlin.de

Dieser Beitrag ist auch digital verfügbar unter www.geodaesie.info.