Bundesinformationszentrum Landwirtschaft

B&B Agrar

Die Zeitschrift für Bildung und Beratung

1-2019

März 2019
72. Jahrgang

www.bub-agrar.de

Veränderungen begleiten

Digitalisierung in der beruflichen Bildung

Hochschule
Education Lab

Schulprojekt
Global trifft regional

Tierhaltung
Indikatoren für Tierwohl

BZL

www.praxis-agrar.de

Das Bundesinformationszentrum Landwirtschaft (BZL) ist der neutrale und wissensbasierte Informationsdienstleister rund um die Themen Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Imkerei, Garten- und Weinbau – von der Erzeugung bis zur Verarbeitung. Wir erheben und analysieren Daten und Informationen, bereiten sie für unsere Zielgruppen verständlich auf und kommunizieren sie über eine Vielzahl von Medien.

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

welche Qualifikationen und Kompetenzen sind wichtig, um Fachkräfte für die digitale Arbeitswelt fit zu machen? Die fachlich fundierte Arbeit wird zunehmend durch digitalisierte Arbeitsmittel unterstützt. Damit diese Entwicklung gelingen kann, benötigen die Akteure der beruflichen Bildung mehr Zeit für die digitale und medienpädagogische Kompetenzentwicklung.

Voraussetzung für eine gelungene Vermittlung medienpädagogischer Kompetenzen ist zunächst eine entsprechende Schulung der Ausbildungsverantwortlichen. Keine leichte Aufgabe, denn Ausbildungsbetriebe zeigen eine große Heterogenität bezüglich des Status Quo ihrer digitalen Entwicklung.

Wie ist medienpädagogische Kompetenz zu schulen? Was muss dabei berücksichtigt werden? Im Schwerpunkt dieser Ausgabe stellen wir Ihnen ein Modell dazu vor, das vom Bundesinstitut für Berufsbildung zusammen mit betrieblichem Ausbildungspersonal erarbeitet wurde. Zwei weitere Projekte beschäftigen sich mit dem Wissenstransfer beim berufsbezogenen digitalen Lernen sowie der materiellen und methodisch-didaktischen Ausstattung von überbetrieblichen Berufsbildungsstätten.

Wir berichten auch über die praktischen Erfahrungen mit dem Online-Berichtsheft und den Einsatz von Internet und Apps im Unterricht. Viele gute Ansätze, die zeigen, wie sich digitale Kompetenz und Fachkompetenz gemeinsam weiterentwickeln müssen, damit zukunftsfähige berufliche Bildung gelingen kann.

Noch eine Anmerkung in eigener Sache: Mit der Ausgabe 1-2019 der B&B Agrar haben wir einige Veränderungen im Layout des Heftes umgesetzt, um die Zeitschrift für Sie noch übersichtlicher und die thematische Zuordnung noch einfacher zu gestalten. Wir freuen uns über Rückmeldungen zu diesen Neuerungen.

Viel Spaß beim Lesen und eine erkenntnisreiche Lektüre wünscht Ihnen

Dr. Bärbel Brettschneider-Heil, Chefredakteurin

Impressum

Herausgeberin:
Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)
Präsident Dr. Hanns-Christoph Eiden
Deichmanns Aue 29
53179 Bonn
Telefon: +49 (0)228 6845-0

Redaktion:
Dr. Bärbel Brettschneider-Heil, BLE (bb) (Chefredaktion und v.i.S.d.P.)
Telefon: +49 (0)228 6845-2650,
Baerbel.Brettschneider-Heil@ble.de
Hildegard Gräf, BLE (hg)
Telefon: +49 (0)228 6845-2648,
Hildegard.Graef@ble.de
Michaela Kuhn, Königswinter (mk)
michaela.kuhn1@web.de

Redaktionsbüro:
Vera Peffekoven, BLE
Telefon: +49 (0)228 6845-2651,
Fax: +49 (0)228 6845-3444,
Vera.Peffekoven@ble.de

E-Mail-Adressen stehen nur für die allgemeine Kommunikation zur Verfügung, über sie ist kein elektronischer Rechtsverkehr möglich.

B&B Agrar im Internet:
www.bub-agrar.de

Fachberatungskreis:
Regina Bartel, Wissenschaftsjournalistin, Syke; Beatrice Bohe, Bildungsseminar Rauischholzhausen; Markus Bretschneider, Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn; Anne Dirking, Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Bezirksstelle Uelzen; Gabriele Eßer, Berufliche Schule Elmshorn, Außenstelle Thiensen, Ellerhoop; Jürgen Käßer, Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und ländlichen Raum, Schwäbisch Gmünd; Martin Lambers, Deutscher Bauernverband, Berlin; Jörn Möller, Sächsisches Landesamt, Dresden; Dr. Carlo Prinz, Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Bonn; Gabriele Sichler-Stadler, Fortbildungszentrum Triesdorf

Erscheint 4-mal im Jahr ab 2019
Jahresbezugspreis: 18,00 Euro
Einzelbezugspreis: 3,60 Euro

Layout und Umsetzung:
tiff.any GmbH, Berlin
www.tiff.any.de

Druck:
Druckerei Lokay e. K.
Königsberger Straße 3, 64354 Reinheim

Dieses Heft wurde in einem klimaneutralen Druckprozess mit Farben aus nachwachsenden Rohstoffen bei der EMAS-zertifizierten Druckerei Lokay hergestellt (D-115-00036). Das Papier besteht zu 100 Prozent aus Recyclingpapier.

Titelbild: goodluz/stock.adobe.de

Fotos Seite 2: stock.adobe.com: Monkey Business, Rightdx, Kletr; iStock.com: Tepic

Abonnentenservice:
BLE-Medienservice
Telefon: +49 (0)38204 66544
Fax: +49 (0)30 1810 6845520
bestellung@ble-medienservice.de

Die namentlich gekennzeichneten Beiträge geben nicht unbedingt die Auffassung des Herausgebers wieder.

Nachdruck – auch auszugsweise sowie Weitergabe mit Zusätzen, Aufdrucken oder Aufklebern – nur mit Zustimmung der Redaktion gestattet.

B&B Agrar
ISSN 1618-9833, Bestell-Nr. 5901
© BLE 2019

INHALT

B&B Agrar
Die Zeitschrift für Bildung und Beratung

3 Impressum
32 Bundesgesetzblatt
38 Nachrichten
40 Forschung
42 Bücher & Medien
43 BZL-Medien

06 *Der Einsatz digitaler und vernetzter Technologien erfordert vor allem auch Kompetenzen beim Prüfen, Auswerten und Interpretieren von Daten.*

DIGITALISIERUNG

6 Autonome Technologien mit Fachkompetenz nutzen
Markus Bretschneider
Die Produktion und Steuerung landwirtschaftlicher Betriebe wird immer mehr durch Precision Farming, Smart Farming und Digital Farming beeinflusst. Welche Anforderungen erwachsen hieraus für die berufliche Bildung?

9 Digitalen Wandel in der Berufsbildung begleiten
Jens Matthes
Die fortschreitende Digitalisierung führt zu Veränderungen bei Berufsorientierung, -beratung und -ausbildung. Welche Konsequenzen sich für die unterschiedlichen Akteure der agrarwirtschaftlichen Berufsbildung ergeben, untersucht das Projekt DIGI agrar in Sachsen.

12 Bedarfsgerechte Schulung
Marius Michels, Paul Johann Weller von Ahlefeld und Oliver Mußhoff
Hemmnisse in der Digitalisierung der landwirtschaftlichen Betriebe werden unter anderem auf mangelnde Kenntnisse zurückgeführt. Wie müssen die Inhalte einer Schulung zu digitalen Technologien aussehen?

13 Ausbildungspersonal im Fokus
Michael Härtel
Ausbildungsverantwortliche sind gefordert, bei der Gestaltung von Lehr-, Lern- und Arbeitsumgebungen das Potenzial der Digitalisierung aktiv zu nutzen. Voraussetzung dafür ist eine entsprechende Qualifizierung.

16 Mit Mut von 4.0 zu vierpunkteins
Tarek Lababidi
Neue Methoden und Technologien führen in vielen kleinen und mittleren Unternehmen zu Unsicherheit bei den Beschäftigten. Das Projekt vierpunkteins zielt darauf, den Wissenstransfer beim berufsbezogenen digitalen Lernen zu verbessern.

20 ÜBS fit für die digitale Zukunft
Anne Görgen-Engels
Die überbetrieblichen Berufsbildungsstätten (ÜBS) sind verlässliche Partner in der Aus- und Weiterbildung. Im Rahmen des Sonderprogramms ÜBS-Digitalisierung werden sie materiell und methodisch-didaktisch für den Wandel der Ausbildungs- und Arbeitswelt ausgestattet.

Foto: agrarfoto.com

B&B Agrar-ONLINE www.bub-agrar.de

Digitalisierung

Neue Wege braucht das Land

Heidrun Wuttke

Das Leuchtturmprojekt Smart Country Side (SCS) bereitet Dörfer in den Kreisen Höxter und Lippe auf die digital vernetzte Welt vor und liefert Lösungen für die demografischen Probleme vor Ort.
Ab März online

Digitalisierung

Hochschultage berufliche Bildung

Zum Thema der Hochschultage „Digitale Welt – Bildung und Arbeit in Transformationsgesellschaften" diskutierten die Teilnehmenden der Fachtagung Agrarwirtschaft unter anderem die aktuellen Anforderungen im Berufsfeld Agrarwirtschaft sowie im berufs- und fachschulischen Unterricht.
Ab April online

22 Online-Berichtsheft im Praxistest
Joerg Hensiek

Seit Oktober 2017 ist das elektronische Berichtsheft für die Anmeldung zur Abschlussprüfung in allen Ausbildungsberufen bundesweit erlaubt. Was bietet das Online-Berichtsheft? Und wie gut kommt die digitale Version in der Ausbildungspraxis an?

26 Internet und Apps im Unterricht
Hans Böll

Die landwirtschaftlichen Fachschulen in Triesdorf sind sehr gut mit modernen Medien ausgestattet und nutzen die Möglichkeiten der Digitalisierung im Unterricht. Wie werden Studierende dort auf die digitale Zukunft vorbereitet?

HOCHSCHULE

28 Den Wald vor lauter Bäumen nicht sehen?
Elisabeth Frank, Ralf Moshammer und Michael Suda

Viele Studiengänge vermitteln Fachwissen in Einzelgebieten, am notwendigen Gesamtüberblick fehlt es den Studienabsolventen häufig. Am Lehrstuhl für Wald- und Umweltpolitik der Technischen Universität München (TUM) wurden Ansätze entwickelt, um das wissenschaftliche Blickfeld in der Lehre zu weiten.

SCHULPROJEKT

30 Milchwirtschaft – regional und global
Christian Heinemann

Ein fächerübergreifendes Unterrichtsprojekt an der Willy-Brandt-Schule in Kassel machte regionale und globale Zusammenhänge der Milchwirtschaft deutlich. In zwei halbtägigen Workshops erarbeiteten die Schüler dieses komplexe Thema.

TIERHALTUNG

33 Tierschutzindikatoren für die Praxis
Ute Schultheiß, Rita Zapf, Jan Brinkmann, Lars Schrader und Ute Knierim

Aspekte des Tierwohls haben in der Nutztierhaltung stark an Bedeutung gewonnen. Auf nationaler und internationaler Ebene wird die Beurteilung der Gesundheit und des Wohlbefindens landwirtschaftlicher Nutztiere mittels tierbezogener Indikatoren fortentwickelt.

PORTRÄT

36 Akademie für Landbau und Hauswirtschaft in Kupferzell
Ulrike Bletzer

Die Bildungseinrichtung im Hohenlohekreis im Nordosten Baden-Württembergs punktet nicht nur mit einem geschichtsträchtigen Ambiente, sondern auch mit einer ausgesprochen vielseitigen Ausbildung.

Foto: agrarfoto.com

Markus Bretschneider

Autonome Technologien mit Fachkompetenz nutzen

Die Produktion und Steuerung landwirtschaftlicher Betriebe wird immer mehr durch Precision Farming, Smart Farming und Digital Farming beeinflusst. Welche Anforderungen erwachsen hieraus für die berufliche Bildung?

Unter dem Titel „Berufsbildung 4.0 – Fachkräftequalifikationen und Kompetenzen für die digitalisierte Arbeitswelt von morgen" hat eine Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) und des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) untersucht, inwiefern sich Qualifikationsanforderungen in unterschiedlichen Berufsfeldern verändern – unter anderem für die Ausbildungsberufe Landwirt/-in und Fachkraft Agrarservice.

Landwirtschaft 4.0

Grundsätzlich rücken die Begriffe „Industrie 4.0" und „Landwirtschaft 4.0" zweierlei Aspekte in den Mittelpunkt: die Verfügbarkeit von relevanten Produktionsdaten durch den Einsatz von Sensoren und die Vernetzung von Maschinen und Anlagen durch Aktoren zur optimierten Steuerung. Jedoch lassen sich im Hinblick auf Umgebungs- und Umweltbedingungen Unterschiede erkennen. In der Landwirtschaft besitzen natürliche Prozesse mit ihren biotischen und abiotischen Faktoren entscheidenden Einfluss auf die Produktion, sodass sowohl im Hinblick auf die Umwelt wie auch auf die Objekte des Handelns von unstrukturierten und damit vielfach nicht vorhersehbaren Bedingungen gesprochen werden kann (Bechar/Vigneault 2016).

Ein anschauliches Beispiel stellen etwa die gegensätzlichen Witterungsverläufe in Deutschland mit regional massiven Niederschlägen im Juli 2017 und extremer Trockenheit im Jahr 2018 dar. Hieran lässt sich deutlich machen, dass landwirtschaftliche Produktionsbedingungen gegenüber der industriellen Fertigung mehr von Wahrscheinlichkeiten als von Determinanten geprägt werden. Dies rechtfertigt die Verwendung des Begriffs „Landwirtschaft 4.0". Dabei korrespondiert die Vielfalt eingesetzter Technologien mit der Vielfalt landwirtschaftlicher Betriebszweige. Zum Zeitpunkt der Untersuchung ließ sich erkennen, dass mobile Endgeräte in Verbindung mit Apps, digitale Ackerschlagdateien sowie digitales Herdenmanagement und tierindividuelle Fütterungssysteme von den befragten Landwirten und Landwirtinnen am häufigsten genutzt werden. Für Fachkräfte Agrarservice besitzen vor allem GPS-Lenksysteme, damit in Verbindung stehend Technologien zur teilflächenspezifischen Bewirtschaftung von Schlägen sowie IT-gestütztes Auftrags- und Abrechnungsmanagement eine besondere Bedeutung.

Untersuchungsdesign

Die zwischen 2016 und 2018 durchgeführte Untersuchung zur Veränderung von Qualifikations-

Untersuchungsergebnisse werden im Laufe des Frühjahres in der Reihe „Wissenschaftliche Diskussionspapiere" des BIBB unter der Nummer 204 veröffentlicht: *https://www.bibb.de/veroeffentlichungen/de/publication/series/list/8.*

Tabelle: Aktueller und zukünftiger Stellenwert von Fähigkeiten und Fertigkeiten – Beruf Landwirt/-in

Aktueller Stellenwert \ Zukünftiger Stellenwert	**zunehmend** (Kompetenzen werden von mehr als 60% der Befragten mit „zunehmend“ beurteilt)	**gleichbleibend** (Kompetenzen werden von weniger als 60 % der Befragten mit „zunehmend“ beurteilt)
wichtig (Kompetenzen werden von mehr als 60 % der Befragten mit „wichtig“ beurteilt)	■ logisches, analytisches Denken ■ Lernbereitschaft ■ Prozessverständnis	■ Organisationsfähigkeit ■ Vorgänge mit den eigenen Sinnen wahrnehmen ■ Fachkompetenzen in der Tierhaltung und Tierzucht
weniger wichtig (Kompetenzen werden von weniger als 60 % der Befragten mit „wichtig“ beurteilt)	■ zielgerichteter Einsatz von Fach-Software ■ IT-Systeme anwenden ■ Plausibilität von Daten prüfen ■ Medienkompetenz ■ Informationen recherchieren und kritisch bewerten ■ Daten auswerten und nutzen ■ Kommunikationsfähigkeit	■ Problemlösekompetenz ■ Teamfähigkeit ■ Fachkompetenzen in der Pflanzenproduktion

Quelle: BIBB/BMBF-Onlinebefragung 2018 Umfrage „Fachkräftequalifikationen und Kompetenzen für die digitalisierte Arbeit von morgen“; Landwirt/-in (n=88)

anforderungen beruht auf einer qualitativen sowie einer quantitativen Säule. Leitende Aspekte waren die Art und Nutzung von Digitalisierungs- und Vernetzungsansätzen, die daraus resultierenden Veränderungen von Tätigkeiten und Kompetenzen sowie die Reaktion von Betrieben. Vor diesem Hintergrund wurde ausgehend von einer Sektor- und Literaturanalyse ein Leitfaden für Experteninterviews entwickelt. Im Anschluss wurden Betriebe für die Durchführung von Fallstudien identifiziert. Insgesamt konnten 58 Personen auf operativer und strategischer Ebene interviewt und neun Fallstudien in „Schrittmacherbetrieben“ unterschiedlicher landwirtschaftlicher Betriebszweige durchgeführt werden. Ergänzend wurde zudem eine Onlinebefragung zu den anerkannten Ausbildungsberufen Landwirt/-in (N = 88) sowie Fachkraft Agrarservice (N = 28) durchgeführt. Auf dieser Grundlage konnten schließlich Handlungsempfehlungen formuliert werden.

Kompetenzen

Das Fundament beruflicher Handlungsfähigkeit wird nach wie vor in Fachkompetenzen im Pflanzenbau und in der Tierhaltung gesehen. Die Nähe zu Pflanzen und Tieren erweist sich dabei als identitätsstiftend. In den Interviews wurde in diesem Zusammenhang immer wieder die Bedeutung der eigenen Wahrnehmung im Sinne einer unmittelbaren Feld- und Stallkontrolle angesprochen. Wenngleich digitale und vernetzte Technologien einen erheblichen Beitrag dazu leisten, Transparenz und Steuerung betrieblicher Prozesse zu verbessern, so sollen betriebliche Entscheidungen letztlich weiterhin in den Händen von Landwirtinnen und Landwirten verbleiben und eingesetzte Systeme keine eigenständigen Entscheidungen treffen. Sie sollen im eigentlichen Sinne als Assistenzsysteme dienen. Die Nutzung solcher Systeme setzt zum einen Kompetenzen im Umgang mit deren Einrichtung, Bedienung und Steuerung voraus, vor allem sind es aber Kompetenzen wie das Prüfen, Auswerten und Interpretieren, also die zielgerichtete Nutzung von Daten, die zukünftig an Bedeutung gewinnen werden. Erkennbar ist zudem eine wachsende Bedeutung überfachlicher Kompetenzen (s. Tabelle).

Sofern digitale und vernetzte Technologien in Ausbildungsbetrieben eingesetzt werden, kommen Auszubildende notwendigerweise damit in Berührung. Insbesondere die Anwendung komplexer Technologien erfordert jedoch eine systematische Heranführung an eine (spätestens mit Abschluss der Ausbildung) zielgerichtete und sichere Handhabung. Der Gewährleistung eines systematischen Datenflusses im Kontext von Precision Farming dient beispielsweise ein vom Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück entwickeltes Unterrichtsmodul „Informationsgestützte Agrartechnik“, das im Fachschulunterricht für Techniker/-innen eingesetzt wird und Fähigkeiten von der Schaffung einer Datengrundlage über deren Anwendung und Nutzung bis hin zur Datenauswertung und Verbesserung der ursprünglichen Datengrundlage für den Pflanzenbau vermittelt.

Im Hinblick auf Kompetenzentwicklung, vor allem jedoch im Hinblick auf den Erhalt erworbener Kompetenzen, ist die Frage aufzuwerfen, wie die Fähigkeit zu einer eigenen differenzierten Wahrnehmung bei zunehmender Nutzung digitalisierter Technologien entwickelt und erhalten werden kann, da eine „Qualifizierung im Prozess der Arbeit […] nur eingeschränkt möglich [ist]“ (Hackel 2017). Dieser Aspekt kommt vor allem dann zum Tragen, wenn Störungen in Prozessabläufen erkannt und ursächlich behoben werden müssen.

Literatur
Bechar, A.; Vigneault, C. (2016): Agricultural Robots for Field Operations: Concepts and Components. In: Biosystems Engineering, Vol. 147, S. 94–11.
Hackel, M. (2017): Zwischen Mensch und Maschine. Berufsbildung im digitalen Zeitalter. In: Organisationsentwicklung. Zeitschrift für Unternehmensentwicklung und Change Management, H. 2, S. 27–31.
Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein (2018): On-Farm-Research auf Gut Helmstorf. Rendsburg. URL: *https://www.lksh.de/fileadmin/dokumente/AADownloadcenter/Archiv_On_Farm_Research/OFR-Zielstellung-Projektteam/OFR_Abschlussbericht_2018__deutsche_Version.pdf* (Abruf 11.1.2019).

Foto: landpixel.de

Die Ausbildung sollte systematisch an eine zielgerichtete und sichere Handhabung komplexer Technologien heranführen.

Ausbildungsordnung

Das rasante und sich anscheinend immer weiter beschleunigende Tempo der Digitalisierung und Vernetzung scheint also auf den ersten Blick eine ebenso rasche Anpassung von Ausbildungsordnungen nahezulegen, insbesondere im Hinblick auf die aus dem Jahre 1995 und damit inzwischen fast 25 Jahre alte Ausbildungsordnung Landwirt/-in. Die Ergebnisse der Untersuchung belegen dies jedoch nicht zwingend. Ursächlich hierfür sind nicht die sich in der betrieblichen Praxis faktisch vollziehenden Veränderungen, sondern die besondere formale Struktur der Ausbildungsordnung mit 17 Betriebszweigen, davon neun im pflanzlichen und acht im tierischen Bereich.

Aus diesen beiden Bereichen sind von den Auszubildenden jeweils zwei Betriebszweige auszuwählen. Dies ermöglicht einen sehr bedarfsorientierten Zuschnitt der Ausbildung. Aus dem Umstand, dass die zu vermittelnden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten für jeden der 17 Betriebszweige umsetzbar sein müssen, resultiert ein vergleichsweise hoher Abstraktionsgrad. Dieser bietet neben den grundsätzlich technikoffenen Formulierungen einen gewissen Schutz vor einer schnellen Alterung der Inhalte. Statt Modernisierung wäre ein niedrigschwelliger Ansatz, nämlich die Ergänzung einer integrativen Berufsbildposition „Digitalisierung der Arbeit, Datenschutz und Informationssicherheit“ denkbar, wie sie etwa für die industriellen Metallberufe seit dem 1. August 2018 gilt (www.bibb.de/tools/berufesuche/index.php/regulation/zweiteaend_vo_metall_2018.pdf).

Im Hinblick auf das Berufsverständnis ist zu ergänzen, dass im Kern derzeit keine vollständig neuen Aufgaben entstehen, vielmehr werden bestehende Aufgaben im Umgang mit Pflanzen und Tieren durch veränderte Arbeitsmittel technologisch angereichert.

Aus- und Fortbildung

Die Heterogenität landwirtschaftlicher Betriebszweige spiegelt sich auch in der Heterogenität von Fort- und Weiterbildungsangeboten wider. In der Untersuchung hat sich gezeigt, dass digitale Anwendungen und Technologien im Rahmen existierender Angebote bislang jedoch eher von randständiger Bedeutung sind. Unter der Perspektive der Betriebsorganisation und Betriebsführung als Gesamtsystem sollte der Aspekt der Passung zwischen betrieblichen Gegebenheiten und Technologien im Hinblick auf Voraussetzungen, Nutzen und Grenzen zukünftig stärker im Fokus stehen. Neben diesen Anforderungen auf strategischer Ebene erfüllen Fort- und Weiterbildungen darüber hinaus aber auch die Funktion einer auf die berufliche Erstausbildung aufbauenden Spezialisierung, die eher im operativen Bereich anzusiedeln ist. Digitale Anwendungen und Technologien besitzen hier – ähnlich wie bei den Ausbildungsordnungen – einen integrativen Charakter, sodass auch hier technikoffene Formulierungen nicht zwingend eine Anpassung erforderlich machen.

Ausblick

Wie eingangs beschrieben, liegt der zentrale Nutzen von Digitalisierung und Vernetzung in der Steuerung und Optimierung von Prozessen auf der Grundlage ermittelter und ausgewerteter Betriebsdaten. In den durchgeführten Fallstudien wie auch in den Interviews finden sich jedoch zahlreiche Hinweise darauf, dass Technologien inselartig eingesetzt werden und deren Nutzen damit oftmals nicht vollständig ausgeschöpft wird. Als Begründung lässt sich häufig die mangelnde Kompatibilität von Systemen identifizieren, zumal in der Regel „mehrere Farben auf dem Hof stehen“, so die Formulierung eines der interviewten Landwirte. Handhabung und Bedienung werden zudem immer komplexer, sodass mehr Zeit zur Kompetenzentwicklung benötigt wird. Darüber hinaus ist im Rahmen einer Studie der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein zur Erprobung und Bewertung angebotener Techniken im Bereich Precision Farming deutlich geworden, dass „komplexe pflanzenbauliche Zusammenhänge […] pauschaliert nicht über Algorithmen erklärbar, vorhersagbar und steuerbar [sind]“ (Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein 2018, S. 152). In diesem Spannungsfeld aus Nutzen, Voraussetzungen und Grenzen des Einsatzes digitaler und vernetzter Technologien gilt es, die weiteren Entwicklungen im Blick zu behalten und das Verhältnis zwischen autonomen Maschinen und eigenständigen Fachkräften zu gestalten.

Der Autor

Markus Bretschneider
Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), Bonn
bretschneider@bibb.de

Foto: agrarfoto.com

Jens Matthes

Digitalen Wandel in der Berufsbildung begleiten

Die fortschreitende Digitalisierung führt zu Veränderungen bei Berufsorientierung, -beratung und -ausbildung. Welche Konsequenzen sich für die unterschiedlichen Akteure der agrarwirtschaftlichen Berufsbildung ergeben, untersucht das Projekt DIGI agrar in Sachsen.

Die sogenannte vierte industrielle Revolution verändert den Gartenbau und die Landwirtschaft. Agrarbetriebe setzen zunehmend auf digital vernetzte Arbeitsprozesse. Der steigende Digitalisierungsgrad spiegelt sich jedoch nicht immer in gleichem Maße in der Berufsausbildung wider, wodurch eine große Heterogenität zwischen den Ausbildungsbetrieben entsteht.

In diesem Kontext führt „ARBEIT UND LEBEN Sachsen e. V.“, eine Organisation der arbeitsweltbezogenen Jugend- und Erwachsenenbildung, das Projekt „DIGI agrar“ durch. Betriebe, Berufliche Schulzentren und die Träger der Überbetrieblichen Ausbildung werden zur Gestaltung des technologischen Wandels in der Berufsausbildung beraten und begleitet. Der Fokus liegt dabei auf den Berufen mit den stärksten Ausbildungszahlen sowie mit einer großen Dynamik im Bereich Wirtschaft 4.0 in Sachsen: Gärtner/-in Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau und Zierpflanzenbau sowie Fachkraft Agrarservice, Landwirt/-in und Tierwirt/-in Fachrichtung Rinderhaltung.

Forschungsansatz

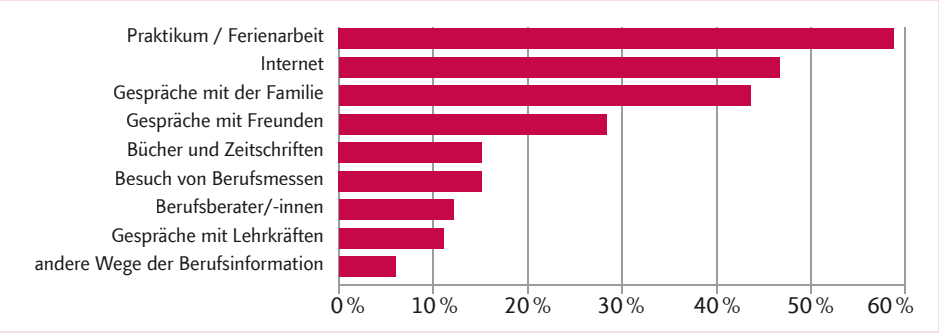
Grundlage zur Ermittlung der Ausbildungssituation im Kontext der Digitalisierung in Sachsen ist eine Praxisstudie, deren Kern eine im Februar 2018 durchgeführte Betriebsbefragung bildet. 104 Ausbildungsbetriebe haben daran teilgenommen. An den Beruflichen Schulzentren Dresden, Wurzen, Löbau und Freiberg wurden die Antworten von 218 Azubis des zweiten und dritten Lehrjahres in den genannten grünen Ausbildungsberufen einbezogen. Ergänzend fanden 15 Interviews mit Expertinnen und Experten statt. Darüber hinaus wurden die Internetauftritte von Ausbildungsbetrieben, Material der Berufsorientierung und 185 Anzeigen für Ausbildungsstellen (Jobbörse der Agentur für Arbeit, Stand 12/2017) ausgewertet. Im Herbst 2018 fanden vier Präsentationen vor berufsständischen Gremien statt. Hier wurden zentrale Ergebnisse der Praxisstudie diskutiert.

Berufsinformation

Die Digitalisierung führt zu einer Veränderung der eingesetzten Technologien. GPS-gesteuerte Traktoren oder digitale Gewächshaussteuerungen sind zum Standard in den Betrieben geworden und haben Einzug in die Ausbildung gehalten. Diese Veränderung gilt es in den Medien zur Berufsorientierung und Information so darzustellen, dass Interessenten ein reales Bild erhalten. Beispielsweise ist die bildliche Darstellung der Reinigung eines Kuhstalls mit der Mistgabel im Informationsportal der Bundesagentur für Arbeit als kritisch zu werten, wenn nicht auch die maschinelle Reinigung beziehungsweise der Einsatz eines Stallreinigungsroboters gezeigt wird (BERUFENET: Landwirt/-in 2019). Mit den digitalen Medien und der Affinität der Jugendlichen

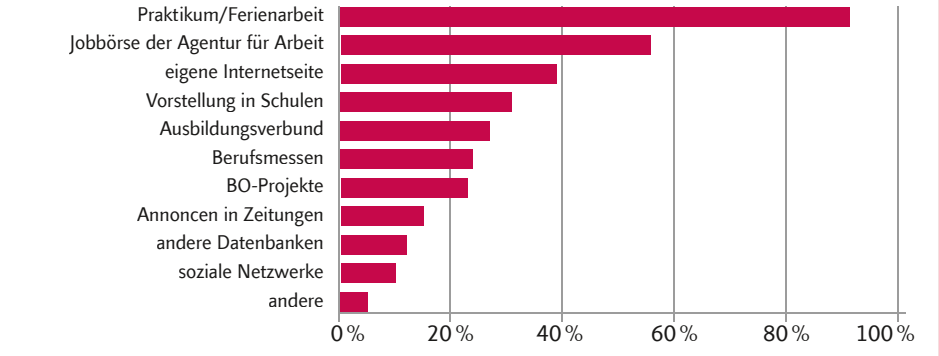
Das Projekt DIGI agrar wird als JOBSTARTER plus-Projekt aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und des Europäischen Sozialfonds gefördert. Die DIGI agrar-Praxisstudie kann beim Projektträger ARBEIT UND LEBEN Sachsen ab Sommer 2019 angefordert werden.

Abbildung 1: Wege der Jugendlichen zur Berufsinformation



Quelle: ARBEIT UND LEBEN

Abbildung 2: Wege der Betriebe zur Azubigewinnung



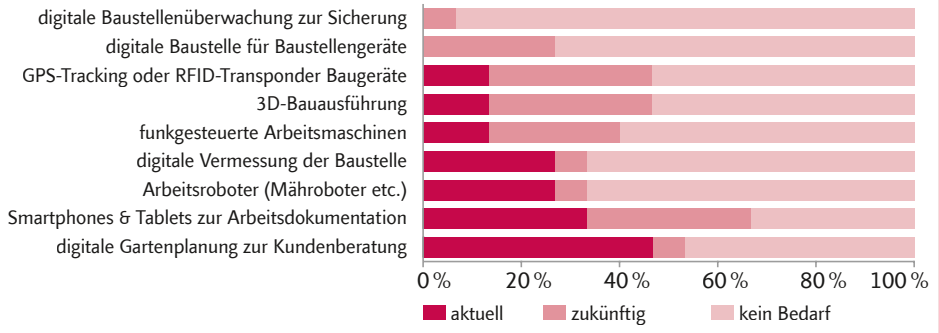
Quelle: ARBEIT UND LEBEN

zur Internetnutzung gibt es eine ständige Verfügbarkeit von Informationen zu Berufen und Ausbildungsbetrieben. Dies wirft die Frage auf, inwiefern die Methoden der Betriebe die Zugangswege der Schulabgänger/-innen abdecken (s. Abbildung 1 und 2).

Daraus schlussfolgernd sollten Ausbildungen (ergänzend zu den bisherigen Wegen der Berufsorientierung) offensiver über webbasierte Medien beworben werden. Mit Videoclips oder einem Instagram-Kanal könnte das betriebliche Ausbildungsmarketing erweitert und Jugendliche verstärkt erreicht werden. Dazu sollten Workshops zum sicheren Umgang mit Facebook und Co. angeboten werden, wie dies der Deutsche Bauernverband bereits realisiert.

Die Jobbörse der Agentur für Arbeit nutzen nur 56 Prozent der Betriebe. Die Anonymisierung von über 20 Prozent der Lehrstellenanzeigen und die Überbetonung des Hauptschulabschlusses als Mindestvoraussetzung sind besonders kritisch zu werten. So verweisen 71 Prozent der Stellenangebote auf den Hauptschulabschluss, obwohl Hauptschüler mit 9 Prozent der sächsischen Schulabgänger die kleinste Gruppe bilden (gegenüber 56,6 Prozent Realschulabsolventen). Letztlich werden mit dem präferierten Hauptschulabschluss auch Rollenklischees in der Landwirtschaft und im Gartenbau gefestigt.

Abbildung 3: Digitale Technologien im Garten- und Landschaftsbau



Quelle: ARBEIT UND LEBEN

Technologie-Standards

Der im ländlichen Raum agierende Agrarbetrieb benötigt für eine Vielzahl digitaler Technologien eine stabile Netzabdeckung. Wie sich aus der Betriebsbefragung und in den Experteninterviews ergab, ist diese aber derzeit nicht immer gegeben. Die Bundesländer sind aufgefordert, die hierfür notwendigen Voraussetzungen für die im ländlichen Raum agierende Agrarwirtschaft zu schaffen.

Welche digitalen Technologien finden in der Praxis überhaupt Anwendung und werden zum Standard (s. Abbildung 3 und 4)? Um den Herausforderungen einer zunehmend digitalen Arbeitswelt gewachsen zu sein, ist es notwendig, dass künftige Absolventinnen und Absolventen unabhängig vom Ausbildungsbetrieb ein einheitliches Kompetenzniveau erlangen. Aktuelle Schwierigkeiten resultieren aus der dargestellten Heterogenität zwischen den Ausbildungsbetrieben.

Lösungsansätze werden darin gesehen, dass Überbetriebliche Ausbildungsstätten (ÜBS) als Innovationszentren fungieren und die Verbundausbildung zwischen unterschiedlich aufgestellten Ausbildungsbetrieben einen ausgleichenden Beitrag leistet (s. Beitrag S. 20). Die Träger der ÜBS sind angehalten zu prüfen, welche Technologien in der Praxis Einzug gehalten haben (um diese vorzuhalten), an die Bildungsberater/-innen der zuständigen Stellen wird appelliert, Betriebe mit geringem Digitalisierungsgrad für eine Verbundausbildung zu sensibilisieren.

Aktuell wird in Sachsen zum Beispiel das ÜBS-Angebot „Landwirtschaftliche PC-Anwendung“ für die Fachkraft Agrarservice überarbeitet. Geplant ist, die Themen Datenübertragung und Organisation der Arbeitsabläufe mit Cloud-Lösungen aufzunehmen.

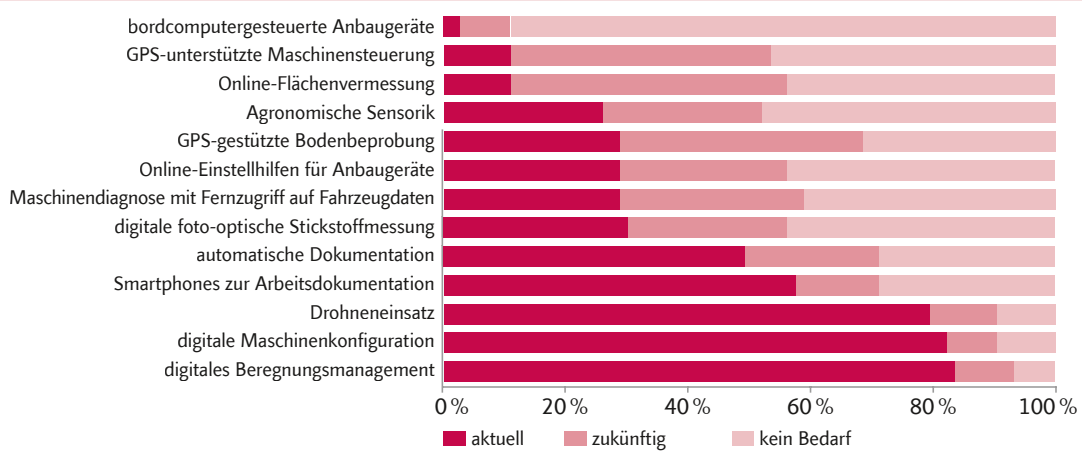
Foto: landpixel.de

Die Technologisierung in der Landwirtschaft schreitet voran, das muss sich vor und in der Ausbildung widerspiegeln.

Ausbildungskompetenz

Die Befähigung der Auszubildenden im Umgang mit betrieblichen Technologien muss nach berufspädagogischen Grundsätzen erfolgen. Nahezu alle Unternehmen (92 Prozent) sehen die Notwendigkeit von spezifischen Qualifizierungen für das Ausbildungspersonal. Knapp die Hälfte der Betriebe erkennt, dass ihre Ausbilder/-innen derzeit nicht auf dem aktuellen Wissensstand über die branchenübliche Technik sind, was die Auszubildenden bestätigen (Abb. 5). Zur Gewährleistung einer auch digitale Inhalte umfassenden Ausbildungskompetenz sind demnach entsprechende Weiterbildungen unerlässlich. So hat der Verband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau Sachsen e. V. erstmals für März 2019 das Seminar „GaLaBau 4.0 – Digitale Fitness für den Ausbilder" in das Weiterbildungsprogramm 2018/2019 aufgenommen.

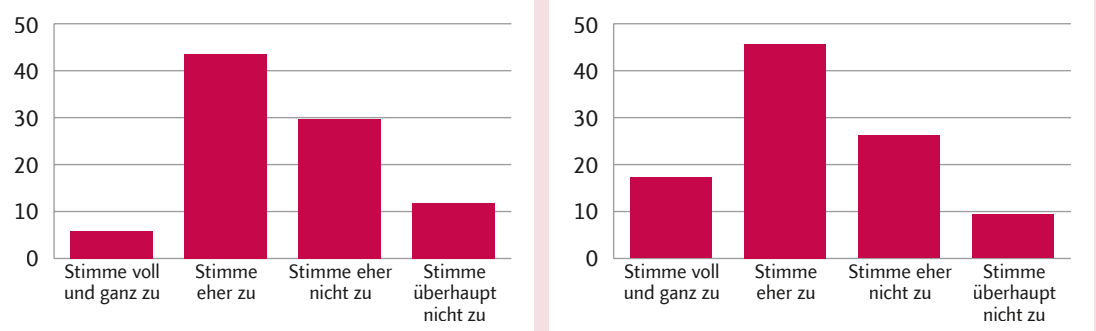
Abbildung 4: Digitale Technologien in der Pflanzenproduktion



Quelle: ARBEIT UND LEBEN

Abbildung 5: Ausbildende sind auf dem aktuellen Wissensstand

(Sicht Betriebe) **(Sicht Azubis)**



Quelle: ARBEIT UND LEBEN

Literatur

Bundesagentur für Arbeit (2019): BERUFENET. Landwirt/in: Kurzbeschreibung. URL: https://berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet/faces/index;BERUFENETJSESSIONID=1_G4E8Fn7f4ho496rmPmjLey7UlT8t03mPrUWDYVsNHQJWk4SEuT!1571221991?path=null/suchergebnisse/kurzbeschreibung&dkz=272&such=Landwirt (Abruf: 4.2.2019)

LfULG (2019): Ausbildungszahlen in Sachsen. URL: http://www.gruene-berufe.sachsen.de/zahlen-und-ergebnisse-zur-aus-fort-und-weiterbildung-7146.html (Abruf: 4.2.2019)

Der Autor

Dr. Jens Matthes
ARBEIT UND LEBEN Sachsen e.V., Leipzig
matthes@arbeitundleben.eu

Foto: momius/stock.adobe.com

Marius Michels, Paul Johann Weller von Ahlefeld und Oliver Mußhoff

Bedarfsgerechte Schulung

Hemmnisse in der Digitalisierung landwirtschaftlicher Betriebe werden unter anderem auf mangelnde Kenntnisse der Betriebsleitenden zurückgeführt. Wie müssen die Inhalte einer Schulung zu digitalen Technologien aussehen?

Die Autoren

M. Sc. Marius Michels
marius.michels@agr.uni-goettingen.de

Paul Johann Weller von Ahlefeld
paul.weller-von-ahlefeld@agr.uni-goettingen.de

Prof. Dr. Oliver Mußhoff
oliver.musshoff@agr.uni-goettingen.de

Eine wissenschaftliche Studie an der Georg-August Universität Göttingen (Fakultät Agrarwissenschaften) hat 2018 das Weiterbildungsverhalten von Landwirten hinsichtlich der Digitalisierung untersucht. Insgesamt lassen die Ergebnisse den Schluss zu, dass Landwirte eine Zahlungsbereitschaft für Schulungen zur Digitalisierung haben, aber entsprechende Schulungen nach Möglichkeit durch die Landwirte individuell zusammengestellt werden, um Vorwissen, betriebliche Charakteristika und Interessen berücksichtigen zu können. Nachfolgend weitere Details der Studie:

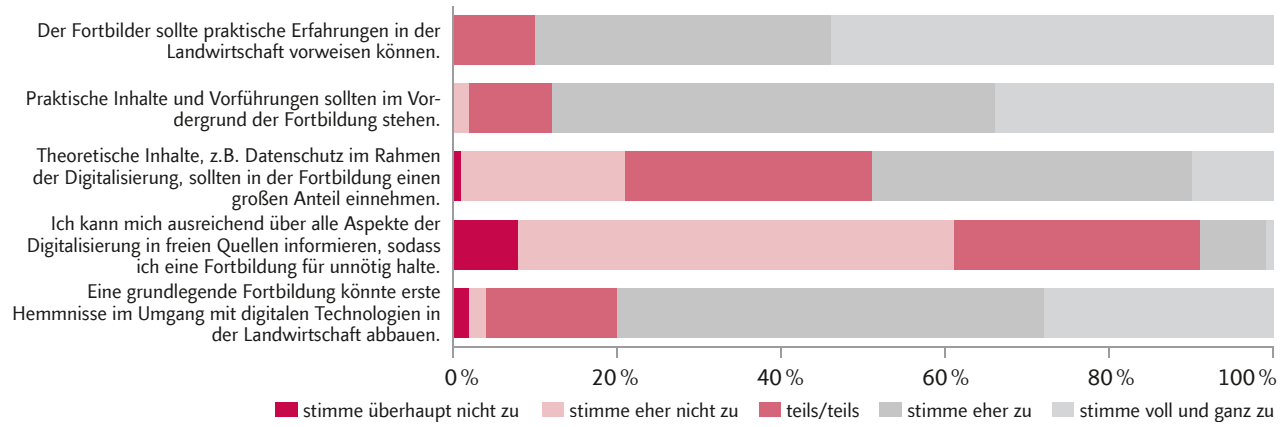
Etwa die Hälfte der 97 befragten Landwirte hat bereits an einer Schulung zur Digitalisierung teilgenommen, wobei alle befragten Landwirte bereit wären, eine Weiterbildung zur Digitalisierung zu besuchen. Eine Durchführung wird in den Wintermonaten gewünscht, womit eine Überschneidung der Schulung mit den typischen Arbeitsspitzen in der Landwirtschaft ausgeschlossen wäre. Weitere Erwartungen lassen sich in der Abbildung finden, in der gezeigt wird, inwieweit die befragten Landwirte den gezeigten Statements zu einer Schulung zustimmen.

Raum für Praxis

Der Fortbilder sollten praktische Erfahrungen in der Landwirtschaft vorweisen können. Weiterhin sollten sowohl praktische Vorführungen als auch theoretische Inhalte in der Schulung Platz finden. Insgesamt geben die Landwirte an, sich nicht ausreichend aus freien Quellen über alle Aspekte der Digitalisierung informieren zu können, was den Bedarf entsprechender Schulungsmaßnahmen unterstreicht. Auch herrscht große Zustimmung unter den Landwirten darüber, dass durch Weiter- und Fortbildungen erste Hemmnisse in der Digitalisierung abgebaut werden können.

Bezüglich der Zahlungsbereitschaft zeigen die Ergebnisse, dass 95 Prozent der Landwirte bereit wären, für eine Schulung zur Digitalisierung Geld zu bezahlen. Im Mittel lag die Zahlungsbereitschaft bei etwa 26 Euro pro Stunde. Die Zahlungsbereitschaft nimmt mit

Abbildung: Zustimmung zu Statements zur Schulung



steigendem Alter und zunehmender Betriebsgröße signifikant zu, wie eine statistische Auswertung der Ergebnisse gezeigt hat. Die Schlussfolgerung sollte an dieser Stelle jedoch nicht sein, dass ältere Landwirte und große Betriebe mehr für eine Schulung zur Digitalisierung bezahlen sollten.

Individuelle Pakete

Vielmehr sollten Schulungen in thematischen Einzelblöcken von den Landwirten zu einem individuellen Paket zusammengestellt werden können. So könnten ältere Landwirte vielleicht grundlegende theoretische und praktische Inhalte buchen, die für jüngere Landwirte aufgrund ihres möglicherweise stärker ausgeprägten Vorwissens hinsichtlich digitaler Technologien uninteressant sind. Um die Betriebsgröße in Bezug auf die Zahlungsbereitschaft zu berücksichtigen, sollten passfähige Inhalte und Vorführungen verschiedener Technologien für die jeweilige Betriebsgröße angeboten werden.

Kein statistisch signifikanter Unterschied konnte für den Bildungsgrad des Landwirts oder die Erwerbsform des Betriebes hinsichtlich der Zahlungsbereitschaft festgestellt werden. Allerdings zeigen die Ergebnisse, dass Landwirte, die bereits erste Schritte in der Digitalisierung unternommen (zum Beispiel durch Integration von Smartphones und Apps in betriebliche Abläufe) oder bereits an einer Schulung zur Digitalisierung teilgenommen haben, eine statistisch signifikant höhere Zahlungsbereitschaft für solche Schulungen besitzen. Diese Landwirte haben möglicherweise den individuellen Nutzen der Digitalisierung für ihre Betriebe im Allgemeinen und von Schulungen zur Digitalisierung im Speziellen erkannt und sind daher bereit, mehr für eine Schulung zu bezahlen, um ihr Wissen zu vertiefen.

Grundlegende Schulungen sind somit für diese Landwirte eher uninteressant. Vielmehr sollte diesen Landwirten die Möglichkeit gegeben werden, durch individuell buchbare Schulungseinheiten ihren Wissenstand entsprechend ihren Vorkenntnissen zu erweitern.

Foto: Atelier 211/stock.adobe.com

Michael Härtel

Ausbildungspersonal im Fokus

Ausbildungsverantwortliche sind gefordert, bei der Gestaltung von Lehr-, Lern- und Arbeitsumgebungen das Potenzial der Digitalisierung aktiv zu nutzen. Voraussetzung dafür ist eine entsprechende Qualifizierung.

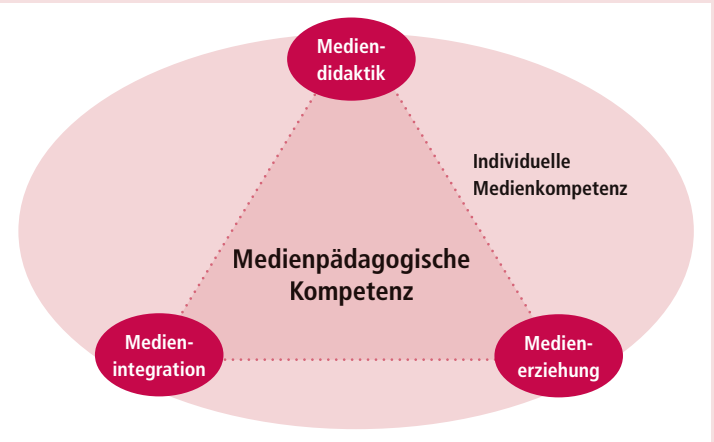
Noch besteht Nachholbedarf: Das Ausbildungspersonal nutzt die mit digitalen Medien verbundenen didaktischen Möglichkeiten häufig wenig zielgerichtet und fachdidaktisch kaum begründet. Hier muss festgehalten werden, dass die dafür erforderliche Medien- und IT-Kompetenz noch nicht in dem notwendigen Maße vorhanden ist.

Es erstaunt, dass beispielsweise das seit vielen Jahren national und europaweit anerkannte und zertifizierte Modulangebot des Europäischen Computerführerscheins (ECDL[1]) noch nicht als grundlegender Standard zur Vermittlung von Computeranwendungswissen etabliert werden konnte. Aus Sicht des betrieblichen Bedarfs an einem bundesweit anerkannten Standard in diesem Kontext (analog zu dem bundesweiten Standard der betrieblichen Ausbildungsordnungen) stellt hier das Portfolio des ECDL ein ideales Wissensangebot dar, um auf der Basis des damit erworbenen Computer-Grundlagenwissens weitere IT- und Medienkompetenzen berufs- beziehungsweise domänenspezifisch in der betrieblichen Ausbildung fördern zu können.

Die umfassende Forderung an das Ausbildungspersonal „im digitalen Transformationsprozess“ liegt inzwischen darin, sich zu orientieren und einzuschätzen, welche Bandbreite an digitalen Medien, Lernprogrammen und -plattformen, Social-Media-Anwendungen, Tools und Applikatio-

1 Eine Tochtergesellschaft der Gesellschaft für Informatik (GI – www.GI.de), die „Dienstleistungsgesellschaft für Informatik“ bietet den ECDL deutschlandweit an und ist inzwischen in über 1000 Schulen mit ihren Prüfzentren etabliert *(www.dlgi.de)*.

Abbildung 1: Komponenten medienpädagogischer Kompetenz betrieblichen Ausbildungspersonals



Quelle: BIBB 2018

Weiterführende Links:
https://www2.bibb.de/bibbtools/tools/dapro/data/documents/pdf/zw_32305.pdf
https://www.bibb.de/de/49603.php
https://www.bibb.de/uebs-digitalisierung
www.foraus.de
https://www.mpfs.de/studien/jim-studie/2017/
www.qualifizierung digital.de

nen vorhanden sind, wie diese in betriebliche Strategien und Abläufe eingebunden werden können, welche Einflüsse sie auf Arbeitsplätze, -formen und -abläufe haben und welche technologische Infrastruktur für den jeweiligen betrieblichen Kontext dafür notwendig ist.

Wie können Informationen im Netz bewertet werden, wie sieht es mit den Aspekten Datenschutz und Datensicherheit, wie mit Fragen des Jugendschutzes bis hin zum großen Problem des Umgangs mit dem sogenannten Cyberbullying aus? Wie kann eine Prüfungsvorbereitung bis hin zu Online-Prüfungen im Ausbildungsprozess integriert, wie können Kompetenzen (digital) festgestellt und bewertet werden, wie können elektronische Portfolios als mobile digitale Assistenzsysteme (zum Beispiel Tablets) in den Ausbildungskontext – idealerweise lernortübergreifend – integriert werden?

Für das Ausbildungspersonal stellen sich in diesem Zusammenhang regelmäßig die gleichen Fragen:

- Wie sind digitale Medien für die alltägliche Aus- und Weiterbildungspraxis auszuwählen?
- Wie können digitale Medien in berufliche Aus- und Weiterbildungsprozesse eingebunden werden?
- Welcher Unterstützungsbedarf besteht, um digitale Medien gezielt und ergebnisorientiert in berufliche Aus- und Weiterbildungsprozesse einzubinden?

Medienpädagogik

In Experteninterviews und einer umfassenden Online Befragung von betrieblichem Ausbildungspersonal (Breiter, Härtel, Howe 2018) sowie in Workshops mit Ausbildungspersonal konnte ein Modell medienpädagogischer Kompetenz betrieblichen Ausbildungspersonals erarbeitet werden (s. Abbildung 1).

Das Modell beschreibt das Lernen mit Medien, also didaktisch-methodisches Wissen, das Lernen über Medien, also den erzieherischen Aspekt in der Berufsausbildung, wie zum Beispiel Fragen des Jugendschutzes, der Gefahren und Risiken des Internets und schließlich den Aspekt der Medienintegration, also ein Verständnis betrieblicher Prozesse, die sich mit zunehmender Digitalisierung und Nutzung digitaler Medien entsprechend verändern müssen.

Die Komponente „Mediendidaktik“ adressiert die Mediennutzung zur Anregung und Unterstützung von Lehr-/Lernprozessen, die Komponente „Medienerziehung“ verweist auf die Wahrnehmung von medienbezogenen Erziehungs- und Bildungsaufgaben und die Komponente „Medienintegration“ steht für die Entwicklung und Implementation medienpädagogischer Konzepte in betriebliche Organisationsprozesse. Innerhalb dieser Komponenten wird medienbezogenes, pädagogisches Handeln im Berufsbildungskontext nun strukturiert und präzise beschreibbar.

Getragen wird die medienpädagogische Kompetenz des betrieblichen Ausbildungspersonals dabei von der individuell vorhandenen Medienkompetenz des einzelnen Ausbilders/der einzelnen Ausbilderin, indem jeweils an die basalen Kompetenzen im Umgang mit Medien angeknüpft beziehungsweise darauf aufgebaut wird (Mediennutzung, Mediengestaltung, Medienkunde, Medienkritik). Individuelle Medienkompetenz lässt sich als die Fähigkeit verstehen, sich in einer von Medien geprägten Gesellschaft zu bewegen, sie aktiv mitgestalten zu können und sie zu verstehen (Baake 1999). Individuelle Medienkompetenz lässt sich in diesem Sinne in vier Bereiche unterteilen:

- Medien bedienen können (Endgeräte wie Computer oder Smartphones, aber auch Microsoft Office-Anwendungen oder Spezialsoftware), sowohl rezeptiv (wie Fernsehen) als auch interaktiv (wie Spiele);
- Medien gestalten können (zum Beispiel Zeitungen, Grafiken oder Webseiten erstellen, Bild- und Videobearbeitung);
- Mediensysteme kennen und einschätzen (zum Beispiel Qualitätsjournalismus, Betriebs- und Geschäftsmodelle von Suchmaschinen);
- Medien kritisch reflektieren (zum Beispiel ethische Fragen bei „Fake News“, Datenschutz, Datensicherheit und Persönlichkeitsrechte).

Professionalisierung

Die durch die jeweiligen Komponenten repräsentierten Teilkompetenzen in der Mediendidaktik, der Medienerziehung und der Medienintegration sollten vom Berufsbildungspersonal jedoch zunächst erworben werden. Das Modell medienpädagogischer Kompetenz in der Berufsbildung fasst die Aneignung medienpädagogischer Kompetenz als einen dynamischen Prozess auf, der sich in einem (idealtypischen) Kreislauf abbilden lässt. Dabei greifen die einzelnen Elemente jeweils ineinander und begründen so einen kontinuierlichen Prozess der medienpädagogischen Professionalisierung (s. Abbildung 2).

Bezieht man die Prozesselemente medienpädagogischer Kompetenzaneignung auf die einzelnen Komponenten medienpädagogi-

scher Kompetenz, lassen sich diese nun noch weiter ausdifferenzieren und operationalisieren. So sind beispielsweise zunächst die Bedingungen für mediendidaktisches Handeln zu erkennen und zu berücksichtigen, daran anschließende Ansätze und Beispiele zu identifizieren und einzuschätzen, um auf dieser Basis schließlich eigene Angebote für mediendidaktisches Handeln entwickeln, umsetzen und bewerten zu können.

Die dabei gewonnenen Erkenntnisse und Erfahrungen münden wieder in den Kreislauf ein, der prinzipiell beliebig oft durchlaufen werden kann. Entsprechendes gilt für die Medienerziehung und Medienintegration. Hinter diesen Kompetenzfacetten stehen konkrete handlungspraktische Relevanzen:

- So umfasst die Komponente Mediendidaktik beispielsweise die Identifizierung von geeigneten Simulationen zur Unterstützung beruflicher Lernprozesse mithilfe der Visualisierung von Abläufen und Funktionen.
- Die Komponente Medienerziehung umfasst unter anderem die Thematisierung ethisch moralischer Aspekte der Mediennutzung, zum Beispiel das Ergreifen oder Kommunizieren angemessener Präventivmaßnahmen gegen Cyberbullying in der Ausbildung.
- Die Komponente Medienintegration bezieht sich auf die Einbindung von digitalen Medien in betriebliche Organisations- und Prozessabläufe oder richtet sich an die Kompetenz, bei der Einführung einer Lernplattform den Betriebsrat am Einführungsprozess zu beteiligen.

Ausbildende, die diesen Aneignungsprozess durchlaufen haben, sollten in der Lage sein, professionell und reflektiert den gesamten Bereich der digitalen Medien zu bewerten, Anbieter, Interessen, Gefahren, Restriktionen und Entwicklungstrends kritisch einzuschätzen sowie auf dieser Basis eine reflektierte und begründete (domänenspezifische) Auswahl von digitalen Medien zu treffen, um durch deren Einbindung in berufliche Lehr-Lernprozesse die Qualität der Ausbildung entsprechend der Anforderungen digitalisierter Lern- und Arbeitswelten angemessen gewährleisten zu können.

Dabei können digitale Medien zugleich die klassische Rollenverteilung zwischen Lehrenden und Lernenden verändern – Selbstlernprozesse können moderierend leichter unterstützt werden, das kooperative Lernen kann – initiiert über Social-Media-Plattformen – im Prinzip zu jeder Zeit an jedem Ort erfolgen. Hier stellen sich Fragen veränderter betrieblicher Organisationsentwicklung und -prozesse, ohne deren Anpassung das Potenzial digitaler Lehr-, Lern- und Arbeitsumgebungen ebenfalls keine Wirksamkeit entfalten kann.

Die Komplexität des Modells (betrieblicher) medienpädagogischer Kompetenz symbolisiert gleichzeitig die inhaltliche und auch fachliche Tiefe, die digitale Medien inzwischen erreicht haben. Auf Grundlage des Modells medienpädagogischer Kompetenz arbeitet das BIBB zurzeit an der Konzeption eines entsprechenden Fortbildungsangebots, das über den Internetauftritt des BIBB-Portals für Ausbilderinnen und Ausbilder (www.foraus.de) dann im Laufe des Jahres bereitgestellt wird.

Foto: auremar/stock.adobe.com

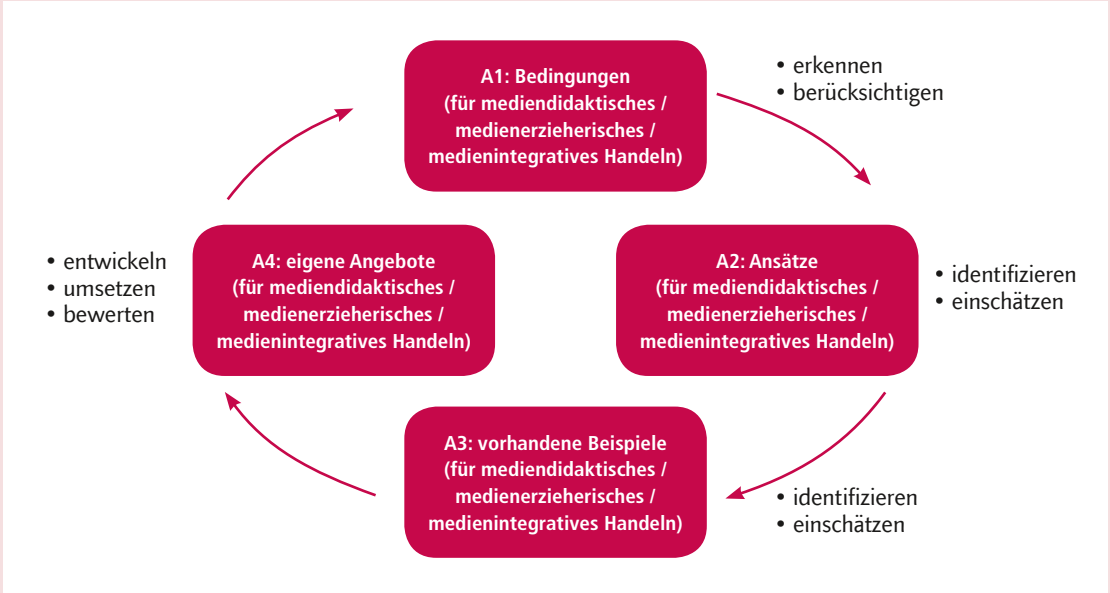
Ausbildende sollten den Einsatz digitaler Medien in der Ausbildung bewerten können.

Literatur

Baacke, D. (1999): Medienkompetenz als zentrales Operationsfeld von Projekten. In: Baacke, D. u. a. (Hrsg.): Handbuch Medien: Medienkompetenz Modelle und Projekte. Bonn, S. 31–35.

Breiter, A.; Härtel, M.; Howe, F. (2018): Medien- und IT-Kompetenz des betrieblichen Ausbildungspersonals. In: BWP 3/2018, hrsg. v. BIBB, S. 24–28.

Abbildung 2: Prozess-Elemente medienpädagogischer Kompetenzaneignung



Quelle: BIBB 2018

Der Autor

Michael Härtel
Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), Bonn
Leiter des Arbeitsbereichs „Lehren und Lernen, Bildungspersonal“
haertel@bibb.de

Foto: DEKRA Media GmbH

Tarek Lababidi

Mit Mut von 4.0 zu vierpunkteins

Neue Methoden und Technologien führen in vielen kleinen und mittleren Unternehmen zu Unsicherheit bei den Beschäftigten. Das Projekt vierpunkteins zielt darauf, den Wissenstransfer beim berufsbezogenen digitalen Lernen zu verbessern.

Die Betriebe finden bei maximaler Auslastung kaum qualifiziertes Fachpersonal angesichts der Tatsache, dass das Ausbildungsinteresse bei Jüngeren an sogenannten „blue-collar-Berufen“ stagniert beziehungsweise stetig abnimmt. Wenn in den nächsten Jahren in Deutschland die große Renteneintrittswelle der Baby-Boomer-Generation auf die Firmen zurollt, steht aufgrund der demografischen Lage eine ernste Krise bevor. Jemand muss die Arbeit verrichten. So schlussfolgern viele Studien unisono: Wer als Unternehmen am Markt längerfristig eine Überlebenschance haben und für Berufseinsteigende attraktiv sein möchte, für den führt kein Weg am Einsatz digitaler Technologie vorbei.

Know-how fehlt

Laut einer Studie von Bitkom Research (2017) wurde in jedem dritten Unternehmen mit mehr als 100 Mitarbeitenden ein Changemanagement zum digitalen Wandel installiert, für digitale Innovationen ist in 86 Prozent der Fälle die IT-Abteilung verantwortlich. Durchschnittlich 4,6 Prozent ihres Gesamtumsatzes investieren größere Unternehmen und Konzerne in die digitale Transformation. Doch wie sieht es in den kleineren Betrieben aus, wo vergleichbare

vierpunkteins

Das Transfernetzwerk vierpunkteins umfasst zahlreiche Unternehmen, Bildungseinrichtungen und Partner der beruflichen Aus- und Weiterbildung. Organisiert wird das Vorhaben durch fünf Verbundpartner: IMBSE GmbH (Koordination und Konzeption), DEKRA Media GmbH (mediendidaktische Expertise), KH Qualifizierungs- und Vermittlungs-GmbH (Cluster NRW), Unternehmerverband Mecklenburg-Schwerin e. V. (Cluster Mecklenburg Vorpommern), Berufsförderungswerk der Fachgemeinschaft Bau Berlin und Brandenburg gGmbH (Cluster Berlin und Brandenburg)

vierpunkteins wird im Rahmen des Programms DigiNet vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und dem Europäischen Sozialfonds der Europäischen Union gefördert (Projektlaufzeit: 1. Oktober 2017 bis 30. September 2021). Die bundesweite Koordination liegt bei dem DLR Projektträger.

Weitere Informationen: www.vierpunkteins.net

Abbildung: Fact-Sheet zur Digitalisierung in der Aus- und Weiterbildung Standortbestimmung 2018

Quelle: vierpunkteins.net

IT- oder Overhead-Abteilungen gar nicht existieren?

Das Innovationshemmnis Nummer eins in deutschen Unternehmen resultiert aus dem fehlenden Know-how der Mitarbeitenden, zu diesem Schluss kommt 2017 eine Umfrage des Instituts für Mittelstandsforschung. Dass in die Qualifizierung des eigenen Personals investiert werden muss, erklären auch 73 Prozent der Befragten in einer Bestandsaufnahme aus dem Verbundprojekt vierpunkteins im Programm DigiNet des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF).

Das Projektziel von vierpunkteins besteht darin, den Wissenstransfer im Themenfeld des digitalen Lernens in der beruflichen Aus- und Weiterbildung beziehungsweise Qualifizierung zu verbessern. Die Adressaten der Pilotangebote sind vor allem klein- und mittelständische Unternehmen aus der Wertschöpfungskette Bau, die das digitale Know-how ihrer Mitarbeitenden stärken möchten.

Mithilfe strategischer Lernortkooperationen sollen auf diesem Weg drei regionale Transferstellen entwickelt werden, die den Aufbau von Digitalisierungskompetenz schrittweise ermöglichen. Ein besonderes Merkmal liegt hierbei in der Chance, dass Jung und Alt voneinander lernen und in diesem Kontext damit die Umdeutung des Expertenstatus das Betriebsklima positiv beeinflussen kann.

Mit welchen Schritten bewegt sich das Projekt vierpunkteins auf seine Zielsetzungen zu? Welche drei Thesen ergeben sich aus der Beobachtung der betrieblichen Lernpraxis im Rahmen der Bestandsaufnahme zur Digitalisierung im beruflichen Lernen?

Schritt 1: zuhören

In ihren drei vierpunkteins-Regionalclustern führen die Projektpartner in Mecklenburg-Vorpommern, Berlin-Brandenburg und Nordrhein-Westfalen zunächst Anfang 2018 zahlreiche Interviews durch, um Unternehmen und schulischen Berufsbildungsakteuren zuzuhören und eine Bestandsaufnahme zum beruflichen Lernen mit digitalen Medien vorzunehmen (s. Abbil-

Foto: DEKRA Media GmbH

Impressionen von der vierpunkteins-Lernstatt in Berlin

dung). Regionale Bedarfe zu formulieren und daraus passende Pilotfortbildungen zu konzipieren, will Arbeitspaket 1. Die Aussagen der Betriebe sind vielschichtig und nicht frei von Widersprüchen.

- Erste These: Digitale Technologie ist längst im Einsatz und unverzichtbar für die Kundenkommunikation! – Die Digitalisierung im Kontext von Arbeits- und Ausbildungsprozessen ist längst im betrieblichen Alltag angekommen, mehr als die Hälfte der befragten Unternehmen nutzen Erklärfilme. Smartphones und Tablets sind täglich im Einsatz, Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizung- und Klimatechnik verwenden zahlreiche Apps, etwa für die technische Wartung und das Messen. 80 Prozent aller befragten Unternehmen befassen sich intensiv mit den neuen Datenschutz-Herausforderungen und immerhin drei von vier betrachten die Digitalisierung schon heute als unverzichtbar für die Kundenkommunikation.
- Zweite These: Digitalisierung ist Chefsache! – Ein zentrales Anliegen der Befragten aus gewerblich-technischen Dienstleistungsbranchen ist die erfolgreiche Rekrutierung junger Leute mit Ausbildungsinteresse oder Berufsabschluss. Es fallen Schlagwörter wie soziale Medien, Facebook und Youtube. Ansichten darüber, „wie Jugendliche heute so sind“, sowie Enttäuschungen und Kritik werden ausgesprochen. Doch auf die Idee, Digitalisierungsthemen in die Hände der jüngeren Angestellten zu geben, um glaubwürdiger und ohne enormen Altersunterschied auf den passenden Jugendkanälen zu kommunizieren, kommen bisher die wenigsten. Die Themen in Hinblick auf Weiterbildung, Personalgewinnung, Organisationsentwicklung und Öffentlichkeitsarbeit werden zentral durch die Unternehmensleitung gesteuert.
- Dritte These: Fortbildung darf etwas kosten, bloß eine digitale Agenda fehlt! – Bei der Frage nach dem konkreten Qualifizierungsbedarf für das eigene Personal wird es mitunter diffus. Den Geschäftsführungen fällt es schwer, die Anforderungen an die Weiterbildungen überhaupt zu formulieren, obschon sie jährlich mindestens 400 Euro je Mitarbeitenden bereitstellen möchten. Häufig heißt es in den Interviews sehr allgemein: „Unsere Mitarbeiter benötigen EDV-Kenntnisse“. Kein Wunder, nicht nur Dreiviertel der Betriebe haben bislang keine digitale Agenda, auch allgemein- und berufsbildende Schulen sowie Bildungsanbieter agieren zurzeit noch fernab einer einheitlichen Strategie und eines Kompetenzverständnisses. Beklagt werden von allen Seiten infrastrukturelle Defizite (Breitbandsituation) und man fühle sich vom Bund schlecht beraten. Dabei sind Informationen über verschiedene bundes- und landesweite Förderprogramme tatsächlich nur wenige Mausklicks entfernt.

Schritt 2: Test

Acht Monate nach Projektstart, einer ausführlichen Bestandsaufnahme, interner Fortbildungen und neben dem Aufbau vieler regionaler Partnerschaften startet die erste Phase der Transferprozesse. Im Anschluss an drei Regionalveranstaltungen wird in Berlin eine mehrtägige Lernstatt mit neuen Trends und Beispielen guter Praxis für 120 Fachleute organisiert und durchgeführt. Die Konferenz im Forum des Verbandes kommunaler Unternehmen (VKU) fokussiert Themen zum digitalen Lernen in Ausbildungskontexten und fördert mit zahlreichen Workshops den persönlichen Austausch.

Pilotkonzepte

Der Austausch zwischen den beteiligten Regionalpartnern erweist sich als Horizonterweiterung mit Blick auf Ideen, Methoden und Anwendungen. Aus den ersten Erfahrungen mit den Service-Formaten entstehen eine Reihe von Pilotkonzepten, die im Laufe des Projekts nach dem „Look-and-Learn-Prinzip“ weiter angepasst werden. Nachfolgend einige Beispiele:

d.a.v.i.t.: Mit dem d.a.v.i.t (digital audio visuell introduction toolkit) steht ein Koffer als mobiles Produktionsstudio zur Verfügung. Auszubildende sind nach einer eintägigen Schulung in der Lage eigenständig Filmbeiträge zu produzieren. Ausgestattet mit Raum-Mikrofon und Actioncam, einem Notebook mit open source Software für Audio- und Videoschnittbearbeitung, Datenschutzerklärungen sowie lizenzfreien mp3-Titeln.

Jan Kutscha und Michael Trommen vom Bildungszentrum Handwerk in Duisburg organisieren das vierpunkteins-Geschehen im Regionalcluster NRW und freuen sich über die bisher große Resonanz: „In den d.a.v.i.t.-Schulungen zeigen die Auszubildende Spaß an der Sache, sie erweitern ihre Medien-Skills allein durch das erforderliche Dateimanagement und das Story-Board, sie üben das Aufnehmen und den digitalen Schnitt

und sind schließlich in der Lage, einen kleinen authentischen Imagefilm oder ein Erklärvideo über ihren Ausbildungsplatz zu produzieren", erklärt Michael Trommen, der das mediendidaktische Konzept entwickelt hat.

Jan Kutscha zieht als Regionalkoordinator weitere Fäden und ergänzt: „Aufgrund der großen Nachfrage sind wir inzwischen mit der d.a.v.i.t.-Idee viel unterwegs. Nicht nur Handwerksbetriebe haben Interesse, auch die IHK Köln bucht uns für Workshops." Der Nutzen für die Betriebe und jungen Erwachsenen ist erkennbar. Eine wichtige Voraussetzung für den weiteren Erfolg von d.a.v.i.t. sieht Michael Trommen darin, dass die Arbeitgeber ihren Azubis ein Zeitfenster für die kleinen Medienproduktionen einräumen.

Unternehmen stärken auf diesem Weg die Identifikation ihrer Nachwuchskräfte mit dem Berufsbild, aber können mithilfe der selbstgemachten Kurzfilme auch etwas für das eigene Azubi-Recruiting tun. Gerade wenn junge Leute ihre Filmbeiträge mit Freunden in sozialen Medien teilen, erhöhe dies die Aufmerksamkeit. „Damit das Konzept nachhaltig wird, planen wir, vermehrt Tandems aus Ausbildern und Azubis in die Schulungen einzubeziehen und Multiplikatoren fortzubilden," erklärt Jan Kutscha und wagt einen Blick in die Zukunft: „Unser Traum wäre es, wenn die d.a.v.i.t.-Schulung zu einem Regelmodul im Rahmen der überbetrieblichen Ausbildung werden würde." Erste Gespräche dazu sind mit der Handwerkskammer Dortmund bereits im Gange. Mit Blick auf den überregionalen Transfer planen auch die vierpunkteins-Verbundpartner aus Berlin-Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern den Einsatz des mobilen Produktionsstudios.

Digitales Berichtsheft (s. Beitrag S. 22): Das Regionalcluster Berlin-Brandenburg entwickelt in Kooperation mit dem IMBSE Beratungsworkshops zur Nutzung digitaler Berichtshefte. Interessierte Unternehmen erhalten einen Überblick zu verschiedenen Lösungen mit vielen Tipps und einer Checkliste. Judith Merhout vom Berufsförderungswerk der Fachgemeinschaft Bau Berlin und Brandenburg begleitet zwei Auszubildende und ihre Ausbildungsverantwortlichen schrittweise beim Umstellungsprozess von der Papierform in das Onlineformat und lotet dabei die Akzeptanz und Veränderungsbereitschaft aus.

Betriebliche Medienmanager: Ein weiteres Pilotkonzept vom Projekt vierpunkteins stammt aus Schwerin vom Unternehmerverband Norddeutschland Mecklenburg-Schwerin. Nach einem Ausbildertrainingscamp für 30 Akteure mit Workshops zu digitalen Möglichkeiten in Aus- und Weiterbildung konzipieren Anja Kirchner und Julia Jenzen ein Fortbildungsprogramm für Auszubildende und Ausbildende bestehend aus fünf Modulen in Selbstlern- und Präsenzphasen im Umfang von 34 Unterrichtseinheiten. Betriebliche Medienmanager/-innen erledigen anfallende Aufgaben im Unternehmen im Zusammenhang mit digitalen Medien und sind Ansprechpersonen für die Kolleginnen und Kollegen:

- Sie informieren, führen ein und begleiten andere beim Einsatz von Lernmedien und Apps.
- Sie erkennen Gefahren der Mediennutzung und können diese vermeiden.
- Sie wissen, wie man social media mit Themen der Berufsausbildung sinnvoll verbindet.
- Sie verfügen über erste Erfahrungen in der Produktion von Erklärvideos.

Die Fortbildung wird im Jahr 2019 erstmalig in Schwerin erprobt und Interessierten angeboten.

Weitere Pilotkonzepte und Serviceangebote aus vierpunkteins im Überblick (Stand Januar 2019):

ART – Augmented Reality Technician: Mitarbeitende im Außendienst haben die Möglichkeit, per Livestream Unterstützung zu erhalten und beispielsweise Gegenstände in Montagesituationen zu markieren. Dazu reichen internetfähige Smartphones.

Easy Documents: Das kosten- und werbefreie Onlineprogramm unterstützt Betriebe bei der Generierung von Arbeitszeugnissen und Arbeitsverträgen.

Corporate Designer: Mithilfe von künstlicher Intelligenz und sehr geringem finanziellen Einsatz organisieren Unternehmen ihr eigenes komplettes Design für eine professionelle Außendarstellung, Firmenlogo, Briefpapier, Visitenkarten, Flyer und Poster erscheinen beim Corporate Design wie aus einer Hand.

Foto: vierpunkteins NRW

Ein Koffer geht auf Reisen: d.a.v.i.t. ist ein mobiles Produktionsstudio.

Junge Leute an Bord nehmen: ein Seminar zur gelingenden Ausbilder-Azubikommunikation, mit Onboarding-Strategien und Möglichkeiten der Online-Berichtsheftführung als Tool zur Ausbildungsplanung.

Schritt 3: Transfer

Aus den Erfahrungen der Pilotfortbildungen und Serviceangeboten sollen im weiteren Projektverlauf regionale Transferstellen entstehen. Die Aufgabe der Projektteams in Zusammenarbeit mit regional Unterstützenden besteht darin, einer solchen Servicestelle ein Profil zu geben. Dazu werden regionalspezifische Anforderungs- und Qualitätsmerkmale definiert und Handlungsempfehlungen formuliert. Es werden Interessenslagen und Vernetzungsmöglichkeiten geprüft, um ein tragfähiges Geschäftsmodell einer Transferstelle ins Auge zu fassen.

Bis dahin ist es noch ein weiter Weg für die Projektpartner. Die Öffnung von Unternehmen und Entwicklung einer positiven wie mutigen Grundhaltung zum digitalen Wandel ist die vornehmliche Aufgabe für die Mitarbeitenden im Verbundprojekt vierpunkteins. ■

Der Autor

Tarek Lababidi
Projektleiter Transfernetzwerk vierpunkteins
IMBSE GmbH, Krefeld
lababidi
@imbse-gmbh.de

Foto: Ludger Bütfering

Anne Görgen-Engels

ÜBS fit für die digitale Zukunft

Die überbetrieblichen Berufsbildungsstätten (ÜBS) sind verlässliche Partner in der Aus- und Weiterbildung. Im Rahmen des Sonderprogramms ÜBS-Digitalisierung werden sie materiell und methodisch-didaktisch für den Wandel der Ausbildungs- und Arbeitswelt ausgestattet.

Die digitale Transformation verändert die Arbeitswelt und damit auch die Anforderungen an die Beschäftigten. Zugleich bietet sie neue Möglichkeiten, die betriebliche Ausbildung zu gestalten. So werden beispielsweise Dachkonstruktionen bereits heute mittels Drohne begutachtet und nicht mehr nur mithilfe einer Leiter. Die Fachkräfte von morgen müssen in der Lage sein, die Technologien einzusetzen, zu bedienen und zu nutzen.

Die technischen Entwicklungen sind derart schnell, dass insbesondere kleine und mittlere Unternehmen (KMU) mit diesem Tempo nicht immer Schritt halten können. Um deren Ausbildungsfähigkeit zu gewährleisten, gibt es neben der Berufsschule einen weiteren Lernort in der dualen Ausbildung: die überbetrieblichen Berufsbildungsstätten (ÜBS). Sie sind als Durchführungsort für die ergänzende überbetriebliche Ausbildung (ÜBA) entstanden, die den betrieblichen Teil der dualen Ausbildung vervollständigt.

Schon seit 1978 fördert das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) die Ausstattung und Modernisierung überbetrieblicher Berufsbildungsstätten und ihre Weiterentwicklung zu Kompetenzzentren: derzeit mit 42 Millionen Euro pro Jahr. Heute ist in fast jedem Ausbildungsberuf digitales Wissen gefragt. Die ÜBS selbst müssen demnach auf dem aktuellen Stand der technologischen Entwicklungen sein und sich den Herausforderungen der Digitalisierung anpassen. Dies gilt sowohl für die Bereitstellung modernster Technik und Ausstattung als auch für die entsprechenden Lehr-/Lernmethoden. Nur so ist es ihnen möglich, eine zukunftsfähige Ausbildung sicherzustellen.

Um die Digitalisierung in der Fachkräfteausbildung zu beschleunigen, veröffentlichte das BMBF daher im Dezember 2015 die „Richtlinien zur Förderung von Digitalisierung in überbetrieblichen Berufsbildungsstätten (ÜBS) und Kompetenzzentren“ (Sonderprogramm ÜBS-Digitalisierung, vgl. BMBF 2018). Hierfür werden im Zeitraum von 2016 bis 2019 Fördermittel in Höhe von 104 Millionen Euro bereitgestellt. Die Umsetzung sowie wissenschaftliche Begleitung des Sonderprogramms erfolgen ebenfalls durch das BIBB. Ziel der Förderung ist es, die ÜBS materiell sowie methodisch-didaktisch für den Wandel der Ausbildungs- und Arbeitswelt auszustatten. Dementsprechend ist das Sonderprogramm ÜBS-Digitalisierung in die Förderlinien Ausstattungsförderung und Pilotprojekte unterteilt.

Digitale Ausstattung

Die mit Digitalisierung verbundene Technik für ÜBS im Bereich der Ausbildung voranzutreiben und die notwendige Ausstattung zur Verfügung zu stellen, ist Kernziel der Förderung. Überbetriebliche Ausbildungszentren können im Sonderprogramm Zuschüsse für investive Ausstattungsvorhaben auf Basis einer Ausstattungsliste und darüber hinausgehend erhalten. Der Bundesanteil an den beantragten Vorhaben liegt bei 90 Prozent der zuwendungsfähigen Ausgaben. Seit Start des Programms wurden bisher 197 Anträge bewilligt und 25.881 Ausstattungsgegenstände gefördert (Stand: Januar 2019; s. Abbildung).

Die überwiegende Anzahl der Anträge in der Ausstattungsförderung liegen aufgrund des großen

Literatur
BMBF (2018): Änderungen der Richtlinien zur Förderung von Digitalisierung in überbetrieblichen Berufsbildungsstätten (ÜBS) und Kompetenzzentren (Sonderprogramm ÜBS-Digitalisierung) vom 10. Dezember 2015 in der Fassung vom 19. April 2018 (BAnz AT 18.05.2018 B5). URL: https://www.bibb.de/dokumente/pdf/a43digitalisierung_Foerderrichtlinie_Sonderprogramm_UEBS-Digitalisierung_190418.pdf (Abruf: 24.1.2019).

Umfangs der verbindlichen Kurse der ÜBA im Bereich Handwerk. In der Landwirtschaft wurden bisher circa 1.500 Gegenstände in einer Gesamthöhe von beinahe 2,5 Millionen Euro gefördert.

Viele der bewilligten Anträge im Bereich Landwirtschaft beziehen sich auf die Beschaffung von Diagnosesystemen für Felder, Traktoren und Agrarmaschinen. Doch auch Melkroboter und ein automatisches Fütterungssystem für den Mastbullenstall gehören zu den geförderten Gegenständen, wie Dr. Arne Dahlhoff, Leiter des Versuchs- und Bildungszentrums Landwirtschaft Haus Düsse der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, bestätigt.

Bei automatischen Melksystemen besteht nunmehr die Chance, dass die Daten über Tierverhalten und -gesundheit sofort zur Verfügung stehen. Daher kann das Herdenmanagement entsprechend proaktiv organisiert und sowohl Tierwohl als auch Arbeitseffizienz gesichert werden. Die künftigen Landwirtinnen und Landwirte lernen die Arbeitsprozesse vorausschauend zu gestalten und umzusetzen, berichtet Dahlhoff.

Die Lehr- und Versuchsanstalt für Milchwirtschaft in Bad Malente der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein erhielt Zuschüsse zur Beschaffung einer neuen Butterungsmaschine. Für künftige Milchtechnologinnen und Milchtechnologen ist es von zentraler Bedeutung, den Umgang mit dieser Maschine zur Überwachung und Steuerung des Produktionsprozesses zu erlernen. Die hochmoderne Maschine sei in der Lehrwerkstatt auch die größte Attraktion für die Azubis, berichtet die Ausbildungsleiterin Meike von Bergen. Diese Pilotanlage simuliert eins zu eins die großen Anlagen aus den Ausbildungsbetrieben, sodass der Prozess eigenständig erlernt wird. Hier dürfen auch Fehler gemacht werden, ohne dass ein wirtschaftlicher Schaden für eine Molkerei entsteht.

Die neue Technik spreche die jungen Menschen an, denn in den Werkstätten zeigen sie ein besonders hohes Interesse daran, sie zu nutzen. Eine Erfahrung, die beide Ausbildungsleitungen bestätigen. Für sie ist daher klar: Die moderne Ausstattung wirkt sich attraktivitätssteigernd für die Einrichtungen und für die jeweiligen Berufsbilder aus.

Pilotprojekte

Welche Auswirkungen die Digitalisierung auf die überbetriebliche Ausbildung tatsächlich in konkret ausgewählten Berufsbildern in welcher Form hat, analysieren im Sonderprogramm ÜBS-Digitalisierung acht Pilotprojekte.

Über einen Zeitraum von drei Jahren untersuchen die Projektteams die Einflüsse der Digitalisierung auf die ÜBA und erarbeiten innovative berufspädagogische Konzepte für ihre jeweiligen Berufsbilder unter Berücksichtigung neuer technologischer Entwicklungen. Dabei handelt es sich ausschließlich um handwerkliche Ausbildungsberufe. Neben der Analyse geltender Curricula und der Identifikation von Qualifizierungsbedarfen überarbeiten die Pilotprojekte die Curricula. Die Neuerungen werden anschließend beispielhaft in der Praxis erprobt. Am Ende der Projektlaufzeit werden Empfehlungen für die Weiterentwicklung des jeweiligen Ausbildungsberufs formuliert.

Um Synergieeffekte zu nutzen und die eigene Arbeit durch den Austausch zu befördern, arbeiten die acht Pilotprojekte von Beginn an in einem Netzwerk eng zusammen. Die Kooperation trägt dazu bei, die entwickelten Konzepte, Modelle und die gewonnenen Erkenntnisse zu bündeln und neue Ideen und Konzepte auch für andere Berufsbildungsstätten zugänglich zu machen. Die Projektteams verbreiten ihre Erkenntnisse beispielsweise bei Fachveranstaltungen. Am 30. Juni endet die Laufzeit der Pilotprojekte.

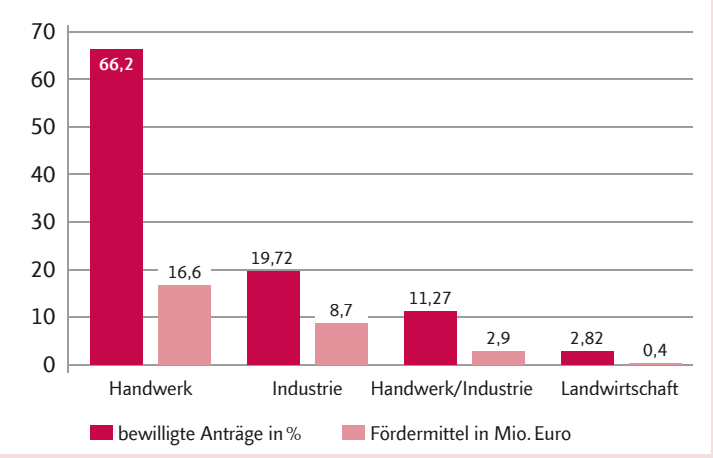
Foto: Meike von Bergen

Große Attraktion für künftige Milchtechnologen: die Butterungsmaschine

Antragstellung

Anträge für Ausstattungsvorhaben in der laufenden Förderphase können beim BIBB bis 30. September gestellt werden. Im Jahr 2019 ist außerdem geplant, die zweite Förderphase des Sonderprogramms zu veröffentlichen. Alle aktuellen Hinweise und Informationen zum Sonderprogramm und dem Förderverfahren finden sich unter: www.bibb.de/uebs-digitalisierung.

Abbildung: Verteilung auf Ausbildungsbereiche 2018



Die Autorin

Foto: BIBB

Anne Görgen-Engels
Programmkoordinatorin Sonderprogramm ÜBS-Digitalisierung
Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB)
Arbeitsbereich „Überbetriebliche Berufsbildungsstätten“
goergen@bibb.de

Screenshot: www.berichtsheft-gaertner.de

Joerg Hensiek

Online-Berichtsheft im Praxistest

Seit Oktober 2017 ist das elektronische Berichtsheft für die Anmeldung zur Abschlussprüfung in allen Ausbildungsberufen bundesweit erlaubt. Was bietet das Online-Berichtsheft? Und wie gut kommt die digitale Version in der Ausbildungspraxis an?

Informationen, Bezugsquellen und Zugang zu Online-Berichtsheften Grüner Berufe:
www.berichtsheft-galabau.de
www.augala.de/online-berichtsheft.aspx
https://www.berichtsheft-gaertner.de/
www.g-plus.de/cgi-bin/shop/front/shop_main.cgi?func=anzeige&wkid=93508440808607&rub1=Berichtsheft&rub2=
www.landwirtschaftskammer.de/bildung/gaertner/formulare/nachweis/index.htm
https://shop.topagrar.com/berichtshefte-landwirt-inkl-ordner.html
http://berichtsheftonline.de/
https://www.online-ausbildungsnachweis.de

Noch führen Auszubildende ihr Berichtsheft zumeist schriftlich; der Ausbilder unterschreibt im Anschluss die am PC ausgedruckten oder teilweise sogar noch handschriftlich gefertigten Ausbildungsnachweise. Mit dieser Art Berichtsheftführung kann sich die Generation der „Digital Natives“ aber kaum mehr anfreunden. Seit eineinhalb Jahren besteht daher laut neuer Bestimmungen des Berufsbildungsgesetzes die Möglichkeit, dass sich Auszubildende mit einem Online-Berichtsheft zur Prüfung anmelden, zumindest dann, wenn dies im Ausbildungsvertrag so vereinbart worden ist (s. Kasten Rechtliches und Technisches). Dabei gibt es die digitalen Berichtshefte nicht erst seit der rechtlichen „Gleichstellung“ mit der analogen Form. Die ersten Digital-Berichtshefte für Grüne Berufe waren bereits im Herbst 2015 auf dem Markt. Regional werden von den Landwirtschaftskammern die grundlegenden Richtlinien der Online-Berichtshefte festgelegt. Herausgeber der detaillierten berufsspezifischen Digital-Ausgaben sind die jeweiligen Berufsverbände.

Die Erwartungen an die Online-Version des Berichtsheftes sind groß. Die möglichen Vorteile, die in Fachkreisen diskutiert werden, sind unter anderem:

- geringerer Organisationsaufwand bei der Berichtsheftabnahme, da jederzeit und an jedem Ort der Zugriff auf die Berichtshefte möglich ist;
- zeit- und ressourcenschonende Verwaltung der Berichtshefte durch bessere Lesbarkeit und papierlose Arbeitsprozesse bis hin zur Prüfung;
- effiziente Kontrolle und Abnahme der Berichtshefte auch bei einer großen Anzahl von Auszubildenden;
- Unterstützung der Kommunikation und Kooperation mit den Ausbildern;
- intensivere und bessere Kommunikation zwischen den Lernorten.

So funktioniert es

Analog zu der schriftlichen Form hat auch die Digital-Version neben der Dokumentation der Ausbildungsfortschritte (der eigentliche Ausbildungsnachweis für die Anmeldung zur Prüfung) zunächst den Zweck, einen nachhaltigen Lernerfolg zu erzielen. Mit einer (teilweise kostenlosen) App haben die Auszubildenden die Möglichkeit, direkt vor Ort ihre Tagesberichte und ergänzende Angaben zu schreiben sowie Fotos zu erstellen und hochzuladen, in der Online-Version für den Gartenbau zum Beispiel die Pflanze der Woche. Mit der Smartphone- oder Tablet-Version dieser Apps können Eintragungen von Tätigkeitsnachweisen also jederzeit vorgenommen werden – ein entscheidender Vorteil gegenüber der konventionellen Version.

Durch eine Kommentarfunktion können die Ausbilder wiederum die Berichte ihrer Azubis fortlaufend begleiten und Kommentare hinterlassen. Ein Ausbilder kann

Screenshot: www.berichtsheftonline.de

dabei beliebig viele Auszubildende im Online-Berichtsheft betreuen. Durch eine Dropdown-Liste werden ihm alle aktuellen Auszubildenden angezeigt, auf deren Berichtsheft er Zugriff hat.

Umgekehrt geht es aber auch, so Andreas Stump vom Bundesverband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau: „Der Azubi kann nach Registrierung eine beliebig hohe Anzahl an Ausbildern per E-Mail einladen. Durch diesen Schritt werden dann jeweils Ausbilderzugänge generiert, die in Zusammenhang mit dem einladenden Azubi stehen."

Die Berichte werden letztendlich immer noch ausgedruckt, wie bisher einzeln unterschrieben und in einem Ordner gesammelt. Alle Daten sind aber in einer Cloud gespeichert und werden durch Backups gesichert.

Wer macht mit?

Bislang haben erst zwei grüne Berufsausbildungen die digitalen Berichtshefte eingeführt: zum einen der Beruf Landwirt/-in, zum anderen die Ausbildungsberufe im Gartenbau, also der Garten- und Landschaftsbau sowie alle anderen sechs Fachrichtungen des Gartenbaus.

Bei den Ausbildungsberufen im Gartenbau gibt es zwei verschiedene Online-Versionen; eine für Auszubildende im Garten- und Landschaftsbau sowie eine andere für alle anderen gärtnerischen Fachrichtungen (sogenannter Produktionsgartenbau). Dabei beruhen die Unterschiede zwischen diesen beiden Versionen aber fast ausschließlich auf den inhaltlichen Aspekten, die technisch-gestalterischen Features sind von kleinen Ausnahmen abgesehen gleich. Die Berichthefte für den Garten- und Landschaftsbau sind dabei sogar bundesweit vollkommen einheitlich gestaltet.

Der Ausbildungsplan, der auch Teil aller Berichtshefte aller gärtnerischen Fachrichtungen ist, muss vor Beginn der Ausbildung, vor der Zwischenprüfung und vor der Anmeldung zur Abschlussprüfung besprochen und unterschrieben werden. Aber auch beim Ausbildungsplan liegen die Unterschiede fast ausschließlich bei den Inhalten der diversen Ausbildungen, nicht

Rechtliches und Technisches

Seit Ende 2017 muss in allen neu geschlossenen Verträgen festgelegt sein, ob der Ausbildungsnachweis in digitaler oder schriftlicher Form geführt wird. Auszubildende, die ihren Ausbildungsvertrag vor dem 30. September 2017 abgeschlossen haben, legen dem Prüfungsausschuss ihren Ausbildungsnachweis wie gewohnt in Papierform vor.

Für Auszubildende, die sich für die Digital-Version entschieden haben, gibt es aber nach wie vor einen gewissen Unsicherheitsfaktor. Es liegt nämlich immer noch allein in der Hand der Prüfer, in welcher Form das Berichtsheft vorgelegt werden muss. Theoretisch ist es also möglich, dass Auszubildende ihr Berichtsheft in Papierform abgeben müssen – auch wenn im Ausbildungsvertrag die Online-Version vereinbart wurde. Die Kammern haben aber schon signalisiert, dass ihre Prüfer den Wünschen der Auszubildenden, soweit es geht, nachkommen werden. Technische Voraussetzungen für die digitale Prüfung sind aber zum einen, dass nur Dateiformate genutzt werden, welche die Prüfer auch öffnen können, und zum anderen, dass bei internet-basierten Lösungen die Prüfer einen Cloud-Zugang erhalten oder dass die Daten in einem akzeptierten Dateiformat exportiert werden können.

Zwei technische (und auch rechtliche) Herausforderungen betreffen Betriebe, die nicht über eine entsprechende technologische Infrastruktur verfügen. Zum einen werden in Zukunft nicht mehr nur handschriftliche, sondern auch digitale Signaturen zugelassen – es bedarf also eines Signatur-Lesegeräts und einer speziellen Software. Zum anderen muss der Ausbildungsbetrieb seinen Auszubildenden Gelegenheit geben, das Berichtsheft am Arbeitsplatz zu führen. Dazu müssen die Betriebe entsprechende elektronische Geräte bereithalten. Sind diese nicht vorhanden, kann der Azubi zwar sein eigenes Endgerät am Arbeitsplatz nutzen. Rechtlich betrachtet wird dieses Privatgerät aber dadurch zum Arbeitsmittel. Der Arbeitgeber könnte für potenzielle Schäden am Gerät oder für Rechtsverstöße bei der Nutzung des Geräts dann zur Rechenschaft gezogen werden.

Quelle: Deutsche Handwerkszeitung, Online-Version

bei Aufbau und Features der Online-Version.

Ähnliches gilt für den Ausbildungsberuf Landwirt/-in. Die Berichtsheftvorlage ist für alle Auszubildenden gleich. Die Online-Version des Berichtshefts ist in gleicher Form wie die gedruckte Berichtsheftvorlage aufgebaut. Allerdings umfasst die digitale Version für die Landwirte bislang nur die Tages- und Wochenberichte. Für andere Teile der Berichtshefte, so zum Beispiel die Erfahrungsberichte und den Teil „Der Ausbildungsbetrieb", gibt es noch keine Online-Vorlage.

Der Bezug der Online-Berichtshefte funktioniert über unterschiedliche Kanäle: Bei den Berufsausbildungen im Bereich Gartenbau können die Auszubildenden die berufsspezifischen Berichtshefte für die sechs Fachrichtungen des Produktionsgartenbaus über den Onlineshop der „Förderungsgesellschaft Gartenbau" (www.g-plus.de), einer Marketinggesellschaft des Zentralverbands Gartenbau, erwerben. Die Berichtshefte für den Garten- und Landschaftsbau wiederum sind auf dem Portal www.berichtshefte-galabau.de des Bundesverbands Garten- Landschafts- und Sportplatzbau zu beziehen. Auf dem gemeinsamen Portal des Gartenbaus (alle sieben Fachrichtungen) www.berichtsheft-gaertner.de müssen sich die Nutzer für die Freischaltung registrieren lassen.

Für die Berufsausbildung zum/zur Landwirt/-in dagegen können die Auszubildenden ihre digitalen Berichtshefte über den Landwirtschaftsverlag in Münster bzw. dessen Webportale www.berichtsheft-online.de sowie shop.topagrar.com (siehe Links) erwerben. Alle genannten Angebote sind kostenpflichtig. Für alle anderen grünen Ausbildungsberufe liegen noch keine eigenen Online-Berichtshefte der jeweiligen Berufsverbände vor.

Akzeptanz gering?

Allgemein werden die Online-Berichtshefte noch sehr zurückhaltend genutzt, so Markus Reher, Fachreferent Ausbildung Gartenbau bei der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen. Das führt er auf technisch-regulatorische Hürden zurück, so zum Beispiel auf die bereits erwähnte Tatsache, dass wegen der fehlenden elektronischen Signatur der Ausbildungsnachweis immer noch ausgedruckt und händisch unterschrieben werden müsse, um bei den zuständigen Stellen die Zulassung für Zwischen- und Abschlussprüfungen beantragen zu können. Bislang sei zudem auch noch nicht die Möglichkeit gegeben, Daten zur zuständigen Prüfstelle zu übertragen.

Auch Richard Didam vom Fachbereich Aus- und Fortbildung der Landwirtschaftskammer Niedersachsen schätzt die Akzeptanz bislang gering ein. Neben der Tatsache, dass noch längst nicht alle Teile eines Berichtsheftes digital vorlägen, seien auch die bisherigen Möglichkeiten der Gestaltung für die Berichtshefte der Landwirte rudimentär: „Dies betrifft insbesondere das Layout der Seiten beim Ausdruck. Auch Bilder lassen sich online noch nicht in allen Fällen einfügen. Einige Auszubildende sind nach den ersten Erfahrungen jetzt wieder zum analogen Berichtsheft zurückgekehrt. Wenn das Berichtsheft eine umfassende Verbreitung erfahren soll, sind aus unserer Sicht Ergänzungen und Verbesserungen erforderlich."

Bei den Nutzern, den Auszubildenden und auch den Ausbildern, halte sich allein deshalb schon die Begeisterung für das neue Medium noch in Grenzen. Laut Landwirtschaftskammer NRW nutzen im Gartenbau (alle sieben Fachrichtungen) bisher nur etwas mehr als zehn Prozent der Auszubildenden das elektronische Berichtsheft. Andere Gründe für das momentane Desinteresse haben nur indirekt mit dem Berichtsheft zu tun. Markus Reher nennt ein Beispiel: „Die Vorteile hängen nämlich sehr davon ab, in welcher Region der Auszubildende arbeitet. In Gebieten mit schwachem oder sogar fehlendem Netz können die jungen Leute die Vorteile der Online-Version, vor allem die Nutzung direkt am Lernort, gar nicht ausnutzen."

Die Einschätzung der bisherigen Akzeptanz bei den Experten in den Landwirtschaftskammern ist also

Nutzungsmöglichkeiten

Welche neuen und verbesserten Funktionen Online-Berichtshefte bieten, wird im Garten- und Landschaftsbau deutlich.

Vorteile für den Azubi:

- Berichte unter „Pflanze der Woche" und „Ausbildungsnachweis" können als „fertig" markiert werden. Zur Sicherheit kommt es zu einer Warnung, wenn nicht alle Felder befüllt sind.
- Jedem Tagesbericht kann ein Bild zugefügt werden.
- Über ein Dropdown-Menü können die Kommentare nach Ausbildern gefiltert werden.
- Urlaubs-, Krankheits- und Berufsschultage können per Checkbox in den Tagesberichten markiert werden. Die Pflege der restlichen Felder des Tagesberichtes bleibt dennoch möglich.

Vorteile für Ausbilder und Azubi:

- Eine Benachrichtigung per E-Mail, sobald ein Kommentar verfasst oder als erledigt markiert wurde, ist optional.
- In der Kalenderansicht werden alle Tage mit vorhandenem Tagesbericht mittels eines blauen Punkts markiert (auch die in der Desktop-Version verfassten).
- Der Azubi hat die Möglichkeit, Arbeitsanweisungen als „erledigt" zu markieren, auch hierüber erhält der Ausbilder optional eine E-Mail-Benachrichtigung.

Vorteile für den Ausbilder:

Zur besseren Übersicht aller Azubis gibt es ein Dashboard mit vielen Funktionen:

- Dropdown-Menü, über das ein einzelner Azubi beziehungsweise eine Gesamtübersicht für alle Azubis ausgewählt werden kann;
- Kalenderansicht pro Azubi für den Stand einzelner Berichte;
- individuelle Ausbildungspläne, die für einzelne oder für alle Azubis zeitgleich hochgeladen werden können;
- Verknüpfung zu einzelnen Azubis, die selbstständig entfernt werden kann, sobald diese nicht mehr benötigt wird;
- übersichtliche Darstellung der letzten Kommentare jedes Azubis;
- Übersicht über Urlaubs-, Krankheits- und Berufsschultage (sofern sie vom Azubi gepflegt wurden).

Quelle: Bundesverband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau e. V.

noch sehr zurückhaltend. Aktuelle Nutzer-Zahlen für den Gartenbau zeichnen aber zumindest hier schon ein positiveres Bild: In der Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau sind bereits über 5.000 Auszubildende (Gesamtzahl der Auszubildenden 2017: 9.147) und knapp 1.500 Ausbilder für die digitalen Berichtshefte registriert. Und im Produktionsgartenbau sind es knapp 1.700 registrierte Azubis (Stand Februar 2018) bei rund 3450 Azubis insgesamt (Stand 2017) sowie 530 Ausbilder.

Die Anzahl der registrierten Nutzer sagt aber nicht notwendigerweise etwas über das Nutzerverhalten aus. Genau dazu gab es aber für den Garten- und Landschaftsbau bereits eine erste Umfrage bei Auszubildenden und Ausbildungsbetrieben. Der Landesverband für den Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau Nordrhein-Westfalen (VGL NRW), führte Mitte 2016 eine nicht repräsentative Umfrage im eigenen Bundesland durch und wollte wissen, wer bereits Online-Berichtshefte nutzt und welche Erfahrungen damit gemacht wurden. Die Ergebnisse sind uneinheitlich.

„Unser Auszubildender nutzt das Tool und bisher sehe ich nur Vorteile", sagte zum Beispiel Marc Gröhne vom GaLaBau-Betrieb Haarmann in Möhnesee. Für ihn und seinen Auszubildenden sind die einfache Handhabung und die besseren Archivierungsmöglichkeiten von Vorteil. Andere Befragte lobten die Möglichkeit, Änderungen jederzeit vornehmen zu können und mit dem Korrekturprogramm Rechtschreibfehler zu minimieren. Die Befürworter in den Reihen der Ausbilder empfinden es als einfacher, das Berichtsheft zu lesen und einzelne Punkte in der Kommentarfunktion anzumerken.

Genutzt wird das Tool laut der Umfrage in erste Linie von Auszubildenden im ersten Lehrjahr. Viele Auszubildende, die schon länger dabei sind, wollen lieber weiterhin handschriftlich arbeiten (Quelle: www.dega-galabau.de).

Lernortkooperation

Sicher wird die Popularität der Online-Berichtshefte dann zunehmen, wenn die digitale Signatur möglich sein wird, das gesamte Berichtsheft in allen Ausbildungsgängen durchgehend digital vorliegt und andere regulatorische Hürden beseitigt sind. Oder wenn vor allem in strukturschwachen Regionen ein besserer Netzempfang möglich ist. Hinsichtlich einer Erwartungshaltung an das neue Berichtsheft machen sich die Ausbildungsexperten aber auch für die Zukunft keine Illusionen: Eine intensivere oder verbesserte Lernortkooperation sei dadurch nicht zwingend zu erwarten. Markus Reher von der Landwirtschaftskammer NRW meint: „Wer das Berichtsheft als Instrument zum intensiven Austausch zwischen den an der Ausbildung Beteiligten begreift, nutzt es dafür – egal ob am Bildschirm oder gedruckt oder geschrieben auf dem Tisch. Der Eigner des Berichtsheftes ist zunächst der Azubi, er legt es dem Ausbilder vor beziehungsweise gibt ihm ein Online-Zugriffsrecht. Einblicke durch andere sind, abgesehen bei der Prüfungsanmeldung, nicht der Regelfall." Eine Meinung, die Andreas Stump vom Bundesverband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau teilt: „Eine Verbindung mit weiteren Parteien wie der zuständigen Stelle für Berufsbildung im Gartenbau, Berufschullehrern oder Dozenten an überbetrieblichen Ausbildungsstätten besteht nicht."

Etwas weniger ernüchternd sieht das Richard Didam von der Landwirtschaftskammer Niedersachsen: „Feststellbar ist allerdings, dass durch das Online-Berichtsheft die Kommunikation zwischen Auszubildenden, Ausbildern und Ausbildungsberatern um eine Ebene erweitert worden ist. Das ist grundsätzlich positiv und kann im Einzelfall gut funktionieren. Allerdings müssen die Auszubildenden gedanklich dafür zugänglich sein. Abgesehen davon: Die Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Lernorten und Trägern in Niedersachsen funktioniert auch jetzt schon sehr gut." ■

Foto: landpixel.de

Noch führen die meisten Auszubildenden in Grünen Berufen ihr Berichtsheft in Papierform.

BLok – Online-Ausbildungsnachweis

BLok ist Deutschlands erster kostenloser Online-Ausbildungsnachweis, der über alle Lernorte der Berufsausbildung funktioniert (www.online-ausbildungsnachweis.de/portal/index.php?id=home). Das nicht kommerzielle Projekt der Technischen Universität Dresden und der Industrie- und Handelskammer Sachsen wird unter anderem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung unterstützt, einer der Projektpartner ist das Bundesinstitut für Berufsbildung. BLoK wurde bis 2012 im Rahmen einer BMBF Förderung entwickelt und etabliert sich sehr gut im Berufsbildungssystem. Der aktuelle Betreiber des Angebots ist die BPS Bildungsportal Sachsen GmbH. Die Nutzerzahlen liegen laut BPS bereits bei „mehreren Zehntausenden". Es liegen derzeit aber keine genauen Nutzerzahlen für die unterschiedlichen Berufe vor.

Auszubildende können sich jederzeit bei BLok kostenfrei anmelden und mit der Berichtsheftführung online beginnen. Unternehmen müssen sich vorher für die Nutzung von BLok registrieren. Berufsschullehrer können BLok kostenfrei nutzen, allerdings muss sich die jeweilige Berufsschule bei BLok registrieren. Die Kammern können BLok für ihre angeschlossenen Unternehmen zur Verfügung stellen oder passiv an BLok teilnehmen.

Bei BLok gibt es auch schon Angebote für eine Reihe von Grünen Berufen, nämlich Forstwirt/-in, Winzer/-in, Fachkraft Agrarservice und auch für alle sieben Gartenbaufachrichtungen: Baumschule, Staudengärtnerei, Friedhofsgärtnerei, Garten- und Landschaftsbau, Gemüsebau, Obstbau sowie Zierpflanzenbau.

Der Autor

Dr. Joerg Hensiek
Freier Journalist, Bonn
Jo.hensiek@web.de

Fotos (3): Hans Böll

Hans Böll

Internet und Apps im Unterricht

Die landwirtschaftlichen Fachschulen in Triesdorf sind sehr gut mit modernen Medien ausgestattet und nutzen die Möglichkeiten der Digitalisierung im Unterricht. Wie werden Studierende dort auf die digitale Zukunft vorbereitet?

Dieser Beitrag ist bereits im vlf-Magazin (Ausgabe 2/2018) und in der Zeitschrift „Bildung im Blick“ (Ausgabe Nr. 79) erschienen.

Sowohl die Technikerschule als auch die Höhere Landbauschule (HLS) bauen am Schulstandort Triesdorf auf einer abgeschlossenen Berufsausbildung und einem weiteren Praxisjahr auf. Während der Techniker zwei Jahre Vollzeitunterricht absolviert, kommt der HLS'ler über die Landwirtschaftsschule nach Triesdorf und schließt nach einem Jahr mit dem „Agrarbetriebswirt“ ab. Die Absolventen wählen entweder einen Dienstleistungsberuf oder gehen als Betriebsleiter auf ihre Höfe zurück. In allen Sparten steigen die Anforderungen, mit modernen Medien, vernetzten und „intelligenten“ Geräten und Apps mit unterschiedlichen Funktionen umzugehen.

Ausstattung

Mit der Sanierung des Schulgebäudes im Jahr 2011 wurden die technischen Voraussetzungen geschaffen. Alle Klassenzimmer sind mit WLAN ausgestattet. In einem eigenen Schulnetz werden Unterlagen der Lehrkräfte und der Studierenden gespeichert. Die Dateien und Anwendungen sind schulintern über WLAN (Wireless Local Area Network) oder über eine VPN-Verbindung (Virtual Private Network) auch über das Internet von außen erreichbar. Somit können Skripten, abgespeicherte Tafelanschriften und sogar die eigenen Noten jederzeit aufgerufen und gespeichert werden. Auf einem eigenen Laufwerk haben die Studierenden die Möglichkeit, selbst Dateien zu speichern und auszutauschen.

Im Klassenraum gibt es keine Kreidetafel mehr. Neben einem Whiteboard für kurze Anschriften wird vor allem die Dokumentenkamera zur Projektion genutzt. Über den PC wird die elektronische Tafel angesteuert. Dort lassen sich Tafelanschriften und im Unterricht entwickelte Schaubilder und die sonst üblichen Programme wie Word, Excel, PowerPoint oder Internetanwendungen optimal verknüpfen. Die Studierenden können auf (gemeinsam erarbeitete) Inhalte zugreifen. Arbeitsblätter und Objekte von der Dokumentenkamera werden am Whiteboard präsentiert und können ebenfalls abgespeichert werden. In Folgestunden kann somit leicht auf frühere Tafelbilder zurückgegriffen werden. In der Fachakademie ist außerdem ein Smartboard mit Touchscreen-Bedienung im Einsatz.

Einsatz im Unterricht

Die Arbeit mit den Medien inklusive Zugang zum Internet findet im EDV-Raum, im Klassenzimmer oder anderen Räumen über Laptop, Smartphone oder Tablet statt. Werden die Medien bei einer Lehrkraft im Unterricht nicht benötigt, sind der Laptop geschlossen und das Smartphone zur Seite gelegt, sonst sind die Studierenden zeitweise zu sehr mit WhatsApp oder Facebook beschäftigt. Manche Klassen sorgen in Eigenregie und einer kleinen Abgabe für die Klassenkasse bei Nichteinhalten der Regeln für die nötige Disziplin.

Bei Bedarf schließen Studierende ihren Laptop an den Beamer an und erläutern ihre betriebliche Situation oder eine Ausarbeitung. Handybildschirme werden entweder mit der Doku-Kamera oder speziellen Adaptern für alle sichtbar und in guter Qualität projiziert. Auch das Einwählen auf ein anderes Gerät mittels TeamViewer wird gezeigt. Auf diese Weise lassen sich die Studierenden mit ihren persönlichen Daten und Erfahrungen optimal in den Unterricht einbinden. Bei der Bearbeitung von Bildern, Präsentationen oder Videos können handschriftliche Ergänzungen direkt am White-

board gemacht und gespeichert werden. Die Ergebnisse einer Stoffsammlung, eines Brainstormings oder einer Mindmap lassen sich vergleichbar mit Pinnkarten leicht sortieren, strukturieren und übersichtlich darstellen.

Die technischen Voraussetzungen am Schulstandort Triesdorf passen: PC, Steuerpult, Dokukamera, Pad, Projektionsfläche, Whiteboard, WLAN, Beamer.

Anwendungsbeispiele

Das Internet ist optimal, bestimmte Informationen zu suchen, sich in betriebliche Daten einzuloggen oder interaktive Anwendungen zu üben. Hier einige Anwendungsbeispiele.

- Regelmäßig sind die Seiten der Landesanstalt (LfL) im Einsatz, um zum Beispiel Deckungsbeiträge zu berechnen oder die Futterwerttabellen herunterzuladen und damit zu arbeiten.
- Studierende wählen sich in ihre betrieblichen Systeme ein und erläutern der Klasse an eigenen Daten die geforderte Aufgabenstellung. Beispiele sind: Leistungsdaten des Betriebes über LKV-Online, Abrechnung und Milchqualität im Milchprüfring, direkter Zugriff auf die eigenen Futteruntersuchungen bei der LfL mit „FuLab“, schlachttagsnaher Zugriff und Auswertung von Schlachtdaten über „Qualifood“, Steuerung und Auswertungen eines Melkroboters, Tränkeautomaten oder einer Biogasanlage.
- Drei Systeme der automatisierten Grundfuttervorlage sind zu vergleichen und Besonderheiten herauszuarbeiten. Die Studierenden führen dann ein Beratungs- und Verkaufsgespräch durch. Diese Aufgabenstellung orientiert sich praxisnah am Dienstleistungsprofil eines Technikers und verknüpft fachliche Kenntnisse mit den in anderen Fächern gelernten rhetorischen und persönlichen Fähigkeiten (vor allem Berufsausbildung und Mitarbeiterführung).
- Bilder von Pflanzen- oder Tierkrankheiten lassen sich in Sekunden aufrufen und beantworten damit anschaulich und praxisnah spontane Fragestellungen.
- Filmsequenzen verdeutlichen und veranschaulichen Unterrichtsinhalte, zum Beispiel die Vorgänge in einer Brüterei oder in einer Molkerei, die Funktion einer Maschine, die Analyse einer Gesprächssituation für Rhetorikschulungen, Übungen in englischer Sprache oder Erklärvideos für eine EDV-Anwendung. Die Lehrkraft verknüpft das Gezeigte mit einer adäquaten Aufgabenstellung. Links (Internetverknüpfungen) in den Skripten ermöglichen den Studierenden jederzeit, die Einheit noch einmal anzusehen.
- Produktinformationen zu sammeln unter Verwendung eines „QR-Readers“ lautet eine weitere Anwendung.
- Die Studierenden bestimmen Schädlinge auf den Abbildungen und finden Bekämpfungsmöglichkeiten.
- Die Aussiedlung eines Stalles wird geplant. Mithilfe von Google Earth oder dem Bayern Viewer werden die Standortverhältnisse, Fragen der Immission und Erschließung erarbeitet.
- Interaktive Lernprogramme bieten eine gute Möglichkeit zum selbstgesteuerten Lernen.
- Die Studierenden machen mit ihren Handys zuhause Bilder und senden diese der Lehrkraft. Im Unterricht werden damit die einzelnen Haltungs- und Fütterungsverfahren studierendenorientiert behandelt.
- Die Möglichkeit und Anwendung von Online-Kursen wird aufgezeigt (beispielsweise zur Klauengesundheit).
- Viele Zeitschriften bieten einen Online-Zugang und ein Archiv zur Suche von Artikeln an (zum Beispiel Landwirtschaftliches Wochenblatt).
- Externe Clouds wie Dropbox können zum Austausch von großen Datenmengen (zum Beispiel Bilder von Exkursionen) verwendet werden.

Einsatz von Apps

Die Zahl der landwirtschaftlichen Apps wird zunehmend größer. Auch hierzu gibt es Anwendungen im Unterricht als Vorbereitung für die Praxis.

- Mit „Learning Apps“ können die Studierenden an vorbereiteten Folien (Art Pinnwand, Kreuzworträtsel, Abstimmung, Terminvereinbarung, Multiple Choice) eigenständig etwas erarbeiten oder eine persönliche Lernzielkontrolle durchführen.
- Auf dem Feld setzt eine Lehrkraft Apps zur Bestimmung von Pflanzen und Unkräutern ein. Es gibt Programme, die Hinweise zum Pflanzenschutz ableiten und die geforderte Dokumentation erstellen. Die Datenablage in Clouds gewinnt dabei eine zunehmende Bedeutung, insbesondere bei der smarten Vernetzung von Maschinen. Mit kompetenten Referenten werden diese modernen Techniken der Industrie ebenfalls vorgestellt und vertieft.
- Nutzung von diversen Apps aus der Produktionstechnik: Klauen- und Eutergesundheit, Body-Condition-Scoring, Marktdaten, Tierbeurteilung, interaktive Lerndatei zu Unterrichtsinhalten, Lernvideos, Unkraut- und Ackerbauanwendungen, Luxmeter, Schallmessung, Wifi-Messung.

Der Einsatz der geschilderten Methoden und Medien kann je nach Lehrkraft und Fach unterschiedlich gestaltet werden. Ein abwechslungsreicher, praxisnaher und engagierter Unterricht, der auf intensiver Zusammenarbeit mit den Studierenden basiert, bietet ein hohes Maß an Zufriedenheit und optimaler Vorbereitung auf das spätere Berufsleben. Trotz aller modernen Medien und Internetanwendungen gilt folgender Grundsatz: Die Technik ist Hilfsmittel, nicht Selbstzweck. Der Mensch, der Boden und das Tier stehen im Mittelpunkt. ■

Der Autor

Hans Böll
stellvertretender Schulleiter an der Technikerschule und Höheren Landbauschule Triesdorf
Hans.Boell@ts-td.bayern.de

Elisabeth Frank,
Ralf Moshammer und Michael Suda

Den Wald vor lauter Bäumen nicht sehen?

Foto: ymgerman/stock.adobe.com

Viele Studiengänge vermitteln Fachwissen in Einzelgebieten, am notwendigen Gesamtüberblick fehlt es den Studienabsolventen häufig. An der Studienfakultät für Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement der Technischen Universität München (TUM) wurden Ansätze entwickelt, um das wissenschaftliche Blickfeld in der Lehre zu weiten.

Der Bachelorstudiengang Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement steht wie viele andere Studiengänge vor dem Problem der zunehmenden Fragmentierung seiner Inhalte. Grund ist die Modularisierung des Studiengangs und der geringe Austausch zwischen den Fächerkulturen. Das Gelernte kann somit von den Absolventen nicht unmittelbar auf konkrete Praxisfälle angewendet werden. So sind die Studierenden zwar beispielsweise in der Lage, Ausschnitte des Waldes wissenschaftlich zu beschreiben, können aber den Wald nicht als komplexes Ökosystem erfassen. Die Spannungsfelder zwischen produktionstechnischen, ökologischen und sozialwissenschaftlichen Perspektiven auf den Wald sind nicht für alle Studierenden sichtbar.

Die Berufungspolitik der Universitäten ist besonders an wissenschaftlicher Exzellenz ausgerichtet, wohingegen die Lehre und deren Weiterentwicklung eine eher untergeordnete Rolle spielen. Dies fördert eine zunehmende Verinselung der fachlichen Inhalte. Der Lösungsansatz lautet: Erweiterung des verengten Blickfeldes.

Neues Prüfungsmodul

Die Studienfakultät Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement hat zum Sommersemester 2018 ein neues Prüfungsmodul (Bachelorkolloquium) eingeführt, das den Bachelorstudiengang zusammenfassend abschließt. Die Prüfung wird im Wald durchgeführt und ist eine mündliche Kollegialprüfung komplementärer Fachgebiete. Der Prüfungsablauf orientiert sich an der Vernetzung der Fachgebiete. Zu Beginn der Prüfung wird der/die Studierende aufgefordert, die Umgebung kurz zu beschreiben und zu analysieren. Die Ausführungen liefern den Prüfenden Anknüpfungspunkte für das Prüfungsgespräch. Im weiteren Gesprächsverlauf soll der Studierende analysieren, wie sich (vorgegebene theoretische) Veränderungen einzelner Systemparameter auf das betrachtete Gesamtsystem auswirken. Hierbei wird geprüft, ob sie in der Lage sind, das Wissen unterschiedlicher Fachgebiete gedanklich miteinander zu verknüpfen.

Methodische Vielfalt

Zur angemessenen Vorbereitung der Studierenden auf diese neue Prüfungsform wurde das Education Lab konzipiert. Ein multiprofessionelles Team entwickelte dafür unterschiedliche Veranstaltungsformate. Neben der fachlichen Vorbereitung auf die Prüfung (Primärziel) hat die methodische Vielfalt im Education Lab den Studierenden dabei geholfen, differenzierte Zugänge zum Fachwissen zu finden und dieses zu vernetzen sowie den fachlichen und persönlichen Austausch zwischen den Studierenden zu ermöglichen.

Veränderungen

Das Bachelorkolloquium (mündliche, kollegiale Abschlussprüfung und Education Lab) war der Auslöser für mehrere spürbare Veränderungen innerhalb der Studienfakultät:

- Die Studierenden wurden durch das neue Prüfungsformat veranlasst, sich auf andere Art und Weise als bisher vorzubereiten (Lernen in Gruppen, Lernen am Objekt, Verknüpfung von Fachgebieten anhand von wissenschaftlichen und praktischen Fragestellungen)
- Die Lehrenden setzten sich in der Prüfung mit übergreifenden Fragestellungen des Gesamtstudiums auseinander.
- Kollegen begegneten sich inhaltlich (wie auch) persönlich an den Schnittstellen ihrer Fachgebiete.
- Die Durchführung und Evaluation der Prüfung hat auf allen Ebenen der Studienfakultät zu einer intensiven Auseinandersetzung über die bestehenden Lehr- und Prüfungsformen geführt und Anstoß für weitere Veränderungen gegeben.

Zentrale Herausforderungen des Projekts waren:

- die Motivation der Beteiligten (Dozierende und Studierende);
- die inhaltliche Abstimmung;
- der hohe Aufwand bei Koordination und Durchführung;
- die Festlegung von Bewertungsmaßstäben für die Prüfung.

Insgesamt ist es gelungen, den fachlichen Austausch zwischen den Kollegen und Kolleginnen zu fördern. Die gemeinsame Festlegung der Prüfungsszenarien führte zu regen Diskussionen über Inhalte und deren Vermittlung.

Bei den Studierenden hat die neue Prüfungsform allerdings teilweise zu großen Irritationen geführt, weil diese den Ablauf und die geforderten Inhalte nicht einschätzen konnten. Die anfängliche Unklarheit, die es auch bei den Lehrenden über Inhalte und Form einer übergreifenden Kollegialprüfung gab, hat die Studierenden zusätzlich verunsichert.

Blickfeld geöffnet

Veränderungsprozesse innerhalb eines Systems, zum Beispiel in der Lehre oder auch bei der Erarbeitung von Lerninhalten, bedingen zunächst Verunsicherung, da vorhandene Strukturen aufgebrochen und bewährte Routinen in Frage gestellt werden. Diese Öffnung des Blickfeldes der Beteiligten in Richtung Vernetzung von Studieninhalten erfordert sensible, wertschätzende Kommunikationsprozesse mit den Beteiligten und eine intensive Begleitung des Prozesses. Die Beobachtung (Studierende, Modulverantwortliche) aus unterschiedlichen Perspektiven ist eine wichtige Voraussetzung für die Evaluierung des Moduls. Eines der Ziele, sowohl Studierende als auch Dozierende zum Nachdenken über Inhalte und Aufbau des Studiums anzuregen, um einen internen Veränderungsprozess anzustoßen, ist vollumfänglich gelungen.

Die Studierenden haben die angebotenen Lehr- und Lernmethoden in der Evaluation sehr unterschiedlich beurteilt. Die angenommene Prüfungsrelevanz beeinflusste die Motivation zur Teilnahme an einzelnen Einheiten im Education Lab. Es ist nur teilweise gelungen, diesen Maßstab zu verändern. Gruppendynamische Prozesse unter den Studierenden wurden jedoch intensiviert. Der Einsatz von Tutoren mit Praxiserfahrung, die auf Augenhöhe agierten, wurde besonders positiv bewertet.

Eine Reihe von Dozierenden ist sich im Rahmen der Prüfung erstmalig fachlich begegnet und hat sich über die Relevanz der jeweils vertretenen Inhalte konstruktiv ausgetauscht. Die veränderte fächerübergreifende Auseinandersetzung mit fachlichen Themen führte zu sehr positiven Resonanzen innerhalb des Kollegiums und wird zukünftig auch Veränderungen in der Lehre mit sich bringen. In Zukunft wird der Fokus sowohl auf den einzelnen Bäumen als auch auf dem „Wald“ in seinen vielfältigen Bedeutungen liegen.

Education Lab

Als freier Lernraum vereint das Education Lab vielfältige, methodisch unterschiedliche Lehrformen und bietet dadurch verschiedene Wissenszugänge und Unterstützung für alle Lerntypen, zum Beispiel:

- Einheiten zum Selbststudium mit freien Gestaltungsmöglichkeiten für Studierende;
- wirkungsvolles Präsentieren von fachlichen Inhalten;
- Lösung von Transferaufgaben zur Verbesserung der Fähigkeit, das Wissen auf andere räumliche Waldstandorte zu übertragen;
- Exkursionen mit praktischen Übungseinheiten;
- Prüfungssimulation mit externen Praktikern und Tutoren.

Foto: Elisabeth Frank

Das neue Prüfungsformat fördert Lernen in Gruppen.

Die Autoren

Elisabeth Frank
Dipl. Soz. Pädagogin (FH) und B. Sc. Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement
Elisabeth.frank@tum.de

Ralf Moshammer
Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Waldwachstumskunde
Ralf.Moshammer@lrz.tu-muenchen.de

Prof. Dr. Michael Suda
Studiendekan der Studienfakultät für Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement, Lehrstuhl für Wald- und Umweltpolitik der TU München
suda@wzw.tum.de

Foto: Countrypixel/stock.adobe.com

Christian Heinemann

Milchwirtschaft – regional und global

Ein fächerübergreifendes Unterrichtsprojekt an der Willy-Brandt-Schule in Kassel machte regionale und globale Zusammenhänge der Milchwirtschaft deutlich. In zwei halbtägigen Workshops erarbeiteten die Schüler dieses komplexe Thema.

Inwieweit kann eine stark exportorientierte Milchviehwirtschaft den Anforderungen einer nachhaltigen Landbewirtschaftung entsprechen und einen Beitrag zu Klimaschutz und Ernährungssicherheit weltweit leisten? Dieser Frage gingen Schülerinnen und Schülern der Jahrgangsstufe 11 der Fachoberschule Agrarwirtschaft im Rahmen eines Unterrichtsprojekts nach. Ziel war es, regionale und globale Zusammenhänge der Milchwirtschaft zu erkennen und zu verstehen, um sie im Sinne eines kompetenzorientierten Unterrichts anschließend zu bewerten und persönliche Handlungsoptionen entwickeln zu können.

Durchgeführt wurde das Projekt fächerübergreifend im berufsbildenden Unterricht und im Fach Politik und Wirtschaft. Planung, Umsetzung und Nachbereitung erfolgten in Kooperation mit Sandra Seebach vom Verein „Die Kopiloten e. V.“, Petra Wendtlandt, freie Mitarbeitende der Hessischen Staatsdomäne Frankenhausen, und Christian Heinemann, Lehrer an der Willy-Brandt-Schule Kassel (s. Infokasten).

Das Unterrichtsprojekt bestand aus zwei halbtägigen Workshops. Der erste Workshop fand auf dem Gelände der Hessischen Staatsdomäne Frankenhausen statt und ermöglichte den Schülerinnen und Schülern einen direkten Einblick in die landwirtschaftliche Praxis auf einem ökologischen Betrieb. Der zweite Workshop wurde an der Willy-Brandt-Schule durchgeführt und beschäftigte sich mit Fragen zur Ernährungssicherheit und dem globalen Milchmarkt.

Stationenarbeit

Auf dem Betrieb der Hessischen Staatsdomäne wurde eine Stationenarbeit durchgeführt. Die Schülerinnen und Schüler arbeiteten hier an Fragestellungen zum Thema der ökologischen Produktionsweise und zu Unterschieden und Konsequenzen der Milchviehfütterung – insbesondere unter Aspekten der Nachhaltigkeit.

Die Produktionsweise des Betriebes, der Milch ausschließlich mit Grundfutter produziert, wurde an einem praktischen Beispiel zur Fütterung mit Soja-Importen ins Verhältnis gesetzt. Die Schülerinnen und Schüler erarbeiteten

Projektbeteiligte

Das Unterrichtsprojekt wurde durch Engagement Global mit Mitteln des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) gefördert und im Rahmen der Länderinitiativen zur Umsetzung des Orientierungsrahmens für den Lernbereich Globale Entwicklung erstellt. Sandra Seebach vom Verein „Die Kopiloten e. V.“ und Petra Wendtlandt, freie Mitarbeitende der Hessischen Staatsdomäne Frankenhausen, sind für den Inhalt verantwortlich.

Unter dem Motto „Gemeinsam. Politisch. Bilden.“ verstehen sich „Die Kopiloten e. V.“ als „Flugbegleiter/-innen auf politischen Bildungsreisen und sind vor Ort, um insbesondere junge Menschen für den politischen Nahbereich zu sensibilisieren und bei der aktiven Auseinandersetzung mit diesem zu begleiten. Die Willy-Brandt-Schule und „Die Kopiloten e. V.“ planen die Zusammenarbeit zu verstetigen und weitere Projekte dieser Art zu ermöglichen. Weitere Informationen unter *www.diekopiloten.de*.

selbstständig die vielfältigen Bedingungen und Folgen dieser unterschiedlichen Formen der Fütterung bezüglich

- der Landschaft der nordhessischen Region,
- der Landnutzung in anderen Ländern,
- möglicher Produktionsmengen und Ernährungssicherheit,
- der Unterschiede beim Ausstoß von Klimagasen und
- der Fluchtursachen.

Anschließend bearbeiteten die Schülerinnen und Schüler Aufgaben aus dem Spannungsfeld des wachsenden Flächenverbrauchs für die Futtermittelerzeugung auf der einen Seite gegenüber dem wachsenden Flächenverbrauch für Nahrungsmittel zur Sicherung der Welternährung auf der anderen Seite.

Nachhaltigkeit

Auch das Verdauungssystem einer Kuh mit vier Mägen wurde als Thema erarbeitet. Dieses Wissen ist erforderlich, um zu verstehen, wie Kühe ein sehr energiearmes Futter zu einem hochwertigen, energiereichen Nahrungsmittel verarbeiten können. Vor dem Hintergrund, dass in vielen Ländern des globalen Südens nur der Anbau von Futtergras und keine Ackerwirtschaft möglich ist, kommen den genauen Kenntnissen über das Verdauungssystem eine besondere Bedeutung zu.

Des Weiteren wurden betriebliche Milchleistungen mit unterschiedlichen Futtersystemen verglichen. Hierbei fanden auch Nachhaltigkeitsaspekte bezüglich der Produktion und des Imports von Soja und die damit verbundenen Folgen für Umwelt und Gesellschaft Berücksichtigung – beispielsweise die Abholzung des tropischen Regenwalds und der Rückgang der Artenvielfalt, die Erhöhung der CO_2-Emissionen aufgrund des Energiebedarfs für die synthetische Düngemittelherstellung und des erforderlichen Transports der Güter sowie die verursachten Störungen innerhalb des globalen Stickstoffkreislaufes.

Weitere Aspekte des Vormittags waren ein geschlossener Betriebskreislauf mit Integration des Leguminosenanbaus als mögliche Alternative im Rahmen eines nachhaltigen Futtermanagements sowie die

Fotos (3): Christian Heinemann

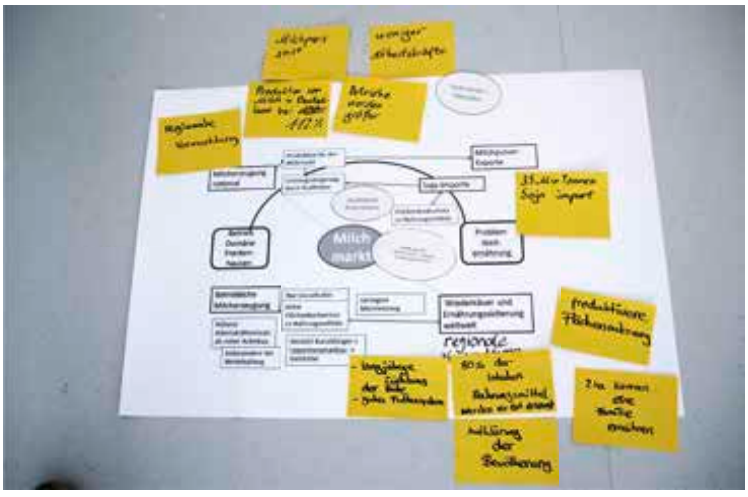
Berechnung einer Futterration für das Milchvieh

starke Nitratbelastung des Grundwassers in weiten Teilen Deutschlands. Auch die Bedingungen und Konsequenzen einer artgerechten Tierhaltung wurden anhand von Beschäftigungszahlen landwirtschaftlicher Betriebe untersucht und unter Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit analysiert und ausgewertet. Die Ergebnisse der Gruppen wurden anschließend präsentiert und diskutiert.

Globaler Milchmarkt

Der zweite Workshop zum Thema „Strukturwandel als Folge des weltweiten Milchmarktes und der Konzentrationsentwicklung in der Verarbeitungsindustrie“ fand in der Willy-Brandt-Schule Kassel statt. Der Einstieg erfolgte durch die Referentinnen Petra Wendtlandt und Sandra Seebach. Sie stellten zunächst mit Hilfe eines Advance Organizers die Ergebnisse und daraus resultierende Fragestellungen aus dem ersten Workshop vor und erläuterten den Inhalt des zweiten Workshops. Ziel war es nun, Einblicke in den globalen Milchmarkt zu gewinnen. In Gruppen arbeiteten die Schülerinnen und Schüler aufgabengestützt zu folgenden Fragen: Unter welchen Bedingungen vollzieht sich der Strukturwandel in der Landwirtschaft sowohl in Europa als auch in Afrika? Mit welchen Folgen ist zu rechnen?

Die Schülerinnen und Schüler konnten sich konkret den Strukturwandel der EU-Landwirtschaft und die Gemeinsame Europäische Agrarpolitik (GAP) erarbeiten. Auch der durch den Welthandel verursachte Strukturwandel landwirtschaftlicher Betriebe in Afrika, der angesichts der aktuellen Entwicklungen der weltweiten Migration immer mehr in den Fokus auch politischer Betrachtungen rückt, wurde untersucht.



Verwendung des Advance Organizer zur Ergebnissicherung

Ergebnispräsentation der Schülerinnen und Schüler

Fragenkatalog

Folgende Fragen kristallisierten sich im Verlauf des Workshops heraus:

- Kann eine Milchproduktion, die sich auf den heimischen Markt beschränkt, die noch vorhandenen kleinbäuerlichen Strukturen schützen und fördern?
- Welche Folgen hat eine exportorientierte Überschussproduktion für den Milchpreis?
- Welche Folgen hat das wiederum für die Entwicklung der Betriebsstruktur in der Landwirtschaft?
- Wie lässt sich das unter Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit bewerten?

Die strukturellen Entwicklungen wurden auch vor dem Hintergrund der Bedeutung insbesondere kleinbäuerlicher Systeme für die Sicherung der Welternährung analysiert und bewertet. Eine Gruppe beschäftigte sich mit Beispielbetrieben in Europa, die andere Gruppe mit afrikanischen Beispielbetrieben. Die Kurzportraits zu den Betriebsleiterinnen und -leitern wurden dem Katalog zur Ausstellung „Mensch Macht Milch“ entnommen und mit Daten, Grafiken und Statistiken – unter anderem aus dem Weltagrarbericht – ergänzt.

Politische Aspekte

Unter politikdidaktischen Aspekten wurde anschließend untersucht, wer die Akteure auf dem globalen Milchmarkt sind und wie diese ihre Interessen umzusetzen versuchen. Abschließend hatten die Schülerinnen und Schüler die Gelegenheit, eine eigene Position zu diesem Thema – gestützt auf den erarbeiteten Erkenntnissen – zu finden, eigene Handlungsoptionen zu entwerfen und diese zu diskutieren. So entstand ein reger Austausch, der zur Reflexion des eigenen Verhaltens animierte. Hierzu arbeiteten die Schülerinnen und Schüler mit Karten, die sie den Aufgaben entsprechend in Einzelarbeit ausfüllten und dann in einer Plenumsphase vorstellten, gemeinsam clusterten und abschließend diskutierten.

Evaluation

Zum Abschluss des Unterrichtsprojekts wurde eine Evaluation durchgeführt. Die Schülerinnen und Schüler gaben eine Rückmeldung zu verschiedenen inhaltlichen und didaktischen Aspekten. Insbesondere die positive Bewertung zur „Relevanz des Themas“ bestätigte, dass es sinnvoll ist, über die komplexen Zusammenhänge der Weltwirtschaft und der europäischen und afrikanischen Landwirtschaft zu arbeiten.

Als wesentliche Erkenntnis formulierten die Schülerinnen und Schüler die Herausforderung, die derzeitigen agrarpolitischen Rahmenbedingungen den regionalen und auch den globalen Erfordernissen anzupassen, damit sie sowohl afrikanischen als auch europäischen Landwirten dienen und einen Beitrag zum Klimaschutz und zur Ernährungssicherheit leisten.

Einhelliger Tenor war, dass Themen dieser Art häufiger im Unterricht – auch an allgemeinbildenden Schulen – thematisiert werden müssten: „Das ist so wichtig – warum beschäftigen wir uns erst jetzt in der Jahrgangsstufe 11 mit diesem Thema?“, so eine Schülerin.

Der Autor

Dipl. Ing. OStR Christian Heinemann
Willy-Brandt-Schule Kassel
c.heinemann@wbs-kassel.com

Bundesgesetzblatt Dezember 2018 bis Februar 2019

- Bekanntmachung der Beiträge und der Beitragszuschüsse in der Alterssicherung der Landwirte für das Jahr 2019 vom 04.12.2018 (BGBl Nr. 40, S. 2031)
- Verordnung zur Änderung der Weinverordnung und der Obst-Gemüse-Erzeugerorganisationendurchführungsverordnung vom 19.12.2018 (BGBl Nr. 46, S. 2480)
- Viertes Gesetz zur Änderung des Tierschutzgesetzes vom 20.12.2018 (BGBl Nr. 47, S. 2586)
- Zwölfte Verordnung zur Änderung der Lebensmittelrechtlichen Straf- und Bußgeldverordnung vom 20.12.2018 (BGBl Nr. 47, S. 2588)
- Erste Verordnung zur Änderung der Schweinepest-Verordnung vom 20.12.2018 (BGBl Nr. 47, S. 2589)
- Neufassung der Schweinepest-Verordnung vom 20.12.2018 (BGBl Nr. 47, S. 2594)
- Erste Verordnung zur Änderung der Neuartige Lebensmittel-Verordnung vom 21.12.2018 (BGBl Nr. 48, S. 2657)
- Berechtigung der Bekanntmachung der Neufassung der Geflügelpest-Verordnung vom 21.12.2018 (BGBl Nr. 48, S. 2664)
- Verordnung zur Änderung eier- und fleischhandelsrechtlicher Vorschriften vom 22.01.2019 (BGBl Nr. 1, S. 2)
- Gesetz zur Neuordnung des Tierschutzrechtes vom 24.01.2019 (BGBl Nr. 2, S. 18)
- Erstes Gesetz zur Änderung des Fleischgesetzes vom 24.01.2019 (BGBl Nr. 2, S. 31)
- Gesetz zur Änderung des Rindfleischetikettierungsgesetzes und mittelrechtlicher Bestimmungen sowie zur Aufhebung der Rindfleischetikettierungs-Strafverordnung vom 24.01.2019 (BGBl Nr. 2, S. 33)

Unter *www.bundesgesetzblatt.de* finden Sie einen Bürgerzugang, über den Sie – kostenlos und ohne Anmeldung – direkten Zugriff auf das komplette Archiv des Bundesgesetzblattes haben.

Foto: FNT, Universität Kassel

Ute Schultheiß, Rita Zapf, Jan Brinkmann, Lars Schrader und Ute Knierim

Tierschutzindikatoren für die Praxis

Aspekte des Tierwohls haben in der Nutztierhaltung stark an Bedeutung gewonnen. Auf nationaler und internationaler Ebene wird seit vielen Jahren die Beurteilung der Gesundheit und des Wohlbefindens landwirtschaftlicher Nutztiere mittels tierbezogener Indikatoren fortentwickelt.

Das „Tierwohl" oder die „Tiergerechtheit" der Haltungsbedingungen können anhand der Tiergesundheit und des Tierverhaltens beurteilt werden. Sie geben Auskunft über Befindlichkeiten, wie Emotionen, und über den körperlichen Zustand der Tiere. „Wenn Tiere gesund sind, ihr Normalverhalten ausführen können und negative Emotionen vermieden werden (zum Beispiel Angst und Schmerz), kann von einer guten Tierwohl-Situation beziehungsweise einer tiergerechten Haltung ausgegangen werden" (BMEL 2017). Dabei sind Tierwohl und Tiergerechtheit entlang eines Gradienten von sehr niedrig bis sehr hoch zu beurteilen. So ist ein Haltungssystem umso tiergerechter, je stärker es dem Tier die Voraussetzungen zur Vermeidung von Schmerzen, Leiden und Schäden sowie zur Sicherung von Wohlbefinden bietet (Knierim 2002).

Indikatoren

Im Hinblick auf eine Verbesserung der Tiergerechtheit beziehungsweise des Tierwohls auf landwirtschaftlichen Betrieben benötigen Tierhalter/-innen objektivierbare Indikatoren, um die Situation im Betrieb einzuschätzen und gegebenenfalls zu verbessern. Die Indikatoren müssen sich unter den Bedingungen der Praxis und mit vertretbarem Aufwand zuverlässig und wiederholbar erheben lassen. Bisher wurden vor allem ressourcen- und managementbezogene Indikatoren verwendet. Mit solchen Indikatoren werden Aspekte der baulich-technischen Gegebenheiten von Haltungsbedingungen (zum Beispiel das Platzangebot) und des Managements erfasst – Voraussetzungen, mit denen eine möglichst tiergerechte Haltung erreicht werden soll. Sie lassen aber nur einen indirekten Rückschluss darauf zu, wie es den Tieren unter diesen Bedingungen tatsächlich geht. Hierfür sollten tierbezogene Indikatoren herangezogen werden, die eine Aussage darüber erlauben, wie Haltung, Fütterung und Management auf das Wohlergehen der Tiere wirken.

Eigenkontrolle

Im Juli 2013 wurde das Tierschutzgesetz geändert und um Anforderungen unter anderem zur Tierkontrolle ergänzt. So müssen Tierhalter/-innen, die Nutztiere zu Erwerbszwecken halten, seit Februar 2014 durch betriebliche Eigenkontrollen sicherstellen, dass die Anforderungen des Tierschutzgesetzes (§ 2 TierSchG) eingehalten werden. Insbesondere sind zur Beurteilung des Tierschutzes beziehungsweise zur Frage, ob die Anforderungen des Paragraphen 2 erfüllt werden, geeignete tierbezogene Merkmale (Tierschutzindikatoren) zu erheben und zu bewerten (§ 11, 8 TierSchG). Der Gesetzgeber hat zu dieser verpflichtenden betrieblichen Eigenkontrolle allerdings keine genaueren Vorgaben zu Inhalt, Umfang, Häufigkeit der Erhebung und Dokumentation festgelegt.

Ein Dokumentieren der betrieblichen Eigenkontrolle ist nicht vorgeschrieben, allerdings ist es sehr empfehlenswert. Erst wenn Tierhalter/-innen die Ergebnisse dokumentieren, ist eine betriebliche Schwachstellenanalyse möglich, denn nur so können Veränderungen über die Zeit erkannt und der Erfolg eventuell eingeleiteter Maßnahmen überprüft werden.

Das KTBL (Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V.) hat in den Jahren 2014 und 2015 zwei Fachgespräche mit Rinder-, Schweine- und Geflügel-Experten aus Wissenschaft, Beratung und Praxis durchgeführt, um einen Vorschlag zu

Literatur

BMEL (2017): Nutztierhaltungsstrategie. Zukunftsfähige Tierhaltung in Deutschland. URL: https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Broschueren/Nutztierhaltungsstrategie.pdf?__blob=publicationFile (Abruf 9.1.2019)

Brinkmann, J.; Ivemeyer, S.; Pelzer, A.; Winckler, C.; Zapf, R. (2016): Tierschutzindikatoren: Leitfaden für die Praxis – Rind. Vorschläge für die Produktionsrichtungen Milchkuh, Aufzuchtkalb, Mastrind. KTBL-Sonderveröffentlichung 12616 (Print) oder P_12616 (Download).

Knierim, U. (2002): Grundsätzliche ethologische Überlegungen zur Beurteilung der Tiergerechtheit bei Nutztieren. Deutsche Tierärztliche Wochenschrift 109, S. 261–266.

Knierim, U.; Andersson, R.; Keppler, C.; Petermann, S.; Rauch, E.; Spindler, B.; Zapf, R. (2016): Tierschutzindikatoren: Leitfaden für die Praxis – Geflügel. Vorschläge für die Produktionsrichtungen. KTBL-Sonderveröffentlichung 12618 (Print) oder P_12618 (Download).

Literatur
Schrader, L.; Czycholl, I.; Krieter, J.; Leeb, C.; Zapf, R.; Ziron, M. (2016): Tierschutzindikatoren: Leitfaden für die Praxis – Schwein. Vorschläge für die Produktionsrichtungen Sauen, Saugferkel, Aufzuchtferkel und Mastschweine. KTBL-Sonderveröffentlichung 12617 (Print) oder P_12617 (Download).
Zapf, R.; Schultheiß, U.; Achilles, W.; Schrader, L.; Knierim, U.; Herrmann, H.-J.; Brinkmann, J.; Winckler, C. (2015): Tierschutzindikatoren – Vorschläge für die betriebliche Eigenkontrolle. KTBL-Schrift 507, Darmstadt.

erarbeiten, wie Tierhalter/-innen eine betriebliche Eigenkontrolle durchführen können. In diesen Fachgesprächen kam der Expertenkreis überein, dass die Ergebnisse der betrieblichen Eigenkontrolle im Sinne des Tierschutzgesetzes (§ 11, 8) gleichzeitig auch als Managementhilfe nutzbar sein sollten. Es wurden Indikatoren ausgewählt,

- mit denen die in der Praxis relevanten Tierschutzprobleme erkannt werden können,
- die bereits hinsichtlich ihrer Aussagekraft und Praktikabilität erprobt sind,
- für die die notwendigen Daten zum Teil bereits auf den Betrieben vorliegen und
- die von Tierhalter/-innen selbst möglichst einfach und eindeutig erhoben werden können.

Die Tabellen 1 bis 3 zeigen die von den Experten zusammengestellten möglichen Tierschutzprobleme in der Praxis für Milchkühe, Aufzuchtferkel/Mastschweine, Jung- und Legehennen sowie die jeweils zugeordneten Indikatoren, die Rückschlüsse auf die genannten Praxisprobleme ermöglichen (Zapf et al. 2015).

Die Eigenkontrolle muss in einem vertretbaren Aufwand-Nutzen-Verhältnis stehen. Hier ist weniger die Zahl der Indikatoren von Bedeutung, sondern vor allem der Erhebungsaufwand für jeden einzelnen Indikator. Bereits im Betrieb vorliegende Daten, zum Beispiel Schlachthofbefunde oder Daten aus der Milchleistungsprüfung (MLP), dem Antibiotikamonitoring und dem Herkunftssicherungs- und Informationssystem für Tiere (HIT), sind für die Eigenkontrolle aus Gründen der Praktikabilität, im Sinne der Minimierung von Erhebungs- und Dokumentationsaufwand, hilfreich.

Praxisleitfäden

Für die in den erwähnten Fachgesprächen ausgewählten Indikatoren wurden ausführliche Methodenbeschreibungen erstellt und in 2016 drei KTBL-Leitfäden veröffentlicht: Tierschutzindikatoren: Leitfaden für die Praxis – Rind/Schwein/Geflügel *(Brinkmann et al. 2016, Knierim et al. 2016, Schrader et al. 2016)*.

Die Leitfäden sollen Tierhalter/-innen bei der eigenverantwortlichen Kontrolle und sofern erforderlich Verbesserung des Tierwohls ihrer Bestände unterstützen. Sie ermöglichen eine systematische und fachlich fundierte Erhebung tierbezogener Indikatoren. Eine sorgfältige, regelmäßige Auswertung der Ergebnisse im Sinne einer betrieblichen Schwachstellenanalyse erhöht den Nutzen als Managementhilfe.

Die in den Leitfäden vorgeschlagenen Indikatoren sowie die Erhebungsmethodik stellen einen Vorschlag dar, wie Tierhalter/-innen die Forderung nach einer betrieblichen Eigenkontrolle erfüllen können. Dabei soll die Eigenkontrolle einen Mehrwert für das betriebliche Management erzielen und nicht nur Pflichtableistung sein. Die Indikatorenauswahl kann an die betriebsindividuelle Problemlage angepasst werden, allerdings wird zumindest anfangs eine vollständige Anwendung empfohlen.

Tabelle 1: Indikatoren zur Erfassung möglicher Tierschutzprobleme – Milchkühe

Mögliche Tierschutzprobleme	Indikator
zu geringe Nutzungsdauer	Nutzungsdauer
Mastitiden	Gehalt somatischer Zellen
	alternativ: Mastitisbehandlungsinzidenz
schlechter Ernährungszustand und Stoffwechselstörungen	Körperkondition
	Fett-Eiweiß-Quotient der Milch
unzureichende Wasserversorgung	Wasserversorgung (Funktionsfähigkeit Tränken, unzureichend versorgte Tiere)
Lahmheiten	Lahmheit (Beurteilung Gangbild)
Integumentschäden	Integumentschäden (Nacken, Vorderfußwurzelgelenk, Sprunggelenk)
erhöhte Mortalität	Tierverluste
Geburtsschwierigkeiten	Schwergeburtenrate
mangelhafter Pflegezustand (Haut, Klauen)	Verschmutzung der Tiere
	Klauenzustand
eingeschränkter Ruhekomfort	Liegeplatznutzung
	Aufstehverhalten
Mensch-Tier-Beziehung	Ausweichdistanz

Tabelle 2: Indikatoren zur Erfassung möglicher Tierschutzprobleme – Aufzuchtferkel/Mastschwein

Mögliche Tierschutzprobleme	Indikator
nicht-kurative Eingriffe am Tier	Schwanzlänge
Hitzestress	Kotverschmutzung der Tiere
eingeschränkte Tiergesundheit	Therapiehäufigkeit/-index Antibiotika
	Schlachtbefunde
	Anzeichen von Ektoparasiten
Verletzungen und Schäden	Hautverletzungen (ohne Schwanz und Ohren)
	Ohrverletzungen
	Schwanzverletzungen
eingeschränkte Bewegungsmöglichkeit	Lahmheit
unzureichende Wasserversorgung	Wasserversorgung (Funktionsfähigkeit Tränken, unzureichend versorgte Tiere)
verminderte Vitalität	tägliche Zunahmen
	Kümmerer
	Tierverluste (inklusive Nottötungen)

Die Leitfäden sind für Tierhalter/-innen konzipiert, insbesondere zur Schwachstellenanalyse und zur Verbesserung des Managements hinsichtlich der Tierwohlsituation. Die Offizialkontrolle durch die zuständigen Behörden (Amtsveterinäre) kann durch die Eigenkontrollen nicht ersetzt werden.

Verbundprojekt

Um die in den KTBL-Praxisleitfäden dokumentierten Tierschutzindikatoren auf ihre Praxistauglichkeit in Tierhaltungsbetrieben zu prüfen und weiterzuentwickeln, wird derzeit ein Forschungsprojekt (Eigenkontrolle Tiergerechtheit „EiKoTiGer") durchgeführt, in dem die Eigenkontrolle auf 120 Praxisbetrieben vorgenommen werden soll:

- Rind: 20 Milchviehbetriebe mit Kälberaufzucht, 20 Rindermastbetriebe
- Schwein: 20 Ferkelerzeugerbetriebe mit Ferkelaufzucht, 20 Schweinemastbetriebe
- Geflügel: 20 Legehennenbetriebe, zehn Hühnermastbetriebe, zehn Putenmastbetriebe

Neben der Entwicklung einer anwenderfreundlichen Software (App) zur Erhebung und Bewertung der Indikatorbefunde in der Praxis und der Erarbeitung eines Orientierungsrahmens mit Ziel- und Alarmwerten zur Einordnung der Ergebnisse aus der betrieblichen Eigenkontrolle wird im Rahmen des Projektes eine Schulung für Tierhalter/-innen erstellt und angewendet.

Schulungen

Erfahrungen aus anderen Projekten und Gespräche mit Stakeholdern haben gezeigt, dass Schulungen einen positiven Einfluss auf die Qualität der Erhebung haben. Im Rahmen des Projektes werden zwei Schulungstypen erarbeitet und angewendet, zum einen eine Direkt-Schulung und zum anderen eine Online-Schulung. Die Hälfte der teilnehmenden Tierhalter/-innen erhält für die von ihnen selbst durchzuführende Erfassung der tierbezogenen Indikatoren vorab eine eintägige Direkt-Schulung, unterstützt mit Postern, teilweise in Verbindung mit einer Beurteilung dieser Indikatoren im Stall. Die andere Hälfte nimmt an einer Online-Schulung über eine projekteigene Internetseite teil. Für die Online-Schulung wurde die E-Learning-Plattform Moodle modifiziert, um einerseits für den Endnutzer praktikabel und intuitiv bedienbar zu sein, anderseits um den Lernerfolg für die anschließende wissenschaftliche Auswertung messbar und beide Schulungskonzepte miteinander vergleichbar zu machen.

Im Anschluss an die jeweiligen Schulungen wenden die Tierhalter/-innen die Indikatoren der KTBL-Leitfäden selbstständig in ihren Betrieben an. Zu zwei Zeitpunkten mit einem Abstand von etwa einem halben Jahr werden alle Indikatoren parallel sowohl durch Tierhalter/-innen als auch durch geschulte Projektmitarbeiter/-innen erfasst. Auf dieser Basis wird ein Beobachterabgleich durchgeführt und es werden weitere Rückschlüsse auf den Lernerfolg der beiden Schulungsarten gezogen.

Tabelle 3: Indikatoren zur Erfassung möglicher Tierschutzprobleme – Jung-/Legehenne

Mögliche Tierschutzprobleme	Indikator
Federpicken	Vollständigkeit Gefieder
Kannibalismus/ Verletzungen	Haut- und Zehenverletzungen
entzündliche Hautveränderungen	Fußballenveränderungen
erhöhte Erkrankungsraten	Verwürfe und Ursachen
	Arzneimitteleinsatz
	äußere Eiqualität
Brustbeinveränderungen	Brüche und Deformationen des Brustbeins
unzureichende Wasserversorgung	Wasserversorgung (Verbrauch)
schlechter Ernährungszustand	Sollgewichtserfüllung, Uniformität
	Verlauf Legeleistung
	Gewicht bei Schlachtung
erhöhte Mortalität	Tierverluste
Schmerzen und Schäden durch Fangen/Transport	verletzte und tot angelieferte Tiere (Schlachthof)

Fazit

Die betriebliche Eigenkontrolle betont die Eigenverantwortung der Tierhalter/-innen für ihren Tierbestand. Die KTBL-Leitfäden beinhalten ausgewählte, tierbezogene Indikatoren und dienen zur Schwachstellenanalyse und Verbesserung des betrieblichen Managements. Die Ergebnisse der erhobenen tierbezogenen Indikatoren stellen eine wichtige Größe zur Beurteilung des Tierwohls im Bestand dar. Sie liefern neben der bereits praktizierten Erfassung zahlreicher Messgrößen (zum Beispiel Futter- und Wasserverbrauch, Leistungs- und Gesundheitsdaten sowie Tierverluste) wichtige Informationen für Managemententscheidungen. Eine systematische und regelmäßige Erfassung sowie die Bewertung tierbezogener Indikatoren ist empfehlenswert, um negative Entwicklungen im Tierbestand zu verhindern oder – sofern erforderlich – das Tierwohl im Bestand zu verbessern.

Erste Erfahrungen in der Praxis zeigen, dass die Tierhalter/-innen an den Schulungen und der anschließenden Erhebung der tierbezogenen Indikatoren im eigenen Stall sehr interessiert sind. ■

§ 2 TierSchG (Auszug): „Wer ein Tier hält … oder zu betreuen hat, 1. muss das Tier seiner Art und seinen Bedürfnissen entsprechend angemessen ernähren, pflegen und verhaltensgerecht unterbringen, 2. darf die Möglichkeit des Tieres zu artgemäßer Bewegung nicht so einschränken, dass ihm Schmerzen oder vermeidbare Leiden oder Schäden zugefügt werden …"

ptble
Projektträger Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
Gefördert durch:
Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Die Förderung des Vorhabens „Eigenkontrolle Tiergerechtheit – EiKoTiGer" erfolgt aus Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL). Die Projektträgerschaft erfolgt im Rahmen des Programms zur Innovationsförderung der BLE.

Die Autoren

Dr. Ute Schultheiß
u.schultheiss@ktbl.de

Rita Zapf
r.zapf@ktbl.de
beide: Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. (KTBL), Darmstadt

Dr. Jan Brinkmann
Thünen-Institut für Ökologischen Landbau, Westerau
jan.brinkmann@thuenen.de

apl. Prof. Dr. Lars Schrader
Friedrich-Loeffler-Institut, Institut für Tierschutz und Tierhaltung, Celle
Lars.Schrader@fli.de

Prof. Dr. Ute Knierim
Universität Kassel, Fachgebiet Nutztierethologie und Tierhaltung, Witzenhausen
uknierim@uni-kassel.de

Fotos (2): Akademie Kupferzell

Ulrike Bletzer

Akademie für Landbau und Hauswirtschaft in Kupferzell

Die Bildungseinrichtung im Hohenlohekreis im Nordosten Baden-Württembergs punktet nicht nur mit einem geschichtsträchtigen Ambiente, sondern auch mit einer ausgesprochen vielseitigen Ausbildung.

So stilvoll residieren wohl nur wenige Schulen: Die Akademie für Landbau und Hauswirtschaft Kupferzell ist in einem 1721 bis 1729 erbauten Schloss untergebracht. Im Dezember 1921 kaufte die Landwirtschaftskammer Württemberg den leerstehenden Barockbau mit 17 Hektar Land, ein knappes halbes Jahr später wurde dort die Hohenlohe'sche landwirtschaftliche Frauenschule eröffnet.

Aber das geschichtsträchtige Ambiente ist nicht das einzige, was diese Bildungseinrichtung auszeichnet. „Im Gegensatz zu anderen Fachschulen sind wir nicht in einem Landwirtschaftsamt untergebracht", erklärt Schulleiter Dirk Büttner. „Auch die Tatsache, dass wir eine kleine Schule mit einer familiären Atmosphäre sind, ermöglicht uns einen persönlichen Kontakt zu unseren Schülern." Nicht ohne Stolz berichtet Büttner von der hervorragenden technischen Ausstattung der Schule, die sich unter anderem in drei EDV-Räumen mit insgesamt 52 Arbeitsplätzen und hochmodernen, über das Smartphone programmierbaren Haushaltsgeräten widerspiegelt.

Akademie für Landbau und Hauswirtschaft Kupferzell

Schlossstraße 1
74635 Kupferzell
Tel. 07944 91730
Fax 07944 917354
info@akademie-kupferzell.de
www.akademie-kupferzell.de

Der Fachbereich Landbau

Insgesamt 75 Schüler besuchen, auf drei Klassen verteilt, zurzeit den Fachbereich Landbau, der im Jahr 1997 zu dem aus der landwirtschaftlichen Frauenschule hervorgegangenen hauswirtschaftlichen Fachbereich dazu gekommen ist. „Früher war an jedes der umliegenden Landwirtschaftsämter eine Landwirtschaftsschule angegliedert. Als die Schülerzahlen zurückgingen, hat man die schulische Ausbildung im geografisch günstig gelegenen Kupferzell konzentriert", fasst Dirk Büttner die Entstehungsgeschichte zusammen.

Zugangsvoraussetzung ist eine abgeschlossene Ausbildung als Landwirt. „Außerdem ist uns wichtig, dass die Schüler nicht nur den elterlichen Betrieb kennen, sondern Fremderfahrung haben", betont Büttner. Die Absolventen des Fachbereichs Landbau, zu 80 Prozent junge Männer mit einem Durchschnittsalter von 22 Jahren, kommen vor allem aus dem Hohenlohekreis, in dessen Trägerschaft sich die Schule befindet, sowie aus dem Kreis Schwäbisch Hall – ein paar Schüler sogar aus Hessen und Bayern.

Betriebsdaten

Wer die Akademie fünf Schulhalbjahre lang besucht und die Abschlussprüfung besteht, hat das Zeugnis als „staatlich geprüfte/r Wirtschafter/-in für Landbau" in der Tasche. Im ersten und dritten Semester findet der Unterricht in Vollzeitform statt.

Im zweiten und vierten Semester erledigen die angehenden Wirtschafter/-innen für Landbau dagegen auch Arbeiten auf ihren Herkunftshöfen, unter anderem buchen sie die Daten des Betriebs mit einem entsprechenden Computerprogramm und erstellen jeweils einen Jahresabschluss.

Im fünften Semester schreiben die Schüler schließlich ihre Facharbeit, die eine gründliche Betriebsanalyse inklusive Ansätze zur Optimierung des Betriebserfolgs umfasst. Mit dem Wirtschafter ist für die meisten von ihnen aber noch nicht Schluss: Etwa 95 Prozent satteln anschließend den Landwirtschaftsmeister obendrauf.

Das Arbeiten mit den Daten des eigenen Betriebs sei ebenso eine Besonderheit und eine Stärke der Kupferzeller Bildungseinrichtung wie die Tatsache, dass die Klassen nach den Schwerpunkten Rinderhaltung (zwei Drittel) und Schweinehaltung (ein Drittel) geteilt werden, sagt Schulleiter Dirk Büttner.

Kooperationen

Betriebliche Kommunikation, Betriebswirtschaftslehre und Unternehmensführung sowie Tierische Erzeugung und Pflanzliche Erzeugung bilden die Basis des Unterrichts. Spezielle Themen werden in Kooperation mit anderen Fachschulen, beispielsweise mit der Staatlichen Versuchs- und Lehranstalt für Gartenbau in Heidelberg, abgedeckt – ein Gesamtpaket, das auf die Ausbildung kompetenter landwirtschaftlicher Unternehmerinnen und Unternehmer abzielt. Für seine Vermittlung stehen in Kupferzell zweieinhalb feste Lehrerstellen zur Verfügung. Dazu kommen Lehrkräfte aus den umliegenden Landwirtschaftsämtern oder Veterinäre, die das Fach Tiergesundheit unterrichten, ein Steuerberater, der das Fach Steuerrecht abdeckt, sowie bei Bedarf weitere Spezialisten.

Insgesamt unterrichten rund 30 Lehrkräfte die angehenden Wirtschafter/-innen für Landbau sowie Landwirtschaftsmeister/-innen. Bei ihnen handelt es sich zwar nach wie vor zum überwiegenden Teil um Hofnachfolger, aber, so betont Dirk Büttner, zehn bis 15 Prozent haben keinen eigenen Betrieb im Hintergrund. Und die Tendenz steigt. Diese Absolventen arbeiten in aller Regel in einem Beschäftigungsverhältnis auf einem landwirtschaftlichen Betrieb und werden von ihrem Arbeitgeber nach Kupferzell geschickt, um sich weiterzuqualifizieren. „Was durchaus auch vorkommt ist, dass die Großeltern einen Hof hatten, die Eltern diesen aber verpachtet oder nur im Nebenerwerb bewirtschaftet haben und der Sohn oder die Tochter die Landwirtschaft nun wieder intensivieren will“, ergänzt er.

Der Fachbereich Hauswirtschaft

„Das Einzugsgebiet ist wesentlich größer als bei den Landwirten“, betont Schulleiter Dirk Büttner. Die Schülerinnen kommen nicht nur aus ganz Baden-Württemberg, sondern auch aus den angrenzenden Bundesländern Bayern, Hessen und Rheinland-Pfalz sowie aus dem Saarland. Da überrascht es nicht, dass bis zu 80 Prozent von ihnen das Wohnheim der Schule nutzen. Allerdings: Zahlenmäßig ist der Fachbereich Hauswirtschaft deutlich in der Minderheit, zurzeit wird er von 19 Schülerinnen besucht. Ob es in diesem Fachbereich auch Männer gibt? „Ganz selten“, antwortet Dirk Büttner. „Männliche Schüler sind eindeutig die Ausnahme.“

Neben der stellvertretenden Schulleiterin Gabriele Großkinsky, die den Fachbereich Hauswirtschaft leitet, unterrichten hier sieben weitere Lehrkräfte, von denen die meisten in Teilzeit angestellt sind. Dieses Kollegium stellt vier Ausbildungsmöglichkeiten sicher. Wer einen Abschluss als Hauswirtschafterin in der Tasche hat, kann in Kupferzell seit dem Schuljahr 2015/2016 direkt in die fachschulische Ausbildung zur hauswirtschaftlichen Betriebsleiterin einsteigen. Diese besteht aus vier Semestern in Vollzeit und einem fünften Semester, in dem die Absolventinnen in einem hauswirtschaftlichen Betrieb arbeiten und nur noch zu einzelnen Schulungstagen nach Kupferzell kommen.

Betriebsleiterin

Hauswirtschaftlichen Betriebsleiterinnen steht ein breites Spektrum an Beschäftigungsmöglichkeiten offen. So können sie beispielsweise das hauswirtschaftliche Management in Heimen, Tagungsstätten oder Senioreneinrichtungen übernehmen, einen Partyservice organisieren oder ein Catering-Unternehmen leiten. Mit der bestandenen Abschlussprüfung erlangen sie zugleich die Fachhochschulreife. Auch die Ausbildereignungsprüfung, die zur Berufsausbildung des hauswirtschaftlichen Nachwuchses erforderlich ist, können sie in diesem Zusammenhang erwerben.

Frauen, die Meisterinnen für Hauswirtschaft werden möchten, haben dazu in Kupferzell ebenfalls Gelegenheit – entweder indem sie zweieinhalb Jahre lang in Teilzeit die Akademie besuchen oder indem sie einen 20-monatigen berufsbegleitenden Lehrgang absolvieren.

Dorfhelferin

Etwas „aus dem Rahmen“ fällt die Ausbildung zur „staatlich geprüften und anerkannten Dorfhelferin“. Dorfhelferinnen seien das ländliche Pendant zur Familienpflegerin, erklärt Schulleiter Dirk Büttner: „Sie springen ein, wenn die Bäuerin, beispielsweise wegen einer Erkrankung, ausfällt. Dann übernehmen sie deren Aufgaben, zu denen in landwirtschaftlichen Betrieben neben den üblichen Arbeiten im Haushalt auch Gartenarbeiten und das Versorgen der Tiere gehören.“

Die Aula in der ehemaligen Tenne wird für Unterricht und Veranstaltungen genutzt.

Die Ausbildung zur Dorfhelferin findet in Voll- oder Teilzeit statt und dauert dementsprechend ein oder zwei Jahre. Für den berufsbegleitenden Lehrgang interessieren sich vor allem Frauen in oder nach der eigenen Familienphase, die bereits bei einem der Anstellungsträger in Baden-Württemberg teilzeitbeschäftigt sind und eine Festanstellung als Dorfhelferin anstreben. In die Ausbildung sind zehn Wochen Praktikum integriert, die die angehenden Dorfhelferinnen in unterschiedlichen Bereichen wie der Seniorenarbeit, der ambulanten und stationären Pflege oder der Behindertenbetreuung absolvieren.

Eine eher untergeordnete Rolle spielt in Kupferzell die Ausbildung zur staatlich geprüften Wirtschafterin, die ebenfalls in Vollzeit (ein Jahr lang) oder Teilzeit (zwei Jahre lang) möglich ist. Der Abschluss befähigt die Absolventinnen dazu, Teilbereiche ländlich-hauswirtschaftlicher Großbetriebe zu leiten, landwirtschaftliche Nebenerwerbsbetriebe zu organisieren, Mitunternehmerinnen in landwirtschaftlichen Betrieben zu sein oder als Selbstständige hauswirtschaftliche Dienstleistungen zu erbringen. ■

Die Autorin

Ulrike Bletzer
Freie Journalistin, Bad Ems
ulibletzer@aol.com

Abi – und dann?

Angesichts steigender Studierendenzahlen hat das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) untersucht, welche Schüler/-innen trotz Hochschulzugangsberechtigung eher eine Ausbildung als ein Studium planen und welche Faktoren dies begünstigen. Es zeigt sich, dass neben Einflüssen des sozialen Umfelds auch der Berufsorientierungsprozess sowie Kosten-, Nutzen- und Chanceneinschätzungen der Jugendlichen von Bedeutung sind. Aus den Untersuchungsergebnissen leitet das BIBB Empfehlungen für die Berufsorientierung ab. Eine bessere Aufklärung über die Karriereperspektiven nach Ausbildungsabschluss könnte beispielsweise zu einer Attraktivitätssteigerung der Ausbildung beitragen.

Die Pläne der Jugendlichen sind zunächst stark durch die Erwartungshaltung der Eltern geprägt. Die Wahrscheinlichkeit, eine Ausbildung in Betracht zu ziehen, erhöht sich, wenn die Jugendlichen vermuten, dass sich auch mit einer Ausbildung ein Beruf ergreifen lässt, der vom Niveau her ähnlich oder besser ist als die von den Eltern ausgeübten Berufe. Die Wahrscheinlichkeit, eine Ausbildung anzustreben, ist außerdem umso höher, je konkreter die eigenen beruflichen Vorstellungen sind.

Ein Teil der Jugendlichen geht aber offensichtlich davon aus, berufliche Interessen besser in einem Studium realisieren zu können. Dies gilt zum Beispiel für jene mit Interesse an forschend-abstrakten oder künstlerisch-sprachlichen Tätigkeiten. Die Berufsorientierung sollte deshalb stärker auch auf Ausbildungsberufe eingehen, die derartige Tätigkeitsaspekte bieten; neben anderen wird der Beruf Pflanzentechnologe/-technologin genannt. Der Appell von BIBB-Präsident Friedrich Hubert Esser lautet daher: „Um die Attraktivitätsverluste der beruflichen Bildung in den Griff zu bekommen, braucht es eine gesamtgesellschaftliche Debatte über den Wert von Berufen." Weitere Informationen unter www.bibb.de/bwp-9601

BIBB

Foto: ZVG/Rafalzyk

Fachkräftemangel macht auch vor dem Gartenbau nicht halt. Zielgruppengerechte Ansprache und kreative Aktionen sind nach Auffassung von Bertram Fleischer, Generalsekretär des Zentralverbandes Gartenbau, in der Nachwuchswerbung notwendig. Ein Beispiel: die Workshops im Rahmen der Internationalen Grünen Woche mit mehr als 500 Schülerinnen und Schülern

Grüne Berufe weiterhin gefragt

Entgegen dem demografischen Trend sind die Zahlen in den Ausbildungsberufen der Landwirtschaft weitgehend stabil. Im laufenden Ausbildungsjahr 2018/2019 wurden bislang bundesweit insgesamt 13.465 neue Ausbildungsverträge abgeschlossen. Das waren lediglich 237 Neuverträge (1,7 Prozent) weniger als im Vorjahr. Davon entfielen 10.882 Neuverträge (minus 1,3 Prozent) auf Westdeutschland und 2.583 Neuverträge (minus 3,7 Prozent) auf Ostdeutschland. Das geht aus der Analyse des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) zur Entwicklung des Ausbildungsmarktes (Stichtag 30. September) hervor.

Der Ausbildungsberuf Landwirt/-in hat sich mit bundesweit 4.068 Neuverträgen (minus 3,6 Prozent) leicht rückläufig entwickelt. Zahlenmäßig vorn bleibt der Beruf Gärtner/-in mit 5.309 Neuverträgen (plus 0,7 Prozent). Steigende Ausbildungszahlen verzeichnen auch die Berufe Pferdewirt/-in mit 788 Neuverträgen (plus 3,8 Prozent) und der 2013 neu geschaffene Beruf Pflanzentechnologe/-technologin mit 49 Neuverträgen (plus 6,5 Prozent).

Rückläufige Ausbildungszahlen verzeichnen aktuell die Berufe Tierwirt/-in mit 353 Neuverträgen (minus 3,6 Prozent), Winzer/-in mit 317 Neuverträgen (minus 3,8 Prozent) und Hauswirtschafter/-in (landwirtschaftlicher Bereich) mit nur noch 66 Neuverträgen (minus 16,4 Prozent). Im Ländervergleich sind die Ausbildungszahlen in Bayern mit 2.268 Neuverträgen (plus 4,2 Prozent) und Nordrhein-Westfalen mit 2.509 Neuverträgen (plus 4,1 Prozent) am deutlichsten gestiegen. Überdurchschnittliche Rückgänge verzeichneten Sachsen mit 645 Neuverträgen (minus 11,2 Prozent), Rheinland-Pfalz mit 649 Neuverträgen (minus 11,3 Prozent), Baden-Württemberg mit 1.448 Neuverträgen (minus 7,6 Prozent) und Brandenburg mit 448 Neuverträgen (minus 6,9 Prozent).

Foto: Jürgen Fälchle/stock.adobe.com

Steigende Ausbildungszahlen im Beruf Pferdewirt/-in

Insgesamt hat die Bilanz der Ausbildungsmarktentwicklung 2018 – gemessen am Zeitraum der letzten zehn Jahre – viele Spitzenwerte hervorgebracht. So stieg das betriebliche Ausbildungsplatzangebot gegenüber dem Vorjahr um 17.800 beziehungsweise 3,2 Prozent an und war mit 574.200 so hoch wie noch nie seit 2009. Auf eine neue Höchstmarke stieg jedoch auch die Zahl der Ausbildungsplätze, die unbesetzt blieben. Mit 57.700 fiel diese mehr als dreimal so hoch aus wie 2009. Auch im Agrarbereich sind nach aktueller Informationslage aus den Bundesländern immer noch Ausbildungsplätze unbesetzt.

Die Bemühungen der Wirtschaft, angesichts der zunehmenden Besetzungsprobleme das Interesse junger Menschen an einer dualen Berufsausbildung zu steigern, hatte bei jungen Männern Erfolg: 384.900 fragten einen Ausbildungsplatz nach – ebenfalls ein neuer Spitzenwert seit 2009. Völlig gegensätzlich verlief allerdings die Entwicklung bei den jungen Frauen: Lediglich 225.100 wurden gezählt, die eine duale Berufsausbildung nachfragten – ein historischer Tiefstand. Dieser Negativrekord dämpfte auch den Zuwachs bei der Zahl der neu abgeschlossenen Ausbildungsverträge, die mit 531.400 um 1,6 Prozent höher ausfiel als im Vorjahr.

DBV/BIBB

Ausbildungsvergütungen: Wieder stärkerer Anstieg

Die tariflichen Ausbildungsvergütungen sind im Jahr 2018 im bundesweiten Durchschnitt um 3,7 Prozent gestiegen. Der Vergütungsanstieg fiel damit stärker aus als 2017 (2,6 Prozent). Bundesweit lagen die tariflichen Ausbildungsvergütungen 2018 bei durchschnittlich 908 Euro brutto im Monat. In Westdeutschland wurde ein durchschnittlicher Betrag von 913 Euro erreicht, in Ostdeutschland waren es 859 Euro. Prozentual wurden die tariflichen Ausbildungsvergütungen 2018 im Osten (3,9 Prozent) etwas stärker erhöht als im Westen (3,6 Prozent). Der Abstand im Tarifniveau blieb aber unverändert: Im Osten wurden wie im Vorjahr 94 Prozent der westdeutschen Vergütungshöhe erreicht. Zu diesen Ergebnissen kommt das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) in der Auswertung der tariflichen Ausbildungsvergütungen für das Jahr 2018 (Stichtag 1. Oktober).

Zwischen den Ausbildungsberufen bestanden 2018 erhebliche Unterschiede in der Vergütungshöhe. Besonders hoch lagen die tariflichen Ausbildungsvergütungen im Handwerksberuf Maurer/-in mit monatlich 1.159 Euro im gesamtdeutschen Durchschnitt (Westdeutschland: 1.175 Euro, Ostdeutschland: 975 Euro).

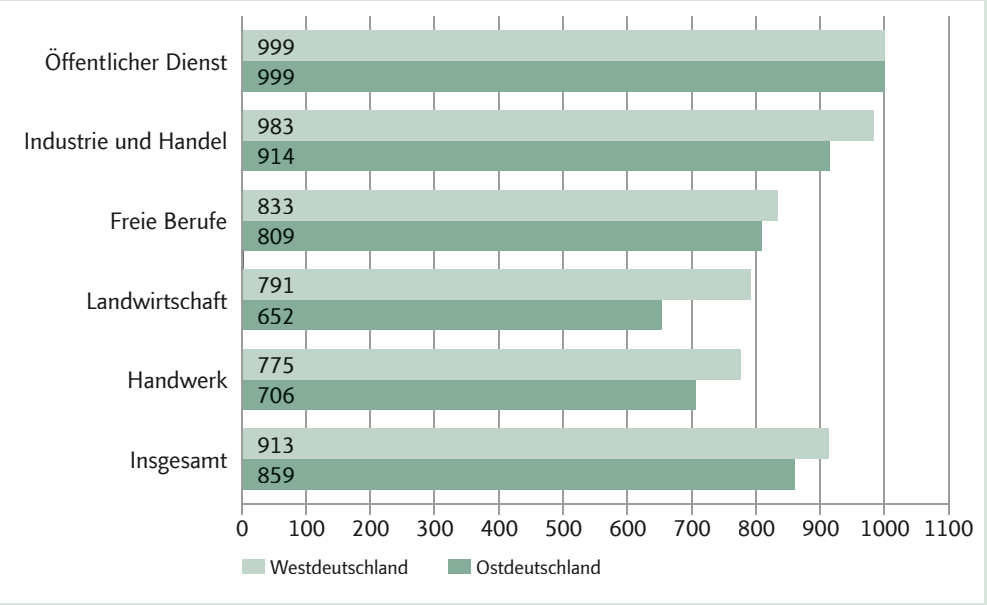
Vergleichsweise niedrig waren die tariflichen Vergütungsdurchschnitte 2018 zum Beispiel in den Berufen Florist/-in (gesamt: 617 Euro, West: 622 Euro, Ost: 587 Euro), Friseur/-in (gesamt: 584 Euro, West: 606 Euro, Ost: 387 Euro) sowie Schornsteinfeger/-in (einheitlich: 518 Euro). In einer Reihe von Ausbildungsberufen, in denen in den letzten Jahren besonders viele Ausbildungsplätze unbesetzt blieben, wurden die Vergütungen relativ stark angehoben, so zum Beispiel in den Berufen „Bäcker/-in“ (bundesweit 6,4 Prozent) und „Fachverkäufer/-in im Lebensmittelhandwerk“ (bundesweit rund 6 Prozent)

Zwischen den Ausbildungsbereichen gab es 2018 ebenfalls deutliche Unterschiede (s. Abbildung): Überdurchschnittlich hohe Ausbildungsvergütungen wurden im Öffentlichen Dienst (einheitlich: 999 Euro) sowie in Industrie und Handel (gesamt: 975 Euro, West: 983 Euro, Ost: 914 Euro) erreicht. Unter dem Gesamtdurchschnitt lagen dagegen die Vergütungen im Bereich der freien Berufe (gesamt: 832 Euro, West: 833 Euro, Ost: 809 Euro), im Handwerk (gesamt: 769 Euro, West: 775 Euro, Ost: 706 Euro) sowie in der Landwirtschaft (gesamt: 767 Euro, West: 791 Euro, Ost: 652 Euro).

Eine Gesamtübersicht ist abrufbar unter www.bibb.de/ausbildungsverguetung.

BIBB

Abbildung: Tarifliche Ausbildungsvergütungen nach Ausbildungsbereichen 2018 in West-und Ostdeutschland (Durchschnittliche monatliche Beträge in Euro)



Quelle: Berechnungen des Bundesinstituts für Berufsbildung

Zertifikat „Hilfskraft“

Bundesweit erstmals wurden in den Caritas-Werkstätten nördliches Emsland an sieben junge Erwachsene die Zertifikate „Hilfskraft in der Hauswirtschaft“ und „Hilfskraft im Gartenbau“ ausgegeben. Während einer Feierstunde wurden Entwicklungsschritte und die damit verbundenen, besonderen Leistungen dieser jungen Menschen mit Behinderung hervorgehoben.

Dazu gehört auch, sich an einem Arbeitsplatz auf dem Ersten Arbeitsmarkt zu behaupten. Die von der Landwirtschaftskammer (LWK) Niedersachsen herausgegebenen Zertifikate belegen, dass die Teilnehmer/-innen der Werkstätten für behinderte Menschen (WfbM) berufsspezifisch nach einer niedersachsenweit gültigen Richtlinie mit definierten Leistungsstandards qualifiziert wurden.

Zum Erlangen der Zertifikate müssen die Beschäftigten eine zweijährige Qualifizierung durchlaufen und eine Erfolgskontrolle mit schriftlicher und praktischer Leistungsprüfung ablegen.

LWK Niedersachsen

Raus auf den Bauernhof

Die Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik lädt vom 8. bis zum 10. Juli zum internationalen Kongress Green Care und zur vierten Tagung der Wissenschaftsinitiative zum Lernort Bauernhof nach Wien ein. Das vielfältige Programm mit Vorträgen, praxisorientierten Workshops und einem „Markt der Möglichkeiten“ bietet Informationen über wissenschaftliche Erkenntnisse, einen Überblick über unterschiedliche Herangehensweisen in vielen europäischen Ländern und den USA und Möglichkeiten, Kontakte zu knüpfen. Am Exkursionstag heißt es dann für die Kongressteilnehmer/-innen „Raus auf den Bauernhof“, um praktische Erfahrungen vor Ort zu sammeln.

Anmeldungen sind bis zum 7. Juni per E-Mail (seminare@agrarumweltpaedagogik.ac.at) möglich; weitere Informationen zum Inhalt bei Irene Treitner (irene.treitner@agrarumweltpaedagogik.ac.at) und zur Organisation bei Sarah Eichinger (sarah.eichinger@agrarumweltpaedagogik.ac.at)

mk

Nachhaltige Milchwirtschaft

Foto: Countrypixel/stock.adobe.com

Nachhaltigkeit wird zunehmend zu einem entscheidenden Wettbewerbsfaktor für die Milchwirtschaft.

Viele Verbraucherinnen und Verbraucher wollen möglichst nachhaltig produzierten Käse, Joghurt oder Quark kaufen. Nachhaltigkeit in der Milcherzeugung bedeutet aber weit mehr als nur Weidehaltung. Insgesamt 84 Kriterien aus den vier Bereichen der Nachhaltigkeit – nämlich Ökonomie, Ökologie, Soziales und Tierwohl – umfasst das „Nachhaltigkeitsmodul Milch", das die Branche derzeit testet. Das Thünen-Institut für Betriebswirtschaft hat das Konzept zusammen mit dem Projektbüro Land und Markt im Auftrag des Vereins Qualitätsmanagement Milch in den vergangenen Jahren entwickelt. Finanziell wird das Vorhaben der drei Partner inzwischen vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) über dessen Programm zur Innovationsförderung unterstützt. An dem langen Aushandlungsprozess waren milchwirtschaftliche Betriebe, Molkereien, Branchenverbände, Umwelt- und Tierschutzorganisationen sowie viele Fachleute aus der Wissenschaft beteiligt.

Die gesamte Wertschöpfungskette – vom Lebensmittelhandel über die Molkereien bis zu den landwirtschaftlichen Betrieben – steht in Sachen Nachhaltigkeit auf dem Prüfstand. Bereits mehr als 5.000 Betriebe, die über zehn Prozent der deutschen Milchmenge liefern, haben seit 2017 Fragebögen zur Erfassung ausgefüllt. Diese werten die Fachleute zurzeit aus, um Stärken und Verbesserungspotenziale aufzudecken.

In wirtschaftlicher Hinsicht bedeutet Nachhaltigkeit in der Branche zum Beispiel, wie rentabel ein Erzeugerbetrieb produziert. Im Themenfeld Ökologie geht es unter anderem darum, wie umweltschonend die Gülle als Wirtschaftsdünger genutzt wird. In die Kategorie Soziales gehört etwa, wie oft die Betriebsleitung feste freie Tage oder Urlaub hat und wie es um die Fortbildung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter steht. Beim Tierwohl ist zum Beispiel von Interesse, wie die Kühe versorgt werden und wie Antibiotika zum Einsatz kommen.

Nachhaltiges Handeln ist ein komplexes Unterfangen, bei dem es immer wieder zu Zielkonflikten zwischen den vier Kategorien kommt: „Die Milcherzeuger wollen ihre Kühe tiergerecht halten und gleichzeitig ihren Betrieb so führen, dass er ein angemessenes Einkommen und verträgliche Arbeitsbedingungen gewährleistet sowie die Arten und Landschaftsvielfalt erhält", berichtet Dr. Birthe Lassen vom Thünen-Institut für Betriebswirtschaft in Braunschweig. „Hier den richtigen Mittelweg zu finden, ist eine große Herausforderung."

Es kommt aber auch zu Synergien. Sind die Tiere gesund und optimal mit Futter versorgt, geht das mit einer entsprechenden Milchleistung und damit höherem Einkommen einher. Auch sparsames und effizientes Düngen tut sowohl dem Geldbeutel als auch der Umwelt gut. In politischen und gesellschaftlichen Diskussionen wird von landwirtschaftlichen Betrieben oft mehr Nachhaltigkeit in Bezug auf Tierwohl und Ökologie gefordert, häufig ohne die sozialen und ökonomischen Aspekte zu berücksichtigen. In der Bevölkerung sind zum Beispiel kleinere Betriebe beliebter, weil dort das Wohl der Tiere angeblich besser geschützt sei. Hinsichtlich der Arbeitsbelastung der Landwirtsfamilien und des Personals sind größere Betriebe allerdings oftmals besser aufgestellt.

Die bisher ausgewerteten Daten von 21 der 34 aktuell am Nachhaltigkeitsmodul beteiligten Molkereien und ihre zuliefernden Milchviehbetriebe sind noch nicht für die gesamte Bundesrepublik repräsentativ. Sie liefern aber schon interessante Anhaltspunkte: So enthornen inzwischen 90 Prozent der befragten Betriebe ihre Kälber mit Beruhigungs- und Schmerzmitteln. Zudem ist der Anteil von landwirtschaftlichen Flächen mit Biodiversitätspotenzial höher als vom Thünen-Institut erwartet. Dagegen lässt sich beim Nährstoffmanagement noch einiges verbessern: Nur fünf Prozent der Gülle werden direkt in den Boden eingebracht, obwohl diese Methode die Emissionen von Treibhausgasen enorm reduziert und die Nährstoffausnutzung verbessert.

„Wir wollen mit dem Modul bewusst kein Siegel vergeben und kein Ranking der Betriebe vornehmen", betont Birthe Lassen. „Vielmehr soll transparent werden, wo jeder am Projekt teilnehmende Betrieb in Bezug auf die 84 Kriterien steht." Ihre detaillierten Ergebnisse mit Bewertungen der einzelnen Kriterien in jeweils vier Abstufungen „besonders gut", „gut", „ausreichend" und „ungünstig" erhalten nur die Erzeuger selbst, zusammen mit den Gesamtwerten für die jeweilige Molkerei. So können die Milcherzeuger sich untereinander vergleichen und Schritt für Schritt ihre Milchproduktion nachhaltiger gestalten, indem sie von anderen Betrieben lernen und motiviert werden.

Die Molkereien bekommen lediglich komprimierte Auswertungen ihrer teilnehmenden Milcherzeuger. Sie können in Zukunft die Resultate des Monitorings gezielt nutzen, um gemeinsam mit Landwirtinnen und Landwirten – zum Beispiel im Rahmen von Lehrgängen – die Milchproduktion nachhaltiger zu gestalten. Sie entscheiden selbst, welche Informationen sie zum Beispiel an ihre Kundinnen und Kunden in Industrie und Handel oder an die Öffentlichkeit weitergeben.

Daneben gibt das Thünen-Institut am Ende der Projektphase aber auch eine Gesamtauswertung der zentralen Ergebnisse für die breite Öffentlichkeit heraus. Diese enthält selbstverständlich keine Einzelbewertungen von Betrieben, sondern übergreifende Besonderheiten der Branche in Hinblick auf die vier Bereiche der Nachhaltigkeit und ihrer Zusammenhänge untereinander. Dabei werden Thesen wie diejenige, dass kleine Betriebe besser für die Kühe seien als große Betriebe, genau unter die Lupe genommen.

Ziel des Projekts ist es, das Modul nach Ende der Pilotphase als branchenweites Nachhaltigkeitstool weiterzuführen, das dann alle deutschen Molkereien und ihre Milcherzeuger nutzen können. Das Fazit von Birthe Lassen: „Wir hoffen, dass wir einen brancheninternen Dialog für mehr Nachhaltigkeit in der Milcherzeugung befördern. Und auch, dass die Menschen erkennen, dass Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft viele Aspekte umfasst."

Susanne Reiff
für forschungsfelder

Was der Ökolandbau leistet

Der ökologische Landbau gilt als nachhaltiges Landnutzungssystem und wird deshalb in besonderer Weise politisch unterstützt. Allerdings gibt es in Politik und Wissenschaft unterschiedliche Einschätzungen hinsichtlich seiner Potenziale. Um einen fundierten Überblick über den aktuellen Stand des Wissens zu bekommen und die gesellschaftlichen Leistungen des Ökolandbaus differenziert zu bewerten, hat das Thünen-Institut (TI) zusammen mit anderen Forschungspartnern die wissenschaftliche Literatur zu diesem Thema ausgewertet. Besonderes Augenmerk wurde auf die Bereiche Wasserschutz, Bodenfruchtbarkeit, biologische Vielfalt, Klimaschutz und -anpassung, Ressourceneffizienz und Tierwohl gelegt.

Für die Studie wurden 528 Veröffentlichungen ausgewertet, in denen insgesamt 33 Vergleichsparameter zwischen ökologisch und konventionell wirtschaftenden Betrieben betrachtet wurden. So ergaben sich mehr als 2.800 Einzelvergleiche. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass dem Ökolandbau ein hohes Potenzial zum Schutz von Grund- und Oberflächenwasser zuzuschreiben ist. Positiv wirkt sich der Verzicht auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel aus. In den ausgewerteten Untersuchungen verminderte eine ökologische Bewirtschaftung zudem die Stickstoffausträge im Mittel um 28 Prozent. Auch bei Tierarzneimitteln und den Phosphoreinträgen in Gewässer lässt der Ökolandbau eine geringere Belastung erwarten. Speziell hier liegen allerdings nicht genügend geeignete Studien vor.

Vorteile der ökologischen Wirtschaftsweise zeigen sich auch bei der Bodenfruchtbarkeit. Die Abundanzen (Häufigkeiten) und Biomassen von Regenwurm-Populationen waren hier im Mittel um 78 beziehungsweise 94 Prozent höher. Bei 62 Prozent der Vergleichspaare war die ökologische Wirtschaftsweise im Oberboden mit einer geringeren Versauerung verbunden. Beim Gehalt an pflanzenverfügbarem Phosphor im Oberboden konnte hingegen keine eindeutige Tendenz für die eine oder andere Bewirtschaftungsform festgestellt werden.

Dass sich der Ökolandbau positiv auf die Biodiversität auswirkt, ist für die untersuchten Artengruppen eindeutig belegbar (zum Beispiel mittlere Artenzahlen der Ackerflora um 95 Prozent, der Feldvögel um 35 Prozent und der blütenbesuchenden Insekten um 23 Prozent erhöht). Weniger eindeutig ist der Beitrag des ökologischen Landbaus zum Klimaschutz. Durch eine höhere Kohlenstoffspeicherungsrate und verminderte Lachgasemissionen emittieren Ökobetriebe gemäß der Auswertung im Mittel 1.082 kg weniger CO_2-Äquivalente pro Hektar und Jahr. Aufgrund des niedrigeren Ertragsniveaus im Ökolandbau sind die ertragsbezogenen Klimaschutzleistungen im Vergleich zur konventionellen Landwirtschaft jedoch vermutlich vergleichbar.

Die Studienergebnisse unterstreichen zudem, dass der ökologische Landbau zur Erosionsvermeidung und zum Hochwasserschutz beitragen kann. Der Gehalt an organischem Kohlenstoff im Boden – vereinfacht gesagt der Humusgehalt – und die Aggregatstabilität waren im Ökolandbau im Mittel 26 Prozent beziehungsweise 15 Prozent höher; bei der Infiltration wurde ein Unterschied von 137 Prozent festgestellt.

Der sparsame Ressourcenverbrauch im Ökolandbau spiegelt sich unter anderem in der Stickstoff- und Energieeffizienz wider. In beiden Bereichen erwies sich der ökologische Landbau als vorteilhafter. Im Pflanzenbau war die Stickstoffeffizienz im Mittel 12 Prozent, die Energieeffizienz 19 Prozent höher als im konventionellen Landbau.

Kein klares Bild zeigte sich beim Tierwohl. Bei 46 Prozent der Vergleichspaare wurden keine eindeutigen Unterschiede zwischen ökologischer und konventioneller Tierhaltung festgestellt. Die ökologische Wirtschaftsweise wies bei 35 Prozent der Vergleichspaare Vorteile auf, die konventionelle bei 19 Prozent. Hinsichtlich Verhalten und Emotionen deuten sich Vorteile der ökologischen Tierhaltung an. Bei der Tiergesundheit sind keine grundlegenden Unterschiede festzustellen; das Management scheint hier entscheidender zu sein als die Wirtschaftsweise. *TI*

Foto: Michael Welling

Getreidefeld mit Frauenspiegel und anderen Ackerwildkräutern

Klimaforschung

„Es reicht nicht, neues Wissen und Ideen zu entwickeln. Wichtig ist, dass die vielen guten Ideen Niederschlag in konkreten Produkten und Anwendungen finden“, betonte der Parlamentarische Staatssekretär bei der Bundesministerin für Ernährung und Landwirtschaft, Hans-Joachim Fuchtel, bei der Auftaktveranstaltung zum Thema „Landwirtschaft und Klimaforschung“ in Berlin. Das sei besonders wichtig bei Projekten zum Klimawandel.

Im Rahmen des Innovationsprogramms des BMEL ist das Vorhaben „KlimAgrar“, das mit insgesamt rund 1,7 Millionen Euro gefördert wird, das erste Vernetzungs- und Transfervorhaben, das 33 Forschungsprojekte vernetzt, die infolge des Pariser Übereinkommens gefördert werden. „KlimAgrar“ wird unter der Leitung von Prof. Dr. Hubert Wiggering von der Universität Potsdam durchgeführt und soll als Bindeglied zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Politik fungieren. *BMEL*

Grüne Labore

Auch bei Insekten geht die Artenvielfalt zurück. Wissenschaftler/-innen haben es sich zum Ziel gesetzt, Anbausysteme zu finden, in denen sich Käfer, Falter und Co. wohlfühlen, ohne Schaden anzurichten. In drei sogenannten Landschaftslaboren auf circa drei mal drei Kilometer großen Flächen steht die Frage im Mittelpunkt, welche Maßnahmen sich positiv auf die Vielfalt und Funktionalität von Insekten auswirken.

Die Forscher/-innen beobachten auch ungenutzte Bereiche, Biotope und Blühstreifen innerhalb der grünen Labore. Eines davon stellt das Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) im Havelländischen Luch, nordwestlich von Berlin, bereit. Damit die Maßnahmen auch umsetzbar sind, arbeitet das Team eng mit Landwirtinnen und Landwirten zusammen. *ZALF*

Social Media für Landwirte

Jutta Zeisset & Thomas Fabry

Soziale Netzwerke sind aus dem heutigen Leben nicht mehr wegzudenken. Längst sind sie das vielleicht wichtigste Medium zur Repräsentation, Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit. Auch für Landwirte bieten die Sozialen Medien eine echte Chance, sich selbst, ihren Betrieb und ihre Philosophie der Öffentlichkeit authentisch zu präsentieren und auf direktem Wege mit Verbrauchern zu kommunizieren.

Ob Facebook, Instagram oder Twitter, YouTube, Pinterest oder Snapchat – dieses Buch vermittelt alles Wissenswerte über die tägliche Praxis mit Social Media. In ausführlichen Interviews berichten online aktive Landwirtinnen und Landwirte von ihren Erfahrungen mit verschiedenen Plattformen.

2018, 144 Seiten, 17,90 Euro
ISBN 978-3-8186-0383-0
Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
www.ulmer.de

Alleenstraße

AG Dt. Alleenstraße e. V. (Hrsg.)

Von der Insel Rügen bis zur Insel Reichenau führt unter einem grünen Blätterdach die 2.900 km lange Deutsche Alleenstraße. Das Buch stellt 200 lohnenswerte Orte, die sich entlang der Route befinden, vor, informiert über den ökologischen Nutzen der Alleen und gibt Tipps zum Erhalt und weiteren Ausbau. Das Ziel der Gründung der Deutschen Alleenstraße war die Rettung der alten Alleen in Ostdeutschland nach dem Fall der innerdeutschen Grenze, gleichzeitig will die Themenstraße eine Verbindung zwischen den Menschen in Ost und West herstellen.

2018, 130 Seiten, 9,50 Euro
ISBN 978-3-00-059569-1
Arbeitsgemeinschaft Deutsche Alleenstraße e. V., Bonn
www.deutsche-alleenstrasse.de

Berufsbildung 4.0

D. Euler & P. F. E. Sloane (Hrsg.)

Die Qualifizierung des Berufsbildungspersonals ist ein entscheidender Erfolgsfaktor, wenn es darum geht, die heutigen und zukünftigen Fachkräfte auf digitalisierte Arbeitswelten, also auf die Industrie 4.0, vorzubereiten. In dem Forschungsprojekt wurden in Abstimmung mit Berufsbildungsexperten Möglichkeiten des Umgangs mit der Digitalisierung entwickelt, die über die Qualifizierung des pädagogischen Personals erfolgt, sowie deren Grenzen bestimmt. Es zeigt sich, dass die Förderung von Digitalisierung durch berufliche Bildung insbesondere in betrieblichen und schulischen Kontexten gut funktioniert, wenn deren pädagogisches Personal über eine hohe pädagogisch-didaktische Professionalität verfügt, die sich unter anderem in organisatorischen (Management-) Kompetenzen zeigt.

2018, 168 Seiten, 35 Euro
ISBN 978-3-940625-90-8
EUSL-Verlagsgesellschaft, Detmold
www.eusl.de

Leitfaden für die Biodiversitätsberatung

Dt. Verband für Landschaftspflege e. V. (DVL) (Hrsg.)

In diesem Leitfaden sind inhaltliche und methodische Handlungsleitlinien für die Biodiversitätsberatung komprimiert zusammengefasst. Im Sinne einer Checkliste werden die zentralen Themen und Methoden aufgelistet und geeignete Informationsquellen genannt. Er soll allen eine Hilfestellung bieten, die in Verwaltung und Praxis daran arbeiten, qualifizierte effektive Biodiversitätsberatung in der Fläche zu etablieren.

Wichtig ist dabei auch die Qualifizierung der Beratungskräfte, denn für einen Ausbau der Beratung wird mehr Fachpersonal benötigt. Der Leitfaden richtet sich an die Beratungspraxis, Naturschutz- und Landwirtschaftsverwaltungen, öffentliche und private Auftraggebende sowie die Aus- und Fortbildung.

2018, 100 Seiten, Download kostenfrei, Druckexemplar gegen Versandkosten
ISSN 2197-5876
DVL e. V., Ansbach
www.landschaftspflegeverband.de

Sortenliste Futtergräser

Bundessortenamt (Hrsg.)

Die Beschreibende Sortenliste 2018 „Futtergräser, Esparsette, Klee, Luzerne“ führt die vom Bundessortenamt mit Stand 5. November 2018 für Futterzwecke zugelassenen Sorten auf. Die Beschreibung der Werteigenschaften erfolgt in den für die Futternutzung wesentlichen Sorteneigenschaften. Sie sind nach Arten getrennt in Form von tabellarischen Sortenübersichten aufgelistet. Kurze allgemeine Hinweise ergänzen die Sorteninformation.

Die Beschreibende Sortenliste ist für Anbauer, Berater, Handel und Verbraucher eine wertvolle Informationsquelle.

2018, 116 Seiten, 7 Euro
pdf kostenfrei abrufbar
ISSN 1612-894X
Bundessortenamt, Hannover
www.bundessortenamt.de

BZL-Medien

Nächste Ausgabe von B&B Agrar: 17. Juni 2019

Trockenheit

Der „Jahrhundertsommer“ 2018 hat es eindrucksvoll gezeigt: Ohne Wasser läuft in der Landwirtschaft nichts. Trockene Wiesen und Felder, niedrige Ernteerträge oder sogar komplette Ernteausfälle waren die Folge. Mit diesem Unterrichtsbaustein für die Klassen 9 und 10 wird der Blick auf ein aktuelles Thema gerichtet: Was bedeuten Klimawandel und damit verbundener Wassermangel für die Landwirtschaft vor Ort? Das Erstellen einer Wandzeitung ermöglicht einen kreativen und umfassenden Blick auf den gesamten Themenkomplex.

Unterrichtsmaterial „Dürregebiet Deutschland? Wasser in der Landwirtschaft“
DIN A4, 16 Seiten
Bestell-Nr. 0012
Download und Druckexemplar kostenlos

Insektensterben

Insekten sterben nicht nur an den Windschutzscheiben. Seit Jahren wird ein Rückgang der Vielfalt der Insektenarten diskutiert.

Mit dem Unterrichtsbaustein schauen die Schülerinnen und Schüler der 7. oder 8. Klasse genauer hin. Im Lernfeld Ökologie des Biologieunterrichts soll eine kleine Exkursion zum Insektenzählen durchgeführt und etwa ein Jahr später wiederholt werden. Es wird fotografiert, per App bestimmt und im Netz recherchiert; dafür kann auch das Handy genutzt werden.

Unterrichtsmaterial „Krabbelt es noch? Insektensterben und Landwirtschaft“
DIN A4, 16 Seiten
Bestell-Nr. 0013
Download und Druckexemplar kostenlos

Bienen

Ohne Bienen würden zahlreiche Lebensmittel aus den Supermarktregalen verschwinden. Berichte über Bienensterben aufgrund landwirtschaftlicher Produktionsmethoden sind sehr präsent. Doch ist diese Abhängigkeit einseitig oder profitieren Bienen auch von der Landwirtschaft? Der vorliegende Unterrichtsbaustein für die 9. und 10. Klasse hilft dabei, die Ambivalenz zwischen Bienenhaltung und Landwirtschaft genauer zu betrachten – mit der Methode des „Galerierundgangs“ und selbst erstellten Grafiken.

Unterrichtsmaterial „Ohne Bienen keine Landwirtschaft“
DIN A4, 16 Seiten
Bestell-Nr. 0014
Download und Druckexemplar kostenlos

Forstwirtschaft

Das Heft gibt einen Überblick über die Anforderungen, Inhalte und Perspektiven der forstlichen Ausbildung, vom Beruf Forstwirt/-in über die Meisterausbildung bis zum Forststudium. Es ist als Orientierungshilfe für Schulabgänger gedacht und auch zur schnellen Information über das Berufsbild. Zu allen beschriebenen Bildungsgängen enthält das Heft die notwendigen Adressen.

Heft „Berufsbildung in der Forstwirtschaft“
DIN A5, 40 Seiten
11. Auflage 2019
Bestell-Nr. 1027
Printexemplar 2,00 Euro
Download kostenlos

Bestellung

BLE-Medienservice
Telefon: +49 (0)38204 66544
Telefax: +49 (0)30 1810 6845520
E-Mail: bestellung@ble-medienservice.de
Internet: www.ble-medienservice.de

Schreiben, faxen, mailen Sie uns:
Bundesinformationszentrum Landwirtschaft (BZL) in der BLE
Referat 421, B&B Agrar
Deichmanns Aue 29,
53179 Bonn
Telefax: +49 (0)228 6845-3444
Vera.Peffekoven@ble.de
Aktion läuft nur,
solange der Vorrat reicht.

B&B Agrar zum Auslegen

Wenn Sie Material zum Auslegen für eine Veranstaltung suchen, zu der Sie Beratungs- oder Lehrkräfte eingeladen haben, dann bestellen Sie die aktuelle B&B Agrar oder eine ältere Ausgabe, von der Sie wissen, dass dort ein für Sie wichtiges Thema aufgegriffen wurde.

Ja, ich will B&B Agrar auf folgender Veranstaltung auslegen:

Schicken Sie mir bitte kostenlos ❑ 5 ❑ 10 ❑ 20 Exemplare

Name *Vorname*

Institution

Straße *PLZ* *Ort*

B&B Agrar
Die Zeitschrift für Bildung und Beratung

Medienangebot des BZL:
Jetzt dauerhaft zum kostenlosen Download

Von A wie Agrarmeteorologie bis Z wie Zwischenfrüchteanbau: Das BZL-Sortiment bietet mehr als 100 Medien zu verschiedenen landwirtschaftlichen Themen. Die Medien richten sich an eine breite Öffentlichkeit – sowohl an Landwirte als auch an Multiplikatoren, Bildungseinrichtungen und Verbraucher. Zahlreiche Publikationen wurden zum einjährigen Jubiläum des Bundesinformationszentrums Landwirtschaft (BZL) im Februar 2018 zum kostenlosen Download angeboten. Was als Jubiläumsgeschenk begann, wird nun dauerhaft fortgeführt. Über 100 Medien können im BLE-Medienservice kostenlos heruntergeladen werden.

Informationen für alle Zielgruppen
„Die Landwirtschaft wird in der Öffentlichkeit teilweise sehr emotional diskutiert. Mit verlässlichen Daten informiert das BZL objektiv und wissensbasiert. Die positive Resonanz zu unserem Medienangebot zeigt, dass wir für all unsere Zielgruppen relevante Informationen bieten“, so Frank Lenz, Leiter des BZL.

Bundesinformationszentrum Landwirtschaft

Internetseiten des BZL
Für Verbraucher: *https://www.landwirtschaft.de/*
Für Praktiker: *https://www.praxis-agrar.de/*
Für Marktakteure: *https://www.bzl-datenzentrum.de/*

Alle Medien erhältlich unter: www.ble-medienservice.de
Downloads kostenlos