

Geschichtliche Betrachtung der agrarischen Unterrichtsmethodik

Jens Hepper*

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit thematisiert die Entwicklung der Gestaltung von agrarischem Unterricht vor dem Hintergrund der verwendeten Methoden, Sozialformen und übrigen Elemente der Unterrichtsplanung.

Historisch betrachtet lassen sich acht Kernelemente der Agrardidaktik bestimmen, welche um ein neuntes, den Lehrervortrag, ergänzt wird. Dieser muss jedoch kritisch gesehen werden, da diese Form des Unterrichtens und die damit verknüpften Probleme die Initialzündung der Gründung des landwirtschaftlichen Schulwesens darstellt und seitens der Landwirtschaft und später der Hauswirtschaft eher eine Abkehr von dieser Methodik zu beobachten war.

Im Kern wurde der Unterricht konzeptionell vor allem problem- und handlungsorientiert aufgebaut, in sozialen Lernformen organisiert und unter Berücksichtigung auserschulischer Lernorte durchgeführt. Methodisch spielen vor allem der Versuch, das Lernen am Modell, das Experteninterview sowie die Literaturrecherche eine Rolle – insgesamt methodische Aspekte, welche sich in modernen agrarischen Makromethoden, wie Forest Case Studies und Agri Case Studies wiederfinden.

Schlüsselwörter: *Agrardidaktik, Pädagogik der Landwirtschaft, Methodenpool, Makromethodik*

Abstract

Historical analysis of agricultural education methods

The paper approaches the development of agricultural education in regard of educational methods, social learning, and the other aspects for planning lessons in educational settings.

Eight basic aspects of agricultural education can be identified in the historical literature available, while a ninth aspect – the teacher centered lecture – can be defined as being the reason for starting the modern system of agricultural vocational schools due to its perceived lack of suitability in education farmers.

Taking the data into account, agricultural education was mostly focused on the concept of problem-based and active learning concepts. This was further added by out of school learning, cognitive learning, and learning in groups. Experiments, expert interviews, and the use of literature can be taken as essential for educational processes in this vocational field. Taking these into account, we find a close similarity with modern macro methods like Forest Case Studies and Animal Case Studies, pointing out the specific suitability of these methods and concepts.

Keywords: *agricultural didactics, education in agriculture, method pool, macro methods*

* BBS II Northeim, Sudheimer Str. 24, 37154 Northeim

1 Einleitung

Im Schwerpunkt geht dieser Aufsatz der Frage nach, wie sich berufsbezogener landwirtschaftlicher Unterricht methodisch im Laufe der Geschichte entwickelt hat und inwiefern diese Methoden wieder verworfen und reimplementiert wurden. Dieser Teilaspekt der agrarischen Berufsbildung stellt, auch wenn heute der Beruf Landwirt/Landwirtin hinter dem Berufssektor des Gartenbaus in Bezug auf die Zahl der Auszubildenden zurücksteht, die Grundlage für die Gestaltung von jedwedem Unterricht in den Grünen Berufen dar (Tobä, 2003). Aus diesem Grund ist es aus agrardidaktischer Perspektive, der Geschichte der Unterrichtsmethodik und -gestaltung eine vertiefte Aufmerksamkeit zu widmen.

Zum Stand der Forschung bleibt zunächst zu sagen, dass in der historischen Forschung mehrheitlich die Vorgehensweise zur Gründung von landwirtschaftlichen Schulen und Schulsystemen beschrieben wird, ebenso wie die Publikation biographischer Daten agrarischer Lehrkräfte üblich ist (bspw. Seidl, 2011). Es fehlt jedoch die Auseinandersetzung mit der berufsbezogenen Unterrichtsmethodik sowie den übrigen Elementen einer Unterrichtsgestaltung. Es ist das Ansinnen dieser Arbeit, dieses Defizit aufzuarbeiten und methodische, didaktische, örtliche, konzeptionelle und soziale Aspekte von agrarischer Bildung im Laufe der Zeit zu identifizieren. Die Berücksichtigung der Gesamtheit dieser Aspekte kann als wesentlich für die Planung und Gestaltung von kompetenzorientierten Lehr- und Lernprozessen angesehen werden (Bundesinstitut für berufliche Bildung, 2007) und sollte daher, soweit es möglich im Kontext erfasst werden. Vor dem Hintergrund anderer Fachdidaktiken ist zu vermerken, dass dies als eine wesentliche Aufgabe von der Agrardidaktik anzusehen ist, ohne die diese unvollständig bleiben muss (Klafki, 1963). Dies ist in der vorliegenden Literatur bis dato unterblieben (Lehmann, 2005). Dieser Aufsatz dient somit weiterhin der Vervollständigung der bestehenden Ansätze agrarischer Fachdidaktiken.

Von besonderer Relevanz sind hierbei folgende Definitionen, welche für die Arbeit leitend sein sollen:

I. Unterrichtsmethode: Hiermit sind schultypische Lehr- und Lernformen zu verstehen. Diese sind dadurch charakterisiert, dass jede Lehrkraft im Rahmen ihrer Ausbildung typischerweise eine eigene Arbeitsdefinition erstellt (Meyer, 2002), was eine scharfe Trennung in der Praxis oftmals erschwert. Im Sinne dieser Arbeit soll folgende Definition verwendet werden:

„Unterrichtsmethoden sind die Formen und Verfahren, mit denen sich die Lehrerinnen, Lehrer, Schülerinnen und Schüler die sie umgebende natürliche und gesellschaftliche Wirklichkeit unter Beachtung der institutionellen Rahmenbedingungen der Schule aneignen.“ (Meyer, 2002, Seite 109).

Die Definition folgt somit einem konstruktivistischen Ansatz des Lernprozesses, welcher nicht spontan entsteht, sondern durch Lehrende initiiert wird und durch den Austausch zwischen Lehrkraft und Lernenden vorangetrieben wird. Neben dem reinen Erwerb des Wissens bedingt dies die Annahme von konzeptionellen, ethischen und kulturellen Sichtweisen auf die berufliche Lebenswelt, welche im

Prozess der Veränderung der landwirtschaftlichen Praxis seit langem eine Rolle spielt (siehe Kapitel 3).

II. Bildung: Auch dieser Begriff ist teilweise sehr unterschiedlich belegt. Hier folgt dieser Aufsatz der Definition:

„Bildung ist der Erwerb eines Systems moralisch erwünschter Einstellungen durch die Vermittlung und Aneignung von Wissen derart, dass Menschen im Bezugssystem ihrer geschichtlich-gesellschaftlichen Welt wählend, wertend und stellungnehmend ihren Standort definieren, Persönlichkeitsprofil bekommen und Lebens- und Handlungsorientierung gewinnen. Man kann stattdessen auch sagen, Bildung bewirke Identität.“ (Kössler, 1989, Seite 51).

Im Sinne agrarischer Bildung ist dies so zu benennen, dass die über den Bildungsprozess erreichten Lernziele dazu geeignet sind, die berufliche Identität, Professionalität und Verantwortung für die Gesellschaft, insbesondere in Hinblick auf die Nachhaltigkeit der Produktion von Nahrungsmitteln für die Bevölkerung zu erreichen, sowie vor dem historischen Hintergrund gesehen zeitgemäße Ansätze zu erwerben.

Dieser Aufsatz soll weiterhin nicht die heutige Situation der Gestaltung von Bildungsprozessen thematisieren, da dies der Intention der historischen Auseinandersetzung entgegenstehen würde (Klafki, 1963). Dies kann der Gegenstand künftiger Forschungsarbeiten sein.

2 Methodik

Die Arbeit stellt eine Schnittstelle zwischen historischen und bildungswissenschaftlichen Forschungsgebieten dar. Der Forschungsansatz soll demnach vor allem pragmatisch-qualitativ sein (Baumann und Scherer, 2012). Es ist nicht das Ziel, die Definition der Methode im Sinne des Autors einer historischen Quelle zu erfassen, sondern die beschriebenen Ansätze und Konzepte vor dem Hintergrund der modernen Auffassung von methodischen, örtlichen, sozialen und konzeptionellen Elementen agrarischer Bildungsprozesse zu bestimmen.

In Bezug auf die Analyse historischer Quellen und Publikationen bietet sich die Kombination des in der historischen Forschung üblichen Bibliographierens zur Identifikation möglicher Quellen an (Terhoeven et al., 2006). Die Prüfung des Inhalts muss zwangsweise als qualitative Inhaltsanalyse durchgeführt werden, um ein Verständnis über die Verwendung bestimmter Methoden und Lernkulturen im Kontext agrarischen Lehrens und Lernens zu erlangen (Langner, 2011; Mayring, 2000; Jenker, 2007), was die typische Methode der historischen Bildungsforschung darstellt (Mayring, 2000; Jenker, 2007; Loosen und Scholl, 2012). Hier soll jedoch nicht quantitativ summierend festgestellt werden, wie oft eine bestimmte Lehr-Lern-Form erwähnt wird, sondern ob grundsätzlich entsprechende Elemente identifiziert werden können (Mayring, 2000; Jenker, 2007). Wie bereits oben genannt, erfolgte eine Auseinandersetzung mit der Unterrichtsmethodik zumeist nicht, da der Großteil der agrarhistorischen Bildungsforschung vornehmlich institutions- und personenbezogen durchgeführt wurde.

Die pädagogisch-methodische Kategorienbildung zu den verwendeten Methoden erfolgt induktiv (Mayring, 2000), im konkreten Fall also ausgehend von der eigenen Vorbildung des Forschenden als agrarischer Lehrer, Ausbildungslehrer für landwirtschaftliche Lehrkräfte und Lehrbeauftragter für Fachdidaktik der Forst- und Agrarwissenschaften. Die Kategorien orientieren sich an denen schultypischer Unterrichtselemente. Die Zuordnung erfolgt demnach ausgehend von der Beschreibung in den historischen Quellen im Abgleich mit entsprechender moderner Fachliteratur.

Die in den Quellen beschriebenen Ansätze werden demnach in ihrem Kontext sowie ihrer pädagogischen Intention betrachtet und davon ausgehend einer der in der Fachliteratur beschriebenen Lernform, -kultur, einer Sozialform oder einem lernörtlichen Konzept zugeordnet. Dies geschieht, ausgehend von den fachlichen Vorgaben anderer Fachdidaktiken beziehungsweise den Grundsätzen der Schul- und Erwachsenenpädagogik, da insgesamt ein Methodenkanon sowie eine implementiertes pädagogisches Konzept, losgelöst von den allgemeinen Vorgaben für die Gestaltung von Unterricht, in diesem Berufsfeld fehlt.

3 Betrachtung der historischen Entwicklung agrarischen Lehrens und Lernens

3.1 Die Anfänge bis in das späte Mittelalter

Der Prozess der landwirtschaftlichen Kulturentwicklung kann auf den Zeitraum zwischen 9.000 und 6.500 v. Chr. datiert werden. Heute können wir nur auf Grund von Relikten und Fossilien Einblicke in diese Epoche nehmen und daraus Rückschlüsse auf die Lebensweise und Nutzung der Umwelt ziehen. Wie damals landwirtschaftliche Erkenntnisse innerhalb der Bevölkerung vermittelt wurden, ist nicht nachvollziehbar. Das ein europaweiter Austausch, insbesondere ein kultureller, stattgefunden hat, gilt mittlerweile als gesichert (Sambraus, 2010).

Aus dem vierten Jahrhundert vor unserer Zeitrechnung sind hingegen einige Lehrbücher zu „Grünen Themen“ erhalten geblieben. Beispielsweise Xenophons *Peri Hippikés*, ein Werk über die Reitkunst findet sich noch heute in den verschiedenen Übersetzungen und gilt als Lehrwerk von großer Bedeutung (Kapitzke, 1997; Branderup, 1999; Branderup, 2001; Lehmann, 2005; Neindorff, 2005). Interessanterweise finden wir später gleichermaßen in Deutschland zunächst eine agrarische Betrachtung und Förderung des militärisch bedeutsamen Pferdes (siehe Unterkapitel 3.2), was die Frage aufwirft, inwiefern sich deutsche, agrarische Verantwortliche an klassischen Quellen und Konzepten orientiert haben könnten.

Ein anderer Autor der Antike, Cato der Ältere (150 v. Chr.), beschreibt in seinem Werk „*De agri cultura*“ die Bewirtschaftung zweier landwirtschaftlicher Betriebe vor dem Hintergrund, dass ein Familienoberhaupt plant, einen von beiden zu erwerben. Diese zu lösende Problemstellung entspricht in ihrer Struktur den Konzepten eines **problemorientierten**

Unterrichtsansatzes, gemäß dem heutigen Verständnis dieser Methodik. Der Unterricht wird demnach an einer konkreten Problemstellung aufgebaut, welche von den Lernenden gelöst werden soll. Idealerweise erhalten diese Informationsmaterial und Beispiele, um den problemlösenden Lernprozess zu unterstützen (Enkenberg et al., 2010; Vartiainen, 2014; Enkenberg und Vartiainen, 2010). Der Autor gibt im konkreten Beispiel Einblicke in die Bodenbewirtschaftung und Pflanzenproduktion. Deutlich ist in jedem der genannten Werke der Antike, dass eine Verbesserung der Produktivität und Leistungsfähigkeit der Beweggrund der Verfasser war, um ihre Erfahrungen und Kenntnisse niederzuschreiben. Dies geschah im Sinne der traditionellen Bildung im Römischen Reich. Das vorrangige Ziel des Unterrichts dieser Epoche bestand darin, den Lernenden die Kenntnisse des Lesens, Schreibens und Rechnens in der Grundschule beizubringen. Wenn diese im Alter von zwölf Jahren abgeschlossen war, besuchten die Lernenden gegebenenfalls die Literaturschule, in der ihre literarischen und grammatikalischen Fähigkeiten verbessert werden sollten. Fachkenntnisse für den eigentlichen Beruf erwarben die römischen Bürger durch das Selbststudium. Dies entspricht wiederum dem methodischen Ansatz der **Literaturrecherche**, bei der Anhand von Fachtexten konkrete, **problemorientierte** Aufgaben der beruflichen Lebenswelt gelöst werden (Enkenberg et al., 2010; Vartiainen, 2014; Enkenberg und Vartiainen, 2010). Die zu dieser Zeit entwickelten Bewirtschaftungsformen wurden, bedingt durch die Ausbreitung des Römischen Reichs, in weiten Teilen Europas von den übrigen Völkern übernommen (Lupert, 2002). Diese Form der Bewirtschaftung des Landes schien zunächst eine gewisse Prävalenz aufzuweisen und konnte sich relativ lange halten.

Im Mittelalter waren circa 80 % der Bevölkerung Europas in der Landwirtschaft tätig (Poprawka, 2000). Eines der Hauptprobleme war nach wie vor eine geringe Produktivität in Bezug auf die Fläche. Konnten in der Epoche zwischen dem 8. und dem 14. Jahrhundert die Erträge stetig verbessert werden, so erreichte diese Produktivitätssteigerung im 15. Jahrhundert ihre Grenze. Als Hauptgrund für die Ertragssteigerung der oben genannten ist die Dreifelderwirtschaft zu sehen. Weiterhin führten verbesserte Arbeitsmaterialien, wie eisernen Werkzeuge, neue Anspannverfahren sowie das Müllereiwesen zu Ernte-, Nutzungs- und Ertragssteigerungen (Poprawka, 2000; Lehmann, 2005). Eine Umsetzung von Agrarreformen fand nicht durch die Bauern statt, da diese zumeist nicht die Eigentümer des von ihnen bewirtschafteten Landes waren, sondern durch die adeligen Grundeigentümer (Bär und Quensel, 2010). Landwirtschaft war damals üblicherweise nicht auf ein Gewinnstreben ausgerichtet, vielmehr sicherte sie die Lebensgrundlage (Seefeldt, 2005). Landwirtschaftliche Lehrwerke dieser Zeit sind nicht erhalten geblieben. Was jedoch als gesichert angesehen werden kann, ist der Umstand, dass in den Klöstern Landwirtschaft und Gartenbau vorangetrieben, Kulturpflanzen gezüchtet und neue Sorten entwickelt wurden sowie ein gewisser Austausch zwischen den Mönchen und Bauern stattfand (Lehmann, 2005; Bär und Quensel, 2010). Letzterer geschah jedoch vornehmlich informell und spontan und

nicht im Sinne einer geregelten Beschulung (Hehlmann, 1967; Winkel, 1985). Weiterhin lag die planmäßige Zucht von Nutztieren, wie beispielsweise der Kartäuserpferde in den Gestüten der spanischen Klöster, welche im Mittelalter begründet wurde und bis heute besteht in den Händen von Mönchsorden (Sambraus, 2001). Die Schriftstücke jener Zeit wurden auf Latein verfasst, was der Landbevölkerung den Zugang zu diesem Wissen durch ein Selbststudium, wie es im römischen Reich üblich gewesen war, verwehrte.

In der Folgezeit fokussierte sich die landwirtschaftliche Bildung vornehmlich auf die Bildung der Hausväter (Richarz, 1983). Aus heutiger Sicht entspricht dies jedoch eher einer Bildung im Sinne der ländlichen Hauswirtschaft, welche im Unterkapitel 3.4 näher betrachtet wird.

Weiterhin ist von Lehrern durchgeführte Imkerei ab dem späten 17. Jahrhundert (Minten, 2014; Verein Thurgauischer Bienenfreunde, 2014) nachweisbar und korreliert zeitlich mit dem Niedergang des waldimkerlichen Zeidlerwesens (Verein Thurgauischer Bienenfreunde, 2014). Im Grunde genommen wurde zu diesem Zeitpunkt die Bienenhaltung aus der Forstwirtschaft in die Landwirtschaft geholt. Lehrkräfte in Dorfschulen, als die klassischen Schulmeister, schienen hierbei die Rolle von Multiplikatoren zu spielen, um der Bevölkerung diese tierwirtschaftliche Tätigkeit näher zu bringen, was gegebenenfalls als eine Form der Haltung einer Modellart angesehen werden könnte, jedoch einen relativ großen Interpretationsspielraum bietet.

3.2 Entstehung der Beratungsstellen

Da ein Selbststudium der Schriften fachwissenschaftlicher Autoren, hoheitliche Verordnungen oder die Arbeit auf den Latifundien eines Klosters nur einen geringen Fortschritt in der landwirtschaftlichen Entwicklung erbringen konnte, wurden neue Wege der Bildung gesucht. Die Autoren des 18. und 19. Jahrhunderts bemängelten, dass die Düngung der Felder in einem zu weiten Rhythmus durchgeführt und Vieh in zu geringer Zahl gehalten wurde (Achilles, 1991). Der Stand der agrarwissenschaftlichen Erkenntnisse war bereits recht hoch. Zu dieser Zeit entstanden zunehmend verschiedene Lehrwerke der Landwirtschaft. Deren Informationen waren jedoch einer breiten Masse, bedingt durch Analphabetismus und andere Bildungsdefizite, nicht zugänglich (Achilles, 1991).

Die Grundlage des landwirtschaftlichen Bildungswesens im 18. und 19. Jahrhundert bildeten zunächst die landwirtschaftlichen Beratungsstellen. In den wirtschaftlich oder militärisch relevanten Bereichen der Landwirtschaft war daher eine staatliche Unterstützung als notwendig angesehen. Für Ostpreußen ist beispielsweise die Gründung einer Rinderzucht-Gesellschaft im Jahre 1882 belegt. Ergänzend dazu muss jedoch gesagt werden, dass die regionale Pferdezucht bereits deutlich früher organisiert wurde (Lölhöfel, 1976). Die Gründung des Stutamtes Trakehnen ist auf das Jahr 1732 datiert, also circa 150 Jahre zuvor. Die Förderung und Beratung der bäuerlichen Züchter stand dabei, wie andernorts, im Vordergrund (Bloech, 1980).

Im Freistaat Bayern wurde 1844 das Gestütswesen unter die Leitung des Innenministeriums und damit des Militärs gestellt. Ziel dieser Maßnahme war die Etablierung eines höheren Zuchtfortschrittes durch eine gezielte Selektion der Beschäler. Die Triebfeder war der hohe Bedarf der Kavallerie an rittigen Pferden für den Kriegsfall, was sich erst im Zuge der Mechanisierung nach dem ersten Weltkrieg änderte. In Bayern folgte der Etablierung des Gestütswesens die Einrichtung der Tierzuchtämter für andere Nutztiere im Jahre 1892. Hauptaufgabe war zunächst die Kontrolle und Beratung der Rinderzüchter. Bis 1920 folgten die übrigen wirtschaftlich relevanten Nutztierarten. Um 1900 wurden die ersten Moorkulturstellen eingerichtet, welche Moorbisitzer bei der Schaffung nutzbarer Flächen im Eigenbesitz beraten sollten. Erst 1960 wurden diese zu Bodenkulturstellen umgewandelt (Volkert und Bauer, 1983).

In Württemberg wiederum wurde 1815 zunächst eine Landespferdezucht für das Militär eingerichtet, die 1817 eine Neuorientierung auf die Bedürfnisse der Landwirtschaft erfuhr. In Schleswig erließ man 1779 eine Pferdezuchtverordnung und etablierte im selben Jahr eine Körkommission. Wie bereits beschrieben, begann die Rinderzucht in Deutschland zumeist erst einige Jahre nach der Pferdezucht. Im Harz wurde 1830 die Zucht des Harzer Rotviehs planmäßig gefördert, im Schwarzwald erfolgte eine Beratung ab 1865, nachdem ein bereits 30 Jahre zuvor erlassenes Gesetz zur Verbesserung der Rinderbestände keinen Erfolg gebracht hatte. Diese Entwicklung war für die damalige Zeit typisch. Zunächst wurde per Gesetz beschlossen, dass die Tierzucht der Pferde, Rinder, Schafe, Ziegen und Schweine zu verbessern sei. Als dann nach einigen Jahren festgestellt wurde, dass dies keinen Zuchtfortschritt und Leistungszuwachs brachte, wurden Beratungsstellen etabliert. Das Beratungswesen kam jedoch an seine Grenzen, da zwar das notwendige Tier- und Pflanzenmaterial vorhanden war, die Hintergründe der landwirtschaftlichen Abhandlungen der breiten Bevölkerung nicht zugänglich waren. Ebenso war es den Landwirten freigestellt, diese Beratungsstellen zu nutzen. Somit konnte eine Änderung der tradierten Gewohnheiten und Bewirtschaftungsformen nur langsam umgesetzt werden. Dies stand dringend notwendigen Reformen entgegen (Sambraus, 1999), was wiederum ein Indikator für einen gescheiterten Bildungserfolg darstellt.

Die heute charakteristische strikte Trennung zwischen den Ansätzen der Beratung und Bildung war in dieser Zeit untypisch (Jones und Garforth, 1997). Die individuelle Beratung des einzelnen Landwirtes vor dem Hintergrund seiner betriebsspezifischen Situation wurde als Teil des Gesamtkonzeptes der agrarischen Bildung angesehen (Jenkins, 1884) und oftmals in einen Prozess des Gruppenunterrichtes integriert (Jenkins, 1884; Lölhöfel, 1976) oder als Einzelunterricht wie beispielsweise Zucht und Tierhaltung zu planen sind (Jenkins, 1884). Es handelte sich demnach weniger um eine Beratung gemäß dem heutigen Verständnisses, sondern vielmehr um eine Form des beratenden Einzel- und Gruppenunterrichtes, in dem der Lernende dazu angehalten wurde, die Konzepte des Lehrenden anzunehmen und umzusetzen.

Auf den Beratungsstellen wurden Saatgut und vorwiegend männliche Zuchttiere auf Kosten des Staates vorgehalten sowie Bewirtschaftungssysteme erklärt. Man bemerkte jedoch bald, dass diese Form des beratenden Unterrichts nicht den Erfolg brachte, der politisch gewünscht war. Die Lernenden trafen keine Entscheidungen auf Basis einer fachlichen Bildung; vielmehr konkurrierten die im Laufe des Lebens erworbenen Konzepte zum Lerngegenstand mit der Lehrmeinung der Mitarbeiter der Beratungsstellen (Bloech, 1980). Insgesamt sind die in den Quellen benannten Ansätze, eher lehrerzentrierten Methoden zuzuordnen. Dem Lernenden wurde mitgeteilt, wie er mit dem Saatgut umgehen soll und wie Beschäler eingesetzt werden. Dies ist vergleichbar mit lehrerzentrierten Ansätzen – ergo dem **Lehrervortrag** und unterscheidet sich erheblich von modernen Unterrichtskonzepten, in denen die Lehrkraft als Berater auftritt (Meyer, 2002; Fröhlich, 2007; Enns und Müller, 2011). Vor dem Hintergrund der oben festgestellten Defizite dieses Unterrichtskonzeptes (Sambraus, 1999) kann festgehalten werden, dass der lehrerzentrierte Unterricht, welcher die Vorkonstruktionen der Lernenden zum Lerngegenstand ausser Acht lässt, offenbar nur bedingt dazu geeignet war, die Bildung der in der Landwirtschaft tätigen Bevölkerung zu verbessern.

Ebenso entstand in dieser Zeit wiederum das Konzept der von den Lehrkräften ausgeübten Imkerei. Dieses erneute Herausfinden eines pädagogischen Konzeptes geschah in den 60er Jahren des 18. Jahrhunderts (Luikenhuis, 1975) und hielt dieses Mal bis in das frühe 19. Jahrhundert (Spitzner, 1774; Christ und Miller, 1783; Sonne, 1817; Gélieu und Gélieu, 2007; Ferndorf, 2009) an. Grundsätzlich wurde, insbesondere im Hannoverschen, die Imkerei auch als „*Schulmeistertätigkeit*“ (vgl. Sonne, 1817, Seite 166) bezeichnet. Die ländlichen Dorfschullehrer waren seitens zuständigen Stellen gehalten, ihre häuslichen Gärten sowie die Schulgärten so einzurichten, dass dort land- und gartenbaulicher Unterricht durchgeführt werden konnte. Unterstützung erhielten sie durch die landwirtschaftlichen Vereine und staatlichen Beratungsstellen (Heinrich, 1887; Walder, 2002). Es wurde also bereits erkannt, dass die reine Beratung nicht ausreichte, um einen Bildungszuwachs und eine damit einhergehende Verbesserung der Landwirtschaft zu erreichen, jedoch schien die pädagogische Bienenhaltung so erfolgreich gewesen zu sein, dass dieses um gartenbauliche und landwirtschaftliche Aspekte erweitert wurde. Dieser Ansatz kann als Form eines Unterrichts am **Tier- und Feldmodell** verstanden werden.

Neben den staatlichen Beratungsstellen entstanden vielerorts auf private Initiative landwirtschaftliche Vereine, deren Ziel die Bildung und der Austausch von Wissen unter den einzelnen Landwirten war (Seefeldt, 2005; Pelzer, 2005). Dies bestand unter anderem in der Einrichtung von Lesezirkeln, in Form von informellen **Lerngruppen**, mit festgeschriebenen Lesereihenfolgen sowie der Förderung von Ackerbau-, Winter- und Abendschulen. Dies ist wiederum vor dem Hintergrund beachtenswert, dass offenbar ein pädagogisches Defizit festgestellt wurde, und eine konkrete Kritik an den lehrerzentrierten Ansätzen der Beratungsstellen darstellt. Insgesamt muss festgehalten werden, dass die Gründung derartiger Bildungsinstitutionen nicht notwendig

gewesen wäre, hätten die landwirtschaftlichen Beratungsstellen ihre Aufgabe und bildungsfachliche Funktion zur Zufriedenheit der Landwirte erfüllt.

*Lernen in der Gruppe sowie am Modell stellen im konkreten Fall die Kernmethoden dar, welche in dieser Zeit als „geeignet“ angesehen wurden. Diese Konzepte werden noch heute von Landwirten, insbesondere aus der Reihe der ökologischen Bauern, als sinnvolle Lehr- und Lernformen angesehen (Lehmann, 2005). Dies wird durch forstpädagogischen Studien (Gustafsson, 2010; Enkenberg et al., 2010; Vartiainen, 2014; Enkenberg und Vartiainen, 2010) sowie agrarpädagogische Arbeiten (Wood et al., 1998) gestützt, in denen ein positiver Einfluss auf den Lernerfolg festzustellen ist. Der **Lehrervortrag**, wird in dieser Zeit ebenso erstmalig erwähnt, jedoch im Kontext der vorliegenden Quellen muss er als für die Praxis eher ungeeignet angesehen werden.*

3.3 Entstehung der landwirtschaftlichen Schulen

Um den beschriebenen Problemen des defizitären Wissenstransfers gerecht zu werden, wurde eine für die Landwirtschaft spezifische Beschulung in Form der Ackerbau- und Winterschulen sowie der höheren Ackerbauschulen eingerichtet. Ziel war es, den beruflichen Bedürfnissen der angehenden Landwirte schulisch zu entsprechen. In den vorliegenden Quellen finden sich oftmals sehr detaillierte Angaben zur Organisation des Unterrichts, jedoch fehlen konkretere Angaben zur Methodik. Die Winterschulen gaben den Lernenden beispielsweise die Möglichkeit, in den Wintermonaten an einem zwei bis vier Wochen dauernden, ganztägigen Unterricht teilzunehmen. Für die Ackerbauschulen ist wiederum belegt, dass im Sommer 18 und im Winter 24 Wochenstunden unterrichtet wurden, wohingegen die höheren Schulen 28 und 30 Schulstunden im Sommer und im Winter boten (Grottian, 2005b; Lehmann, 2005). Aus diesen Angaben ist zu ersehen, dass die infrastrukturellen Bedingungen des landwirtschaftlichen Unterrichtes zwar sehr detailliert erfasst wurden, jedoch ebenso defizitär die konkrete Unterrichtsgestaltung. Aus den vorliegenden Quellen soll in den folgenden beiden Unterkapiteln die identifizierbaren Ansätze herausgearbeitet sowie Einflüsse aus dem europäischen Ausland dargestellt werden.

3.3.1 Der Einfluss dänischer Konzepte

Im zum damaligen Zeitpunkt dänisch-regierten Angeln wurde 1754 der Theologe P. E. Lüders als erster Landwirtschaftslehrer der Neuzeit eingesetzt, der den landwirtschaftlichen Verein in Glücksburg gründete – die „königlich-dänische Acker-Akademie“. Durch seinen Unterricht war es, laut Zeitzeugen, beispielsweise im Bereich der Tierhaltung möglich, auf der gleichen Fläche die doppelte Zahl an Nutztieren zu halten. Die Milchrinder ihrerseits brachten eine Leistung, die etwa doppelt so hoch war wie vor dem Unterricht der Landwirte bei Lüders. Interessant ist hierbei, dass in Dänemark nicht das militärisch bedeutende Pferd im Vordergrund der züchterischen Bemühungen stand, sondern das Rind und der Ackerbau als Grundlage für die Ernährung der

Bevölkerung. Dieser Verein, der auf Grund eines Artikels in einer Hamburger Zeitung zur Situation der Landwirtschaft gegründet wurde, bestand nur für vier Jahre, bevor es dem Geistlichen verboten wurde, an diesem Projekt weiterzuarbeiten (Sambras, 1999; Pingel, 1999). Ungeachtet dessen stellte Lüders verschiedene Überlegungen an, wie landwirtschaftliches Bildungswesen für Schüler aussehen könnte. Er hob insbesondere den Wechsel zwischen der Theorie im Klassenraum und dem Praxisunterricht auf dem Felde hervor, hier finden wir demnach wieder **Lernortverlagerungen**, sowie die Durchführung von **Versuchen** und der Erstellung von konkreten Produkten, welche insgesamt deutlich benannt und methodisch somit verortbar sind (Pingel, 1999).

1839 eröffnete der dänische Pädagoge Claus Jürgensen an der Schlei eine landwirtschaftliche Sonntagsschule (Pingel, 1999), welche sich an den Konzepten Lüders orientierte. Er hatte zwei Jahre zuvor öffentlich moniert, dass im Schulkanon der Volksschulen die landwirtschaftlichen Bedürfnisse der Bevölkerung nicht hinreichend berücksichtigt werden würden. Sein Antrag wurde seitens der Kirche abgelehnt, jedoch ergriff er selbst die Initiative und lud die Schüler, die die Volksschule abgeschlossen hatten, zu seinem sonntäglichen Landwirtschaftsunterricht ein. Nach den Erfolgen der Sonntagsschule wurde 1845 eine reguläre landwirtschaftliche Lehranstalt unter Jürgensens Leitung in Angeln gegründet. Diese besuchten circa 20 Schüler aus den verschiedensten Kreisen, die einen landwirtschaftlichen Beruf anstrebten. 1850 musste die Schule aufgrund der politischen Situation kurzfristig geschlossen werden, wurde bald darauf wieder eröffnet und endgültig 1856 geschlossen. Das System entsprach dem der landwirtschaftlichen Mittelschule mit wöchentlichem Unterricht und den bereits bei Lüders erarbeiteten pädagogischen Konzepten (Pingel, 1999).

Die Schule wurde unter anderem von Dr. Konrad Michelsen, dem Gründer der Hildesheimer Ackerbauschule, welche heute unter seinem Namen bekannt ist, besucht und gab Anregungen für einen Unterricht analog zur Mittelschule statt der Volksschule für Bauernsöhne (Pingel, 1999). Michelsen selbst gründete im Mai 1858 die theoretische Ackerbauschule in seiner eigenen Wohnung in Hildesheim. Anfänglich besuchten lediglich fünf Schüler seine Schule, zwanzig Jahre später wurde ein Schulgebäude für 250 Lernende der Landwirtschaft gebaut (Michelsenschule, 2008). Methodisch legte man hier jedoch mehr Wert auf klassisch-lehrerzentrierten Theorieunterricht, ergänzt um pädagogische Elemente Jürgensens, was das Bild von Unterricht im agrarischen Raum weitestgehend prägen sollte (Schröder, 2009).

3.3.2 Umsetzung in Deutschland

In Deutschland ging man andere Wege. In Niedersachsen wurde unter Thaer 1805 die erste landwirtschaftliche Lehranstalt auf deutschem Boden gegründet (Dyck, 2009). Die erste reguläre Winterschule folgte 1833 in Idstein/Hessen (Comberg, 1984). Von Thaers Idee ausgehend, wurde 1857 in Neustadt am Rübenberge eine Winterschule eingerichtet, deren Geschichte relativ gut erhalten ist. Die Leitung hatte

damals ein Oberlehrer inne, der nicht dem Landwirtschaftsministerium unterstand, was für die damalige Zeit ungewöhnlich war. In anderen Bundesländern war es üblich, für diese Aufgabe Landwirtschaftsbeamte zu beschäftigen. Die Direktoren solcher Schulen waren als Wanderlehrer tätig, um die ehemaligen Schüler nach der Ausbildung weiterzubilden, was gemeinhin in Form von **Betriebserkundungen** sowie der Durchführung von **Versuchen** geschah (Grottian, 2005a; Grottian, 2005b), welche wiederum terminologisch belegt sind und sich in ihrer Beschreibung in heutigen Konzepten wiederfinden (Enkenberg et al., 2010; Vartiainen, 2014; Enkenberg und Vartiainen, 2010).

Eine ähnliche Entwicklung wie in Bayern ist für den Weinbau in den Rheinprovinzen Preußens belegt. Auch hier entwickelte sich das agrarische Schulwesen in der Mitte des 19. Jahrhunderts. Die Etablierung der Schulen korreliert auch hier mit dem Auftreten von landwirtschaftlichen, beziehungsweise oenologischen Problemstellungen wie dem Auftauchen der Reblaus. Interessant ist, dass zunächst ganzjährige Schulformen favorisiert wurden, was jedoch nicht in der Fläche umsetzbar war (Wagner, 1981).

In den Rheinprovinzen existierten jedoch bald zwei Unterrichtsmodelle, deren Wert unter den Weinbauern unterschiedlich gesehen wurde. Das eine bestand aus dem Vorgehen der Winterschulen, deren Direktoren einen zweiwöchigen Weinbaukurs abhielten und der von der überwiegenden Mehrheit bevorzugt wurde. Dem gegenüber stand das sogenannte Geisenheimer Modell, das in der gleichnamigen Weinstadt entwickelt worden war. Dort hatte man zunächst festgestellt, dass ein Kurs von zwei beziehungsweise vier Wochen Dauer für die Vermittlung der oenologischen Kenntnisse ungenügend sei. So wurde der Weinbaukurs zunächst auf ein halbes Jahr und später auf zwei Jahre verlängert (Wagner, 1981). Hier fand sich eine Mischung aus Theorie und Praxis, welche dem Verständnis von Unterricht Lüders entsprach. Mittelfristig erwies sich das Geisenheimer Modell als das erfolgreichere in Bezug auf den Kompetenzerwerb agrarischer Praktiker (Wagner, 1981).

In dieser Zeit wurde eine bereits erwähnte Tätigkeit der Schulmeister wiederentdeckt: die Imkerei. Ab den 1860er Jahren (Molkenthin, 2002; Stangel, 2015) bis in das Ende der Zeit der Schulmeister (Asmus et al., 1995; Jannelli, 2014) zur Mitte des 20. Jahrhunderts finden wir eine Phase, in der die agrarisch Lehrenden als Initiatoren von Innovationen in der imkerlichen Betriebsweise auftraten (Pauly, 1989; Schwetschke, 1906; Miltenberger, 2012). Sei dies in Hinblick auf die Gestaltung von Beuten oder der Betriebsweise. Etwa jeder dritte der „Bienenväter“, also der einflussreichsten Bienenforscher und Imker, war von Beruf Lehrer. In Preußen schien die lehrerspezifische Imkerei insgesamt häufig gewesen zu sein (Pauly, 1989.; Freudenstein, 1912) aber auch Österreich wies in dieser Zeit eigene Lehrbienenstände an den Lehrerseminaren auf (Stangel, 2015).

In diesem Zeitabschnitt finden sich Elemente der Lernortverlagerung in Form von Betriebserkundungen sowie von Versuchen. Interessant ist, dass an und für sich als modern zu bezeichnende unterrichtliche Konzepte im nahen Ausland zwar zur Kenntnis genommen wurden oder selbstständig in Deutschland

entstanden, aber es diesen trotz einer wahrgenommenen und zeitgenössisch beschriebenen Verbesserung der Situation nicht gelang, sich gegenüber den nun verstärkt entstehenden Aspekten des lehrerzentrierten Unterrichts durchzusetzen.

Interessant ist, dass in dieser Phase durch die Einstellung der Wanderlehrer sowie deren Lernortverlagerungen die Literaturrecherche in ihrer Bedeutsamkeit für das agrarische Lernen seinen Stellenwert verlor.

3.4 Unterricht der landwirtschaftlichen Hauswirtschaft

Durch die guten Erfahrungen der landwirtschaftlichen Winterschulen und Wanderlehrer bestärkt, entstanden im späten 19. und frühen 20. Jahrhundert erste Bestrebungen, nicht nur die Bauern, sondern auch die Bauersfrauen zu bilden und für ihre Arbeit fachlich zu qualifizieren. Dies stellte vermutlich die nächste Entwicklungsstufe in Richtung einer grundständigen Lernkultur innerhalb der Grünen Berufe dar. Während die städtischen Hauswirtschafterinnen vor allem darum bemüht waren, eine gesunde Ernährung der urbanen Bevölkerung sowie eine grundlegende Gesundheit durch das Einhalten hygienischer Mindestanforderungen zu gewährleisten, war die ländliche Hauswirtschaft vornehmlich auf die Veredlung der Urproduktion und die Führung des Betriebes ausgelegt (Richarz, 1983). Der Bildung der Hauswirtschafterinnen war im 17. Jahrhundert die Bildung der Hausväter vorgegangen, die zwar Anweisungen für den Bereich der ländlichen Hauswirtschaft enthielten, sich jedoch noch nicht an die Frau richteten (Richarz, 1983).

1898 wurde in Bayern der erste landwirtschaftliche Hausfrauenverein gegründet, dem 1902 die Einstellung hauswirtschaftlicher Wanderlehrerinnen folgte (Anonymus, 1997). Von einem Beratungsdienst nahm man zunächst Abstand. Die ungenügenden Erfolge seitens der Beratungsstellen in der Landwirtschaft haben dafür gesorgt, dass dieses alte Konzept nicht aufgegriffen wurde (Anonymus, 1997).

Es ist hervorzuheben, dass Unterricht in der ländlichen Hauswirtschaft grundsätzlich so erfolgen sollte, dass die Lernenden ein konkretes **Handlungsprodukt** im Sinne eines handlungsorientierten Unterrichts erstellen, sei dies ein Wirtschaftsplan, ein Essen für eine Gruppe Landarbeiter oder etwas Vergleichbares. Elementar war hierbei das **soziale Lernen**, welches von den Lehrenden überwacht wurde (Förster, 1890; Richarz, 1984). Fehler wurden deutlich hervorgehoben und als Lernchance begriffen. Ein reiner Theorieunterricht wurde als ungeeignet angesehen, da so die nötigen Kompetenzen nicht erworben werden konnten. Die grundlegenden Ansätze wurden hierbei den Ansätzen des Biologieunterrichts entnommen (Förster, 1890; Richarz, 1984; Schweitzer, 1984; Schulz-Albrecht, 1984; Seel, 1984; Skrobaneck, 1991; Fegebank, 2004). Später rückte der handlungsorientierte Ansatz durch die Einrichtung von Arbeitsschulen stärker in den Vordergrund (Erlewein, 1932).

Die Auswahl und Entwicklung bei der Beschulung ländlicher Hauswirtschafterinnen zeigt wiederum, dass **soziales Lernen, handlungsorientierter Unterricht und der Lernortverlagerung** in der damaligen Zeit als sinnvoll angesehen wurden,

und demnach als Kernelemente agrarischen Lernens identifiziert werden können. Reiner Theorieunterricht, wie er in dieser Zeit in der Landwirtschaft typisch wurde und bereits in den Anfängen des Beratungswesens charakteristisch für den landwirtschaftlichen Unterricht war, galt als ungeeignet.

3.5 Situation im Dritten Reich

Während der Diktatur der Nationalsozialisten von 1933 bis 1945 wurde eine weitestgehende Autarkie Deutschlands von den Weltmärkten gefördert. Hierzu zählte unter anderem die Unabhängigkeit vom Import landwirtschaftlicher Produkte.

Um Fachleute zu fördern und zu erreichen, gab es neben der regulären landwirtschaftlichen Beschulung das so genannte Landjahr (Schadendorf, 2010; Rüter, 2012).

Im Berufsschulunterricht stand die konkrete Anwendung im Vordergrund. Ziel war es, im Rahmen des Unterrichts ein Produkt herzustellen, dieses zu bewerten und das Erlernte selbstständig zu üben. Die Unterrichtsformen und -inhalte wiesen demnach bereits einen **handlungsorientierten** Charakter auf. Neben dem fachlichen Rechnen wurden beispielsweise Fähigkeiten wie das Schätzen von Gewichten geübt. Die ländlichen Hauswirtschafterinnen sollten beispielsweise ohne Hilfsmittel wie Waage in der Lage sein, aus den vorhandenen Materialien eine Mahlzeit zuzubereiten sowie eigenverantwortlich einen Betrieb führen können (Reimers, 2012).

3.6 Situation in der Deutschen Demokratischen Republik

In der Bundesrepublik kehrte man nach dem Zweiten Weltkrieg zu den vormals etablierten Standards zurück, wohingegen in der Deutschen Demokratischen Republik andere Unterrichtsansätze verfolgt wurden. Im „Arbeiter- und Bauernstaat“ wurde früh über eine grundständige landwirtschaftliche Bildung in der breiten Masse der Bevölkerung nachgedacht. Das „Gesetz über die sozialistische Entwicklung des Schulwesens in der Deutschen Demokratischen Republik“ vom 2. Dezember 1959 (Volkskammer DDR, 1959) hebt die Relevanz von vertieften landwirtschaftlichen Kenntnissen für die Praktiker in der Fläche hervor.

In der DDR wurde die Berufswahl graduell in Richtung Landwirtschaft durch den Staat und die Lehrenden gelenkt. Die Schülerinnen und Schüler hatten durch regelmäßige Betriebserkundungen die Möglichkeit, sich über die Grünen Berufe zu informieren, die Tätigkeiten kennenzulernen und mit Praktikern oder Fachwissenschaftlern **Experteninterviews** zu führen, welche methodisch entsprechend bezeichnet wurden (Grüneberg, 2011). Mit diesen Ansätzen sollte ein positives Bild der Landwirtschaft geschaffen werden.

Diese Form der Bildung wurde in der Bundesrepublik Deutschland damals stark kritisiert (Der Spiegel, 1958). Den Schülerinnen und Schülern einer Klasse wurde **gruppenweise** eine Fläche von vier Hektar zugeteilt; hier sollten Grundnahrungsmittel wie Mais, Gerste, Raps, etc. von den Lernenden angebaut und geerntet werden (Der Spiegel, 1958). Über den Produktionserfolg und den Ablauf der Arbeit wurde ein

Bericht verfasst sowie die Ergebnisse präsentiert, mit denen anderer Lerngruppen und Literaturwerten verglichen. Dies alles sind wiederum Charakteristika eines **handlungsorientierten Unterrichts** inklusive der vollständigen Handlung, aufbauend auf **problemorientierten Ansätzen**, wobei der Lösungsansatz des Problems darauf basiert, dass die Lernenden Versuche durchführen.

Grundsätzlich findet sich hier ein handlungsorientierter Unterricht, welcher Elemente des problembasierten Lernens, Experteninterviews, Versuche und selbstgesteuertes Lernen sowie die Arbeit in der sozialen Gruppen am außerschulischen Lernort integriert. Insgesamt handelt es sich hierbei um Elemente, welche in verschiedenen Publikationen als besonders geeignet für forstlichen und agrarischen Unterricht angesehen wurden (Enkenberg et al., 2010; Vartiainen, 2014; Hepper, 2015; Hepper, 2016), und in ihrer Kombination als Grundlage agrarischen Lehrens und Lernens angesehen werden sollten.

4 Diskussion

Zunächst muss angemerkt werden, dass die Quellengüte über den gesamten Zeitraum sehr unterschiedlich ist. Die Intention der Autoren war es nie konkrete Unterrichtskonzepte festzuhalten, sondern strukturelle und personenbezogene Daten zu erfassen. Bildungsprozesse wurden gestaltet und umgesetzt. Dies wurde entweder den Fachleuten überlassen oder die Autoren „wussten“, ausgehend von der eigenen Bildungsbiografie, wie Bildungsprozesse gestaltet werden und erachteten es daher nicht für notwendig, diesen Aspekt in den Quellen zu betonen. Eine Wahrnehmung, wie man sie teils heute noch findet.

Die aussagekräftigsten und konkretesten Quellen finden sich im 18. und 19. Jahrhundert, da in dieser Zeit das agrarische Schulwesen grundsätzlich etabliert und implementiert wurde. Nach dem Abschluss dieses Prozesses finden sich ähnlich qualitativ hochwertige Quellen erst dann, wenn ein Berufsbereich, wie die Hauswirtschaft, oder eine Region, wie die DDR, das Konzept der landwirtschaftlichen Bildung insgesamt überdenkt und neu analysiert.

Vor dem Hintergrund dieser Arbeit ist es demnach so, dass eine Häufung von konkreten Aussagen zu verwendeten Methoden in der bildungshistorischen Literatur, ein Hinweis auf eine be- oder entstehende bildungsfachliche Diskussion zur Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen sind. Vor dem Hintergrund der aktuellen Aktivität der agrarischen Bildung, beispielsweise die Einrichtung von Lehrstühlen, Studienorten und Arbeitsgruppen in Bonn und Geisenheim, etc. deutet dies demnach darauf hin, dass wir uns derzeit in einer ähnlichen Phase der methodischen und strukturellen Neuorientierung befinden.

Insbesondere in der Literatur zur Situation in der Deutschen Demokratischen Republik ist der Einfluss aus der allgemeinen Pädagogik deutlich zu bemerken.

Grundsätzlich lassen sich die aus der historischen Literatur erarbeiteten Ansätze zur Gestaltung von Unterricht in

konzeptionelle, örtliche, soziale und methodische Bedingungen untergliedern.

Aus moderner, fachdidaktischer Perspektive, sind alle Methoden für den Unterricht in agrarischen Bildungsprozessen geeignet. Aus Sicht der verwandten Biologiedidaktik, welche für die Erarbeitung der Fachdidaktik der ländlichen Hauswirtschaft Ende des 19. Jahrhunderts von Bedeutung war, können die Methoden „Literaturrecherche“ und „Versuche“ grundsätzlich als positiv für den intendierten Lernprozess angesehen werden (Gropengießer und Kattmann, 2008; Killeen, 2010; Elsen, 2012), jedoch fehlen hier Forschungsergebnisse zur Verwendung im Sinne des agrarischen Lehrens und Lernens, außerhalb der Hauswirtschaftsdidaktik (Löwe, 1983; Meyer, 1983; Fingerle, 1984; Skrobaneck, 1991; Füller, 1992; Fegebank, 2004). Die Handlungsorientierung als solche sowie das selbstgesteuerte Lernen hingegen haben vor einer relativ gesehen kurzen Zeit eine positive Bewertung durch die agrarische Fachdidaktik erhalten (Martin, 2007).

Das Konzept des Lernens in der Gruppe wird noch heute von Landwirten, insbesondere aus der Reihe der ökologischen Bauern, als eine der sinnvollsten Lehr- und Lernformen angesehen (Lehmann, 2005). Dies wird durch forstpädagogischen Studien (Gustafsson, 2010; Enkenberg et al., 2010; Vartiainen, 2014; Enkenberg und Vartiainen, 2010) sowie agrarpädagogische Arbeiten (Wood et al., 1998) gestützt, in denen ein positiver Einfluss auf den Lernerfolg festzustellen ist.

Die Arbeit an außerschulischen Lernorten wird derzeit fachdidaktisch als die Unterrichtsform schlechthin für den Grünen Bereich angesehen (Wirtschaftskammer Österreich, 2003; Winkel, 1985).

Ebenso hat sich das problembasierte Lernen auf forstlicher und agrarischer Seite als Methode im unterrichtlichen Kontext etabliert (Enkenberg et al. 2010; Vartiainen, 2014; Enkenberg und Vartiainen, 2010). Im Vergleich zu anderen Grünen Berufen sah sich die ländliche Hauswirtschaftsdidaktik bei ihrer Entstehung mit einer Vielzahl von bestehenden Methoden und didaktischen Ansätzen konfrontiert (Lölhöfchel, 1976; Bloech, 1980; Richarz, 1984; Lisop, 1984; Fegebank, 2004). Es kann zusammengefasst werden, dass im Zuge der neu zu begründenden Beschulung der ländlichen Hauswirtschafterinnen die Erfahrungen der bereits existierenden anderen Grünen Berufe, insbesondere der Landwirte, reflektiert und bewertet wurden, um eine Grundlage der methodischen Lehrerbildung und konzeptionellen Unterrichtsgestaltung zu schaffen. Interessant ist der Umstand, dass die älteren Konzepte der Einheit von Beratung und Schule zunächst nicht weiter verfolgt wurden, was für die im Kapitel 3.2 aufgestellte Hypothese spricht, dass der überwiegend lehrerzentrierte Unterricht als eher ungeeignet für die Gestaltung von Bildungsprozessen wahrgenommen wurde und dies somit heute noch ist. Für die heutige Weiterentwicklung agrarwissenschaftlichen Lehrens und Lernens ist es daher sinnvoll, Methoden zu erproben, welche aus der Biologiedidaktik oder anderen fachverwandten Didaktiken stammen und einen engen Bezug zu den Grünen Berufen aufweist, analog zur Entwicklung der Hauswirtschaftsdidaktik.

Agrarische Schriften ab der Antike, Beratungsstellen, Unterricht der Winterschulen zielten in der Regel darauf ab, dass die Lernenden die zu Grunde liegenden Konzepte kennen und verstehen, jedoch nicht ein „agrarwissenschaftliches Denken“ generieren und implementieren. Hier wären gegebenenfalls Ansätze wie jene in der Biologie (Rudolph, 2012) eines „dynamischen Herangehens“ sinnhaft gewesen – also ein Bildungsprozess, der sich von der Verwendung von Lehrbüchern und Infotexten trennt und dessen Schwerpunkt auf dem Nachverfolgen zeitgemäß-aktueller wissenschaftlicher Studien und dem Anwenden der darin zu findenden Ergebnisse sowie selbstgesteuerten Forschens in der Fachpraxis und -theorie liegt. Vor dem Hintergrund der in den Agrarwissenschaften beobachteten Prozesse ist dies logisch, insbesondere in Anbetracht der in der DDR etablierten, nach der Wiedervereinigung jedoch wiederum verworfenen Ansätze und Konzepte.

Betrachten wir abschließend den Umstand, dass das anfängliche Unterrichtswesen der Landwirte, gestaltet durch die Anfänge des Beratungswesens, welches offenbar lediglich dem Namen nach eine Beratung gemäß dem heutigen Verständnis war, die Vorkonstruktionen der Lernenden zum Lerngegenstand nicht hinreichend berücksichtigte, was wiederum den Initialimpuls zur Gründung des agrarischen Schulwesens über die landwirtschaftlichen Vereine mit sich brachte.

Der konstruktivistische Ansatz wird heute als eine elementare Grundlage forstlichen Lernens angesehen (Pichler, 2009). Vor dem Hintergrund der Erkenntnisse dieser Studie kann er als der maßgebliche Faktor für die Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen innerhalb der Landwirtschaft betrachtet werden. Im Elternhaus erworbene Fertigkeiten weisen einen deutlich höheren Lerneffekt auf, als diejenigen, welche durch Lehrkräfte vermittelt werden (Nye et al., 2004; Sénéchal, 2006; Hattie, 2014). Dementsprechend ist davon auszugehen, dass fachspezifisch Gelerntes, welches landwirtschaftliche Lernende im Laufe ihres Lebens vor der Ausbildung erleben, einen höheren Einfluss auf die Perspektive agrarischer Praktiker hat, als etablierte Lehrmeinungen. Unterricht ist dementsprechend so zu gestalten, dass die Schülerinnen und Schüler nicht nur hören und sehen, was „besser“ ist, sondern im Unterricht eigenständige Erfahrungen machen. Für die landwirtschaftliche Bildung zeigen andere Arbeiten, dass agrarwissenschaftliches Lernen bereits im frühen Kindesalter beginnt (Inhetveen, 2002; Lehmann, 2005). Berücksichtigt man diesen Umstand, so wird deutlich, dass landwirtschaftsbezogenes Lehren und Lernen in seinem Grundsatz konstruktivistisch aufgebaut sein muss, um den Lernprozess erfolgreich abzuschließen.

Vor diesem Hintergrund ist es bemerkenswert, dass heutzutage entsprechende unterrichtsmethodische Konzepte keine nachweisbare Berücksichtigung in der Agrardidaktik des deutschsprachigen Raumes finden.

Bewerten wir die identifizierten Elemente des agrarischen Unterrichts vor dem Hintergrund der Methodologie einer konstruktivistischen Didaktik (Reich, 1998), so finden sich hier folgende Elemente als maßgeblich für den Konstruktivismus:

- A) Problemorientierung,
- B) Arbeit in der sozialen Gruppe,
- C) Versuche,
- D) Lernortverlagerungen,
- E) Handlungsorientierung, inklusive der vollständigen Handlung,
- F) Arbeit am Modell,
- G) Literaturrecherche als Rekonstruktion von Wissen und
- H) selbstgesteuertes Lernen (Reich, 1998).

Insgesamt demnach Aspekte, welche sich in der historischen Literatur zur Gestaltung von Unterricht in der Landwirtschaft finden.

Abgelehnt werden hierbei die lehrerzentrierten und auf simple Reproduktion des Wissens ausgerichteten Methoden, wie diese in den Anfängen des Beratungswesens verwendet wurden. Der Prozess der unterrichtsmethodischen Entwicklung innerhalb der Grünen Berufe kann demnach so interpretiert werden, dass ein Bildungsprozess initialisiert wurde, welcher auf eine Unterrichtsmethodik ausgerichtet ist, welche die oftmals frühkindliche Exposition mit dem späteren Lerngegenstand und Berufsfeld hinreichend berücksichtigt und gleichermaßen dazu geeignet ist, entsprechende fehlerhafte Konstruktionen zum Lerngegenstand abzubauen. Im Rahmen künftiger Arbeiten sollte demnach ein Schwerpunkt dahingehend gelegt werden, dass konstruktivistische Unterrichtskonzepte Verwendung finden.

Die identifizierten Ansätze entsprechen demnach denen der modernen agrarischen Makromethoden, wie den Forest Case Studies sowie den Animal Case Studies (Enkenberg et al., 2010; Vartiainen, 2014; Enkenberg und Vartiainen, 2010; Hepper, 2015). Diese stellen demnach das Ergebnis einer agrarpädagogischen Entwicklung dar, welche die entsprechenden Elemente berücksichtigt.

Literatur

- Achilles W (1991) *Landwirtschaft in der frühen Neuzeit*. München : Oldenbourg, 141 p
- Anonymus (1997) *Im Spiegel der Zeit: Das Landwirtschaftsamt – Einheit von Schule und Beratung* [online]. Zu finden in <<http://libgen.io/book/index.php?md5=4BA94567411F00BE58281C70FA020454>> [zitiert am 08.03.2012]
- Asmus H, Hauschildt W, Höhne P (1995) Fortschreibung von "Die Geschichte des Aukrugs" ab 1978 und Nachträge. Aukrug : Eigenverl
- Bär A, Quensel P (2010) *Kloster im Mittelalter* [online]. Zu finden in <<http://deutschland-im-mittelalter.de/Lebensraume/Kloster>> [zitiert am 12.09.2017]
- Baumann E, Scherer H (2012) *Wider das Ideologische : Plädoyer für den Pragmatismus in der Kombination qualitativer und quantitativer Methoden in der Kommunikationswissenschaft*. In: Loosen W, Scholl A (eds) *Methodenkombinationen in der Kommunikationswissenschaft : methodologische Herausforderungen und empirische Praxis*. Köln : von Halem Verlag, pp 47-49
- Bloech H (1980) *Ostpreußens Landwirtschaft*. Hamburg : Landsmannschaft Ostpreußen, 125 p
- Branderup B (1999) *Akademische Reitkunst : eine Reitlehre für anspruchsvolle Freizeitreiter*. Wentorf : Cadmos, 78 p
- Branderup B (2001) *Reiten auf Kandare : eine praktische Anleitung für Reiter*. Lüneburg : Cadmos, 95 p
- Bundesinstitut für berufliche Bildung (2007) *Kompetenzentwicklung. BerufsbildWiss Praxis 2007(6):5-32*

- Cato, MP Censorius (150 v. Chr.) De agricultura. In: Furger A (2005) *Übrigens bin ich der Meinung... : der römische Politiker und Landmann Marcus Cato zu Olivenöl und Wein*. Mainz : von Zabern, pp 219-220
- Christ JL, Miller CC (1783) Anweisung zur nützlichen und angenehmsten bienenzucht für alle gegenden [online]. Zu finden in <<https://archive.org/details/anweisungzur00chrigoog>> [zitiert am 28.08.2017]
- Comberg G (1984) Die deutsche Tierzucht im 19. und 20. Jahrhundert. Stuttgart : Ulmer, 804 p
- Der Spiegel (1958) Reife auf dem Traktor. (21):33-35
- Dyck C (2009) Die Winterschule [online]. Zu finden in <ruebenberge.de> [zitiert am 28.08.2017]
- Elsen van T (2012) Warum ist Handlungspädagogik auf dem Bauernhof eine Perspektive Sozialer Landwirtschaft [online]. Zu finden in <http://www.soziale-landwirtschaft.de/petrarca_media/Regionale%20Netzwerke/Reader_final_web.pdf> [zitiert am 17.10.2017]
- Enkenberg J, Liljeström A, Vartiainen H, Myllyntausta S, Peuhkuri T (2010) Learning by designing learning objects : case forest pedagogy [online]. Zu finden in <<https://de.slideshare.net/JormaEnkenberg/case-forest-pedagogy>> [zitiert am 12.09.2017]
- Enkenberg J, Vartiainen H (2010) Case forest methodology [online]. Zu finden in <<http://slideplayer.com/slide/7665164/>> [zitiert am 19.09.2017]
- Enns M, Müller R (2011) Grundlegende Methoden des Politikunterrichts : Lehrervortrag [online]. Zu finden in <http://www.dadalos-d.org/methoden/grundkurs_3/vortrag.htm> [zitiert am 27.10.2017]
- Erlewein E (1932) Hauswirtschaft. In: Vogelhuber O (ed) *Handbuch der deutschen Lehrerbildung* : Bd 3, Halbbd 2: Besondere Bildungslehre. München : Oldenbourg, pp 1-64
- Fegebank B (2004) Berufsfeldlehre : Ernährung und Hauswirtschaft. Baltmannsweiler : Schneider Verl Hohengehren, 208 p
- Ferndorf (ed) (2009) Heimischer Honig ist „spitze“ [online]. Zu finden in <<https://ferndorf.de/nachrichten.php?id=409>> [zitiert am 15.05.2016]
- Fingerle K (1984) Ausbildung für Haushalten und Hausarbeit als Beruf. In: Fingerle K (ed) *Beiträge zur Didaktik der Hauswirtschaft*. Stuttgart : Holland & Josenhans, pp 113-134
- Förster A (1890) Der hauswirtschaftliche Unterricht in der Volksschule. In: *Der hauswirtschaftliche Unterricht armer Mädchen in Deutschland* : Berichte. Leipzig : Ducker & Humblot, pp 33-38
- Freudenstein H (1912) *Lehrbuch der Bienenzucht*. Marburg : Verl Neuen Bienen-Zeitung, 358 p
- Fröhlich R (2007) Lehrervortrag. In: Julia Drumm (ed) *Methodische Elemente des Unterrichts : Sozialformen, Aktionsformen, Medien*. Göttingen : Vandenhoeck & Ruprecht, pp 59-63
- Füller F (1992) *Biologische Unterrichtsexperimente : Bedeutung und Effektivität ; eine empirische Untersuchung in den Jahrgangsstufen 5 bis 7 des Gymnasiums an Beispielen aus der Pflanzenkunde*. München : Univ, 250 p
- Gélieu C v, Gélieu C v (2007) *Die Erzieherin von Königin Luise : Salomé de Gélieu*. Regensburg : Pustet, 215 p
- Gropengießer H, Kattmann U (eds) (2008) *Fachdidaktik Biologie*. Köln : Aulis, 517 p
- Grottian T (2005a) Die Wiesenbauschule Suderburg und die Georgsanstalt. In: Greve H-L (ed) (2005) *150 Jahre Georgsanstalt : 1855-2005 ; Beiträge zur Entwicklung landwirtschaftlicher Bildung in der Region Uelzen ; eine Festschrift*. Ebstorf : Verein landwirtsch Fachschulabsolventen Ebstorf-Uelzen, pp 93-103, Uelzener Beitr : Veröff Landwirtschaftsmuseums Lüneburger Heide 17
- Grottian T (2005b) Die Geschichte der Georgsanstalt 1855 bis 1986. In: Greve H-L (ed) (2005) *150 Jahre Georgsanstalt : 1855-2005 ; Beiträge zur Entwicklung landwirtschaftlicher Bildung in der Region Uelzen ; eine Festschrift*. Ebstorf : Verein landwirtsch Fachschulabsolventen Ebstorf-Uelzen, pp 119-153, Uelzener Beitr : Veröff Landwirtschaftsmuseums Lüneburger Heide 17
- Grüneberg T (2011) Polytechnischer Unterricht und produktive Arbeit : Verschwinden einer DDR-Schulkonzeption während des Transformationsprozesses [online]. Zu finden in <https://www.db-thueringen.de/servlets/MCRFileNodeServlet/dbt_derivate_00031120/grueneberg_Polytechnischer_Unterricht.pdf> [zitiert am 03.11.2017]
- Gustafsson M (2010) Case forest : pedagogics towards sustainable development [online]. Zu finden in <http://eacea.ec.europa.eu/LLP/project_reports/documents/comenius/all/com_mp_142362_case_forest.pdf> [zitiert am 21.09.2017]
- Hattie J (2014) *Lernen sichtbar machen*. Baltmannsweiler : Schneider Verl Hohengehren, 439 p
- Hehlmann W (1967) *Geschichte der Psychologie*. Stuttgart : Kröner, 469 p
- Heinrich K (1887) *Anlage, Bepflanzung und Pflege der Hausgärten auf dem Lande : Anleitung für Lehrer auf dem Lande*. Berlin : Parey, 32 p
- Hepper J (2015) Learning by designing learning objects in zoo and wildlife education. *International Zoo Educator's J* 2015:70-71
- Hepper J (2016) Agrarische Lehrerbildung [online]. Zu finden in: <<http://buel.bmel.de/index.php/buel/article/view/129>> [zitiert am 31.08.2017]
- Inhetveen H (2002) Gekonnte Griffe und fundierte Reflexion : vom Wissen als Umgangserfahrung. *Ländl Raum* (5/6):40-44
- Jannelli A (2014) *Wilde Museen : zur Museologie des Amateurmuseums*. Bielefeld : Transcript, 387 p
- Jenker J (2007) 2. Abgrenzung: qualitative und quantitative Inhaltsanalyse [online]. Zu finden in <<https://quasus.ph-freiburg.de/2-abgrenzungqualitative-und-quantitative-inhaltsanalyse/>> [zitiert am 10.10.2017]
- Jenkins HM (1884) *Report on agricultural education in North Germany, France, Denmark, Belgium, Holland, and the United Kingdom*. London : Eyre Spottiswoode
- Jones GE, Garforth C (1997) The history, development, and future of agricultural extension [online]. Zu finden in <<http://www.fao.org/docrep/w5830e/w5830e03.htm>> [zitiert am 29.08.2017]
- Kapitzke G (1997) *Barocke Pferde : Schönheit der Rassen ; Reiten als Kunst*. Stuttgart : Kosmos, 96 p
- Killeen S (2010) The power of presentations. *International Zoo Educator's J* 2010:30-35
- Killermann W, Hering P, Sarosta B (2011) *Biologieunterricht heute : eine moderne Fachdidaktik*. Donauwörth : Auer, 354 p
- Klafki W (1963) *Didaktik und Methodik*. In: Groothoff H-H, Reimers E (eds) *Pädagogik*. Frankfurt a M : Fischer, 370 p, Fischer-Lexikon : Enzyklopädie Wissens 36
- Kössler H (1989) *Bildung und Identität*. In: Kössler H (ed) *Identität : fünf Vorträge*. Erlangen : Univ, 86 p, Erlanger Forsch B 20
- Langner F (2011) Fallanalyse. In: Reinhardt S, Richter D (eds) *Politik Methodik : Handbuch für die Sekundarstufe I und II*. Berlin : Cornelsen, pp 37-42
- Lehmann I (2005) *Wissen und Wissensvermittlung im ökologischen Landbau in Baden-Württemberg in Geschichte und Gegenwart*. Weikersheim : Margraf, 231 p, Sozialwiss Schr Landnutzung ländl Entwickl 62
- Lisop I (1984) *Hauswirtschaftsunterricht und Hauswirtschaftsschulen unter den Bedingungen von Politik*. In: Fingerle K (ed) *Beiträge zur Didaktik der Hauswirtschaft*. Stuttgart : Holland & Josenhans, pp 37-51
- Löhlhöffell H v (1976) *Landwirtschaft in Ostpreußen*. Leer : Rautenberg, 23 p
- Loosen W, Scholl A (eds) (2012) *Methodenkombinationen in der Kommunikationswissenschaft : methodologische Herausforderungen und empirische Praxis*. Köln : von Halem, 395 p
- Löwe BR (1983) *Interessenänderung durch Biologieunterricht*. München : Univ, 148 p
- Luikenhuis H (1975) *Schulen Altgemeinde Trauen* [online]. Zu finden in <http://www.trauen-online.de/index.php?option=com_content&view=article&id=75&Itemid=88> [zitiert am 29.08.2017]
- Lupert A (2002) Die römische Schule [online]. Zu finden in <<http://www.swisseduc.ch/altphilolo/antike/realien/docs/roeschul.pdf>> [zitiert am 12.09.2017]
- Martin M (2007) Förderung des Selbstgesteuerten Lernens in der gartenbaulichen Fachschulausbildung durch den Einsatz moderner Methoden und Neuer Medien. Berlin : Humboldt-Univ, 228 p
- Mayring P (2000) *Qualitative Inhaltsanalyse* [online]. Zu finden in <<http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/1089/2383>> [zitiert am 12.09.2017]
- Meyer W (1983) Was heißt wissenschaftliches Lernen? *Berufs- Wirtschaftspädagogik* 79:702-708

- Meyer H (2002) Unterrichtsmethoden. In: Kiper H, Meyer H, Tropsch W (eds) Einführung in die Schulpädagogik. Berlin : Cornelsen-Scriptor, pp 109-121
- Michelsenschule (ed) (2008) Unsere Chronik [online]. Zu finden in <<http://michelsens.qaluna.de/pages/unsere-schule/chronik.php>> [zitiert am 29.08.2017]
- Miltenberger A (2012) Vereinsgeschichte [online]. Zu finden in <<http://www.imkerverein-moenchberg.lvbi.de/1782304.html>> [zitiert am 29.08.2017]
- Minten K (2014) Abschied steht auf dem Stundenplan [online]. Zu finden in <http://www.nwzonline.de/ammerland/bildung/abschied-steht-auf-dem-stundenplan_a_19,0,506939735.html> [zitiert am 27.10.2017]
- Molkenthin KH (2002) Demerner Dorfgeschichten. Rehna, 135 p
- Neindorff E v (2005) Die reine Lehre der klassischen Reitkunst. Brunsbek : Cadmus, 272 p
- Nye B, Konstantopolous S, Hedges LV (2004) How large are teacher effects? *Educational Eval Policy Anal* 26(3):237-257
- Pauly T (1989) Der Bienenpastor und sein Umgang mit der Staatsgewalt [online]. Zu finden in <www.heimatjahrbuch-vulkaneifel.de/VT/hjb1989/hjb1989.75.htm> [zitiert am 29.08.2017]
- Pelzer M (2005) Vereintes Lesen : die Entstehungsgeschichte der Bibliothek des Provinzialvereins für das Fürstentum Lüneburg. Uelzener Beitr : Veröff Landwirtschaftsmuseums Lüneburger Heide17:81-92
- Pichler A (2009) Didaktische Aufbereitung von Durchforstungseingriffen auf den Weiserflächen der Forstschule Latemar unter Anwendung des Waldwachstumssimulator MOSES 3.0 [online]. Zu finden in <<http://epub.boku.ac.at/obvbkoks/download/pdf/1082724?originalFilename=true>> [zitiert am 10.10.2017]
- Pingel W (1999) „Landvolks Bildung - Landvolks Wohl“ : die Institutionalisierung deutscher Heimvolkshochschulen zwischen Königsau und Eider in den Jahren von 1769 bis 1921. Flensburg : Univ
- Poprawka C (2000) Die Landwirtschaft im Mittelalter [online]. Zu finden in <<http://www.poprawka.de/landwirtschaft/la.pdf>> [zitiert am 30.08.2017]
- Reich K (1998) Konstruktivistische Unterrichtsmethoden. In: *System Schule, Z innov Schulpraxis* 2(1):20-26
- Reimers H (2012) Die Landwirtschaftsschulen von 1933–1945 [online]. Zu finden in <<http://www.hansreimers.de/schule/index.html>> [zitiert am 30.08.2017]
- Richarz B (1983) Haushaltslehre. München : Ehrenwirth, 133 p
- Richarz I (1984) Lehren und Lernen für den Haushalt im gesellschaftlichen Wandel. In: Fingerle K (ed) Beiträge zur Didaktik der Hauswirtschaft. Stuttgart : Holland & Josenhans, pp 101-112
- Rudolph JL (2012) Teaching materials and the fate of dynamic biology in American classrooms after Sputnik. *Technol Cult* 53(1):1-36
- Rüther M (2012) Landjahr/Landhilfe [online]. Zu finden in <www.museen-koeln.de/ausstellungen/nsd_0404_edelweiss/db_inhalt.asp?L=184> [zitiert am 12.09.2017]
- Sambras HH (1999) Gefährdete Nutztierassen : ihre Zuchtgeschichte, Nutzung und Bewahrung. Stuttgart : Ulmer, 384 p
- Sambras HH (2001) Farbatlas Nutztierassen. Stuttgart : Ulmer
- Sambras HH (2010) Farbatlas seltene Nutztiere : 240 gefährdete Rassen aus aller Welt. Stuttgart : Ulmer, 256 p
- Schadendorf J-U (2010) Landjahrlager Bad Bramstedt [online]. Zu finden in <www.alt-bramstedt.de> [zitiert am 30.08.2017]
- Schröder H (2009) Abschluss 1949 : Schulzeit 1942-45 und 46-49 ; Ansprache zur 60-jährigen Schulentlassung anlässlich der V.a.H. Hauptversammlung am 07.02.2009 in der Michelsenschule Hildesheim [online]. Zu finden in <<http://michelsens.qaluna.de/pages/unsere-vereine/verein-alter-hildesheimer-michelsenschueler/wir-ueber-uns.php>> [zitiert am 12.09.2017]
- Schulz-Albrecht E (1984) Investitionen im Haushalt : erläutert an Beispielen des landwirtschaftlichen Haushalts. In: Fingerle K (ed) Beiträge zur Didaktik der Hauswirtschaft. Stuttgart : Holland & Josenhans, pp 66-85
- Schweitzer R v (1984) Didaktik und Fachwissenschaft, ihr Zusammenspiel in einer Haushaltsführungslehre. In: Fingerle K (ed) Beiträge zur Didaktik der Hauswirtschaft. Stuttgart : Holland & Josenhans, pp 25-36
- Schwetschke (1906) An die nassauschen Bienenzüchter : Ankündigung für den Bienenzuchtkurs für Lehrer durch Pfarrer Weygandt. Dtsche illust Bienenztg, 23:112
- Seefeldt G (2005) 175 Jahre Land- und Forstwirtschaftlicher Provinzialverein für das Fürstentum Lüneburg. Uelzener Beitr : Veröff Landwirtschaftsmuseums Lüneburger Heide17:67-80
- Seel B (1984) Haushaltsführung und Haushaltsentscheidungen. In: Fingerle K (ed) Beiträge zur Didaktik der Hauswirtschaft. Stuttgart : Holland & Josenhans Verlag, pp 52-65
- Seifried J (2009) Unterricht aus der Sicht von Handelslehrern. Frankfurt a M : Lang, 421 p
- Seidl A (2011) Zwei Jahrhunderte fachliche Bildung und Ausbildung in der bayerischen Agrarwirtschaft [online]. Zu finden in <http://www.vlf-bayern.de/cms/upload/5_zwei_jahrhunderte_fachliche_bildung.pdf> [zitiert am 30.08.2017]
- Sénéchal M (2006) The effect of family literacy interventions on children's acquisition of reading : from kindergarten to grade 3 : a meta-analytic review. Portsmouth : Natl Inst Family Literacy, 30 p
- Skrobanek H (1991) Didaktik des hauswirtschaftlichen Unterrichts. Hohengehren : Schneider, 138 p
- Sonne HDA(1817) Erdbeschreibung des Königreichs Hannover. Sondershausen : Voigt, 424 p
- Spitzner JE (1774) Nützlicher Nachtrag und Unterricht, wie man in Sachsen die zahmen oder Gartenbienen in Körben in die nächsten Wälder und Heyden im Herbste zur Mastung führen kann. In: Schirach AG (1774) Adam Gottlob Schirachs Wald-Bienenzucht, nach ihren großen Vortheilen, leichten Anlegung und Abwartung, mit Kupfern herausgegeben und mit einer Vorrede, nebst des Herrn Verfassers Lebensbeschreibung begleitet von Johann George Vogel. Breslau : Korn, pp 101-247
- Stangel K (2015) Ök. Rat Guido Sklenar : der Pionier der österreichischen Königinnenzucht [online]. Zu finden in <<http://www.sklenarbiene.at/guidosklenar.php>> [zitiert am 30.08.2017]
- Terhoeven P, Jessensky F, Juffa D (2006) Tutoriumsreader Neuere Geschichte : Seminar für Mittlere und Neuere Geschichte der Georg-August-Universität Göttingen auf der Grundlage des Tutoriumsreaders Neuere Geschichte des Historischen Seminars der Christian-Albrechts-Universität Kiel : Stand Oktober 2006
- Thaer AD (1805) Vermischte landwirtschaftliche Schriften aus den Annalen der niedersächsischen Landwirtschaft, drey ersten Jahrgängen : Band 1, Hannover : Hahn, 776 p
- Tobä U (2003) Zwischen Stoppuhr und Spaltaxt : die Geschichte der Waldarbeitsausbildung im 20. Jahrhundert. Saarbrücken : Conte, 472 p
- Vartiainen H (2014) Principles for design-oriented pedagogy for learning from and with museum objects [online]. Zu finden in <http://epublications.uefi.fi/pub/urn_isbn_978-952-61-1484-2/urn_isbn_978-952-61-1484-2.pdf> [zitiert am 01.11.2017]
- Verein Thurgauischer Bienenfreunde (ed) (2014) Imkerei im Mittelalter [online]. Zu finden in <http://www.tg-bienenfreunde.ch/geschichte_imkerei/mittelalter.php> [zitiert am 27.10.2017]
- Volkskammer DDR (1959) Gesetz über die sozialistische Entwicklung des Schulwesens in der Deutschen Demokratischen Republik [online]. Zu finden in <<http://www.verfassungen.de/de/ddr/schulgesetz59.htm>> [zitiert am 29.08.2017]
- Volkert W, Bauer R (1983) Handbuch der bayerischen Ämter, Gemeinden und Gerichte : 1799 – 1980. München : Beck, 703 p
- Wagner E (1981) Über die Anfänge des Bildungs- und Beratungswesens. Dtsch Weinbaujahrb 1981:229-234
- Walder F (2002) Der Schulgarten in seiner Bedeutung für Unterricht und Erziehung : deutsche Schulgartenbestrebungen vom Kaiserreich bis zum Nationalsozialismus. Bad Heilbrunn : Klinkhardt, 458 p
- Winkel G (ed) (1985) Das Schulgarten-Handbuch. Seelze : Friedrich, 316 p
- Wirtschaftskammer Österreich (2003) Betriebserkundungen – Leitfaden für Betriebe, Lehrer und Schüler [online]. Zu finden in <http://www.eduhi.at/dl/Betriebserkundungen_-_ein_Leitfaden_1288697581498116.pdf> [zitiert am 26.08.2017]
- Wood D, Egan G, Pitzer J, Olcott Taylor D, Bartow B, Camp B, Fletcher M, Moss J, Vaughn P, Heath-Camp B, Camp WG, Belavek T, Cavanaugh S, Mundt J, Showerman R (1998) Agriculture teacher's manual. Michigan : National FFA Organization

