

Zeitschrift: Kultur und Politik : Zeitschrift für ökologische, soziale und wirtschaftliche Zusammenhänge

Herausgeber: Bioforum Schweiz

Band: 66 (2011)

Heft: 2

Artikel: Wer will was von Biolandbau-Wissenschaft?

Autor: Patzel, Nikola

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-891328>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 28.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

dieser Grösse kostet ca. Fr. 35 000.–. Um das Resultat zu verbessern, gibt es Luftheizungen, die der Belüftung vorgeschaltet werden. Zu den Stromkosten kommen dann noch die Kosten für den Diesel dazu.

Ein Belüftungsstock ist immer kalt

Ein weiterer gewichtiger Nachteil der Heubelüftung besteht darin, dass diese zwar in der Lage ist, Luft herbeizuschaffen, nicht aber die Sonne. Bakterien vertragen die kühlen Bedingungen der Durchzugluft auf dem belüfteten Heustock nicht und stellen ihre Aktivität ein. Im Verdauungsapparat der Kuh wirkt sich Belüftungsheu treibend aus. Die Kuh scheidet dann meist dünnen, strukturarmen Kot aus. Aufschlussreich dabei ist der Umstand, dass die Kuh im Heuschnitt-Stadium frisch gefressenes Gras normal verdaut und in relativ festen Kot verwandelt. Dasselbe Gras belüftet getrocknet, führt bei Kühen hingegen zu dünnem bis durchfallmässigem Kot. Belüftungen ermöglichen es zudem, aus sehr jungem, eiweissreichem Gras Heu zu machen, was auf die Verdauung der Kuh zusätzlich treibend wirkt. Dies entspricht nicht der Natur der Wiederkäuerverdauung.

Normalerweise ist der Kuhfladen, wie es das Wort sagt, relativ fest: Er hat Form und Struktur. An der Sonne getrocknetes Heugras, das auf dem Stock fermentiert wurde, verdaut die Kuh fest. Von Anfang an wird das Futter durch enorme Wärme- und Energieprozesse veredelt. Darum nutzen wir bewusst die intensive Sonneneinstrahlung, welche auf dem gemähten Heugras eine verstärkte Photosynthese auslöst (Notreife mit Bildung von mehr Zucker, Ölen u.a.), und die Fermentierung auf dem Heustock. Der chemische und mikrobielle Ab- und Umbau, der durch die Sonne und die Fermentation in Gang gesetzt wird, ist eine Art Vorverdauung. Dabei wird das Futter mit wertvollen Substanzen wie Mikroorganismen-Proteinen, Vitaminen, Hefen und Enzymen angereichert, was die Futterverwertung der Kuh verbessert.

Man weiss heute, dass die sich stets erneuernden Mikroorganismen im Pansen den Eiweissbedarf der Kuh zu 70 bis 80% decken können. Mikroorganismen-Eiweiss ist für die Kuh wertvoller als Pflanzeneiweiss, da es dem Milchprotein ähnlicher ist. Die Prozesse im Kuhmagen, wie auch in der Rottemistmiete und im Boden, haben mit Wärme und Fermentation zu tun. Wir sind überzeugt und erfahren es im praktischen Alltag mit den Kühen, dass diese natürlichen Wärme prozesse einen grossen Einfluss auf die Fruchtbarkeit haben.

Heute ist Unfruchtbarkeit beim Vieh eines der grössten Probleme, trotz angeblich ausgewogenen Futterrationen, die vom Computer ausgerechnet werden. In der Schweiz sind laut Statistik Kühe nach dem dritten Kalb bzw. mit sechs Jahren unfruchtbar und verbraucht! Ganz im Gegensatz zu früher, wo Kühe bis zu fünfzehn und mehr Jahre alt wurden und entsprechend viele Kälber hatten. Auch unsere Kühe werden so alt.

Die Bauweise des «Bioreaktors Heustock»

Bei der Stallkonzeption legten wir grossen Wert darauf, die natürlichen Vorgänge des «Bioreaktors Heustock» für uns arbeiten zu lassen. Wir wollten nicht wertvolle Energieressourcen wie Wasserkraft bzw. den daraus erzeugten Strom, Erdöl oder anderes zur Grastrocknung brauchen, wenn uns Sonnenenergie und andere Naturkräfte kostenlos zur Verfügung stehen. Unser Neubau ist mit seinem System von Luftdurchlässigkeit quasi ein Prototyp. Wegen der grossen Dimension haben wir uns die Aufteilung des Heustocks in zwei Räume erdacht und zwei zusätzliche Querluftschlitze angebracht, die der natürlichen Umlüftung dienen. Durch die Luftbewegung wird Wärme und Feuchtigkeit von innen nach aussen abtransportiert, und der Heustock trocknet von aussen nach innen langsam ab. Zusammen mit dem angrenzenden, renovierten, alten Stall haben wir nebeneinander vier Heustöcke. Fallen grosse Mengen Heu oder zu wenig trockenes Heu an, können wir dieses auf vier Stöcke verteilen und dem Problem der zu starken Erhitzung entgegenwirken. Die Verteilung des Heus geschieht von einem zentralen Gebläse aus. Über einen Teleskopverteiler kann das Heu in den Heustock der Wahl, sowohl im alten als auch im neuen Stall, verteilt werden. Unser System könnte ausserdem mit technischen Hilfsmöglichkeiten ergänzt werden. In einem der Heustöcke könnte ein Oberlüfter oder eine Entlüftung eingebaut werden, die bei ausserordentlich schlechtem Heuwetter gezielt und sparsam eingesetzt werden könnten. Grundsätzlich erfordert unser System aber ein gut geworbenes Heu (Sonne), damit die natürliche Nachtrocknung auf dem Stock wie gewünscht verläuft.

Unser neuartiger Stall zeigt, dass alte und neue Techniken sich nicht ausschliessen – sie können sich vielmehr ergänzen. Massgebend dabei ist aber immer, dass natürliche Prozesse und Energien genutzt werden, und dass Ressourcen geschont werden.

Wer will was von Biolandbau-Wissenschaft?¹

Intensive Diskussionen an der «Wissenschaftstagung ökologischer Landbau» in Gießen.

Nikola Patzel. Ist die heutige wissenschaftliche Forschung im Biolandbau zu abgehoben von den Praxisproblemen, oder entwickelt sie dafür neue Erkenntnisse und Lösungen? Passt sie mit ihren Fragen und Methoden zu den Prinzipien des Biolandbaus, oder ist sie an ein «konventionell-technokratisches» Denken und an Naturausbeutungsziele angepasst? In *Kultur und Politik* 1/2011 zeigten die beiden Bioforum-Beiräte Bernhard Heindl (Agrarphilosoph) und Urs Niggli (FiBL-Direktor) unterschiedliche Meinungen dazu.

Die «Wissenschaftstagung ökologischer Landbau» im März 2011 in Gießen (Hessen), die alle zwei Jahre an einem anderen Agrarforschungsstandort für die deutschsprachigen Bio-Forschenden ausgerichtet wird, stand heuer unter dem Motto: «*Forschung im Dialog von Wissenschaft und Praxis*». In zwei Workshops zum Tagungsthema, die Otto Schmid (FiBL) und ich moderiert haben, fanden recht engagierte Diskussionen zum Selbstverständnis von Biolandbau-Wissenschaft statt. Die Ausgangslage der Debatte:

Für die Planung, Finanzierung und Bewertung von Biolandbau-Wissenschaft ist eine entscheidende Frage: *Woran soll der Erfolg wissenschaftlicher Biolandbauforschung gemessen werden?* Die Antwort hat nicht nur grosse Konsequenzen für «die Sache», sondern auch für Wissenschaftlerkarrieren. So läuft das bisher:

Kriterien für den Wert von Biolandbau-Forschung

Normalerweise wird wissenschaftlicher Erfolg vor allem durch wissenschaftliche Publikationen und Selbstbestätigung gemessen. Erster Erfolgsmassstab: Wie viele Artikel eines Wissenschaftlers wurden in Fachzeitschriften oder

¹ Für gute Rückmeldungen zu einer früheren Version dieses Artikels danke ich Stephan Rist, Birge Wolf und Otto Schmid.

Buchreihen publiziert, welche von Wissenschaftlern begutachtet werden, die ihrerseits in der relevanten *Scientific Community* (Fachgemeinschaft) anerkannt sind? Und wie oft werden diese Publikationen anschliessend in anderen anerkannten Publikationen zitiert? *Zweiter Erfolgsmassstab:* Wie viel Geld hat eine Person oder Forschungsgruppe in der Vergangenheit für Forschungsprojekte bei Geldgebern einwerben können (die ihrerseits für die Beurteilung anerkannte Experten einsetzen)? (Die Bewertungsmassstäbe der Industrie, die sich an Patenten und Produkten orientiert, spielen meist keine Rolle im Biolandbau). Ein profilerter Kritiker der «ausgeschliesslichen Fixierung» auf diese akademischen Erfolgskriterien von Biolandbau-Forschung und -Förderung ist Prof. Dr. **Jürgen Heß**, der das Fachgebiet «Ökologischer Land- und Pflanzenbau» an der Universität Kassel leitet. Heß und Kollegen wollen neben den bisherigen Kriterien nun die «Praxiswirkung» zum Erfolgsmassstab für Biolandbau-Forschung machen. Erste Vorschläge dazu wurden von **Birge Wolf** ausgearbeitet – finanziert vom deutschen *Bundesprogramm Ökologischer Landbau* – und in Gießen an den Workshops zu «Praxisforschung» und «Nachhaltig-praktischer Wirksamkeit von Biolandbauforschung» vorgestellt. Wolf: «Es müssen geeignete Formen gefunden werden, Praxisnähe und Wirksamkeit von Forschung objektiv und auf effiziente Weise zu belegen. Dazu gehört die Dokumentation von Kontakten (z. B. Forschungskooperationen, Workshops, Vorträge) mit Akteuren aus Praxis (gesamte Wertschöpfungskette, Beratung, Politik, NGOs, ...) und Gesellschaft sowie Publikationen und Produkte und insbesondere die Relevanz und tatsächliche Wirkung für Praxis und Gesellschaft.» Wenn diese Daten dann zusätzlich zu den Publikationen zum «Ranking» eines Wis-

senschaftlers durch Kollegen und Geldgeber verwendet würden, also direkten Einfluss auf Anerkennung und Forschungsgelder hätten, würde dies einen positiven Lenkungseffekt hin zu mehr Praxisnähe der Biolandbau-Forschung bewirken. So sollte es in Zukunft belohnt statt wie bisher indirekt bestraft werden, wenn sich Forscher Zeit dafür nehmen, ihre Fragen, Methoden, Zwischenergebnisse und Vorschläge zusammen mit Landbau-Praktikern zu finden und zu besprechen, und wenns geht auch auszuprobieren und zu bewerten.

Dieser Vorschlag wurde von Prof. Dr. **Stephan Dabbert** von der Uni Hohenheim kritisiert, wie Heß einer der einflussreichsten Leute in der deutschsprachigen Bio-Forschung. Dabbert sagte, die Bauern hätten doch gar keine Möglichkeit, zu beurteilen, was gute Wissenschaft sei und was nicht, sondern nur, ob sie sich für die Ergebnisse interessieren oder nicht. Natürlich sei es sinnvoll, mit Praktikern über Forschungsfragen und -ergebnisse zu reden, als Innovations- und Wissenstransfer in die Praxis. Aber das sei keine Forschung, sondern Beratung, und also auch kein Kriterium für gute Forschung. Weiterhin wurde befürchtet, der vorgeschlagene Dokumentationsansatz würde den Forschenden die Zeit für ihre eigentliche Tätigkeit wegnehmen und nicht nutzbaren «Datenmüll» produzieren. – Eine Sorge, wurde geantwortet, die in der weiteren Erprobung und Entwicklung des Konzeptes berücksichtigt werde.

Eine Einstellungsfrage

Ein Beitrag von **Dominik Rutz** (Uni Bern) über «Soziale und gesellschaftliche Lernprozesse im Wissenssystem Biolandbau» fiel zwar wegen Krankheit aus, brachte via Moderator aber dennoch interessante Ideen in die Diskussion: zum Beispiel eine Wissenschaftler-Typologie (initiiert von Dr. **Stephan Rist**, auch Uni Bern).

Zu dem, was Wissenschaftler vom Wissen der «Bauern vor Ort» halten, fand er folgende Typen, die hier journalistisch zugespielt wiedergegeben werden: «Völlige Ignoranten», «Einzelfakten-Akzeptierer», «Verbesserer des Traditionellen mit «modernen» Komponenten», «Ausbeuter von lokalem Wissen», «Lokalwissen-Zentrierte, die «modernes» Wissen ablehnen», und «interkulturelle Zusammenarbeiter». Wobei der «Lokalwissen-Zentrierte», von Rist «Essenzialist» genannt, die Wissenschaft für grundsätzlich unfähig hält, etwas zur Lösung konkreter lokaler Fragen beizutragen, denn das könnten nur die Leute vor Ort selbst. Selber vertritt die Berner Gruppe die «interkulturelle» Perspektive, die einen Dialog verschiedener Formen von Wissen für das Fruchtbarste hält. Dieser kulturelle Dialog, am Ideal herrschaftsfreier Kommunikation orientiert, ginge am besten, wenn sich beide beim Austausch über praktische Dinge zugleich auch jeweils mitteilen, mit welchen Methoden und Verständnisansätzen sie drangehen, etwas wissen zu lernen. Um für die Begegnung Bauern/Bäuerinnen und WissenschaftlerInnen günstige Bedingungen zu schaffen, machen sie zusammen dreiwöchige Workshops auf dem Land (bisher aber nur in fernen Kontinenten), «bei denen Zeit und sozialer

Raum vorhanden ist, um falsche gegenseitige Erwartungen, Vorurteile und bruchstückhafte Kenntnisse (des Gegenübers) zu revidieren und in lokal fruchtbare Lernprozesse zu kommen».

Die Diskussion zeigte insgesamt, *erstens:* Innerhalb «der Wissenschaft», selbst wenn man nur die Biolandbau-Forschenden betrachtet, gibt es in Selbstverständnis und Forschungsansatz sowie zum Praxisbezug sehr unterschiedliche Einstellungen. Damit bewusster umzugehen, wie auch mit den unterschiedlichen Erfahrungs- und Wissensarten von Bauern und Wissenschaftlern, wäre für alle hilfreich. *Zweitens:* Die wesentliche Frage der innerwissenschaftlichen Diskussion ist, was man eigentlich unter «Erfolg der eigenen Arbeit» versteht und welche Erfolge honoriert werden. *Drittens* geht es um die Frage: Wer will welches Wissen und welche Wirkungen im Biolandbau? Der Wissenschaft-Praxis-Dialog braucht mehr Gewicht und neue Formen. Dazu bedarf es persönlicher Einstellungsänderungen in lernenden Gruppen und Netzwerken sowie neue Arten der Ergebnisbewertung für anwendungsorientierte Forschungsprojekte. Zukünftige Forschungs- und Umsetzungsprojekte sollten hierfür die nötige organisatorische und moderierende Unterstützung zur Verfügung stellen. ●

