

„Interdisziplinäre Hofforschung“ – das Beispiel Dottenfelderhof

Hartmut Spieß

Unter den Rahmenbedingungen der landwirtschaftlichen Produktion werden auf dem Dottenfelderhof Forschungsfragen über lange Untersuchungszeiträume bearbeitet – ein „Idealfall“ für die Verbindung von Praxis, Forschung und Lehre.

Um einen Hof in der sozialen Form einer Betriebsgemeinschaft zu bewirtschaften und die Praxis mit der Forschung im biologisch-dynamischen Landbau zu verknüpfen, wurde 1968 von fünf Familien von Landwirten und Gärtnern der 150 ha große Dottenfelderhof in der fruchtbaren Wetterau gepachtet. Zunächst flossen alle Kräfte in die Betriebsumstellung und die Etablierung zukunftsorientierter sozialer und rechtlicher Formen. Die geplante Bearbeitung von Forschungsfragen konnte daher zunächst nicht realisiert werden.

„On farm research“ im biodynamischen Landbau von Anfang an

Die Bearbeitung von Forschungsfragen auf Höfen hat im biologisch-dynamischen Landbau seit seinem Bestehen Tradition (Koeppf, 1997). Auch im Institut für biologisch-dynamische Forschung (IBDF) und der darin ehemals angesiedelten Gütestelle des Demeterbundes wurden über lange Zeit biodynamische Betriebe bezüglich Bodenentwicklung und Produktqualität wissenschaftlich begleitet. Darüber hinaus war die feste Einrichtung einer Forschungsstelle auf einem biologisch-dynamisch bewirtschafteten Hof eine notwendige Ergänzung zu den separaten Versuchsfeldern in Darmstadt. Mit diesem Schritt sollte eine systemorientierte Forschung möglich werden,

bei der die Bearbeitung von Fragen unter den Rahmenbedingungen der landwirtschaftlichen Produktion und über einen langen Entwicklungszeitraum erfolgt.

Verknüpfung von Praxis, Lehre, Weiterbildung und Forschung

Mit der Einrichtung einer Zweigstelle des IBDF auf dem Dottenfelderhof im Jahre 1977 ließ sich dieses Ziel mit neu hinzukommenden Wissenschaftlern verwirklichen. Für die Betriebsgemeinschaft bedeutete dies die Verknüpfung von Praxis und inzwischen eingerichteter Aus- und Weiterbildung mit der Forschung (Abb. 1).

Für die Erarbeitung künftiger Forschungsthemen bildete sich auf dem Hof eine Arbeitsgruppe. Sehr deutlich kristallisierten sich vier Schwerpunkte heraus:

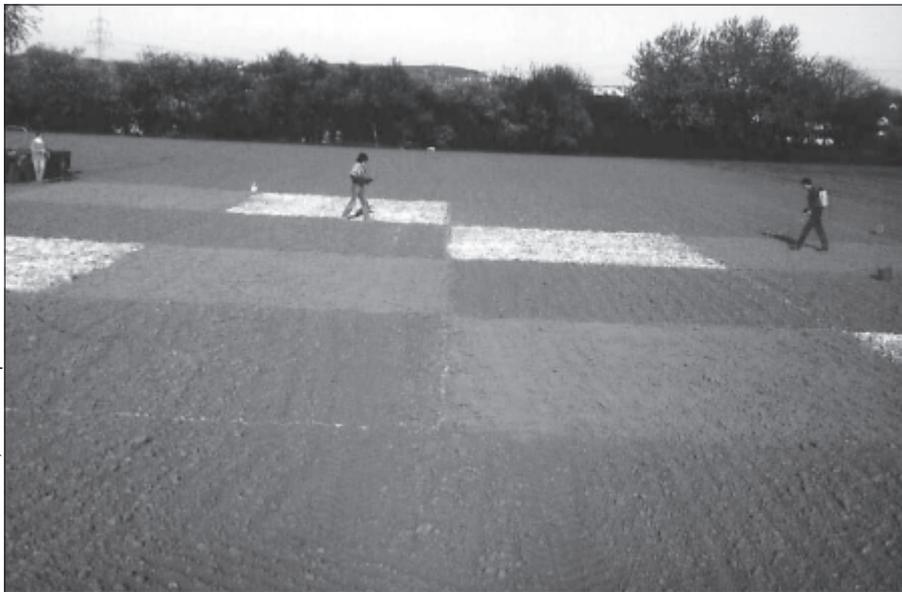
1. Fragen der Anwendung der biologisch-dynamischen Präparate
2. Saatgutforschung und Pflanzenzüchtung
3. Pflanzengesundheit bzw. biologischer Pflanzenschutz
4. Bodenbearbeitungssysteme.

Mit der Konzeption des Studienjahres innerhalb der seit 1974 bestehenden Landbauschule Dottenfelderhof (LBS), welches 1985 eingerichtet wurde, kam auf die Forschung eine weitere Aufgabe zu: Den Studierenden wird im Rahmen der laufenden Forschungsarbeiten die Möglichkeit geboten, sich mit einem wissenschaftlichen Vorgehen im Landbau vertraut zu machen. Für die Projektarbeiten werden den Studenten Themen aus den Bereichen Forschung und Züchtung im Pflanzenbau, Tierhaltung, Verarbeitung und Hauswirtschaft angeboten. Voraussetzung für den Erfolg dieser Forschungsprojekte in der Landbauschule ist die Bündelung der Fachkompetenz, indem die einzelnen Bereiche intensiv zusammenarbeiten.

Diese „interdisziplinäre Hofforschung“ wird nach außen durch vielfältige Kooperationen mit anderen Forschungsinstitutionen erweitert. Dazu gehören das IBDF, Darmstadt, das Hessische Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz, Kassel, das Institut für Biologischen Pflanzenschutz der BBA, Darmstadt sowie die



Abb. 1: Das Modell Dottenfelderhof: Nach dem Willen der Bewirtschafter Bild einer zukünftigen Agrarkultur



© Dottenfelderhof, Foto: H. Spieß

Abb. 2: Anlage eines Langzeit-Düngungsversuches mit Kalimagnesia und Gesteinsmehlen bei Anwendung von *Digitalis*-Extrakt

Universitäten Kassel-Witzenhausen, Gießen und Bonn.

Theorie beweist sich durch die Praxis

Zunächst wurden auf dem Dottenfelderhof Untersuchungen durchgeführt, für deren Bearbeitung eine langjährige biodynamische Bewirtschaftung mit einer entwickelten Bodenfruchtbarkeit Bedingung ist. Da-

Abb. 3: Ernte auf einem Sortenversuchsfeld



© Dottenfelderhof, Foto: H. Spieß

zu gehört die Frage nach dem Einfluss kosmischer Konstellationen auf das Pflanzenwachstum (Spieß, 1994). Die dafür durchgeführten Saatzeitversuche zeigten sehr schnell, wo die Möglichkeiten und Grenzen in der Praxis liegen, wenn man nach Saatkalendern arbeiten will. Eindeutig war, dass einzelne Kulturen unterschiedlich auf die Mondzyklen reagieren (Spieß, 1999a).

Ein Forschungsgebiet, wofür unbedingt Praxisbedingungen aufgesucht werden müssen, ist die biologische Unkrautregulierung, insbesondere der schwer bekämpfbaren Wurzelunkräuter. Seit nunmehr 20 Jahren laufen hier Dauerversuche z. B. mit der Anwendung der Methode der Samenveraschung zur Regulierung der Ackerkratzdistel. Während sich bestätigte, dass eine erfolgreiche Distelbekämpfung von dem Gelingen des mehrjährigen Leguminosenbaus in Verbindung mit der Fruchtfolgegestaltung abhängt, konnten aus den Ergebnissen der Aschenversuche bisher keine wesentlichen Praxisempfehlungen abgeleitet werden (Spieß, 1999b). Auch die Methode der „Photobiologischen Unkrautregulierung“ stand auf dem Prüfstand. Mäßige Wirkungsgrade führten dazu, dass dieses Verfahren von den Landwirten kaum in die Praxis aufgenommen wurde (Spieß, 1995).

Essenziell: Biodynamische Präparateforschung

Ständiger Forschungsinhalt ist die Bearbeitung von Fragen der Wirksamkeit, Anwendung und Optimierung biologisch-dynamischer Präparate. Dies geschieht nicht nur im bewährten Feldversuch, sondern auch im Rahmen der Grundlagenforschung in einer kleinen Gefäßversuchsstation. Untersucht wurden bisher die Wirksamkeit verschiedener Kieselpräparate (Spieß, 1997) sowie praxisrelevante Fragen zur Wechselwirkung zwischen Kieselpräparat-Anwendung und Sorte (Spieß, 2002) bei kosmischer Konstellation (Spieß, 1994). Im Zusammenhang mit Maßnahmen zur Verbesserung der Kali-

umversorgung von Boden und Pflanze führen wir grundlegende Untersuchungen zum Einfluss des Schafgarbenpräparates (Matthes u. Spieß, 2001) sowie von Digitalis-Extrakt durch (Abb. 2) (Spieß et al., 2001). Diese Versuche haben Grundlagen- und Demonstrationscharakter, sie sollen Praktiker an die Phänomene von Präparatwirkungen heranführen.

Kurze Wege zwischen Forschung und Praxis

Ist erst einmal die Forschung auf einem Hof angesiedelt, werden zuhauf Fragestellungen aus der unmittelbaren Praxis an sie herangetragen. Vor allem sind dies Fragen der alltäglichen Bewirtschaftung, wie Sorteneignung / Saatgutnachbau (Abb. 3), Pflanzengesundheit / Biologischer Pflanzenschutz, Bodenbearbeitung und Düngung (Spieß, 1996 a, b). Dabei zeigte sich, dass sich relativ schnell angepasste Lösungsansätze finden lassen, die auch langfristig wirksam sind, wie Änderung der Kulturführung u. a. m. Die erhaltenen Resultate sind meist nicht nur auf die Bedingungen des Dottenfelderhofes, sondern auch auf andere Verhältnisse des ökologischen Landbaus übertragbar. Das betrifft z. B. die Frage der Weizensteinbrandbekämpfung mit der Entwicklung des Pflanzenstärkungsmittels Tillecur (Dr. Schaette AG) (Spieß, 2000) oder diejenige der Kalidüngung bei langjährig ökologischer Bewirtschaftung (Spieß et al., 1999, 2001).

Erfolgreich: ökologische Pflanzenzüchtung

Auf dem Dottenfelderhof ist auch eine eigene Pflanzenzüchtung entstanden. Einerseits werden Sorten erhalten und andererseits neue Sorten durch Auslese- und Kreuzungszüchtung entwickelt (Bauer, 2001; Spieß, 2001). Wir gehen dabei von dem Gedanken aus, dass Sorten, die unter ökologischen Anbauverhältnissen wachsen sollen, auch unter diesen Bedingungen gezüchtet werden müssen. Ziel sind bewirtschaftungseffiziente und standortangepasste, nachbaufähige Sorten mit breiter Gesundheit und hoher Ernährungsqualität. Bei Gemüse sind bereits sieben Sorten zugelassen. Bei Getreide wurden mehrere Erhaltungssorten entwickelt, und es besteht das Ziel, Ökosorten zur Anmeldung zu bringen.

Demonstrationsbetrieb Dottenfelderhof

Dass die Forschungsfragen auf dem Dottenfelderhof bisher „richtig“ gestellt waren, bestätigt eine Umfrage von Zerger (1999). Danach standen die Nennungen von Ökoberatern nach dringendem Forschungsbedarf in weitgehender Übereinstimmung mit unseren durchgeführten Projekten. In der hier vorgestellten Konzeption stellt der Dottenfelderhof den Idealfall für die Verbindung von Praxis, Forschung und Lehre dar. Es ist zu wünschen, dass dieser Modellcharakter mit entsprechender Unterstützung von außen noch mehr entwickelt werden kann, denn der Hof erhält für diese Aufgaben bisher keinerlei staatliche Förderung. Wichtige praxisrelevante Forschungsthemen, die noch nicht bearbeitet werden, müssten nach Möglichkeit etabliert werden. So die momentan stark diskutierte Frage der Bodenbearbeitung mit wendenden und nichtwendenden Geräten, aber auch Fragen der Tierzucht und Tiergesundheit, der Betriebswirtschaft und des sozialen Gefüges.

Auf Grund dieser Gegebenheiten wird sich der Dottenfelderhof als Demonstrationsbetrieb im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau bewerben.

Abschließend möchte ich für die Unterstützung und Förderung der Forschung auf dem Dottenfelderhof auch im Namen der Betriebsgemeinschaft und der Landbauschule allen Stiftungen, Institutionen und Spendern, die wegen ihrer Vielzahl hier im Einzelnen nicht genannt werden können, sehr herzlich danken. □

Dr. habil. Hartmut Spieß, Institut für Biologisch-Dynamische Forschung, Zweigstelle Dottenfelderhof, Holzhausenweg 7, D-61118 Bad Vilbel, E-Mail spieß@ibdf.de, internet www.ibdf.de; www.dottenfeldehof.de



Literatur:

Bauer, D., 2001: Erhaltung und Züchtung von Kulturpflanzen auf dem Dottenfelderhof. Selbstverlag
 Koepf, H., 1997: Biologisch-dynamische Forschung. Verlag Freies Geistesleben, Stuttgart

Matthes, C. und H. Spieß, 2001: Zur Wirkung des biologisch-dynamischen Schafgarbenpräparates auf Radies im Gefäßversuch bei variiertem Kaliummagnesia-Düngung. In: Reents, H. J. (Hrsg.): Von Leit-Bildern zu Leit-Linien. Beitr. 6. Wissenschaftstagung Ökol. Landbau, Weihenstephan: S. 289-292, Verlag Dr. Köster, Berlin

Spieß, H., 1994: Chronobiologische Untersuchungen mit besonderer Berücksichtigung lunarer Rhythmen im biologisch-dynamischen Pflanzenbau. Habil.-Schrift Witzenhausen, Schriftenreihe Inst. Biol.-Dynam. Forschung Darmstadt, Bd. 3, 4

Spieß, H., 1995: Zur Praxisrelevanz der photobiologischen Unkrautregulierung. In: Dewes, T. u. L. Schmitt (Hrsg.): Wege zu dauerhafter, naturgerechter und sozialverträglicher Landbewirtschaftung: S. 73-76, Wiss. Fachverlag, Gießen

Spieß, H., 1996a: Was bringt der Anbau von „Hofsorten“? Ökologie & Landbau 99, 3/1996: 6-10

Spieß, 1996b: Pflanzengesundheit ohne Hilfsmittel? Ökologie & Landbau 100, 4/1996: 38-44

Spieß, H., 1997: Wirkung verschiedener Kieselpräparate auf das Wachstum und die Qualität von Buschbohnen (*Phaseolus vulgaris*). In: Forschungsring für Biologisch-Dynamische Wirtschaftsweise (Hrsg.): Biologisch-energetische Phänomene in der Landwirtschaft: S. 12-16, Darmstadt

Spieß, H., 1999a: Pflanzenbau nach Mondrhythmen? Ökologie & Landbau 111, 3/1999: 17-21

Spieß, H., 1999b: Zur praktischen Anwendung kosmischer Rhythmen im Pflanzenbau. Untersuchungen zur Unkrautregulierung mit der Veraschungsmethode nach Rudolf Steiner. Chronobiologie-Seminar, DEMETER Hessen e. V., Modautal

Spieß, H., J. Heyn, H. Schaaf u. A. Fioretto, 1999: Einfluss steigender Kaliummagnesia-Gaben auf Qualität und Ertrag von Möhren im ökologischen Landbau. Beitr. 5. Wissenschaftstagung Ökol. Landbau: S. 270-274, Verlag Dr. Köster, Berlin

Spieß, H., 2000: Aktuelle Versuchsergebnisse zur Weizensteinbrandbekämpfung. Leb. Erde 5: 41

Spieß, H., P. Schmidt, H. Horst und H. Schaaf, 2001: Wirkung eines Extraktes von *Digitalis purpurea* bei Düngung von Kaliummagnesia, Orthoklas und Basaltmehl auf Wachstum und Nährstoffaufnahme von Pflanzen einer biologisch-dynamischen Fruchtfolge. In: Reents, H. J. (Hrsg.): Von Leit-Bildern zu Leit-Linien. Beitr. 6. Wissenschaftstagung Ökol. Landbau, Weihenstephan: S. 293-296, Verlag Dr. Köster, Berlin

Spieß, H., 2001: Ökologische Getreidezüchtung am Beispiel Dottenfelderhof. In: Rönnebeck, U. (Hrsg.): Wann ist Saatgut ökologisch? Tagungsdokumentation, Ev. LJA Altenkirchen

Spieß, H., 2002: Die Bedeutung der biologisch-dynamischen Präparate bei der Optimierung acker- und pflanzenbaulicher Maßnahmen. In: Schriftenreihe des IBDF, Darmstadt, im Druck

Zerger, U., 1999: Wird die Forschung den Bedürfnissen der Praxis gerecht? In: Ökologie & Landbau 109, 1/1999: 46-47