



Internationaler Arbeitskreis für Verantwortung in der Gesellschaft e.V.

International Working Group for Responsibility toward Society

Международная рабочая группа «Ответственность в обществе»

Geschäftsstelle: Dr.Hans Penner D-76351 Linkenheim-H - E-Mail: vorstand@iavg.org - www.iavg.org

IAVG-Internet-Dokumentationen

Methoden der anthroposophischen Landwirtschaft

www.iavg.org/iavg018.pdf / Stand: 05.03.2007

1. Einleitung

Ein nicht geringer Teil der Bevölkerung befürchtet eine Verschlechterung unserer Lebensbedingungen infolge des Einsatzes moderner Technik in der Landwirtschaft. Aus diesem Grunde sind alternative Methoden in der Landwirtschaft entwickelt worden, die möglichst weitgehend auf Mineraldünger, Pestizide und landwirtschaftliche Maschinen verzichten. Einen wesentlichen Teil der alternativen Landwirtschaft bildet die anthroposophische Landwirtschaft (siehe [avig17](#)), die als "Biologisch-Dynamische Wirtschaftsweise" (BDW) bezeichnet wird.

Die Biologisch-Dynamische Wirtschaftsweise unterscheidet sich von anderen alternativen Agrarmethoden hauptsächlich durch die Verwendung bestimmter "Präparate". Zweck dieser Präparate ist, Agrarprodukte mit sogenannten "Astralkräften" anzureichern, die nach anthroposophischer Auffassung ein wesentliches Qualitätsmerkmal der Lebensmittel darstellen. "Astralkräfte" ist kein physikalischer Begriff, sondern ein "geisteswissenschaftlicher" im Sinne der von Rudolf Steiner begründeten Anthroposophie. Das anthroposophische Markenzeichen "Demeter" wird nur solchen Betrieben zugestanden, die die "Präparate" verwenden.

In zahlreichen wissenschaftlichen Untersuchungen ist versucht worden, eine Wirkung dieser Präparate nachzuweisen. Dieser Nachweis ist bisher nicht gelungen.

[Anfang](#)

2. Die Aktivierung der Astralkräfte

Kerngedanke der anthroposophischen Landwirtschaft im Sinne von Rudolf Steiner ist das Ziel, die Agrarprodukte mit sogenannten "Astralkräften" anzureichern. Diese Astralkräfte sind nach den Vorstellungen der Anthroposophie nicht-physikalischer Natur und können deshalb per definitionem nicht gemessen werden.

Nach den Vorstellungen der anthroposophischen Landwirtschaft können den Agrarprodukten die Astralkräfte auf drei Wegen vermittelt werden:

- Durch die Beachtung astrologischer Pflanzzeiten
- Durch die Anwendung der Hornpräparate Hornmist (Nr.500) und Hornkiesel (Nr. 501)
- Durch die Anwendung der Kompostpräparate Schafgarbe (Nr.502), Kamille (Nr.503), Brennessel (Nr.504), Eichenrinde (Nr.505), Löwenzahn (Nr.506) und Baldrian (Nr.507).

Die Herstellung der Hornpräparate und der Kompostpräparaten ist in [avig17](#) "Anthroposophische Landwirtschaft" beschrieben. Die Anwendung der Präparate erfolgt in homöopathischer Dosierung durch Aufsprühen auf Felder oder durch Beimengung zum Kompost.

[Anfang](#)

3. Die Abhängigkeit des Pflanzenwachstums von Pflanzzeiten

R. Steiner hatte einen unmittelbaren Einfluß der Gestirne auf den Pflanzenwuchs angenommen (siehe Abschnitt 6). In der Folgezeit haben Anhänger der Anthroposophie versucht, die Behauptungen Steiners

experimentell zu belegen.

Es wird die Vorstellung von einem Parallelismus zwischen kosmischen und botanischen Rhythmen vertreten: *"Die landwirtschaftliche Mond-Konstellations-Forschung kann sich daher berechtigterweise in der ersten Stufe darauf beschränken, Korrelationen zwischen Maßnahmen, die bei bestimmten Konstellationen durchgeführt werden und Veränderungen im Wachstum von Pflanzen festzustellen ... "* (Thun 1973b:15).

Im atomaren Bereich müssen akasale Vorgänge angenommen werden. Beispielsweise ist der Zerfall eines einzelnen Atoms nicht prognostierbar. H. Heinze (1980a) nimmt als Analogon auch im makroskopischen Bereich der Landwirtschaft akasale Vorgänge an. *"... eine landwirtschaftliche Mond- und Konstellationsforschung kann nur dann sinnvoll sein, wenn sie so angelegt wird, daß damit Wirkungen erfaßt werden können, welche nicht physikalischer Art sind ... Mit einer gewissen Berechtigung kann man solche Wirksamkeiten als 'übersinnliche' bezeichnen ... Die Wirksamkeiten ... offenbaren sich jedoch in der Beeinflussung der belebten Organismen ... "* (Thun 1973b:13). *"Solche Untersuchungen über den Einfluß des Mondes und anderer Planeten waren in den 20er und 30er Jahren angeregt durch den 'landwirtschaftlichen Kurs' Rudolf Steiners (1924) von Lilli Kolisko aufgegriffen und vor allem bezüglich der Mond-Phasen (Vollmond und Neumond) durchgeführt worden"* (Kolisko 1931, Thun 1973a:5).

In den einschlägigen anthroposophischen Veröffentlichungen werden immer wieder die Versuche von Maria Thun erwähnt. M. Thun (Thun 1973a, Thun 1973b) geht von einer Einteilung der Mondperiode in die 12 siderischen Phasen (SP) Stier, Zwillinge, Krebs, Löwe, Jungfrau, Waage, Skorpion, Schütze, Steinbock, Wassermann, Fische und Widder aus. Die Jeweils vierten SP werden zu einem Trigon (TR) zusammengefaßt. Stier (SP1), Jungfrau (SP5) und Steinbock (SP9) bilden TR1; Zwillinge (SP2), Waage (SP6) und Wassermann (SP 10) bilden TR2; Krebs (SP3), Skorpion (SP7) und Fische (SP11) bilden TR3; Löwe (SP4), Schütze (SP8) und Widder (SP12) bilden TR4.

Nach M. Thun können die Nutzpflanzen in die Bereiche Wurzel, Blüte, Blatt und Frucht eingeteilt werden. Diesen Bereichen entsprechen die Trigone. Werden Pflanz- und Pflegemaßnahmen in TR1 durchgeführt, erfolgt eine optimale Entwicklung von Wurzeln und Knollen. Pflanzung in TR2 fördert das Blütenwachstum, TR3 die Blätter und TR4 den Fruchtsatz. Für den Kartoffelanbau wird deshalb die Pflanzung in TR1, für Blattgemüse TR3, für Getreide TR4 empfohlen usf.

Von 1962-1968 führte M. Thun mehrere Versuche mit Kartoffeln durch. Auf einheitlichen Parzellen wurden Kartoffeln in Reihen gepflanzt. Mit dem Wechseln des Mondes von einem Tierkreiszeichen in das nächste wurde jeweils ein neuer Streifen bepflanzt. (Thun 1973a:16). In jedem Fall wurden die höchsten Erträge bei Pflanzung in TR1 gefunden.

Wurden in unterschiedlichen SP angebaute Saatkartoffeln zum gleichen Zeitpunkt gepflanzt (Nachbau), so zeigte sich ebenfalls eine Abhängigkeit der Ernteerträge vom Pflanzzeitpunkt der Saatkartoffeln. Auch in diesen Fällen brachte TR1 die höchsten Erträge.

Radieschen, Möhren und Rote Beete zeigten ebenfalls die höchsten Erträge bei Aussaat in TR1. Buschbohnen, Stangenbohnen, Erbsen, Gurken und Sommerroggen zeigten durchwegs die höchsten Erträge bei Aussaat in TR4.

Während man die Versuche von M. Thun nicht als wissenschaftlich bezeichnen kann (es fehlen wichtige Voraussetzungen objektiver Versuchsdurchführung), wurden Untersuchungen über astrologische Pflanzzeiten ferner von U.Abele (Abele 1973) an der Universität Gießen durchgeführt. Bei Sommergerste lag das Ertragsmaximum in einer Trigonphase. Die beiden anderen Trigonphasen zeigten keine Ertragsmaxima. Bei Hafer traten 2 Ertragsmaxima auf, die den Trigonphasen entsprechen. Bei Möhren waren 3 Ertragsmaxima erkennbar, die den Trigonphasen entsprechen.

U.R.Graf (Graf 1977) führte an der ETH Zürich 6 Pflanzzeitversuche mit Kartoffeln durch. Hiervon wurden 2 Versuche auf Böden angelegt, die nach den Grundsätzen der BDW bearbeitet worden waren. Bei 2 Versuchen traten jeweils 3 Ertragsmaxima innerhalb einer Mondperiode auf. Diese Maxima entsprachen jedoch nicht dem Wurzeltrigon nach M. Thun. Die Ertragsschwankungen waren unregelmäßig. Außerdem wurden 5 Klimakammerversuche durchgeführt. Es wurden Radieschen auf konventionell behandeltem Boden und auf Boden ausgesät, der nach den Regeln der BDW behandelt worden war. Es wurden jedoch nur 4 Saattermine angesetzt. Aus diesem Grunde erlauben die Versuche keine Aussage über den Trigoneffekt. Ertragsmaxima traten sowohl bei dem Aussaattermin auf, der dem Wurzeltrigon entspricht als auch bei dem Termin, der dem Blatttrigon entspricht.

Es entsteht die Frage nach der Deutung dieser Versuchsergebnisse. Die Versuchsbeschreibungen von M. Thun lassen wesentliche Fragen offen. Die Schwankungsbreite der einzelnen Versuchschargen wurde nicht angegeben. Es wird auch nicht vermerkt, ob aus dem gesamten Datenmaterial nur einige charakteristische Ergebnisse ausgewählt wurden. In der Veröffentlichung wird nicht diskutiert, ob auch noch andere Ursachen als die Mondkonstellation für die Ertragsunterschiede infrage kommen können. Hiervon abgesehen fallen jedoch die Regelmäßigkeit der Ergebnisse sowie die starken Ertragsunterschiede auf. Beispielsweise bewirkte die Verschiebung des Pflanzzeitpunktes um ca. 2 Tage Ernteminderungen von bis zu 55 % bei Kartoffeln. Dem kritischen Wissenschaftler drängt sich hier doch der Verdacht auf, daß die Versuchsergebnisse selektiv wiedergegeben werden.

Nach Aussagen der Autoren ist das Auftreten des TrigonEffektes" an folgende Voraussetzungen geknüpft:

- *"Es können solche Auswirkungen mit signifikanter Deutlichkeit nur auf Böden ... mit einem ... hohem Humusgehalt (auftreten), auf denen hohe Erträge auch ohne ... schnell wirkende Dünger heraufwachsen können"* (Thun 1973b:15). *"...vermineralisierte Böden reagieren kaum auf die feinen Einflüsse"* (Thun 1973a: 15).
- H.Heinze (Heinze 1983a) behauptet, *"daß an einem Versuchsort eine voll differenzierte Auswirkung der Beachtung der Mond Tierkreis-Konstellation durch Jahre zutage tritt, an einem anderen Ort jedoch nichts davon zu bemerken ist."*
- *"Außer der Aussaat in der ausgewählten Konstellation oder im entsprechendem Trigon müssen auch alle, bzw. möglichst alle, sonstigen Bearbeitungen und Pflegemaßnahmen im gleichen Trigon vorgenommen werden ... Durch die Durchführung aller weiteren Maßnahmen der Bodenbearbeitung aber auch der sonstigen Pflanzen-Pflegemaßnahmen in rhythmischer Wiederholung im gleichen Trigon wird die notwendige Akkumulierung ... erreicht"* (Thun 1973a:104).
- Schließlich wird auch ein Einfluß der Person postuliert, die den Versuch durchführt: *"Damit lag es nahe, die gewaltigen Unterschiede, die bei den Untersuchungen zu verschiedenen Gegebenheiten auftraten ... bezüglich eines Einflusses der Versuchsperson zu überprüfen"* (Heinze 1983a).

Das Auftreten des von den genannten Autoren beschriebenen Trigon-Effektes ist offensichtlich an bestimmte Voraussetzungen geknüpft, die nicht ohne weiteres reproduzierbar sind. Vermutlich kann der Effekt nur von Vertretern der BDW und auf Böden beobachtet werden, die nach den Grundsätzen der BDW bearbeitet werden. Es ist deshalb nicht auszuschließen, daß es sich bei dem Trigon-Effekt um ein parapsychologisches Phänomen handelt. Auch ist eine unbewußte Beeinflussung des Ergebnisses durch die Erwartungshaltung des Experimentators denkbar. Aus der Pharmakologie ist der Placebo-Effekt bekannt: erhoffte Wirkungen treten bisweilen ausschließlich aus diesem Grund ein.

Die Versuche von U. Abele scheinen wenigstens teilweise die These von M. Thun zu bestätigen. Ein wichtiges Kriterium wissenschaftlicher Versuchsergebnisse ist jedoch deren Reproduzierbarkeit. Diese Frage ist noch offen.

Die Prüfung des Trigoneffektes müßte in einem Blindversuch in Gefäßen erfolgen bei einer täglichen Pflanzung von beispielsweise Kartoffeln über einen Zeitraum von mindestens 6 Wochen. Erst eine sorgfältige statistische Versuchsplanung würde Rückschlüsse erlauben.

[Anfang](#)

4. Die Abhängigkeit des Pflanzenwuchses von den Hornpräparaten (HP)

Nach R. Steiner beruht die Wirkung der HP nicht auf deren chemischer Beschaffenheit, sondern auf den Astralkräften, die auf geheimnisvolle Weise vom Kuhhorn auf das Präparat übergehen.

Den HP werden unterschiedliche Wirkungen nachgesagt: Mit einer 0,005%igen Lösung des Hornmistpräparates behandelter Lupinensamen zeigte eine kräftige Wurzelbildung (Pfeiffer etc. 1935, zit. Abele 1973:11). Mit Hornkiesel behandelte Wirsing, Kümmel, Stangenbohnen, Salat, Zichorien, Endivien, Grünkohl, Kohlrabi, Kohlrüben, Porree, Sellerie und Möhren zeigten besseren Geschmack und längere Haltbarkeit (Remer 1933, zit. Abele 1973:11). Bei Hafer, Weizen, Kartoffeln und Buschbohnen bewirkte

Hornkiesel Ertragssteigerungen und eine erhöhte biologische Wertigkeit (zit. Abele 1973:12). Kieselspritzungen sollen Wachstum und Reife der Pflanzen fördern (Klein 1968, zit. Spieß 1978). Hornkiesel soll die Kornbeschaffenheit bei Weizen verbessern (Klett 1968, zit. Spieß 1978).

M.Thun (Thun 1973a; Thun 1973b; Thun 1977, zit. Spieß 1978) fand bei Kartoffeln und Bohnen deutliche Ertragssteigerungen durch HP. Bei der Anwendung der HP wurden die Trigonphasen berücksichtigt.

U.Abele (Abele 1973) untersuchte die Wirkung der HP auf Ertrag und Qualitätsmerkmale von Zuckerrüben und Getreide. Soweit in den Veröffentlichungen Standardabweichungen von wiederholt durchgeführten Versuchen angeführt sind, lassen sich folgende Ergebnisse ablesen (als signifikant werden Versuchsergebnisse mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit $< 1\%$ bezeichnet): Die HP zeigten 1970 bei organisch gedüngten Böden keine signifikanten Ertragssteigerungen von Zuckerrüben. Solche traten jedoch bei mineralisch gedüngtem Boden auf. 1971 trat bei sämtlichen 4 Düngungsvarianten bei 6 maliger Anwendung von Hornkiesel eine signifikante Ertragssteigerung auf.

Sommerweizen zeigte 1971 bei mineralischer, nicht aber bei organischer Düngung nach Anwendung von 6 mal Hornkiesel eine signifikante Ertragssteigerung. Ein weiterer Versuch mit Sommerweizen zeigte keine signifikanten Ertragsänderungen nach Anwendung von 4 verschiedenen HP auf organisch gedüngtem Boden.

Ein Versuch mit Kartoffeln brachte 1970 nach Anwendung von Hornkiesel + Hornmist eine signifikante Erniedrigung des Stärkeertrages.

Im Gefäßversuch mit Sommerweizen trat in einer von 10 Varianten nach Anwendung von HP eine signifikante Erhöhung des Bruchmomentes des Halmes auf. Es handelte sich um eine mineralisch gedüngte Variante. Der Strohertrag war bei 2 Varianten, einer organisch und einer mineralisch gedüngten Variante signifikant erhöht.

In den berichteten Versuchen wurden in 64 Varianten HP angewendet. In 13 Varianten wurde eine signifikant positive Wirkung der HP festgestellt, in einem Fall eine signifikant negative Wirkung. Die positive Wirkung trat 7 mal bei mineralischer und 6 mal bei organischer Düngung auf.

H.Spieß (Spieß 1978) untersuchte die Wirkung der HP auf Weizen, Zuckerrüben, Mais und Möhren. In 39 Varianten wurden HP angewendet. Hiervon zeigten 5 Varianten eine Ertragssteigerung mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit $< 1\%$. U.Abele (Abele 1973) und H.Spieß (Spieß 1978) berichten außerdem über den Einfluß der HP auf verschiedene Qualitätsmerkmale landwirtschaftlicher Produkte.

S.v.Werthern (Werthern 1984) untersuchte die Wirkung von 4 Varianten einer Hornkieselanwendung auf Winterweizen, der unterschiedlich gedüngt worden war. Die einzelnen Abweichungen von den Kontrollen waren teils positiv, teils negativ. Eine signifikante Wirkung der Präparate kann aus den Versuchen nicht abgeleitet werden.

E.v.Wistinghausen (Wistinghausen 1977) untersuchte den Einfluß der HP und KP auf die Erträge von Spinat, Buschbohnen, Kartoffeln, Weidelgras und Möhren. Gedüngt wurde mit Stallmist bzw. Mistkompost, der mit verschiedenen Präparaten behandelt worden war. Die Kontrollen erhielten unbehandelten Dünger. 18 Varianten zeigten überdurchschnittliche Erträge, 12 Varianten zeigten unterdurchschnittliche Erträge. Die Versuchsdaten erlauben keine Rückschlüsse auf eine Korrelation zwischen Präparatewirkung und Ernteertrag.

Obwohl in den Untersuchungen von Thun, Abele und Spieß Ertragssteigerungen in den mit HP behandelten Versuchschargen beobachtet wurden, besteht Anlaß zur Skepsis. Die Arbeiten zeigten, daß eine Dosis-Wirkungsbeziehung nicht gegeben ist. Auch die von Abele (1973) festgestellte ertragsverbessernde Wirkung des Kieselpreparates "501" bei Zuckerrüben konnte nicht generell bestätigt werden (Spieß 1978:155). Einige Befunde würden auf eine antagonistische Wirkung von Hornmist und Hornkiesel hindeuten.

Nach anthroposophischer Auffassung ist die Wirkung der HP an astrologische Daten geknüpft: Für die einzelnen Fruchtarten stellte sich als günstigster Zeitpunkt für die Anwendung des Kiesels der jeweilige Tag heraus, der sich auch für Saat, Pflanzung und Bodenbearbeitung bisher bewährt hatte. (Thun 1973a:73).

Die Wirkung der Präparate ist auch von der betreffenden Klimazone abhängig: Ist der vegetative Impuls

stark, z.B. durch das Klima in der Küstennähe Hollands auf den schweren Marschböden, so erwies es sich als günstig, das Kieselpräparat (501) beim Weizen schon bei der Bildung des zweiten oder dritten Blattes anzuwenden. In den ungünstigen Boden- und Klimazonen Mittel-Deutschlands wirkte jedoch eine so frühe Gabe die Entfaltung hemmend ... (Heinze 1983b).

Die Wirkung der HP wäre demnach Von einer Vielzahl von Faktoren abhängig. Es können auch unerwünschte Wirkungen auftreten: Getreide, das ohne Kiesel aufgezogen war, reifte drei Wochen früher aus (Thun 1973a:73). U.Abele findet bei Kartoffeln eine signifikante Ertragsminderung nach Anwendung von HP (Abele 1973:123). H.Spieß (1978:44) weist darauf hin, "daß bei optimaler Ertragsbildung die Wirkung der HP zwangsläufig herabgesetzt wird." Falls die Präparate eine Wirkung besitzen, hätten sie demnach nur einen Sinn bei mit Nährstoffen unterversorgten Pflanzen.

Die vorliegenden Untersuchungen dürften für die Verifizierung der Behauptung einer Wirkung der HP nicht ausreichen. Woher H.Koepf (1980a:135) die Sicherheit für seine Aussage "*Der Wirkungsnachweis für Präparate ist erbracht*" nimmt, ist unklar. In den Versuchen spielt eine deutliche subjektive Komponente in Gestalt einer Erwartungshaltung der Experimentatoren mit. Solange keine reproduzierbaren Blindversuche durchgeführt wurden, erscheint die Propagierung des Einsatzes der HP in der Landwirtschaft nicht gerechtfertigt.

[Anfang](#)

5. Die Die Abhängigkeit des Pflanzenwuchses von den Kompostpräparaten (KP)

Der Zusatz der KP zu Kompost soll folgende Wirkungen zeigen:

- Stärkere Bewurzelung der Pflanzen (Koepf 1966, zit.Koepf 1980a; Abele 1975; Pfeiffer 1956, zit. Abele 1973; Spieß 1978; Goldstein 1979, zit.Koepf 1980a)
- Erhöhung des Cobalamingehaltes (Pfeiffer 1956, zit. Abele 1973, Spieß 1978)
- Verbesserung der Rotte (Künzel 1949, zit.Spieß 1978; Heinze etc. 1962, zit. Koepf 1980a, Spieß 1978; Bockemühl 1979, zit.Koepf 1980a)
- Regulierung des Nährstoffhaushaltes (Spieß 1978:4; Koepf etc. 1980b; Voegelé 1950, zit.Koepf 1980a)
- Erhöhung der Erträge (Abele 1976, zit.Koepf 1980a)
- Verbesserung der Produktqualität (Wistinghausen 1977)

Die Untersuchungen von v.Wistinghausen (Wistinghausen 1984) zeigten keine signifikante Wirkung der KP auf die Erträge von Spinat, Weidelgras, Kartoffeln, Buschbohnen und Möhren. Soweit bekannt, sind die übrigen behaupteten Wirkungen der KP nicht wissenschaftlich überprüft worden.

[Anfang](#)

6. Zusammenfassende Bewertung

In letzter Zeit wurde wiederholt versucht, aus naturwissenschaftlicher Sicht die Präparate der BDW einer Prüfung zu unterziehen (Abele 1973; anonym 1983:a20,a21; Graf 1977; Spieß 1978, Werthern 1984). Derartige Versuche setzen eine Paradigmaentscheidung voraus. Erfolgen derartige Untersuchungen im anthroposophischen Paradigma, müssen übersinnliche Astralkräfte als nicht hinterfragbares Axiom vorausgesetzt werden. Zur Auswertung der Untersuchungsergebnisse sind medial veranlagte Wissenschaftler, die die Kristallisations- und Steigbilder deuten können, unverzichtbar. Oder aber die Untersuchungen erfolgen im Paradigma der modernen Naturwissenschaft. In diesem Falle muß die postulierte Wirkung der Saatzeiten und der Präparate auf das Pflanzenwachstum unter naturwissenschaftlichen Kriterien einschließlich der Beachtung psychologischer und parapsychologischer Aspekte bei hinreichender statistischer Absicherung geprüft werden.

Soweit die einschlägige Literatur überblickt werden kann, wurde der naturwissenschaftlich belegbare Nachweis einer Wirkung der Biologisch-Dynamischen Präparate auf das Pflanzenwachstum bisher nicht erbracht.

[Anfang](#)

7. Literatur

Die mit # bezeichnete Literatur wurde im Original bearbeitet; »:23« gibt die Seitenzahl 23 in der betreffenden Literaturstelle an.

Abele,U. (1973) #

Vergleichende Untersuchungen zum konventionellen und biologisch-dynamischen Pflanzenbau unter Berücksichtigung von Saatzeit und Entitäten; Dissertation Gießen (1973)

Abele,U.(1975) #

Saatzeitversuch mit Radies; Lebendige Erde 6:223-225(1975)

Abele,U. (1976)

Untersuchung des Rotteverlaufes von Gülle bei verschiedener Behandlung und deren Wirkung auf Boden, Pflanzenertrag und Pflanzenqualität; Darmstadt (1976)

Anonym (1983) #

Bundeforschungsanstalt für Ernährung in Karlsruhe Jahresbericht 1983

Bockemühl,J. (1979)

Vom Leben des Komposthaufens; Dornach (1979)

Graf , U. R. (1977) #

Darstellung verschiedener biologischer Landbaumethoden und Abklärung des Einflusses kosmischer Konstellationen auf das Pflanzenwachstum; Dissertation 5964; ETH Zürich (1977)

Goldstein,W. (1979)

A report on previous work done with the bio-dynamic herbal preparations; Bio-Dynamics (129):1-10(1979)

Heinze,H. (1983a) #

Voraussetzungen zur experimentellen Erforschung kosmischer Einwirkungen auf das Pflanzenwachstum; Lebendige Erde (1):1-5(1983)

Heinze,H. (1983b) #

Von der Pflanze als Organ im Organismus des Erdenlebens; Lebendige Erde (1):17-19(1983)

Heinze , H. ; Breda, E. (1962)

Versuche über Stallmistkompostierung; Lebendige Erde 2:3-10(1962)

Klein, J. (1968)

Einfluß verschiedener Düngungsarten in gestaffelter Dosierung auf Qualität und Haltbarkeit pflanzlicher Produkte; Berichte an die DFG (1964-68).

Klett,M. (1968)

Untersuchungen über Licht- und Schattenqualität in Relation zum Anbau und Test von Kieselpräparaten zur Qualitätshebung; Darmstadt (1968)

Kolisko,L. (1931)

Der Mond und das Pflanzenwachstum; ? 1931

Koepf,H. (1966)

Experiment in treating liquid manure; Bio-Dynamics 79:1-12(1966)

Koepf,H.H. (1980a) #

Landbau - natur- und menschengemäß; Stuttgart 1980

Koepf,H.H.; Petterson,B.D.; Schaumann,W. (1980b) #
Biologisch-dynamische Landwirtschaft; Stuttgart (1980)

Künzel,M. (1949)
Einfluß von präpariertem und unpräpariertem Kompost und Dung auf Wurzel- und Blattwachstum;
Schriftenreihe Lebendige Erde (1949)

Pfeiffer,E.; Künzel,M.; Sabarth,E.
Versuche zur Wirkung der Präparate 500, 501 sowie 502-507; Demeter 7(11):(1935)

Remer, N. (1933)
Der Kiesel und seine Bedeutung für die Landwirtschaft; Demeter 86(1933)

Spieß,H. (1978) #
Konventionelle und biologisch-dynamische Verfahren zur Steigerung der Bodenfruchtbarkeit; Dissertation
Gießen (1978)

Thun,M. (1973a) #
Anbauversuche über Zusammenhänge zwischen Mondstellung im Tierkreis und einzelnen Kulturpflanzen;
Band 1; 2. Aufl.; Darmstadt 1973

Thun,M. (1973b) #
Anbauversuche über Zusammenhänge zwischen Mondstellung im Tierkreis und einzelnen Kulturpflanzen;
Band 2; 2.Aufl.; Darmstadt 1973

Thun,M. (1977)
Das Hornmistpräparat 500; Lebendige Erde 6(1977)215-218

Pfeiffer,E. (1956)
Die Fruchtbarkeit der Erde; Dornach 1956

Voegele,I. (1950)
Anleitung zur Herstellung der Düngerpräparate; Stuttgart (1950)

Werthern,S.von (1984) #
Untersuchungen zur Wirkung des Hornmistpräparates aus kontrollierter Herstellung in Abhängigkeit von
Art und Höhe der Düngung; Teil 1: Hornmisterstellung und Winterweizen-Versuch; Lebendige Erde (2):
71-77(1984)

Wistinghausen,E.von (1977) #
Bodenvergleiche nach 19 jähriger unterschiedlicher Düngung; Lebendige Erde (3):91-100(1977).

Wistinghausen,E.von (1984) #
Untersuchungen zur Mineralstoffdynamik im Boden bei Stallmistkompost-, Frischmist- und Mineraldüngung;
Lebendige Erde (3):109-119(1984)

[Anfang](#)