

# Landwirthschaftliches Wochenblatt für die Provinz Posen

(als Extra-Beilage der Posener Zeitung)

unter Mitwirkung des Rittergutsbesizers, Direktors Lehmann, Mitglied des Königl. Landes-Dekonomie-Kollegiums, des Dr. Peters, Direktors der chemisch-agronomischen Versuchs-Anstalt in Kuschen, und anderer namhafter Dekonomen

herausgegeben

von dem Gutsbesizer Dr. Jodmus.

## Die Liebig'schen Theorien und ihre Bedeutung für die landwirthschaftliche Praxis.

Von Dr. Peters.

(Schluß.)

Der mittlere Ernteertrag eines Morgens Land enthält ungefähr folgende Mengen der beiden wichtigsten Mineralstoffe:

bei Halmfrüchten (Stroh u. Körner)	26 Pfd. Kali u. 12 Pfd. Phosphorsäure,
bei Rüben (Wurzeln und Blätter)	110 " " 22 " " "
bei Kartoffeln (Knollen und Kraut)	64 " " 22 " " "

Die dem Acker entzogenen Mineralstoffmengen sind also so gering, daß der Vorrath im Erdboden, wenn er völlig aufgezehrt werden sollte, für hundert und mehr Ernten ausreichen würde. Da wir nun sehen, daß gewisse Bodenarten mit einem geringeren Gehalt an Kali und Phosphorsäure gleichwohl gleiche Erträge mit anderen reichhaltigeren liefern, so schließen wir hieraus, daß in diesen reicheren Bodenarten eine Zufuhr von Kali und Phosphorsäure sicher so lange nöthig ist, als der Vorrath im Erdboden noch nicht bis auf den Minimalgehalt herabgedrückt ist, bei welchem noch lohnende Erträge stattfinden.

Obige Zahlenangaben drücken jedoch nicht den Verlust aus, welchen der Ackerboden unter den gewöhnlichen wirthschaftlichen Verhältnissen, wo nicht die ganze Ernte von Stroh und Körner, von Rüben und Rübenblättern u. verkauft wird, erfährt; beim alleinigen Verkauf der Körner, der Rüben und der Kartoffeln, wobei das Stroh und Kraut in der Wirthschaft verfürtert werden, reduzieren sich, nach Stöckhardt, die Verluste bis zu folgenden Beträgen:

bei Halmfrüchten durch Verkauf der Körner	6 Pfd. Kali und 8 Pfd. Phosphorsäure,
bei Rüben durch Verkauf der Wurzeln	80 Pfd. Kali und 16 Pfd. Phosphorsäure,
bei Kartoffeln durch Verkauf der Knollen	48 Pfd. Kali und 13 Pfd. Phosphorsäure.

Es ist hieraus ersichtlich, daß der Verkauf von Körnern der Wirthschaft nur sehr geringe Mengen von Kali und Phosphorsäure entzieht, bei weitem größer ist der Verlust beim Verkauf von Rüben und Kartoffeln, welcher, wie dies dem Praktiker längst bekannt ist, für längere Zeit nur dann ohne den Ruin der Wirthschaft herbeizuführen möglich ist, wenn für diese verkauften Stoffe andere Futterstoffe oder Düngemittel zurückgekauft werden. Wird nur der überflüssige Theil der Körnerernte verkauft, die Futterstoffe dagegen in der Wirthschaft verfürtert, so reduzieren sich die zuletzt gegebenen Angaben noch weiter bis auf ein Minimum.

Liebig behauptet, daß die Mehrzahl unserer Kulturländereien bereits erschöpft ist, und daß in Folge dessen die Erträge des Bodens von Jahr zu Jahr geringer werden, ja daß bereits jetzt die landwirthschaftliche Produktion nicht mehr zu einer ausreichenden Ernährung des Menschengeschlechts genüge. Er sucht dies dadurch zu beweisen, daß die Menschen auf dem Continente von Europa von Jahr zu Jahr an Körperlänge einbüßen, wie die Herabsetzung des Militairmaßes dies bestätigt, während dagegen in England, wo die starke Einfuhr von Lebensmitteln eine bessere Ernährung der niederen Volksklassen ermöglicht, eine Herabsetzung des Soldatenmaßes nicht nöthig gewesen ist.

Ueber die Höhe der landwirthschaftlichen Produktion in früherer Zeit fehlen uns genaue Angaben, statistische Erhebungen, wie sie jetzt in Preußen alljährlich von dem Königl. Landes-Dekonomie-Collegium eingezogen worden, finden erst seit wenig Jahren statt, aus den vereinzelten Angaben alter Landwirthe, die vielleicht für eine größere Ergiebig-

keit des Ackerbodens in früherer Zeit sprachen, aber allgemeine Schlüsse zu ziehen ist ungerechtfertigt. Man weiß ja nur zu wohl, daß es in der Natur des Menschen begründet ist, die Vergangenheit wie die Zukunft in einem rosigem Lichte zu erschauen, dagegen mit der Gegenwart zu hadern. Ich habe mich häufig bemüht die Ansichten alter Landwirthe, denen langjährige Erfahrungen zu Gebote standen über die Höhe der Erträge in früherer und jetziger Zeit zu erfahren, stets ist mir die Antwort geworden, daß in ordentlichen Wirthschaften von Jahr zu Jahr reichere Ernten erzielt worden sind. Was die Herabsetzung des Soldatenmaßes betrifft, so ist die Verminderung der Körperlänge der Menschen sicher in unseren socialen Verhältnissen begründet; wäre allein die mangelhafte Ernährung hiervon Schuld, so müßten die wohlhabenderen Klassen sich vor den ärmeren durch größere Körperlänge auszeichnen, was wohl nicht behauptet werden kann. In England soll nach Liebig eine Verminderung des Militairmaßes deshalb nicht erforderlich gewesen sein, weil dort auch die dienende Klasse besser als bei uns ernährt wird. Es ist nun aber bekannt, daß die englische Armee sich größtentheils aus Irland rekrutirt und daß notorisch in keinem Lande Europas eine schlechtere Ernährung des Menschen stattfindet, als eben in Irland. Ich halte es für ein sehr großes Verdienst von Liebig, daß er die Aufmerksamkeit der Staatsregierungen auf die Ernährungsverhältnisse der niederen Volksklassen hingelenkt hat, welche noch weit schlimmere Folgen haben, als die Herabminderung des Soldatenmaßes.

Liebig behauptet ferner, daß die Verödung derjenigen Culturländer, welche in der Vorzeit sich durch hohe landwirthschaftliche Productionen auszeichneten, z. B. Sardinien, die römische Campagna, Sicilien, Karthago, Griechenland, Spanien und in neuerer Zeit mehrere hochkultivirte Länderstrecken in Nordamerika, in den Staaten Virginien, den Carolinas, Ohio, Kentucky, Newyork, Canada u. dadurch bedingt ist, daß in diesen Ländern durch Export von Getreide u. der Gehalt an Mineralstoffen im Ackerboden erschöpft ist. Sie selbst die Völkerverwanderung erklärt Liebig daraus, daß die Verarmung des Erdbodens ihrer Weidgründe an Phosphorsäure die asiatischen Nomadenvölker zum Verlassen ihrer heimatlichen Gefilde und zur Auffuchung neuer nicht erschöpfter zwang.

Ueber den jetzigen Zustand und die jetzige Ertragsfähigkeit des Erdbodens in den meisten der oben aufgezählten Länder sind neuerdings Berichte von Augenzeugen mitgetheilt worden, welche größeren Werth haben, als die von Liebig aus Büchern geschöpften Mittheilungen. In vielen dieser Länder ist die Ertraglosigkeit des Erdbodens einzig und allein durch die grenzenlos lächerliche Bewirthschaftung desselben verursacht, eingewanderte Ausländer, welche sich in Mitten der verödeten Landstriche ansiedelten, haben dem Boden durch vernünftige sorgfältige Bewirthschaftung alsbald seinen früheren Grad von Fruchtbarkeit zurückgegeben. Der sittliche Verfall der alten Culturvölker bedingt in weit höherem Grade die Abnahme der Erträge ihrer Ackerländereien, als die Ausfuhr von Ernterzeugnissen. Es würde zu weitläufig sein, wenn ich für jedes der citirten Länder die politischen und socialen Ursachen des Verfalls ihres Ackerbaues besprechen wollte, die jedem Gebildeten aus der Weltgeschichte bekannt sind, einen Punkt will ich jedoch kurz berühren, da dieser auch für unsere Landwirthschaft bereits höchst gefährdend wird. Ich meine die Ausrottung der Wälder, welche in neuerer Zeit immer mehr um sich greift. Es ist eine durch vielseitige Erfahrungen feststehende Thatsache, daß der Abtrieb bedeutender Waldungen das Klima in der Umgegend in einen für den Ackerbau ungünstigen Weise verändert. In entwaldeten Gegenden fallen die wässrigen Niederschläge, wenn auch durch die Entwaldungen die jährliche Regenmenge nicht ab-

nimmt, doch plötzlich und unregelmäßiger. An die Stelle sanfter in den Erdboden eindringender, und denselben nachhaltig befruchtender Regenschauer, treten heftige Gewitter und Platzregen, wenn die Waldungen, welche theils eine immerwährende ziemlich gleichmäßige Quelle der Luftfeuchtigkeit bilden, theils endlich die Luftströmungen überhaupt, namentlich aber die austrocknenden Winde mäßigen, zu sehr vermindert werden. Das söglich niederfallende Regenwasser fließt zum großen Theile von den Oberflächen der Acker ab, es verschlamm dieselben und reißt große Mengen der grade für das Pflanzenwachsthum besonders wichtigen Feinerde mit sich fort. Im Walde finden die Bäche und Flüsse ihre Entstehung und regelmäßige Unterhaltung, in entwaldeten Gegenden treten in Folge des rascheren Abflusses des Wassers nach jedem heftigen Regenfall Ueberschwemmungen ein. In waldbarmen Gegenden wechselt in langen Zwischenräumen Dürre mit Nässe, der Wald mildert die Extreme, er vermittelt den für das Gedeihen der Saaten so notwendigen periodischen Wechsel von Sonnenschein und Regen, der Wald bildet das einzige Mittel, wodurch dem Menschen eine Einwirkung auf das Klima seines Landes möglich ist. Die Entwaldungen bilden einen Gegenstand von höchster nationalökonomischer Bedeutung, überall machen sich die Folgen der sorglosen Behandlung der Wälder bereits geltend und sicher ist auch die anormale Witterung der letzten Jahre in unserem Großherzogthum mit durch die stattgehabten großen Holzabtriebe bedingt. Wohin die rücksichtslose Ausrottung der Wälder führt, das sehen wir an manchen Gegenden in der Schweiz, im südlichen Frankreich und in Spanien, wo frühere fruchtbare Gefilde durch die eingetretene Dürre verengt und durch die jetzt alljährlich aus ihrem Bette tretenden Flüsse mit Kiez überschüttet sind. Die französische Regierung hat den Grund dieser traurigen Zustände richtig erkannt, sie verwendet jetzt viele Millionen zur Wiederbewaldung der kahlen Flußgebirge und Höhen.

Liebig fordert, daß die Bodenbestandtheile, welche in der Form von Korn und Fleisch u. aus den Wirthschaften ausgeführt und deren Areal entzogen werden, schließlich wieder auf den Acker zurückkehren; er nennt die Wirthschaften, in denen dies nicht stattfindet, Raubwirthschaften und tadelt überhaupt die jetzige Handlungsweise der Landwirthe so oft und hart, daß es den Anschein gewinnt, als wäre unter den Landwirthen die größte Mißachtung und Verschleuderung der Mineralsubstanzen gang und gäbe. Aber worin giebt sich denn die Mißachtung der Mineralstoffe in der Landwirthschaft kund? Benutzt nicht der intelligente Landwirth alle Stoffe auf das sorgsamste, welche pflanzennährende Mineralstoffe enthalten? Er sucht seinen Feldern durch geeignete Düngestoffe neben dem Stickstoff auch alle ihm entzogenen Mineralstoffe so viel wie möglich zurückzusetzen, er kauft Phosphorsäure im Knochenmehl, im Guano und Superphosphat, Kalk und Schwefelsäure im Gyps, er führt seinem Boden Kali in der Form von Holz-, Torf- und Braunkohlenasche, im Fluß- und Teichschlamm zu, Kalk und Magnesia im gebrannten Kalk und Mergel. Was kann man mehr verlangen? Liebig verlangt als unumgänglich zur Erhaltung einer nachhaltigen Fruchtbarkeit des Erdbodens die Benützung der menschlichen Auswurfstoffe zum Düngen. In dem Getreide, mit dem Vieh, welches der Landwirth den Städtern zu ihrer Ernährung zuführt, giebt er ihnen einen Theil seines Bodenkapitals, einen Theil der zur Erzeugung seiner Ernten nöthigen Mineralstoffe, welche nach Liebig auf immer verloren sind, weil die menschlichen Ausleerungen nicht oder doch nur in der nächsten Umgebung der Städte zum Düngen verwendet werden. Hierauf basirt sich die düstere Ansicht, welche Liebig von der Zukunft der europäischen Agrikultur ausgesprochen hat. Die Cloaken Roms verschlangen nach Liebig den Wohlstand des römischen Bauers, und als dessen Felder die Mittel zur Ernährung der Bewohner der ungeheuren Weltstadt nicht mehr zu liefern vermochten, so versank in diese Cloaken der Reichthum Siciliens, Sardinien und der fruchtbaren Küstenländer von Afrika. Liebig sagt: „Es giebt ein Recept für die Fruchtbarkeit unserer Felder, und für die ewige Dauer ihrer Erträge, wenn dieses Mittel seine folgerichtige Anwendung findet, so wird es sich lohnender erweisen, als alle, welche die Landwirthschaft je erworben hat; es besteht in Folgendem: Ein jeder Landwirth, der einen Saß Getreide nach der Stadt führt, oder einen Centner Naps, oder Rüben, Kartoffeln u. sollte, wie der chinesische Kuli, eben so viel (wo möglich mehr) von den Bodenbestandtheilen seiner Feldfrüchte wieder aus der Stadt mitnehmen und dem Felde geben, dem er sie genommen hat; er sollte eine Kartoffelschale und einen Strohalm nicht verachten, sondern daran denken, daß die Schale einer seiner Kartoffeln und der Halm einer seiner Aehren fehlt.“ Leider zeigt Liebig nicht, wie dies Recept praktisch zur Ausführung zu bringen ist. Man kann doch von den Landwirthen nicht im Ernste verlangen, daß sie wie die chinesischen und japanesischen Kulis sich nach dem Verkauf ihrer Feldfrüchte in den Städten mit dem unerquicklichen Inhalte der städtischen

Latrinen beladen, die fabrikmäßige Bearbeitung dieser Stoffe zu einem transportablen Dünger ist aber jetzt noch mit vielen Kosten und Schwierigkeiten verknüpft, welche die Fabrikation unrentabel machen. Dem gesammten landwirthschaftlichen Stande aus der Nichtbenützung der menschlichen Auswurfstoffe einen herben Vorwurf zu machen, ist ungerathen, wir könnten mehrere Bestrebungen namhaft machen für die Verwertung des Latrineneinhalts, welche von Landwirthen ausgegangen sind. Auch die intelligenten Landwirthe der Provinz Posen errichteten schon vor Jahren eine Poudrettefabrik und es ist vom nationalökonomischen Gesichtspunkte aus sehr zu beklagen, daß dieses Unternehmen, wie die meisten anderen derartigen, gescheitert ist.

Diese Bestrebungen der Landwirthe zeigen, daß sie den Düngeerwerb der menschlichen Ausleerungen anerkennen und den Verlust derselben gern verhüten möchten, der Wissenschaft und Technik liegt es aber noch ob, ein Verfahren zu entdecken, wie diese Stoffe bequem und rentabel in eine transportfähige Masse umzuwandeln sind. So lange dies Verfahren nicht entdeckt ist, so lange die Fabrikate der Poudrettefabriken noch 40% Wasser oder 50% Sand und anderen unnützen Ballast enthalten, wie dies jetzt noch so oft der Fall ist, so lange die Landwirthe im Guano, Knochenmehl, in der Holzasche u. den Städtstoff, die Phosphorsäure und das Kali noch billiger kaufen, als in den aus Latrineneinhalten bereiteten künstlichen Düngemitteln, so lange helfen alle Klagen und alle Vorwürfe über die Nichtverwertung der menschlichen Excremente nichts. Höchstens könnte den in nächster Nähe großer Städte wohnenden Landwirthen daraus ein Vorwurf entstehen, wenn sie diese Stoffe nicht benützen, doch wird auch dieser Vorwurf nicht mehr überall am Plage sein. Die Landwirthe, welche einmal durch eigene Erfahrung den hohen Düngerwerth des Abtrittdüngers kennen gelernt haben, suchen denselben stets so viel als möglich für ihre Wirthschaft auszunützen. In Sachsen, Westphalen, Rheinpreußen, Belgien u. host man die Latrinemasse in den Sauchefässern aus den Städten und verfährt sie auf das Land, ja man bezahlt für dieselbe an manchen Orten z. B. in Köln den Hauseigenthümern noch eine Entschädigung bis zu 3 Thlr. pro Fuderfaß. Diese Methode, die menschlichen Excremente zu verwerthen, ist bis jetzt noch die einzige rentable, allerdings sind Vorkehrungen erforderlich, um die Belästigung des Publikums bei der Ausleerung und der Abfuhr des Latrineneinhalts möglichst zu beschränken. Der städtische Dünger kommt auf diese Weise zwar nur den in der Nähe großer Städte liegenden Wirthschaften zu Gute, indes sind es ja auch diese, welche die größte Ausfuhr nach der Stadt treiben, und den entfernter gelegenen Gütern stehen in den käuflichen Düngestoffen, sowie in der Ausnützung der etwa vorhandenen Bodenschätze (Moorerde, Mergel, Schlamm u.) und wirthschaftlichen Abfälle Mittel zu Gebote, um jede Vererbung ihres Erdbodens wieder auszugleichen.

Es ist ganz unbegreiflich, wie Liebig dazu kommen konnte, aus dem jetzigen Betriebe der Landwirthschaft eine Gefahr für die Existenz der kommenden Geschlechter zu ersehen, da er doch selbst zugiebt, daß einem Erdboden, welcher durch Mangel an irgend einem pflanzennährenden Stoff ertraglos geworden ist, die verlorengegangene Fruchtbarkeit durch Zufuhr des fehlenden oder mangelnden Bestandtheils alsbald zurückgegeben werden kann. Sind doch die gesammten mineralischen Pflanzennährstoffe schon eine marktgängige Waare geworden, steht doch dem Landwirth im Guano und Knochenmehl die Phosphorsäure, im Staffurter Abraum, das Kali, im Gyps Kalk und Schwefelsäure zur Verfügung, kaufen wir doch Magnesia und Kalk in dem dolomitischen Kalk und außerdem den Stickstoff im Guano, Knochenmehl, Fischguano und anderen Stoffen. Werden diese Substanzen nicht mehr zur Deckung des Bedarfs und Begehrs ausreichen, wird, wie voranzuziehen, in ungefähr 10 Jahren das Guanolager der Ginja-Inseln erschöpft sein, so werden sich andere Quellen eröffnen, aus denen die Landwirthschaft ihren Bedarf decken wird, wir werden, sobald es nöthig ist, die Gebirge nach Phosphorsäure und kalihaltigen Mineralen durchsuchen und wir werden sicher dergleichen finden, wir werden alsdann auch die menschlichen Auswurfstoffe zu Dünger verarbeiten, weil die Benützung derselben alsdann rentiren wird. „Wissenschaft und Industrie“, sagt Liebig selbst sehr richtig, „bilden heutzutage eine Macht, die von Hindernissen nichts weiß.“

Was es überhaupt mit der Erschöpfung des Erdbodens auf sich hat, das hat Stöckhardt in den letzten Hefen seines chemischen Ackermanns in einer Reihe sehr lehrreicher Aufsätze nachgewiesen und hierbei die Befürchtungen Liebig's durch aus der Praxis gegriffene Beispiele auf ihr richtiges Maas reducirt. Ich kann diese mit Stöckhardt'scher Gründlichkeit und Leichtverständlichkeit gezeichneten Aufsätze den Landwirthen nicht dringend genug empfehlen, es wird sich jeder aus den von Stöckhardt mitgetheilten Beispielen ein Urtheil über die Bilanz in der Einnahme und Ausgabe seiner Felder bilden können. Für Diejenigen

denen das Original nicht zugänglich ist, theile ich kürzlich die Endresultate mit.

Die Berechnungen des Verlustes an Mineralstoffen und Stickstoff beziehen sich auf acht verschiedene Wirtschaften:

- 1) Rittergut Langenstein bei Halberstadt; Areal 1600 Morgen. Die untenstehende Berechnung betrifft den 6jähr. Durchschnitt von 1855—61.
- 2) Herrschaft Dux in Böhmen; Areal 5093 Morgen. Durchschnitt von 10 Jahren.
- 3) Rittergut Gönnsdorf bei Dresden; Areal 326 Morgen. Durchschnitt von acht Jahren.
- 4) Bauergut Benndorf bei Trohburg (Sachsen); Areal 120 Morg. Durchschnitt von acht Jahren.
- 5) Akademisches Gut (Folgengut) bei Tharand; Areal 108 Morg. Durchschnitt von vier Jahren.

6) Bauergut Sommsdorf bei Tharand; Areal 84 Morg. Durchschnitt der letzten Jahre.

7) Stadtgut Penig (Sachsen); Areal 19 Morgen. Durchschnitt von drei Jahren.

8) Ackerparzelle in Winzendorf bei Freiberg (Sachsen); seit 20 Jahren ohne Stallmist bewirtschaftet; 5½ Morgen groß. Durchschnitt von vierzehn Jahren.

Der Wirtschaftsbetrieb auf diesen verschiedenen Ländereien wird aus folgenden Zusammenstellungen sich ergeben, bei der Berechnung der Aus- und Einfuhr ist die erstere in manchen Stücken begünstigt worden, so daß also angenommen werden kann, daß die Bilanz sich in Wirklichkeit eher günstiger als ungünstiger für den Acker stellen wird, als die Berechnung in der unten folgenden Tabelle nachweist.

**Art und Menge der Ausfuhr per Morgen.**

Bezeichnung der Wirtschaft.	Körner.	Stroh.	Inkerrüben.	Kartoffeln.	Milch.	Butter.	Fleisch.
	℔	℔	℔	℔	℔	℔	℔
Langenstein	214	28	920	—	176	—	24
Dux	145	—	3445	5	70	—	23
Gönnsdorf	261	40	—	576	535	—	52
Benndorf	286	188	—	375	25	16	23
Tharand	175	—	—	63	220	5	30
Sommsdorf	303	—	—	430	381	—	28
Penig	342	—	—	284	840	—	26
Winzendorf (ohne Viehhaltung).	417	1200 und 350 Heu	—	1381	—	—	—

**Art und Menge der Einfuhr per Morgen.**

Bezeichnung der Wirtschaft.	Krautfutter r.	Rüben- preßlinge.	Guano.	Knochenmehl.	Kalk r.	Asche.	Animalischer Dünger.
Langenstein	52	31 und 27 Melasse	30	11	19	8	—
Dux	90	712	26	46	140	53	626
Gönnsdorf	204	—	30	42	88	—	—
Benndorf	33	—	25	13	16	500	—
Tharand	97	—	25	4	27	—	—
Sommsdorf	172	—	18	—	357	—	—
Penig	163	—	11	—	—	115	—
Winzendorf (ohne Viehhaltung).	—	—	116	33	—	—	—

**Mehr-Einfuhr (+) oder Mehr-Ausfuhr (—) per Morgen.**

Bezeichnung der Wirtschaft.	Phosphor- säure.	Kali.	Kalkerde.	Magnesia.	Kieselerde.	Stickstoff.
Langenstein	+ 3.66.	— 1. 6.	+ 13. 9.	+ 0. 3.	— 0. 7.	— 0. 2.
Dux	+ 15. 7.	— 3. 5.	+ 127. 0.	+ 3. 4.	+ 17. 2.	+ 6. 0.
Gönnsdorf	+ 12. 5.	— 3. 5.	+ 72. 2.	+ 3. 3.	+ 0. 4.	— 1. 6.
Benndorf	+ 12. 1.	+ 6. 5.	+ 64. 4.	+ 10. 8.	+ 2. 8.	— 5. 1.
Tharand	+ 3. 2.	+ 1. 9.	+ 24. 2.	+ 2. 0.	+ 1. 6.	+ 0. 6.
Sommsdorf	+ 2. 2.	— 2. 4.	+ 240. 4.	+ 3. 6.	+ 2. 8.	— 4. 1.
Penig	+ 3. 5.	+ 4. 5.	+ 15. 4.	+ 3. 2.	+ 1. 7.	— 8. 5.
Winzendorf (ohne Viehhaltung).	+ 10. 1.	— 27. 6.	+ 3. 9.	— 6. 0.	— 31. 0.	— 10. 5.

Aus dieser Zahlenübersicht ergibt sich, daß in allen mit Viehhaltung verbundenen Wirtschaften der Erdboden nicht ärmer, sondern reicher an Phosphorsäure, an Kalk, an Magnesia und an Kieselerde geworden ist; Winzendorf hat bei gänzlicher Ausfuhr aller Produkte an Magnesia und Kieselerde verloren. An Kali haben drei Wirtschaften gewonnen, dagegen fünf eingebüßt, unter diesen am meisten Winzendorf, welches keine Viehhaltung hat. Der Stickstoffgehalt hat in sechs Wirtschaften abgenommen, am meisten wieder in Winzendorf, in zweien zugenommen; hierbei ist jedoch zu bemerken, daß die dem Erdboden durch die Atmosphäre zugeführte Stickstoffmenge unberücksichtigt geblieben ist; bringt man das Quantum wie oben angegeben mit 2 bis 2½ Pfd. per Morgen in Rechnung, so ergibt sich für vier Wirtschaften eine Zunahme, für die vier anderen eine Abnahme im Stickstoffgehalt.

Im Allgemeinen zeigen die obigen Zahlenangaben, daß in diesen intensiv betriebenen Wirtschaften eine Verarmung des Bodens nicht eingetreten ist, oder daß dieselbe, wo sie in betreff des Kali's in einigen Wirtschaften hervortritt, doch höchst geringfügig zu nennen ist und für lange Jahre durch das Stammkapital an Kali im Erdboden gedeckt wird. Für die letztgenannte Wirtschaft Winzendorf, welche bloß mit Guano und Knochenmehl betrieben wird, erscheint die Zufuhr von Holzasche oder kalireichem Abraum als empfehlenswert. Unter den gewöhnlichen normalen Verhältnissen findet bei intensiver Ackerwirtschaft eine Verarmung des Erdbodens nicht statt. Die Behauptung Liebig's die

moderne intensive Landwirtschaft sei der Raub mit Umständen, das letzte Stadium der Raubwirtschaft ist hiernach ungegründet.

Als Endresultat des Vorhergehenden lassen sich die Ansichten der Gegner Liebig's bezüglich der besprochenen vier Differenzpunkte folgendermaßen kurz zusammen fassen:

- 1) Die Pflanzen entnehmen einen Theil ihres Stickstoffgehalts aus der Atmosphäre, den anderen Theil aus dem Erdboden, durch die Kultur wird der Boden ärmer an Stickstoff, es ist mithin eine Zufuhr von Stickstoff eben so nöthig, als eine Zufuhr von Phosphorsäure und Kali.
- 2) Der Ertrag des Erdbodens ist (abgesehen von der physikalischen Beschaffenheit r.) bedingt durch seinen Gehalt an Stickstoff und mineralischen Pflanzennährstoffen; auch auf Feldern, welche reich an löslichen mineralischen Pflanzennährstoffen sind, beeinflusst der Stickstoffgehalt die Ertragsfähigkeit. Die Wirkung des Stallmistes wie die der künstlichen und künstlichen Düngstoffe steht in den allermeisten Fällen in geradem Verhältniß zu ihren Stickstoffgehalte. Der Stickstoff ist als der landwirtschaftlich wichtigste Bestandtheil des Düngers zu bezeichnen, weil seine Beschaffung kostspieliger ist, als die aller anderen Pflanzennährstoffe.
- 3) Die stickstoffhaltigen Düngstoffe wirken sowohl direkt als Nährstoffe auf das Pflanzenwachsthum ein, wie indirekt durch Löslichmachung mineralischer Pflanzennährstoffe.
- 4) Die intensive Landwirtschaft ist nicht als ein Raubsystem zu bezeichnen, weil die dabei stattfindende Zufuhr von Pflanzennährstoffen

die Ausfuhr ganz oder nahezu deckt; eine Gefahr für die Zukunft ist auch bei ungenügendem Ertrag nicht zu ersehen, weil die Abnahme der Erträge den Bestzer alsbald veranlassen wird, seinem Boden durch geeignete Düngemittel die mangelnden Bestandtheile zu ersetzen. Die hierzu erforderlichen Düngemittel sind schon jetzt eine marktgängige Waare.

### Bitte.

Der Unterzeichnete, ein Schüler der Gebrüder Grimm, hat die Erforschung des deutschen Volkslebens zu seiner Lebensaufgabe gemacht und ist durch Herausgabe von wissenschaftlichen Schriften (Zeitschrift für D. Mythologie und Sittenkunde; Germanische Mythenforschungen; Die Götterwelt der deutschen und nordischen Völker u. s. w.) seit Jahren für die methodische Erklärung der Volksitten und des Volksglaubens der europäischen Völker thätig gewesen. Gegenwärtig ist derselbe mit der Sammlung und zusammenhängenden Betrachtung der alten agrarischen Gebräuche (und zwar zunächst der Erntesitten) beschäftigt, welche ihrem Ursprunge nach theilweise in die allerälteste Zeit hinaufreichen, stückweise wie zersprungene Splitter eines großen Mosaikbildes sich bis auf unsere Tage hie und da erhalten haben, jetzt aber bei dem erfreulichen Fortschritt der rationellen Landwirtschaft immer mehr verschwinden. Da nur ein sehr umfassendes und von Landschaft zu Landschaft vollständiges Material durch innere Kritik in den Stand setzt, das Bild des einst Gewesenen aus den Bruchstücken zusammenzusetzen, mit Sicherheit seine Bedeutung zu entziffern und mit Hilfe sprachlicher und historischer Studien jedes einzelne Glied in den richtigen Zusammenhang zu setzen, wagt Unterzeichneter auch die landwirtschaftlichen Vereine um freundliche Förderung seines für die Kulturgeschichte so wichtigen, für alle Freunde des Volkslebens anziehenden Unternehmens zu bitten, dessen Ergebnisse er in einer allen Gebildeten zugänglichen Form mit anhangsweiser Rechenschaft über die wissenschaftliche Untersuchung selbst darlegen wird. Er bittet um so zuversichtlicher, als die von ihm vertretene Sache eine Ehrensache des ganzen deutschen Volkes ist.

Zu diesem Ende ersucht er die verehrl. Redaktionen der landwirtschaftlichen Zeitschriften, die nachstehenden Fragen gütigst in ihren Spalten abdrucken, und die verehrlichen Vereine, Beantwortungen derselben sammeln und durch Vermittelung der Redaktion der Landw. Mittheil. zu Danzig dem Verfasser zukommen lassen zu wollen.

- 1) Sind in Ihrer Gegend noch besondere Gebräuche bei der Flachsb- und Kornernthe in Uebung?
- 2) Wie ist der Hergang bei der Ernte? Wird das Getreide von den Bauern mit der Sichel geschnitten oder gehauen? Wird es dann gleich gebunden, oder bleibt es fürerst in Schwaden liegen? Werden in Bezug hierauf Unterschiede bei den einzelnen Fruchtarten gemacht?
- 3) Wird das Schneiden der Frucht und das Binden der Garben von denselben Personen besorgt, oder von verschiedenen?
- 4) Bringen die Schnitter nach Beendigung des Kornschnitts dem Gutsherrn (resp. Schulzen, Amtmann u. s. w.) eine Erntekrone, resp. ein Aehrenbüschel? Wie sind diese gestaltet? und was sagen oder singen die Ueberbringer?
- 5) Sind insonderheit beim Schneiden der letzten Halme auf einem Ackerfeld, beim Binden der letzten Garbe und beim Ausdreschen des letzten Gebundes noch besondere alterthümliche Gebräuche vorhanden? In vielen Orten Süd- und Norddeutschlands wird die letzte Garbe in Gestalt eines Thieres geformt, oder mit dem hölzernen Bilde eines solchen Thieres geschmückt. Es ist das je nach den Landschaften verschieden ein Schwein, Wolf, Bock, Hahn oder eine Kuh und die letzte Garbe erhält darnach selbst Namen, wie „die Roggenhau, der Halmbock, der Wolf, der Hahn“ u. s. w. In das letzte Flachsgewand wird hiezuweilen eine lebende Kröte eingebunden. In anderen Landschaften, die sich von Schottland und England durch ganz Deutschland bis in den slavischen Osten hinziehen, verfertigt man aus der letzten Garbe eine Puppe, welche Menschengestalt hat, bald einen Mann bald eine Frau darstellt, hie und da mit Kleidern ausgeputzt ist, oft nur mit Blumen und Bändern, mitunter schmucklos mit roher Andeutung von Kopf, Armen und Geschlechtstheilen. Diese Puppe führt Namen wie: engl. Harvest-dame (Erntefrau), Maiden (Jungfrau), Kirndolly, Kirnbaby (Kornpuppe) deutsch Kornmutter, große Mutter, Weizenbraut, Haferbraut, der Alte, die Alte; slav. Baba, Stary, Bonfart (uneheliches Kind). Verfertigen muß die Kornpuppe, wer die letzten Halme schneidet, oder die letzte Garbe bindet. Man ruft ihm zu: „in der Garbe sitze der Bock, der Hahn u. s. w. drin“; „er habe den Alten und müsse ihn behalten“ u. s. w. Die Puppe wird hoch auf dem Erntewagen zur Scheune gebracht und hier vielfach mit Wasser begossen. Beim Ausdreschen wird aus dem letzten Streud häufig wieder eine solche Puppe gemacht und diese von der Person, welche den letzten Drischelschlag machte, einem Nachbar, der noch nicht ausgedroschen hat, auf die Tenne geworfen. Diese Person selbst wird in eine Garbe gebunden durchs Dorf gefahrt. Es folgt ein Erntemahl, bei welchem mitunter die Puppe abermals in Gestalt eines Kuchens auf den Tisch kommt.
- 6) Sind nun derartige Sitten auch in Ihrer Gegend wenn auch nur in Resten noch erhalten? Wie nennt man die letzte Garbe? Was ruft man demjenigen, der sie bindet (resp. die letzten Halme schneidet) zu? Wird die Puppe nach jeder Frucht (Roggen, Gerste, Weizen, Erbsen, Hafer, Kartoffeln u. s. w.) gemacht?
- 7) Wird mit „dem Bringen des Alten“ verbunden oder für sich allein von den Arbeitern am Schlusse der Ernte eine Erntekrone (Weizenkronen u. s. w.) gebracht? Wie geht es dabei des Näheren her? Was sagen, singen, wünschen die Leute dabei der gutsherrlichen Familie und anderen Personen? Gibt es dabei alterthümliche Tänze?
- 8) In welcher Weise wird die Erntemahlzeit, das Erntefest auf dem Hofe begangen? Führt es noch einen besonderen Namen? Welche Speisen und Getränke werden dabei verabreicht? In welche Zeit fällt das Fest? Ist es etwa mit der Kirnmes vereinigt?
- 9) Gibt es in Bezug auf die Ernte bei Ihnen auch besondere christliche und kirchliche Sitten? Wie lautet der Gruß bei der Ernte?
- 10) Gibt es unter dem Volke einen besonderen Ausdruck dafür, wenn der Wind im Korne Wellen schlägt (wie: Der Eber geht im Korn, die Wölfe jagen sich im Korn, das Korn wolket)?
- 11) Hat man eine besondere Redensart, um die kleinen Kinder vom Verlaufen in ein Getreidefeld abzuhalten (wie: Die Roggenmutter die Kornmutter sitzt im Saatsfeld und drückt die Kinder an ihre eisernen Brüste! Der Wolf sitzt im Korn)?
- 12) Sind Witterungsregeln unter dem Volke bekannt, wie „Wenn im Mai der Wolf im Saatsfeld liegt, die Last des Kornes die Scheuer biegt“?
- 13) Bleibt bei altgläubigen Leuten die letzte Frucht der Obstbäume auf dem Baume? eine Handvoll Mehl im Kasten?
- 14) In manchen Gegenden bleibt die letzte Frucht des Kornfeldes auf dem Acker stehen und wird nicht abgeschnitten, sondern mit Bier oder Wein besprengt. Geschieht dies etwa bei Ihnen? Und für wen giebt man dann vor die letzte Garbe stehen zu lassen?
- 15) Werden nach dem Schluß der Ernte Freudenfeuer angezündet?
- 16) Sind in Bezug auf die Ernte, und wieder besonders in Betreff der letzten Garbe abergläubische Meinungen im Schwange, wie die, daß man von letzterer zu Weihnachten oder im Frühling dem Vieh zu besserem Gedeihen etwas in die Krippe legen müsse? Daß im nächsten Jahre heirathen werde, wer die letzte Garbe bindet?
- 17) Ist es Sitte, den Gutsherrn, wenn er zum erstenmale aufs Erntefeld kommt, Fremde, welche dasselbe besuchen, mit einem Kornbunde zu binden? Welchen Spruch braucht man dazu?
- 18) Man bittet zu bemerken, was ehemals Gebrauch war und was jetzt davon noch in Uebung ist.
- 19) Man bittet den Namen und die Lage der Orte zu vermerken, wo die mitgetheilten Gebräuche vorkommen.

Dr. Wilh. Mannhardt,  
Privatdocent a. d. Berliner Universität.

**Futterbau.** Der Herr Baron von Winterfeld auf Nur. Goslin, dessen Bemühungen um weitere Ausdehnung des Futterbaues in unserer Provinz unter seinen Fachgenossen vielfache Würdigung finden, hat in diesem Jahre eine überaus reiche Kunkelrüben-Ernte gemacht. Von seinem Rübenfelde haben einzelne Morgen bis 500 Ctr. Rüben ergeben, andere weniger, so daß der Durchschnitt auf 300 Ctr. anzunehmen. Wir haben davon Kunkelrüben-Exemplare gesehen, die ohne Kraut 18 resp. 19 Pfund wogen.