

Internet: https://peter-hug.ch/landbau/10_0444

MainSeite 10.444

Landbau 20 Wörter, 155 Zeichen

Landbau, s. v. w. Landwirtschaft, sofern sie die Kultur von Nutzpflanzen betreibt.

Landwirtschaft, dasjenige Gewerbe, welches Pflanzenbau und Tierzucht zu dem Zweck verbindet, um den möglichst großen und nachhaltigen Reinertrag zu erlangen. Die Landwirtschaft hat die für die Erhaltung des Menschengeschlechts ausreichenden Mengen von Rohstoffen und Lebensmitteln zu beschaffen und fördert selbst im Verfolgen besonderer Zwecke die allgemeinen Interessen insofern, als sie dadurch der Mehrung des Volkswohlstandes dient. Je blühender der Ackerbau eines Landes, je wohlhabender seine landwirtschaftliche Bevölkerung, um so sicherer seine Macht, um so dauernder seine Zustände. Die vollkommene ist die Verbindung von Pflanzenbau und Tierzucht zu gegenseitiger Förderung; die bloße Hervorbringung von Nutzpflanzen heißt Landwirtschaft im engeren Sinn, Feldbau oder Landbau; vorwiegender Betrieb der Zucht nützlicher Tiere findet sich bei der Weidewirtschaft, ausschließlicher in der bloßen Zucht von Federvieh, Fischen, Bienen oder Seidenwürmern.

Die Landwirtschaftslehre wird in Auffassung ihres jetzt erlangten selbständigen Standpunktes in drei Teilen behandelt, deren erster, als der vorzugsweise nationalökonomisch zu begründende Teil, die allgemeine Landwirtschaftslehre oder die Lehre von den zum Betrieb erforderlichen Mitteln, der zweite, die spezielle Landwirtschaftslehre, als der vorzugsweise naturwissenschaftlich zu begründende Teil, die Lehre von der vorteilhaftesten Produktion der nützlichen Pflanzen und Tiere, der dritte Teil endlich, mehr welcher sich vornehmlich auf die Summe eigner, im Verlauf der Zeit gewonnener Erfahrungen stützt und jene beiden zu einem organischen Ganzen zusammenzufassen hat, die Betriebslehre oder die Lehre von der Organisation und Direktion der Wirtschaft ist. Die allgemeine Landwirtschaftslehre hat Arbeit, Kapital und Land in ihren Beziehungen zur Landwirtschaft zu besprechen und zu zeigen, inwiefern die allgemein gültigen Gesetze einer geläuterten Volkswirtschaftslehre durch die Eigentümlichkeiten des landwirtschaftlichen Betriebs modifiziert werden müssen.

In dem Abschnitt von der landwirtschaftlichen Arbeit ist zu zeigen, inwieweit der Landwirt von den wichtigen Prinzipien der Association und Arbeitsteilung Gebrauch machen kann, wie Werkzeuge und Maschinen durch die sie bewegenden Kräfte (Menschen, Tiere, Wasser, Wind und Dampf) am nutzbarsten verwendet werden, wie der Dirigent, der Arbeitgeber, sein Verhältnis zu den Hilfsbeamten, Knechten und Tagelöhnern, den Arbeitnehmern, für sich am nutzbringendsten, aber auch den Grundsätzen der Humanität entsprechend zu gestalten hat.

Die Lehre von dem landwirtschaftlichen Kapital hat zunächst die allgemein adoptierte Unterscheidung der zum Betrieb erforderlichen Kapitalteile in Stamm- oder stehendes und in Betriebskapital zu begründen. Die vorteilhafteste Erwerbung der Kapitalien, Miete oder Kauf, die Mittel und Wege zur Beschaffung ausreichender Fonds, vor allen der Kredit (Personal- und Realkredit), bilden weitere Teile dieses Abschnitts der Landwirtschaftslehre. Kauf- und Mietgeschäfte werden nach vorgängiger Taxation der vorhandenen Inventarstücke abgeschlossen; die dabei maßgebenden Gesichtspunkte dürfen nicht außer acht gelassen werden, und schließlich ist die zweckmäßigste Verwendung der Kapitalteile zu förderlichstem Betrieb zu lehren.

Die Lehre von dem Land schildert das Landgut in seinen rechtlich-politischen und Eigentumsverhältnissen mit allen seinen Bestandteilen zum Zweck der vorteilhaftesten Erwerbung durch Kauf oder Miete, handelt von der Auswahl des Landguts nach Maßgabe der disponibeln Kräfte und erörtert eingehend die Vorzüge und Nachteile der käuflichen oder mietweisen Erwerbung (Pacht), die Stellung des Pächters zu dem Verpächter, die Abfassung richtiger Pachtverträge und die Lehre von den Ertrags-, Kauf- und Pachtanschlüssen.

Die für Kauf und Verkauf, Pacht und Verpachtung maßgebenden Gesichtspunkte sind zu erörtern, während die Aufstellung richtiger Muster erst in der Betriebslehre gegeben werden kann. Die Lehre von dem Land schließt mit Regeln über die vorteilhafteste Verwendung der Ländereien, über Groß- und Kleinbetrieb, Teilbarkeit und Unteilbarkeit der Grundstücke. Die spezielle Landwirtschaftslehre handelt von der Beschaffenheit des Bodens (Bodenkunde), von der Ackerbestellung (Agrikultur), von der Urbarmachung, Melioration, Ent- und Bewässerung (Drainage), Düngung, von der Behandlung der Pflanzen (Aussaat, Pflege, Abhaltung des Ungeziefers und der Krankheiten, Ernte) und der Behandlung der geernteten Früchte; endlich umfaßt sie auch die Viehzucht.

Die Betriebslehre oder die Lehre von der Organisation und Direktion der Wirtschaft stellt den mehr auf eignen Erfahrungen beruhenden, die nationalökonomischen und naturwissenschaftlichen Beziehungen zu organischem Ganzen zusammenfassenden Teil der Landwirtschaftslehre dar, welcher ihr den Charakter einer selbständigen Wissenschaft bewahrt. In ihr soll recht eigentlich gezeigt werden, wie beide Betriebszweige, Pflanzenbau und Tierzucht, unter gegebenen Verhältnissen zum höchsten Reinertrag miteinander

Internet: https://peter-hug.ch/landbau/10_0444

verbunden werden müssen, sowie unter welchen Umständen die Einrichtung technischer Nebengewerbe am Platz ist, u. a. Sie zerfällt in die Lehre von den Betriebssystemen, von der Statik (s. d.), von der Buchführung und von der Taxation.

Die Lehre von den Betriebssystemen (Wirtschaftssystem, Feldwirtschafts-, Ackerbausystem) hat zu entwickeln, unter welchen Verhältnissen die einzelnen Systeme am Platz sind, unter welchen Abänderungen am Althergebrachten sich nötig machen, und von welchen Voraussetzungen die freie Wirtschaft oder das systemlose Wirtschaften abhängt. Es ist darzuthun, daß alle Systeme je nach Zeit und Ort ihre Berechtigung haben, und daß nur das starre Festhalten an veralteten Vorschriften und Formen zu verwerfen ist, nicht aber das Beibehalten der Systeme überhaupt (vgl. Betriebssystem).

Die Lehre von der Statik in heutiger, dem Standpunkt der Wissenschaft entsprechender Form darf nur von den mineralischen Bestandteilen ausgehen und muß die Ursachen der Erschöpfung der Grundstücke und die Mittel der Wiederherstellung der gestörten Fruchtbarkeit soweit als möglich darlegen. Auch heute noch ist es für jeden Grundbesitzer von hohem Interesse, zu wissen, daß die Bewirtschaftung seine Felder nicht erschöpft, und die Meinung derer, daß die Lehre von der Statik überhaupt ihre Berechtigung verloren habe (Drechsler), kann nicht aufrecht erhalten werden.

Wohl aber bedarf es der künstlichen Berechnungen dazu nicht mehr, und es kann die Fürsorge auf nur wenige Boden- und Pflanzenbestandteile sich erstrecken. Nach wie vor bleibt das Interesse des Verpächters gefährdet, wenn es nicht gelingt, sich zu sichern; die Sicherung braucht aber nicht mehr darin zu bestehen, daß dem Pächter in seinem Thun die Hände gebunden werden. Der Verpächter kann sich darauf beschränken, genauen Nachweis über Ein- und Ausfuhr zu verlangen, und muß sich freilich dazu bequemen, wenn er Entschädigung für das Zuwenig verlangen will, seinerseits für ein etwaniges Zuviel angemessen zu entschädigen. Über feste Vorschriften hierzu hat man sich noch nicht zu verständigen vermocht, und ebensowenig ist es bis jetzt gelungen, eine von allem Vorurteil freie Lehre von der Statik (s. d.) zu entwerfen.

Am wenigsten ausgebildet aber ist derjenige Teil der Landwirtschaftslehre, welcher ohne Zweifel als der wichtigste angesehen werden muß, d. h. die Lehre von der Buchführung (s. Buchhaltung, landwirtschaftliche). Auch die Taxationslehre, in welcher die Regeln entworfen werden sollen, um sowohl jeden einzelnen Bestandteil des in der Landwirtschaft repräsentierten Kapitals als auch den aus der Bewirtschaftung einzelner Grundstücke und ganzer Komplexe zu erwartenden Gewinn nach durchschnittlichen Annahmen festzustellen, entbehrt noch der sichern Begründung und der einheitlichen Behandlung.

Nur die Taxation des Bodens hat um der Besteuerung willen und die der Inventarien wegen des öftern Besitzwechsels, besonders beim System der Verpachtung, einige, freilich aber noch wenig befriedigende, Förderung erfahren. Statik, Buchführung und Taxation, die wichtigsten Gegenstände der Landwirtschaftslehre, bedürfen noch der sorgsamten Bearbeitung und können unmöglich ohne das Zusammenwirken vieler in befriedigender Weise gefördert werden. Vgl. Bonitierung.

Geschichte der Landwirtschaft. Die Geschichte der Landwirtschaft beginnt überall da, wo die bis dahin nomadisierenden Völker mit dem Ergreifen

mehr fester Wohnsitze den Weg geordneter Zustände betreten. Eins der ältesten ackerbauenden Völker mögen die Chinesen sein; sichere Nachrichten über die Anfänge ihrer Kultur fehlen uns. Deutliche Beweise für eine ehemals fleißige Bodenbebauung finden wir an den Ufern des Euphrat in den Ruinen untergegangener Königssitze. Die uralten Religionsurkunden der Inder erzählen schon von Pflug und Webstuhl. In Ägypten geben uns die alten Baudenkmäler die ersten Bilder voller landwirtschaftlicher Thätigkeit, die wir aus den Überlieferungen zum abgerundeten Ganzen vervollständigen können.

Pflug, Egge, Sichel und andre Geräte zeigen die einfachste Konstruktion; die Spuren frühzeitiger Bewässerungsanlagen (mit Schöpfrädern) erregen aber noch heute unsre Bewunderung. Die Viehzucht scheint vernachlässigt (verachtet) gewesen zu sein, zumal man nicht an Düngen der Felder dachte. Noch heute gibt der Nil alljährlich in seinem Schlamm den genügenden Ersatz für die dem Boden entzogene Ernte, und schon in frühster Zeit schnitt man auf dem Feld nur die Ähren ab und verbrannte das Stroh.

Der Pflanzenbau erstreckte sich auf Gerste, Weizen, Roggen, Flachs, von einzelnen in mehreren Varietäten, ferner aus Baumwolle, Nymphaea Lotus, Nymphaea Nelumbo und Sesam, aus welchem Öl gewonnen wurde.

Vgl. Thaer, Die altägyptische Landwirtschaft (Berl. 1881).

Ein auf so hoher Stufe stehender Ackerbau mußte sich weiter verbreiten. Dies geschah durch die Hebräer nach Palästina und von da nach Phönicien und Karthago und durch die Hellenen nach Europa. Die mehr zur Viehzucht geneigten Juden lehrte erst Moses in seiner Gesetzgebung die Bedeutung des Ackerbaues, welcher dann im fruchtbaren Palästina zu hoher Blüte gelangte. In Phönicien ließen die Beschaffenheit des Landes und das überwiegende Handelsinteresse den Ackerbau nicht recht aufkommen, welchen dagegen die Tochterstadt Karthago zu hohen Ehren brachte.

Der Karthager Mago wird von Columella der »Vater der Agrikultur« genannt; er schrieb 40 Bücher über die Landwirtschaft,

Internet: https://peter-hug.ch/landbau/10_0444

welche der römische Senat ins Lateinische übersetzen ließ. Hellas sah in allmählicher Entwicklung von den rohesten Anfängen bei den Pelasgern an einen vielgerühmten Ackerbau, welchem zahlreiche Schriftsteller sich widmeten und eine umsichtige Gesetzgebung zu Hilfe kam (Solon). Hier, wo neben äußerst fruchtbaren Gründen, in welchen noch heute, wie damals, Gerste auf Gerste in ununterbrochener Folge ohne Dünger gebaut wird, sich auch unfruchtbare Strecken fanden, weckte die Vergleichen schon frühzeitig das Nachdenken und führte damit zur Düngung der Felder. Theophrast lehrt schon, daß Erdmischung den Dünger ersetze, und Plinius erzählt, daß man kalte und feuchte Gründe mit Mergel fruchtbar machte. Hesiod rühmt die Landwirtschaft als das wahre Geheimnis der Glückseligkeit, und bei Xenophon findet sich schon eine vollständige Betriebsangabe. Noch ist der Erfindung der Entwässerung der Grundstücke zu gedenken: Ab- und Zufluß des Wassers war gesetzlich geregelt.

In Rom wurde die Landwirtschaft schon in den ältesten Zeiten neben dem Kriegshandwerk gepflegt; doch in entwickeltster Gestalt lernen wir sie erst aus den zahlreichen landwirtschaftlichen Schriftstellern (Columella, Varro, Vergil, Cato, Saserna Vater und Sohn, Tremellius, Hyginus, Celsus, Atticus, Gräcinus, Plinius Secundus u. a.) kennen. Diese Schriften sind nicht mehr nur beschreibend, sondern sie enthalten schon Regeln und Vorschriften über alle Teile des Betriebs.

Das Düngerwesen war hoch entwickelt, und Stercutius ward für die Erfindung der Düngung mit Stallmist den Unsterblichen eingereicht. Aus Meer und Gewässern, selbst aus Gestein wußten die Römer Dungstoffe zu gewinnen; sie sammelten alle Abfälle, streuten Asche auf die Felder, bauten die Lupine zur Gründüngung an und hielten in ihren Kolumbarien die Vögel mehr des Düngers als des Fleisches wegen (Guano). Sorgfältig war die Bestellung der Felder, besonders die der Brache; die Entwässerung wurde vervollkommt durch Anlage von Drains mit Hohl- und Flachziegeln, die Bewässerung regelmäßig angewendet und behufs geeigneter Erdmischung der Boden schon klassifiziert.

Der einfache eiserne oder hölzerne Rührhaken der ältern Völker wird bei den Römern zum vollkommenen Räderpflug (aratrum) mit Schar und Streichbrett und schon, je nach Gebrauch, verschieden konstruiert. Egge (occa), Hacke (ligo, sarculum), Schaufel (betillum), Walze (medula) und manch andres Gerät findet sich in Formen, welche den heutigen ähneln, die Dreschmaschine entweder als ein von Ochsen über das Getreide gezogenes, unten rauhes Brett, welches der Führer mit seinem Gewicht vermehrte, oder als Schlitten mit unten gezahnten und gezackten Brettern (tribulum und traha).

Als Kulturpflanzen baute man Bohnen, Wicken, Lupinen, Kichererbsen, Erbsen, Rüben, Hafer, Hirse, Hanf, Klee- und Weizenarten als Hauptfrüchte; auch der Weinbau wurde sorgsamst gepflegt. Erst der üppige Luxus des Kaiserreichs verdrängte durch stolze Villen die Wirtschaftsgebäude in bescheidene Winkel und setzte die Verwaltung mit all den Fehlern, wie sie bei sorgloser Verschwendung sich einfinden, an die Stelle der Selbstbewirtschaftung. Die nun geringern Renten suchte man nicht durch verbesserten Betrieb, sondern durch Anhäufung von Grundbesitz zu mehren, und aus diesem mit den geringsten Kosten die größten Einnahmen zu erpressen, ward die ganze Kunst der Verwalter.

Die Bedrückung der Sklaven führte dann zu gewaltsamen Erhebungen, so daß die vernachlässigten und nur noch beraubten Felder immer häufiger Mißernten lieferten, welche neben der verschwenderischen Pracht und dem sittenlosen Leben der Großen allmählich die Grundfesten des Staats erschütterten. Überallhin hatten aber die Römer mit ihren siegreichen Adlern die Fülle ihrer Errungenschaften im Gebiet der Kultur und Industrie gebracht. Gallien dankt ihnen den Wein (Burgunder), die Olive, den Flachs und die wertvollern Futterpflanzen (Klee), der Rhein den Pflug (als rheinischer Wessel noch heute üblich), den Wein und den Weizen sowie Spanien eine lange Zeit hochberühmte Kultur.

Die alten Deutschen waren mehr der Jagd und Viehzucht als der Feldbestellung, die sie den Weibern und Sklaven überließen, zugethan; zudem ließen das rauhe Klima und die Sitte, die Ländereien alljährlich neu zu verteilen, keinen gedeihlichen Ackerbau aufkommen. Gerste, Hafer, Einkorn und Lein werden als die gebräuchlichsten Pflanzen genannt, außerdem nur die großen Gänse, die starken Pferde (der Chauken besonders) u. die riesigen Rettiche gerühmt. Möglich, daß die alten Deutschen die »Dreifelderwirtschaft« betrieben, wenigstens deutet ein Satz in der »Germania« des Tacitus daraufhin: »Arvae per annos mutant, sed superest ager« (»die Früchte wechseln alljährlich, aber ein Acker bleibt übrig«, d. h. unbestellt - in Brache liegen). Man könnte aber auch das »sed superest ager« so verstehen, daß der »übrigbleibende« Acker sogen. Gemeindeacker gewesen sei, welcher nicht im regelmäßigen Turnus bestellt wurde. Die Gallier und

mehr Briten scheinen etwas weiter vorgeschritten gewesen zu sein; erstere hatten schon eine Mähmaschine und wendeten fleißig Mergel (Gips, Kalk?) an. Nach der verheerenden Völkerwanderung, welcher der Roggen (?) und die Hirse zu verdanken sind, war es, wenn auch nur mittelbar, doch wieder die römische Kultur, welche Besseres, selbst hier und da Glänzendes schuf. Die fleißig in den alten Schriftstellern studierenden Mönche wußten das Gelesene zu verwerten und anderwärts Gesehenes zu benutzen.

Mit dem Christentum brachten sie die Kultur, durch Beispiel und Belehrung gewannen sie die bisher nur Jagd und Krieg liebende

Internet: https://peter-hug.ch/landbau/10_0444

Bevölkerung für Ackerbau und Industrie. Diesem Umschwung der Verhältnisse leisteten nach vollendeter Eroberung die Franken, besonders Karl d. Gr., Vorschub; der Landwirtschaft sehr zugethan, wußte letzterer durch die Anlage zahlreicher königlicher Villen mit förmlichen Musterwirtschaften, durch scharfe Verordnungen und wohlthätige Gesetze Industrie und Handel zu heben, bis ins kleinste Detail alles selbst zu ordnen und alles im Auge zu behalten.

Die Franken führten aber zugleich das Lehnswesen, die Sklaverei und Leibeigenschaft ein und legten damit den Grund zur Bedrückung der Bauern, die sich durch das ganze Mittelalter hinzieht. Anfangs schützten diese wohl die Klostermauern vor Unbill, später aber nur um den Preis der Aufgebung der Freiheit, und bald wetteiferte ein zu großem Reichtum gelangter üppiger Klerus mit dem Adel in der Ländergier und der Erfindung aller Arten von Dienstbarkeiten, mit welchen Feld und Hof der Fröner belastet wurden.

Mangel an Arbeitskräften führte erst später zu humanerer Behandlung und der sinkende Ackerbau zur Heranziehung der betriebsamen Niederländer. Dieselben, als freie Kolonisten berufen, brachten mit ihrem schon damals hohen Betrieb auch ihr Freiheitsgefühl mit. Später waren es die Städte, welche auch dem Feldbau ein sicheres Asyl boten und all das Schöne und Gute, was sie durch ihre Handelsbeziehungen kennen lernten, einführten. Besonders sind es die Ackerbürger einzelner Städte, z. B. Erfurts, denen wir den Anfang einer intensiven Landwirtschaft zu danken haben.

Der Handelsgewächsbau wurde von diesen »Ackerbürgern« naturgemäß zuerst und zwar im Lauf der Zeiten mit sehr großem Erfolg betrieben. In den städtischen und geistlichen Höfen baute man allmählich alle Arten feinen Obstes, Küchenkräuter, Gemüse und Heilkräuter, Mohn und andre Ölpflanzen, Hanf, Hülsenfrüchte, Gewürz- und Farbpflanzen, unter welchen der Hopfen und der Waid obenan standen. Die Zünfte wußten die Feldgeräte zu vervollkommen; der gesamte Betrieb nahm festere Normen an: im Süden und in Mitteldeutschland die der Dreifelderwirtschaft mit Weidegang, im Norden die der Feldgraswirtschaft.

Den bewundernswertesten Feldbau in jener Zeit hatte Spanien unter der Herrschaft der Mauren, doch ging dessen herrliche Entfaltung mit dem Sieg des Kreuzes über den Halbmond wieder unter; nie wieder haben jene Fluren gleichen Wohlstand, nie wieder solche Bebauer gesehen. Frankreich krankte an ähnlichen Zuständen wie Deutschland; auch hier dachte man an die Landwirtschaft zuletzt, und nur in der folgenden Periode, unter Heinrich IV., leuchtete Frankreich auf kurze Zeit andern Ländern voran. In den Niederlanden dagegen war und blieb die Landwirtschaft in richtiger Würdigung hoch gepflegt, mit ihr Manufaktur und Handel. Wie in Deutschland, so gaben die vlämischen Kolonisten auch in England den Anlaß zur später bewunderten und noch heute behaupteten Höhe des landwirtschaftlichen Betriebs.

Eine neue Zeit begann mit der Entdeckung der Seewege nach Amerika und Indien und mit der Erfindung der Buchdruckerkunst. Als die litterarischen Schätze der Klöster allen zugänglich wurden, entstand bald auch eine deutsche landwirtschaftliche Litteratur. Bessere Rechtszustände schufen Freude am eignen Thun. Mit Aufhebung der Klöster war der Grund zu bürgerlichen Gütern, mit Stiftung von Schulen der zu besserer Erziehung gelegt. Zu Anfang des 17. Jahrh. zeigte die einen sehr erfreulichen Aufschwung.

Bestellt mit neu eingeführten Futterpflanzen und mit größerer Sorgfalt gedüngt (Kompost, Asche, Schlamm, Erde, Kalk, Mergel etc.), konnten die Felder bessere Ernten liefern; Buchweizen, Mengfrucht, Raps, Safran und manche Gartengewächse wurden eingeführt, die Viehzucht gab eine bessere Rente (Tuchmacher, Gerber), der Wiesenbau ward rationeller, die Verwaltung der Güter nach Vorschrift geregelt. Der Dreißigjährige Krieg aber hemmte diese ganze Entwicklung wieder auf ein Jahrhundert.

Nicht besser war es in den Niederlanden bis zur Befreiung vom spanischen Joch, nicht besser in England, wo die innern Kämpfe erst mit der vollständigen Vertreibung der Stuarts ihren Abschluß fanden. Dann aber entwickelte sich die Landwirtschaft daselbst wunderbar, begünstigt durch die unter Elisabeth und Cromwell sicher begründete Schiffahrt. Richard Welston führte die Rübe und den Klee ein, Tabak und Kartoffeln wurden verbreitet, Jethro Tull erfand die Reihenkultur und Pferdehackwirtschaft; das ganze Feldsystem änderte sich, und als dann später noch Bakewell durch seine erstaunlichen Leistungen den Grund zur jetzt so bewunderten Viehzucht legte, waren, Hand in Hand mit einer einsichtsvollen Gesetzgebung, der freien Entwicklung des Volkes und der thätigen Teilnahme der Aristokratie an allen Verbesserungen der Landwirtschaft, die Grundlagen der heutigen Höhenstufe gelegt.

In Deutschland entwickelte sich die Landwirtschaft nach dem unheilvollen Krieg nur langsam. Der erste Anstoß zum Bessern ging von den kleinern und größern Fürsten aus; die Länder bedurften der Anspannung aller Kräfte, die wachsenden Bedürfnisse dauernder Einnahmequellen. Mit Gründung geordneter Kameralverwaltungen kamen Aufmunterung, Beispiel, Belehrung, Gesetz und Verordnung, freilich auch oft verkehrt genug angebracht, der Landwirtschaft zu Hilfe. Wir danken ihnen vor allen das Aufleben der Litteratur und die Errichtung von Lehrstühlen der Kameralwissenschaften an den Universitäten, zuerst in Halle, wo Thomasius (ca. 1727) die Landwirtschaft lehrte und die Schule der Kameralisten gründete.

Diese behandelten die Landwirtschaft als »angewandte Kameralwissenschaft« und drängten sie dadurch zwar in einseitige Richtung, förderten sie aber doch insofern, als sie ihr auch in echt wissenschaftlichen und aristokratischen Kreisen Geltung

Internet: https://peter-hug.ch/landbau/10_0444

verschafften, die künftigen Beamten vertraut damit machten und die Aufmerksamkeit der Kabinette fortwährend für sie zu fesseln wußten. Freilich erhoben sie sich nur wenig über die römischen Vorbilder; doch hatten sie Anregung und Ermunterung genug gegeben, so daß bald die Schule der Empiriker (Leopoldt, Eckhardt, Hagedorn, Reichhardt) ihnen gegenübertrat, welche die auf Grund der vaterländischen Zustände aufzubauen strebte. Als dann noch mit dem ersten Werk über Agrikulturchemie (Wallerius' »Fundamenta agriculturæ«) die Anwendung der Naturwissenschaften auf die Landwirtschaft gegeben war, gewann diese bald eine andre Gestaltung, zumal als ihr mit dem Sturz des so verderblichen Merkantilsystems durch die von Quesnay (gest. 1747) gestiftete physiokratische

mehr Schule die höchste Bedeutung zuerkannt wurde. Allerwärts errichtete man nun Lehrstühle der Landwirtschaft an den Universitäten, gründete zuerst in der Schweiz, dann in Leipzig, Celle etc. landwirtschaftliche Gesellschaften, in welchen die bedeutendsten Männer sich dem in Achtung gekommenen Gewerbe zuwandten. Eine reiche Litteratur kennzeichnet diese Periode, welche, zumal in Sachsen und Brandenburg, auch der Landwirtschaft sehr zugethane Fürsten kannte. Tabak, Kartoffeln und andre Hackfrüchte hatten sich verbreitet, neue Ölpflanzen und Futtergewächse Eingang gefunden; die Branntweimbrennerei, bald auch mit Kartoffeln, griff der Wirtschaft mächtig unter die Arme, die Einführung der feiwolligen Schafe in Sachsen sicherte Deutschland auf lange Zeit den alleinigen Markt in feinsten Wollen, die Geräte wurden nach englischem Muster vervollkommen, die erste »Theorie des Pflugs« ward geschrieben (v. Münchhausen); man stritt sich schon über die Vorzüge und Nachteile der Brache, die Notwendigkeit des Stallmistes u. a.; das Düngermaterial vermehrte sich durch Gips, Gründünger, Salpeter, Salz, selbst hier und da durch Knochen, Klauen, Horn, Seesand, Tang etc. Das System aber war im ganzen genommen dasselbe geblieben und nur in England im Sinn der Fruchtwechselwirtschaft vervollkommen worden.

Eine neue Epoche begann, als Schubart, genannt v. Kleefeld, mit Einführung des Klees, der Runkeln und Rüben die Stallwirtschaft und den künstlichen Futterbau begründete und Trift, Hut und Brache unermüdlich und mit Erfolg bekämpfte. Fronen und Robote mußten fallen, die Dienstbarkeiten abgelöst werden, und so war es die Agrargesetzgebung Josephs II., Friedrichs d. Gr. und anderer Fürsten, welche allerwärts neues Leben weckte. Nun war der Boden zu freierer Entfaltung gewonnen, obschon erst viel später die unter dem Druck der Fremdherrschaft gereifte Agrargesetzgebung Steins den Grund zu vollkommener, dauernder Entwicklung legte und wirklich freie Bauern schuf.

Die französische Revolution beseitigte die letzten Spuren mittelalterlicher Zustände und machte endlich auch die volle Befreiung des Grundeigentums zur Wahrheit. An diese Zeit knüpfen wir aber auch das Eingreifen der Naturwissenschaften, welche, wunderbar emporblühend, über das Leben der Pflanzen und Tiere Licht verbreiteten und von da ab unablässig bemüht waren, den praktischen Betrieb zu erläutern, zu modifizieren, zu rechtfertigen oder zu verurteilen. Vor Saussure, Priestley, Senebier, Ingenhouß und Davy mußten die alten Kameralisten und Empiriker bald die Segel streichen, und nun fand sich auch der Mann, welcher dies alles zu Nutz und Frommen der Landwirtschaft zu einem Ganzen zu verbinden wußte.

Die neuere Entwicklung der Landwirtschaft seit Albrecht Thaer. A. Thaer ward der Begründer der Landwirtschaftslehre und der Stifter der ersten landwirtschaftlichen Lehranstalt in Celle, dann in Möglin, wo er die junge Wissenschaft, stets Hand in Hand mit der Praxis, so zu heben wußte, daß niemand mehr die veralteten, schwach begründeten Theorien auf der Universität hören wollte. Nach dem von ihm gegebenen Muster wurden allerwärts Lehranstalten errichtet, ein folgenschwerer Schritt, welcher den künftigen Beamten die Gelegenheit entzog, sich mit der Landwirtschaft vertraut zu machen, die Ausbildung der Landwirtschaftslehre in Verbindung mit der andrer Wissenschaften unmöglich machte und die Pfleger der Wissenschaft sowie die studierenden Landwirte dem Universitätsgeist entfremdete. In gleichem Sinn wie Thaer wirkte im Südwesten Deutschlands J. N. v. Schwerz, welcher die Lehranstalt Hohenheim 1819 einrichtete, und in Österreich J. ^[Johann] Burger als Professor der Landwirtschaft an der Universität in Wien.

Das Wirken dieser Männer war für lange Zeit entscheidend für die Gestaltung der und noch heute tragen die meisten Wirtschaften den von jenen überkommenen Stempel. Bis zu Thaers Zeiten hatte man nur vage Vermutungen über das Leben der Pflanzen und ihre Nahrung; erst Wallerius hatte auf Boden, Wasser und Luft hingewiesen; Davy, Rückert und Reichhardt ließen mehr Klarheit ahnen. Die Entdeckung der Zersetzung der Kohlensäure der Luft in der Pflanze entwickelte die Kohlenstofftheorie (Saussure), wonach nur der Kohlenstoff in Betracht kam, neben dieser die Humustheorie, welche sich ausgeprägt in den Schriften von Thaer, v. Schwerz und Burger findet und maßgebend für den landwirtschaftlichen Betrieb wurde.

Die Nutzenanwendung dieser Theorie auf die Praxis war einfach, jedem verständlich, weil hervorgegangen und angepaßt einer mehr als tausendjährigen Erfahrung. Als Wert eines Bodens galt sein Humusgehalt, diesen in seinem Bestand zu erhalten, als die zu lösende Aufgabe, welcher man entsprochen zu haben meinte, wenn zwischen der Erschöpfung durch die Ernten und dem Ersatz

Internet: https://peter-hug.ch/landbau/10_0444

durch Mist, Brache und Dreesch ein Gleichgewicht hergestellt war. Die Lehre von der Statik beschäftigte sich mit hierauf bezüglichen Berechnungen und führte, auf in der Wirklichkeit nicht existierende Voraussetzungen basiert, schließlich zu einem Labyrinth unlösbarer Rätsel, bis bessere Erkenntnis das ganze kunstvolle Gebäude über den Haufen warf.

Sie führte zu der Betriebsweise, welche mit Recht den Namen der reinen Stallmistwirtschaft verdient, weil Mist der Angelpunkt war, um welchen sich alles drehte. Man muß sich diese Wirtschaftsweise als aus den Zeitverhältnissen hervorgegangen denken. Die damaligen Preise ließen die Körnerfrüchte am höchsten schätzen, und da diese, weniger als jetzt von verderblichen Krankheiten heimgesucht, die sichersten waren, so stellte man sie obenan; für Handelsgewächse war noch kein rechter Markt; die dem Merkantilsystem entlehnte Anschauung, daß diejenige Wirtschaft die vorteilhafteste sei, welche alle Bedürfnisse möglichst aus sich selbst bestreiten könne, mußte alle diejenigen Früchte zurückstellen, welche bei großen Anforderungen an Dungkraft keine oder nur wenige zu Humus werdende Rückstände lieferten.

Die Viehhaltung war noch wenig lohnend; der Bedarf an Mist aber machte sie zur Notwendigkeit, daher sie hauptsächlich nur um des letztern willen geschätzt wurde. Dungzukauf hielt man für nachteilig, den ausgedehnten Verkauf von Körnern, Wolle, Fleisch, Milch u. dgl. aber für ein Zeichen rationeller Wirtschaftsführung, wenn es nur nicht an Mist fehlte. Sowenig wir jetzt noch diesen Anschauungen zustimmen dürfen, so haben sie doch damals die Wirtschaftsweise wesentlich umgestaltet; die Berechnungen führten zur Kritik der Betriebssysteme und damit zur Verbesserung der alten Dreifelder- und Feldgraswirtschaft, welche durch Aufnahme der Hackfrüchte, des Klees und der künstlichen Kleegrassaat mehr im Sinn der Annäherung an englische Fruchtwechselwirtschaft modifiziert wurden. Schubart, Thaer, v. Schwerz und Burger hatten die Summe des anderwärts gesehenen Bessern eingeführt und in ihren Wirtschaften so glänzende Beispiele des Erfolgs aufgewiesen, daß man den Gipfelpunkt der Vollkommenheit erreicht zu haben glaubte. In der Fachliteratur, in der Gestaltung des praktischen

mehr Betriebs, in der Einrichtung der Lehranstalten, überall zeigte sich die unbedingte Autorität Thaers, dessen Ansichten maßgebend waren und blieben. Und doch waren inzwischen die Verhältnisse mit Gründung des Zollvereins, Anlage der Eisenbahnen, Ausbildung des Maschinenwesens und der Industrie überhaupt so wesentlich andre geworden und auch die Naturwissenschaften, namentlich die Chemie, in einer Weise vorgeschritten, daß ganz andre, völlig umwälzende Anschauungen zu scharfer Kritik jener Lehren führen mußten.

Zunächst war es freilich nur die Stickstofftheorie (s. Agrikulturchemie), welche der Humustheorie mehr ergänzend zur Seite trat, als sie bestritt. Nachdem einmal der Stickstoff als Hauptbestandteil der eigentlich nährenden Pflanzenteile (Proteinkörper) erkannt worden war, glaubte man in ihm das wesentlichste Nahrungsmittel der Pflanzen gefunden zu haben und gelangte bald dahin, das Kriterium der Wirksamkeit und Bedeutung eines Dungstoffs in seinem Stickstoffgehalt zu suchen. In Hunderten von Analysen bestimmte man denselben und entwarf Preistabellen der pflanzlichen und tierischen Erzeugnisse in durch den Stickstoff normierten Äquivalentzahlen.

Durch Sprengel begründet, fand diese Richtung hauptsächlich in Boussingault, Stöckhardt, Wolff, Mulder, Lawes, Gilbert u. a. begeisterte Anhänger und in der Praxis festen Boden, indem sie an sich leicht verständlich und mit den landwirtschaftlichen Erfahrungen und den Anschauungen der Praktiker in Einklang zu bringen war. Ihr dankt man die allgemeine Verbreitung einer ganzen Reihe der wichtigsten Dungstoffe, des Guanos, der Ölkuchen, der gemahlten Knochen, der Ammoniak- und Salpetersalze, des Gaswassers u. dgl., deren überraschende Wirkung man lediglich ihrem großen Stickstoffgehalt zuschrieb.

Nur kurze Zeit aber konnte diese Schule sich behaupten, und trotz der heftigsten Opposition ihrer Vertreter mußte sie besserer Erkenntnis weichen. Alle bisherigen Entdeckungen im Gebiet des Pflanzenlebens hatten noch keine Klarheit über die mineralischen Bestandteile der Pflanzen bringen können, und noch 1839 konnte die Göttinger Akademie ein Preisausschreiben über die Frage erlassen, ob phosphorsaure Salze den Pflanzen notwendig seien, und welche Rolle sie darin spielten.

Im J. 1840 gab J. ^[Justus] Liebig die Antwort durch seine »Chemie in Anwendung auf Agrikultur und Physiologie«. Kein Werk hat so wie dieses unsre ganzen Anschauungen geändert, keins so viele begeisterte Freunde und erbitterte Gegner gefunden und keins schließlich solche Triumphe gefeiert. Man nannte Liebig's Lehre fälschlich die Mineralstofftheorie und kam in falscher Auffassung auf Abwege (Strohwirtschaften);

sie war und ist aber mehr als nur das. Liebig geht von der Gleichwertigkeit aller Nährstoffe für die Pflanze aus: keiner darf fehlen, wenn die Pflanze gedeihen soll;

jeder fehlende macht die andern wirkungslos;

er unterschätzt nicht den Stallmist und den Humus, den Kohlenstoff und Stickstoff, er erläutert nur ihr Entstehen, ihr Vorkommen, ihr Wesen und ihre Wirkung.

Internet: https://peter-hug.ch/landbau/10_0444

Indem er sich auf die gewonnene Erkenntnis von der Ernährung der Pflanzen und von dem Kreislauf des Kohlenstoffs und Stickstoffs stützt, betont er hauptsächlich den Wert der mineralischen Bestandteile der Pflanzen, welche letztere lediglich aus dem Boden beziehen können. Die Exkremente der Tiere enthalten die Aschenbestandteile der Felder, welche nicht in dem Organismus verbraucht wurden; in dem Mist ist also nicht alles enthalten, was die Pflanze dem Boden entzogen hatte.

Jede Pflanze bedarf derselben Aschenbestandteile, aber nicht in gleicher Menge. Jede Pflanze erschöpft also den Boden mehr oder weniger an diesen Bestandteilen, keine kann ihn bereichern, d. h. keine kann das im Boden einmal vorhandene Kapital von Nährstoffen (seinen Reichtum) vermehren, außer um solche Bestandteile, welche sie aus der Luft gezogen hatte und welche jede Pflanze der Luft entnehmen kann und entnimmt. Dreesch, Rasen, Gründünger, Beackerung, Brache führen dem Boden keine mineralischen Nährstoffe zu, sondern führen nur die im Boden enthaltenen in löslichere Formen über, sie veredeln den Bestand des Bodens und ermöglichen damit größere Ernten, welche jedoch, dem Boden entzogen, ihn um so ärmer zurücklassen.

Soll nun der Gleichgewichtszustand erhalten bleiben, so muß auch der Ersatz um so größer sein. Ähnlich bei der Düngung mit Guano, Ammoniaksalzen, Salpeter u. dgl. Diese Düngemittel führen dem Boden wirklich düngende Stoffe zu, sie rufen aber auch im Boden Zersetzungen und Umwandlungen hervor, infolge deren eine größere Quantität der Bodenbestandteile assimilationsfähig wird; in Summa steigern sie die Erträge, die gesteigerten Ernten sind aber gleichbedeutend mit größerer Erschöpfung.

Der Stallmist übt ähnliche Wirkungen, er regelt zugleich, wie der Humus, die physikalischen Zustände des Bodens und ersetzt einen Teil der entzogenen Bestandteile;

außer der direkten Zufuhr an Nährstoffen erschließt er neuen Vorrat im Boden;

ein immer nur mit Stallmist gedüngtes Feld wird aber allmählich um die Summe der Bestandteile erschöpft, welche Bestandteile des tierischen Körpers geworden sind und sich in den Knochen, der Milch, der Wolle und andern Teilen finden;

ein andrer Teil der Bestandteile des Feldes ist in den Körnern enthalten, welche auch nicht in dasselbe zurückgekehrt sind;

das Feld wird also immer ärmer und zwar ärmer gerade an den wertvollsten und seltenen Bestandteilen, welche schließlich auch die fortschreitende Verwitterung trotz aller künstlichen Unterstützungsmittel nicht mehr zu liefern vermag.

Vor allen sind es Phosphorsäure, Kali, Natron, Kalk, welche allmählich verschwinden und im Stallmist nicht wiederkehren können, weil sie in ihm nicht enthalten sind. Soll die Wiese das Fehlende ersetzen, so wird diese zu gunsten der Felder beraubt und muß, wenn nicht die Natur durch befruchtende Überschwemmung (Gebirgsbodenbestandteile) den Ersatz liefert, allmählich verarmen. Soll vollkommenes Gleichgewicht, sichere Dauer nachhaltiger Erträge erstrebt werden, so muß Feld und Wiese den vollen Ersatz der entzogenen Bestandteile erhalten, und es darf ohne Berücksichtigung des Weideersatzes fortgesetzt nur das verkauft werden, was der Luft entnommen war.

Diese Entziehung von Luftbestandteilen ist aber nur dann vollständig zu erwarten, wenn der Boden gut gelockert und gepulvert ist, und wenn es nicht an den erforderlichen Mineralstoffen in den genügenden Mengen fehlt. Die Hauptwirkungen von Humus und Mist beruhen auf den mineralischen Substanzen und auf der günstigen Wirkung, welche sie, dem Boden einverleibt, auf die Anziehung der Luftnahrung ausüben, sowie auf der Regelung der Bodenzustände. Kann diese durch andre Mittel wohlfeiler bewirkt werden, so lehrt die Chemie Mittel kennen, durch künstliche Präparate die Mineralstoffe ebenfalls auf billigere Weise dem Boden mitzuteilen, indem sie das, was die Natur auf dem langsamen Weg der Verwitterung thut, auf dem viel raschern Weg chemischer mehr Zersetzung zu stande bringt. Gibt man nach der Ernte dem Felde die entzogenen Mineralstoffe wieder, so hindert bei guter Bearbeitung nichts, dem Felde dieselbe Ernte in gleicher Größe wieder zu entnehmen.

Mit dieser Lehre gab Liebig zugleich seinen Patentdünger, zum Ersatz geeignete Präparate, mit deren Anwendung man Fruchtfolge, Brache, Viehhaltung und Mistwirtschaft abschaffen und das Stroh auf dem Feld sollte verbrennen können. Aber dieser Patentdünger versagte die Wirkung, und erst die Erforschung der Absorptionsthätigkeiten im Boden, durch die bewiesen wurde, daß die wichtigsten Nährstoffe, Ammoniak, Phosphorsäure, Kali, von fein zerteilter Ackererde in für Wasser unlösbarem Zustand zurückgehalten werden, gab genügenden Aufschluß über die Unwirksamkeit des wegen vermeintlichen Auslaugens schwer löslich gemachten Patentdüngers und entschied im Verein mit den aus Vegetationsversuchen im Wasser gemachten Erfahrungen (Sachs, Knop), mit Schönbeins Entdeckung der bei jeder Verbrennung und Verwesung entstehenden salpetrigen Verbindungen und mit den Beobachtungen über die Absorption von Wasserdampf und nützlichen Gasen durch die poröse Krume (v. Babo, Knop) endlich den Streit zu gunsten Liebig.

Dem Einwand zu gunsten der Stallmistwirtschaft und Humustheorie, daß die fortschreitende Verwitterung die fehlenden Mineralstoffe im Boden ergänze (Walz), antwortete Liebig mit der scharfen Verurteilung dieses Betriebs als »Raubbau«. Nur die Thatsache, daß vielfach im Sinn Liebig's die Felder gedüngt werden, konnte man diesem Vorwurf entgegenstellen, nicht die reine

Internet: https://peter-hug.ch/landbau/10_0444

Stallmistwirtschaft davon befreien. Die neuern Bearbeitungen der landwirtschaftlichen Statik haben durch genaueste Berechnungen für fast alle Betriebssysteme gezeigt, wie großartig das Defizit ist, wenn nur mit dem in der eignen Wirtschaft gewonnenen Dünger (aus einem »im rechten Verhältnis stehenden Viehstand«) Ersatz gegeben wird (Birnbäum, Komers, Heiden).

Wir stehen am Ende des Streits, wenn auch noch nicht alle Fragen ihre Lösung gefunden haben; das Ende sagt, daß allerdings Stallmist und Humus um der Summe ihrer Wirkungen willen als Generalregulatoren der Bodenzustände für die meteorologischen Einflüsse nicht entbehrt werden können, daß sie billiger und sicherer als andre Mittel die Felder in gewünschtem Zustand erhalten, daß aber Mist und Jauche keine vollständige Düngung sind, die Mineralstoffe nirgends entbehrt werden können und die Atmosphäre bei Anwendung geeigneter Mittel (hauptsächlich Lockerhaltung des Bodens) Kohlenstoff wie auch Stickstoff ausreichend zu liefern vermag.

Wie segensreich Liebig auch auf alle andern Zweige des Betriebs eingewirkt, wird niemand verkennen, erst durch ihn (Bischoff, Voigt u. a.) ist die Ernährung der Haustiere auf richtige Gesetze zurückgeführt worden, so daß jetzt mit fast mathematischer Gewißheit über Einnahme und Ausgabe im Tierkörper genau Buch geführt werden kann (Wolff, Grouven, Henneberg, Stohmann); erst durch ihn hat sich die Zuckerrübenindustrie und der Tabaksbau auf sichern Grundlagen befestigt, sind die Nebengewerbe, Weinbereitung, Molkerei, Brennerei, vervollkommen worden.

Die Chemie hat sich als die beste Freundin des Landwirts erwiesen: allerorts sind agrikulturchemische Versuchsstationen (s. Landwirtschaftliche Versuchsstationen) gegründet worden, Tausende von Analysen stehen dem, der sie zu benutzen versteht, zu Gebote, Tausende von Versuchen haben Licht verbreitet über bis dahin dunkle Rätsel, zahlreiche Düngerfabriken sind gegründet worden, und der erst durch Liebig hervorgerufene Handel mit Dungstoffen hat den Wirtschaftler emanzipiert und dem Volkswohlstand Hunderte von Millionen erschlossen.

Schon Schübler hatte die physikalischen Zustände des Bodens zum Studium genommen; aber erst die Neuzeit hat neben der Agrikulturchemie auch eine Agrikulturphysik hervorgerufen, welche mehr vielleicht noch als jene berufen sein wird, der Landwirtschaft fördernd zur Seite zu stehen (Schuhmacher, Wollny). Inzwischen hatten sich auch die allgemeinen Verkehrszustände und politischen Verhältnisse abermals in nicht minder eingreifender Weise umgestaltet, so daß nach der mehr nationalökonomischen und rein landwirtschaftlichen Seite hin der verständnisvolle Ausbau der Landwirtschaft ebenso geboten erschien wie nach der von den Naturwissenschaften angebahnten Richtung.

Die erweiterten Handelsbeziehungen haben die Getreidepreise mehr reguliert, so daß die Körnerfrüchte nicht mehr als die vornehmsten gelten können; dazu kam, daß die mehr und mehr sich verbreitenden Krankheiten gerade dem Getreide (und der Kartoffel) den früher vindizierten Charakter der Sicherheit benommen haben, obschon es infolge der neuern Entdeckungen auf diesem Gebiet nicht an Schutzmitteln fehlt (Speerschneider, De Bary, Kühn). Dagegen treten die Handelsgewächse, zumal es nicht an leicht zu erwerbenden Düngemitteln fehlt, in den Vordergrund.

Zuckerrüben, Tabak, Hopfen haben den begünstigten Gegenden großen Wohlstand verliehen und dort die Betriebsweise gänzlich umgestaltet;

Hanf hat zwar gefährliche Konkurrenz erhalten;

Flachs aber lernt man in großartigen Etablissements, welchen der Landwirt nur die grüne Ware liefert, besser zubereiten;

Zichorien, Karden, Gewürzkräuter lohnen den Anbau im großen. An vielen Orten ist der Feldgemüsebau schon herrschend geworden, er steigert den Bodenwert zu den höchsten Sätzen.

Nicht minder bedeutungsvoll erwies sich die stetige Steigerung der Preise der tierischen Produkte; die Viehzucht ist lohnend geworden, die Rassen sind veredelt, und auch in Deutschland leistete man Großes auf diesem Gebiet (Weckherlin, Nathusius, Settegast). Zwar hat die feine Wollzucht keinen Boden mehr, man strebt aber mit Erfolg nach Wollreichtum und Körpergewicht. Trotz der Eisenbahnen hat sich die Pferdezucht vermehrt, weil sich der Bedarf gesteigert hat.

Darwins Lehren konnten auch die Landwirte nicht unbeachtet lassen; sie führten zu schärfern Definitionen im Gebiet der Lehre von der Züchtung, zu wesentlich andern Anschauungen (Wahlzucht gegen Rassenzucht), während auf der andern Seite die Bedürfnisse des Handels immer mehr zu größerer Produktion spornten, die Arbeitsteilung auch hier sich geltend machte, der einzelne nur noch in einer Richtung Großes zu leisten versuchte und Zuchtbetrieb von bloßer Viehhaltung sich scharf trennte, hier Rindvieh, dort Schafe oder nur Pferde oder Schweine gezüchtet wurden und dem Molkereiwesen größte Aufmerksamkeit gewidmet ward.

Hand in Hand damit mußte auch der Futterbau sich heben, die Wiesenkultur durch Bewässerung und Düngung sich wieder beleben. Großartige Entwässerungen haben Wunder geschaffen, die Drainage der Felder hat die Erträge verdoppelt. Die vervollkommnete Mechanik hat die Ackergeräte völlig umgeschaffen; großartige Ausstellungen erleichtern deren Beschaffung, führen

Internet: https://peter-hug.ch/landbau/10_0444

stets Neues vor Augen und spornen zur Vervollkommnung an. Die Dreschmaschine, Mäh- und Säemaschine, der Heuwender etc. haben die

mehr Handarbeit vielfach verdrängt. 1846 zeigte Osborn den ersten Dampfpflug, 1858 Fowler dessen glücklich durchgeführte Anwendung; schon muß der Dampf in England flüssigen Dünger und Mist auf die Felder führen, und Hunderte von Dampfpflügen sind über den ganzen Erdkreis verbreitet. Schon beginnt man in der Landwirtschaft sich die Elektrizität als bewegende Kraft dienstbar zu machen, mit ihrer Hilfe zu pflügen, Lasten zu heben etc. Andre Vervollkommnungen haben die Futterbereitmungsmaschinen erfahren, und selbst der Weinbau hat sich durch Anwendung der hydraulischen Presse gehoben.

Auch die kleinern Betriebszweige, Hühnerzucht etc., sind rentabler geworden und bilden nicht mehr nur die Liebhaberei der Hausfrauen; der Eierhandel hat sich großartig entwickelt, besonders nach England (über 500 Mill. Stück Einfuhr pro Jahr). Frankreich exzelliert in allem, was sich auf Geflügelzucht bezieht. Gegenüber solchen Umwandlungen und Verbesserungen konnte eine Steigerung der Preise der Ländereien und, Hand in Hand mit der Entwertung des Geldes und dem zunehmenden Bedarf, auch eine Preiserhöhung der zum Betrieb notwendigen Beschaffungen (Leder, Eisen, Holz etc.) nicht ausbleiben, welche jedoch in erhöhterm Grad als die Steigerung der Preise der landwirtschaftlichen Produkte eintrat.

Während diese gegen die Zeiten Thaers um das Ein- bis Dreifache höher bezahlt werden müssen, können jene nur um das Zwei- bis Vierfache der damaligen Preise beschafft werden und hat sich vor allem der Arbeitslohn um das Drei- bis Fünffache erhöht. Der Landwirt der Gegenwart hat mit unendlich größern Schwierigkeiten als seine Vorgänger zu kämpfen und muß die Kunst verstehen, auf gleicher Fläche unendlich mehr zu produzieren. Die sozialen Bewegungen der Gegenwart machen sich auch auf dem Land geltend; sie führen hier mehr als anderswo zur Verallgemeinerung der Maschinen, aber auch zur Einsicht, daß dem Arbeiter bessere Lebensbedingungen als bisher geboten werden müssen, wenn er der Lockung nach der Stadt widerstehen und sich willig finden lassen soll.

Höhere Produktion bedingt kunstvollern Betrieb, dieser in letzter Linie die verständige Anwendung von bedeutendem Kapital. Während zu Thaers Zeiten ein Pächter mit 40 Mk. Kapital pro Morgen ausreichen konnte, bedarf sein Nachfolger jetzt oft mehr als das Doppelte. Diese Verhältnisse bedingen den gesamten Umschwung unsrer landwirtschaftlichen Entwicklung; mit mehr Kapital, mehr Geschicklichkeit, mehr Fleiß arbeiten müssen heißt: mehr und mehr von dem Prinzip der Bewirtschaftung großer Güter zu dem kleineren übergehen und zwingt bei ausgedehntem Besitz zur Association des Eigentümers mit seinen Pächtern. Ohne Zweifel kann jede Verbesserung nur vom Großbetrieb ausgehen, aber auch der Kleinbetrieb in unsrer Zeit um so eher sich erhalten, als die Arbeiterverhältnisse jenem immer eine gewisse Beschränkung auferlegen; dieser aber wird sich noch erfreulicher entwickeln, je mehr ein gedeihlicher Unterricht auch den geringst begüterten Bauer über sein Gewerbe aufklären hilft.

Litteratur. Von den ältern Lehrbüchern haben sich besonders die Werke von A. Thaer (»Grundsätze der rationellen Landwirtschaft«, Berl. 1809; neue Bearbeitung von Krafft u. a., das. 1880, 4 Bde.),

Schwerz (»Praktischer Ackerbau«, Stuttg. 1823; neu bearbeitet von Funk, Berl. 1882),

v. Pabst (»Lehrbuch der Landwirtschaft«, Darmst. 1832; 7. Aufl. von Hamm, Berl. 1885),

Koppe (»Unterricht im Ackerbau und in der Viehzucht«, das. 1813; 11. Aufl. von Wolff, 1885) durch Neubearbeitungen erhalten.

Von neuern Werken kommen in Betracht: Boussingault, Die Landwirtschaft in ihren Beziehungen zur Chemie, Physik und Meteorologie (a. d. Franz. von Graeger, 2. Aufl., Halle 1851-56, 4 Bde);

Birnbaum, Lehrbuch der Landwirtschaft (Frankf. 1858-62, 3 Bde.);

Settegast. Die und ihr Betrieb (3. Aufl., Bresl. 1885);

Krafft, Lehrbuch der Landwirtschaft (4. Aufl., Berl. 1885);

v. Wagner, Landwirtschaftslehre (Preßb. 1874, Bd. 1: Pflanzenproduktionslehre);

Thaer, System der Landwirtschaft (Berl. 1877);

Haberlandt, Der allgemeine landwirtschaftliche Pflanzenbau (Wien 1878);

Schneider, Lehrbuch der Landwirtschaft für Ackerbauschulen (2. Aufl., das. 1886).

Für den kleinern Landwirt schrieb Graf zur Lippe: »Landwirtschaftliche Briefe« (Leipz. 1861),

»Landwirtschaftliches Lesebuch« (Dresd. 1871),

»Landwirtschaftliche Vorträge und Abhandlungen« (das. 1875) und »Für die Praxis« (Leipz. 1879). Sehr umfassend ist die

Litteratur über die einzelnen Zweige des landwirtschaftlichen Betriebs; vgl. Otto-Birnbaum u. a., Lehrbuch der rationellen Praxis der landwirtschaftlichen Gewerbe (Braunsch. 1875-84, 14 Bde.); Birnbaum, Kurzes Lehrbuch der landwirtschaftlichen Gewerbe (das. 1886 ff., 3 Bde.).

Internet: https://peter-hug.ch/landbau/10_0444

Unter den beschreibenden Werken sind die gediegensten: Thaer, Kenntnis der englischen Landwirtschaft (Hannov. 1801-1806, 3 Bde.);

Körner, Die Landwirtschaft in Großbritannien (Berl. 1877);

Heuzé, La France agricole (Par. 1875, mit 46 Karten, offiziell);

Cantoni, L'agricoltura in Italia (Mail. 1885);

Lorenz und Wessely, Die Bodenkultur Österreichs (Wien 1873);

Newald, Die Land- und Forstwirtschaft Österreichs (25 Karten, das. 1878);

v. Schwerz: Anleitung zur Kenntnis der belgischen Landwirtschaft (Halle 1807-11, 3 Bde.), Ackerbau der Pfälzer (Berl. 1816) und Beschreibung der Landwirtschaft in Westfalen und Rheinpreußen (Stuttg. 1837);

Poggendorff, Die Landwirtschaft in Belgien (Leipz. 1860);

Lengerke, Darstellung der Landwirtschaft in Mecklenburg (Königsb. 1831, 2 Bde.);

Derselbe, Beiträge zur Kenntnis der Landwirtschaft in den königlich preußischen Staaten (Berl. 1846-53, 5 Bde.);

Dittmann, Schleswig-holsteinische Landwirtschaft (3. Aufl., Altona 1858);

v. Langsdorff, Die Landwirtschaft im Königreich Sachsen (Dresd. 1876-81, 2 Bde.);

Bürstenbinder, Die Landwirtschaft des Herzogtums Braunschweig (Braunsch. 1882);

»Erhebungen über die Landwirtschaft im Großherzogtum Baden« (Karlsru. 1884);

Weidenhammer, Die Landwirtschaft im Großherzogtum Hessen (Darmst. 1882);

Sewell und Pell, Bericht über den Agrikulturzustand der Vereinigten Staaten und Kanadas (deutsch, Berl. 1881);

Semler, Die tropische Agrikultur (Wismar 1886-87, 2 Bde.);

v. Hammerstein, Der tropische Landbau.

Anleitung zur Plantagenwirtschaft etc. (Berl. 1886). - Die Geschichte der Landwirtschaft behandeln: Anton, Geschichte der deutschen Landwirtschaft von den ältesten Zeiten bis zu Ende des 15. Jahrhunderts (Görlitz 1799-1802, 3 Tle.);

Langenthal, Geschichte der deutschen Landwirtschaft (Jena 1847-56, 2 Tle.; Fortsetzung in Raumers »Historischem Taschenbuch« 1863);

Fraas, Geschichte der Landwirtschaft (Prag 1852);

Derselbe, Geschichte der Landbau- und Forstwissenschaft (Münch. 1866);

Hanssen, Geschichte der Feldsysteme in Deutschland (»Zeitschrift für Staatswissenschaft« 1865);

Löbe, Abriß der Geschichte der deutschen Landwirtschaft (Berl. 1872);

Michelsen, Geschichte der deutschen Landwirtschaft (2. Aufl., das. 1884). - Encyklopädische Werke sind: v.

Kirchbach-Birnbaum, Handbuch für Landwirte (9. Aufl., Berl. 1880, 2 Bde.);

Thiel-Birnbaums »Landwirtschaftliches Konversations-Lexikon« (Straßb. u. Leipz. 1876-81, 7 Bde. und Supplement; Auszug 1881, 2 Bde.);

Krafft »Illustriertes Landwirtschafts-Lexikon« (2. Aufl., Berl. 1887)

Ende **Landwirtschaft**

Quelle: **Meyers Konversations-Lexikon, 1888**; Autorenkollektiv, Verlag des Bibliographischen Instituts, Leipzig und Wien, Vierte Auflage, 1885-1892; 10. Band, Seite 473 im Internet seit 2005; Text geprüft am 7.5.2008; publiziert von Peter Hug; Abruf am 19.8.2018 mit URL:

Weiter: https://peter-hug.ch/10_0474?Typ=PDF