

ALBRECHT THAER – Begründer einer wissenschaftlich fundierten Agrarproduktion

Professor Dr. M. Köhne, Göttingen

Um das Lesen und das Verständnis dieser Würdigung zu erleichtern, wird ihr hier kurz die Gliederung vorangestellt. Sie enthält die folgenden 5 Abschnitte: Wichtige geschichtliche Ereignisse zur Lebenszeit THAER'S und Einordnung seines Werkes, Kurzfassung seines Lebenslaufs, Überblick über sein gesamtes Wirken, seine wichtigsten wissenschaftlichen Innovationen und schließlich seine Persönlichkeit als Forscher und Lehrer.

Wichtige geschichtliche Ereignisse zur Lebenszeit THAER'S und Einordnung seines Werkes

Die zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts war die Zeit der Aufklärung. Diese Geistesströmung betonte ein stärker vernunftorientiertes Denken und Handeln anstelle der bisherigen vorherrschenden Orientierung an Erfahrungen sowie eine größere geistige Freiheit und Eigenständigkeit des Einzelnen. THAER hatte bereits als Gymnasiast Voltaire gelesen, den führenden Philosophen der damaligen Zeit. Die Beschäftigung mit Philosophie setzte er auch während seines Medizinstudiums in Göttingen fort. Dies hat sein späteres wissenschaftliches Wirken maßgeblich mitbestimmt.

Politisch forderte die Aufklärung eine größere Freiheit der Bürger gegenüber der Obrigkeit und mehr Bürgerrechte. Die größte politische Eruption dieser Entwicklung war die französische Revolution von 1789 – mit all ihren negativen Begleiterscheinungen. Ein – allerdings friedliches – Ergebnis dieser politischen Strömungen waren die sogenannten Bauernbefreiungen. Diese setzten in Deutschland etwa Anfang des 19. Jahrhunderts ein. In Preußen wurden sie in den ersten beiden Dekaden vorgebracht. An den Vorbereitungen hat THAER maßgeblich mitgewirkt.

Die napoleonischen Kriege am Anfang des 19. Jahrhunderts haben auch THAER persönlich getroffen. Die Besetzung durch die Franzosen erlebte er zunächst in Celle, und nach seiner Übersiedlung nach Preußen (1804) holte sie ihn auch dort ein.

Die Landwirtschaft erhielt in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts ein wachsendes Ansehen in der Gesellschaft. In dieser Zeit nahm die Bevölkerung in Europa zügig zu. Es kamen Befürchtungen auf, dass sie nicht mehr ernährbar sei. Um die Jahrhundertwende publizierte der Engländer T. R. MALTHUS seine Theorie, nach der die Bevölkerung in geometrischer Reihe wachse, wohingegen die Agrarproduktion lediglich in arithmetischer Reihe zu steigern sei. Die stark gewachsene Wertschätzung der Landwirtschaft sei hier durch ein Zitat Friedrichs des Großen (LÜTGE S. 175) belegt: „Die Landwirtschaft ist die

erste aller Künste; ohne sie gäbe es keine Kaufleute, Dichter und Philosophen; nur das ist wahrer Reichtum, was die Erde hervorbringt.“ Heute wissen wir, dass dies so nicht stimmt. Es gibt auch andere Knappheiten und Bewertungen in Volkswirtschaften und Gesellschaften. Aber die Landwirtschaft der heutigen Tage wäre sicherlich froh, wenn etwas mehr an Wertschätzung durch die Obrigkeit übrig geblieben wäre, als es heute der Fall ist.

Die erhöhte Wertschätzung der Landwirtschaft in der damaligen Zeit führte dazu, dass sich vermehrt fähige Köpfe mit ihr beschäftigten. So berichtet W. ABEL (S. 278 f.) über JOHANN BECKMANN (Professor für Kameralwissenschaften in Göttingen): Sein Lehrbuch der Landwirtschaft, das für den Gebrauch der Studierenden Literaturangaben enthielt, verzeichnete in der 2. Ausgabe vom Jahre 1775 bereits 8 neuere Lehr- und Handbücher der Landwirtschaft und 7 „Bibliotheken oder Bibliographien“. In dieser Zeit erschien Jahr für Jahr eine große Zahl neuer Veröffentlichungen zu einer breiten Palette landwirtschaftlicher Themen. ABEL (S. 281) folgert daraus, dass es ein Irrtum sei, die Anfänge der Landbauwissenschaft mit THAER gleichzusetzen. Dies ist sicherlich grundsätzlich zutreffend: Jede Wissenschaft hat zu einem bestimmten Zeitpunkt einen bis dahin erarbeiteten Wissensstand. Darauf bauen diejenigen auf, die etwas voranbringen möchten. Allerdings gelingt es nur wenigen, größere Fortschritte zu erzielen. THAER fing nicht beim Wissensstand Null an. Er baute auf dem auf, was andere vor ihm erarbeitet hatten und bezog auch das mit ein, was andere neben ihm bewirkten. Entscheidend ist jedoch, dass THAER es war, der große Fortschritte in den Landbauwissenschaften erarbeitete und für deren Verbreitung sorgte. Er ist fürwahr ein Pionier der Landwirtschaft. Dazu sei, diesen Abschnitt abschließend H. HAUSHOFER (S. 25) zitiert, indem er feststellt: „Thaer hat die deutsche Landwirtschaft während dieses Zeitalters unbestritten als ihr erster Mann repräsentiert.“ Und eine Buchseite weiter stellt HAUSHOFER, ohne zeitliche Einengung, fest: „Dieser größte Mann der deutschen Landwirtschaft.“ Diesem wollen wir uns nun weiter widmen.

Kurzfassung seines Lebenslaufs

ALBRECHT DANIEL THAER wurde am 14. 5. 1752 in Celle geboren. Sein Vater betrieb dort eine Arztpraxis. Celle gehörte zum Kurfürstentum Hannover. Dies war in Personalunion mit der englischen Krone verbunden. THAER wollte (sollte) den Beruf des Vaters ergreifen. 1770 begann er das Medizinstudium in Göttingen. Er ragte dabei schon aus dem Kreis seiner Kommilitonen fachlich heraus. Das Studium schloss er 1774 – also bereits mit 22 Jahren – mit der Promotion ab.

Im gleichen Jahr kehrte er nach Celle zurück und übte den Arztberuf aus. Nach dem Tod des Vaters 1778 übernahm er die Praxis. Er wurde Stadtphysikus und Zuchthausarzt und ab 1780 kurfürstlicher Hofmedikus. 1796 wurde er Leibarzt des Landesherrn – Georg III. von England.

THAER bewohnte in Celle ein Haus mit Garten, in dem er bereits seinen gartenbaulichen Interessen nachging. Im Jahre 1786 heiratete er Philippine von Willich, die Tochter des Vizepräsidenten am Appellationsgericht. Kurz zuvor hatte er vor den Toren von Celle 16 Morgen Land erworben. Im Laufe der folgenden Jahre vergrößerte er das Anwesen durch Zukauf und Pachtung weiterer Grundstücke auf 133 Morgen. Er baute Wirtschaftsgebäude sowie ein Wohnhaus (vgl. hierzu PANNE S. 53). Auf den Flächen stellte er pflanzenbauliche Versuche an. So wurde, wie es WOERMANN (Große Landwirte S. 62) treffend formuliert, aus dem Gärtner ein Landwirt, der bestrebt war, „die reine Ansicht der Natur und ihrer Gesetze“ zu erkennen. Und WOERMANN weiter: So wurde aus der Liebhaberei Forschung, aus der Forschung sein Lebensberuf. Er blieb ein viel beschäftigter Arzt, aber sein Herz gehörte der „Wirtschaft“ draußen.

Im Jahre 1780 wurde THAER Mitglied der Königlichen Landwirtschaftsgesellschaft mit Sitz in Celle und 1784 wurde er in deren engeren Ausschuss berufen (PANNE S. 50). Diese Mitgliedschaften waren bereits eine Anerkennung seiner naturwissenschaftlich landwirtschaftlichen Arbeiten.

Im Jahre 1791 erschien THAER's erste Schrift zu landwirtschaftlichen Fragen: „Unterricht über den Kleebau und die Stallfütterung in Fragen und Antworten für den lüneburgischen Landmann“. Dies war der Beginn einer außerordentlich produktiven landwirtschaftlich-schriftstellerischen Tätigkeit. In der zweiten Hälfte der 90er Jahre schränkte THAER seine ärztliche Tätigkeit zunehmend ein, um sich entsprechend vermehrt landwirtschaftlichen Fragen zuzuwenden.

Neben seinen Forschungen und Publikationen widmete er sich auch bereits der Wissensvermittlung und -diskussion in entsprechenden Veranstaltungen. 1802 hatte er in Celle das „Lehrinstitut“ gegründet – nach HAUSHOFER vergleichbar einem Hochschulseminar. Zu seinen damaligen Schülern zählte auch Johann Heinrich von Thünen.

Im März 1804 erreichte THAER ein Ruf des Königs Friedrich Wilhelm III., nach Preußen überzusiedeln und dort in größerem Stil seine Versuchs- und Lehrtätigkeiten fortzuführen. Dies erfolgte u. a. auf Betreiben des damaligen Ministers und späteren Staatskanzlers Carl August von Hardenberg, der auf THAER's innovative Arbeiten in Celle aufmerksam geworden war. THAER folgte diesem Ruf. Er erhielt Teilflächen des Amtes Wollup in Erbpacht, mit dem Recht der Veräußerung und des Austauschs dieser Flächen gegen ein anderes Objekt. Noch im Jahre 1804 machte er davon Gebrauch und kaufte das Rittergut Möglin – rund 300 ha am Rande des Oderbruchs, etwa 50 km nordöstlich von Berlin. Um den Kaufpreis aufzubringen, veräußerte er auch sein Anwesen in Celle. Die Familie und einige Mitarbeiter siedelten nach Möglin um.

Auf Möglin gab es beträchtliche Anlaufschwierigkeiten. Das Gut war stark heruntergewirtschaftet. Der Kapitalbedarf – auch für die Errichtung der Institutsgebäude, war deutlich höher als zuvor angenommen. Ferner fand der Akademiebetrieb wegen der kriegerischen

Auseinandersetzungen anfangs nicht den erwarteten Zuspruch. Aber THAER hielt unbeirrt an seinen Zielen fest, und die spätere erfolgreiche Entwicklung des Gutes und der Akademie hat ihm Recht gegeben.

Auch im Jahre 1804 wurde THAER Mitglied der Berliner Akademie der Wissenschaften – ein erlauchter Kreis ausgezeichneter Wissenschaftler. Dort saß er neben dem berühmten Naturwissenschaftler Alexander von Humboldt. Dies war ein enormer Prestigegewinn für die Agrarwissenschaften. Im Jahre 1809 wurde THAER „Beratender Staatsrat“ im preußischen Innenministerium. Diese Tätigkeit im Staatsdienst übte er neben seinen Aktivitäten in Möglin aus. In dieser Funktion hat er vor allem an der Agrargesetzgebung im Zuge der Verselbständigung der Bauern von der Obrigkeit sowie der Schaffung von Einzeleigentum am Boden mitgewirkt. 1810 erfolgte die Berufung zum außerordentlichen Professor auf die neu errichtete Professur für Kameralistik an der Universität Berlin. Dort lehrte er im Winter, und im Sommer in Möglin.

Die drei parallelen Engagements (Möglin, Staatsdienst und Universität) waren sehr aufreibend. 1815 quittierte THAER den preußischen Staatsdienst (PANNE S. 60. Nach anderen Quellen erst 1819). Im Jahre 1819 – immerhin schon 67-jährig – gab er auch die Berliner Professur auf. Danach widmete er sich ausschließlich seinen Aufgaben in Möglin: Deduktive Forschung, Versuche und Lehrtätigkeit.

THAER starb am 26.10.1828 in Möglin, wo er auch begraben ist. Sein Sohn Albrecht Philipp führte die Akademie fort – bis 1861.

THAER'S Werk im Überblick

Bei dem Versuch, einen Überblick über THAER'S Werk zu vermitteln, lassen sich seine folgenden Arbeitsgebiete herausstellen:

- seine umfangreiche Publikationstätigkeit
- das Versuchswesen
- die Lehre und
- die Mitwirkung in der staatlichen Administration.

Diese Gebiete sind miteinander verwoben. Auf seine Veröffentlichungstätigkeit gehe ich hier näher ein. Die anderen Arbeitsgebiete werden im Rahmen des Abschnitts 4 (Innovationen) mit abgehandelt.

Eine weitgehend vollständige Liste seiner Veröffentlichungen enthält die Thaer-Biographie von KLEMM und MEYER aus dem Jahre 1968 auf den Seiten 195 ff. (vgl. das Literaturverzeichnis). Die Liste umfasst fast 400 Titel – Bücher, Artikel, Rezensionen, Anmerkungen, Übersetzungen u. a.. In diesem Zusammenhang ist besonders bemerkenswert, dass sich THAER mit den „Annalen“ ein eigenes Publikationsorgan schuf. Die Anregung dazu erhielt

er von dem Engländer JOUNG, der bereits entsprechende Annalen in England herausgebracht hatte. Die Annalen hießen zuerst (1799) „Annalen der niedersächsischen Landwirtschaft“. Nach THAER'S Umzug nach Möglin wurden sie dreimal umbetitelt. Zuletzt (ab 1812) hießen sie „Möglinsche Annalen“. Dieses Publikationsorgan ist etwa vergleichbar mit den heutigen „Berichten über Landwirtschaft“. Es wurde die gesamte Breite der landwirtschaftlichen Themen abgehandelt. Adressaten waren andere Wissenschaftler und die gehobene Praxis. Neben THAER kamen alle Interessierten als Autoren zu Wort (oder besser zu Schrift). Die Annalen waren auch ein Forum kontroverser Diskussionen.

THAER hat in seinen Publikationen alle Teilgebiete der Agrarwissenschaften behandelt, so insbesondere

- bezüglich der Pflanzenproduktion den Pflanzenbau, besonders Fruchtfolgefragen, Bodenkunde und Pflanzenernährung
- bezüglich Tierproduktion die Futterwirtschaft, Tierzucht und Tierernährung
- arbeitswirtschaftliche Fragen einschließlich verschiedener Einzelaspekte der Ausstattung mit Geräten („Maschinen“ gab es damals kaum)
- betriebswirtschaftliche Fragen
- Agrarpolitik mit Schwerpunkt Agrarverfassung und Förderinstitutionen.

Seine umfangreichsten und zugleich meist erwähnten Bücher sind

- Die Einleitung zur Kenntnis der englischen Landwirtschaft,
- Die Grundsätze der rationellen Landwirtschaft und
- Der Leitfaden zur allgemeinen landwirtschaftlichen Gewerbslehre.

Auf diese Werke wird nun etwas ausführlicher eingegangen, um vertiefende Einsichten in THAER'S Wirken und seine Absichten zu vermitteln.

Einleitung zur Kenntnis der englischen Landwirtschaft

Dieses Werk entstand in den Jahren 1798-1804. Es umfasst 3 Bände mit insgesamt 2.407 Seiten. Der Titel des 1. Bandes heißt, voll ausgeschrieben: „Einleitung zur Kenntnis der englischen Landwirtschaft und ihrer neueren praktischen und theoretischen Fortschritte in Rücksicht auf Vervollkommnung deutscher Landwirtschaft für denkende Landwirte und Cameralisten“. Daran ist bereits folgendes bemerkenswert:

- THAER geht es nicht nur um die Beschreibung der englischen Landwirtschaft, sondern er will auch Folgerungen und Vorschläge für die Weiterentwicklung der deutschen Landwirtschaft erarbeiten. Diese Zielsetzung der verarbeiteten Übertragung zieht sich durch diesen wie auch die weiteren Bände.
- THAER will Seinesgleichen (Kameralisten) und die Landwirte mit gehobenem Kenntnisstand ansprechen.

THAER war selbst nicht in England. Er hat die Bücher mittels ausführlichen Studiums der englischen Literatur verfasst. Teils hat er auch Reiseberichte anderer einbezogen. Der 1. Band enthält Ausführungen zu folgenden Themen:

- Agrar- und Besitzverhältnisse
- Art der Farmer, z. B. große und kleine, Eigentümer und Pächter
- Gesellschaften, Annalen sowie der Board of Agriculture als Fördereinrichtungen
- Gemeinheitsteilungen
- Wirtschaftsarten (Ackerwirtschaften, Weidewirtschaften, Wechselwirtschaften)
- Böden
- Düngung
- Arbeitsvorgänge
- Brache, Fruchtwechsel, insbesondere der Norfolkter Fruchtwechsel
- Abhandlung einzelner Früchte
- Tierzucht
- Nachträge zu vorangegangenen Kapiteln.

Themen des Band 2, 1. Teil sind die Entwässerung und Trockenlegung von Sümpfen und Mooren, Wohn- und Wirtschaftsgebäude sowie ein Reisebericht eines deutschen Landwirts. Band 2, 2. Teil enthält

- landwirtschaftliche Berechnungen, in THAER'S Terminologie Ertrag, Ausgaben und Reiner Ertrag sowie Bewertung von Faktoren Boden, Arbeit und Dünger. Diese Berechnungen illustriert er mit Beispielen für deutsche Verhältnisse, was der Übertragbarkeit sehr dienlich ist.
- Stände in England
- Pachtungen und Betriebsgrößen
- Geschichte rechtlicher Regelungen des Getreidehandels in England
- Gemeinheiten und deren Teilung.

Band 3 schließlich hat folgende Inhalte

- Vergleich englischer und deutscher Landwirtschaft
- Ackerbau in einzelnen Provinzen Englands
- Beschreibung einer ausgezeichneten Wirtschaft (eines Betriebes)
- Drill-/Reihenkulturen
- Anbau von Kohl- und Wurzelgewächsen zur Tierfütterung
- Ackerfutterbau und Wiesen
- Viehzucht, insbesondere bzgl. Rinder und Schafe.

Grundsätze der rationellen Landwirtschaft

Die Grundsätze der rationellen Landwirtschaft wurden in den Jahren 1809-1812 verfasst. Sie umfassen 4 Bände mit insgesamt 1.468 Seiten. Diese Grundsätze haben mehrere Auflagen und Übersetzungen in mehrere Sprachen erfahren (zu letzteren vgl. KLEMM: „Thaer's Bedeutung heute“ S. 218). Die Grundsätze sind aus heutiger Sicht als eine Art Handbuch der Landwirtschaft einzuordnen. THAER'S hauptsächliches Ziel bestand darin, dass alles künftig durchdachter und systematischer gehandhabt wird als bisher.

Der Band 1 beginnt mit der Begriffsdefinition der rationellen Landwirtschaft. THAER: „Die vollkommenste Landwirtschaft ist also die, welche den möglich höchsten, nachhaltigen Gewinn... aus ihrem Betriebe zieht“. Hier wird neben der Gewinnerzielung auch bereits der Nachhaltigkeitsgedanke angesprochen, der in der Gegenwart bekanntlich eine hohe Bedeutung hat. Weitere Inhalte des 1. Bandes sind

- Begründung der wissenschaftlichen Lehre
- Beschreibung des Landguts und seiner Bestandteile
- Arbeit, inkl. Unternehmensleitung
- Buchführung
- Betriebsorganisation bzgl. Düngung, Fütterung des Viehbestandes, Ackerbausysteme und Wechselwirtschaften.

Band 2 schließt unmittelbar an den Band 1 an und bringt folglich zunächst einen Vergleich von Wirtschaftssystemen. Dies erfolgt tabellarisch mit entsprechenden Zahlenwerken. Da Umstellungen der bisherigen Wirtschaftsweisen geboten sind, erläutert THAER auch den Übergang in eine neue Wirtschaftsart. Weiterhin werden in dem Band 2 Bestandteile des Bodens sowie die Düngung besprochen. Band 3 enthält Ausführungen zur Bodenbearbeitung, zur Urbarmachung und Entwässerung, zur Bewässerung sowie zu Wiesen und Weiden. Band 4 schließlich umfasst Darlegungen zur Pflanzenproduktion von der Saat bis zur Ernte und Ernteverwertung sowie zur Tierproduktion bzgl. aller wichtigen Aspekte der Zucht und der Fütterung.

An diesem 4-bändigen Werk ist vor allem folgendes bemerkenswert:

- Es handelt sich um eine umfassende ganzheitliche Betrachtung.
- THAER hat letztlich immer den landwirtschaftlichen Betrieb als Ganzes im Auge. Er löst damit die bisherigen überwiegend partiellen Betrachtungsweisen ab.
- Betriebswirtschaftliche Grundsätze stehen am Anfang. Die einzelnen Maßnahmen sind im Lichte der Zielsetzung einzelbetrieblicher wirtschaftlicher Effektivität zu sehen. Dies wird noch deutlicher bei der nun kurz zu besprechenden Gewerbs-Lehre.

Leitfaden zur allgemeinen landwirtschaftlichen Gewerbs-Lehre

Dieses Buch entstand 1815 und umfasst 240 Seiten. Wir ordnen es heute etwa als eine „Angewandte landwirtschaftliche Betriebslehre“ ein. Gleich zu Anfang wird die Zielsetzung herausgestellt: Es geht dem Landwirt darum, Einkommen zu erzielen. Danach folgen

- eine Besprechung der Produktionsfaktoren Boden, Arbeit und Kapital
- Ausführungen über Agrarpreise
- das Landgut als Ganzes inkl. Eigentumsverfassungen und weiterer rechtlicher Aspekte
- betriebsorganisatorische Fragen wie Düngung, Viehhaltung und Anbausysteme
- Intelligenz des Landwirts und externe Informationsbeschaffung sowie Ausbildung
- Führungsverhältnisse in den Betrieben
- Buchführung mit Ausführungen zu den verschiedenen notwendigen Aufzeichnungen (Geldjournal, Naturaljournal, Viehjournal, Arbeitsjournal, Beobachtungsjournal) sowie Einzelheiten der Ausfüllung der Rechnungswerke
- landwirtschaftliche Nebengewerbe.

Nach KOERTE (S. 238) nannte THAER die Gewerbslehre „Die Quintessenz aus den beiden ersten Teilen der rationellen Landwirtschaft“. KOERTE selbst schreibt dazu: „Unter allen seinen früheren und späteren Schriften genügte ihm diese am meisten“. Hieraus, wie auch aus dem Studium der hier kurz besprochenen Werke folgt:

- THAER’S Forschungen bauen im Zeitablauf aufeinander auf. Er selbst verbesserte und erweiterte laufend seine Erkenntnisse. Er scheute sich auch nicht, soweit erforderlich, seine früheren Ausführungen zu korrigieren.
- Er ruhte sich nicht auf Erfolgen aus, sondern strebte stets weiter.

THAER’S wichtigsten wissenschaftlichen Innovationen

THAER’S wichtigsten wissenschaftlichen Innovationen werden nachfolgend anhand von 6 Bereichen herausgestellt. Diese erstrecken sich auf die gesamte Breite der zu Beginn des vorhergehenden Kapitels angeführten Tätigkeiten THAER’S.

Grundlegende Weiterentwicklung der wissenschaftlichen Methodik

Bis THAER war die Landbauwissenschaft im wesentlichen eine Erfahrungswissenschaft. Es wurden Beobachtungen ausgewertet und daraus Empfehlungen für die Praxis abgeleitet. Dies reichte THAER nicht. Er wollte den Zusammenhängen nachgehen, Beobachtungen erklären und Möglichkeiten der Einflussnahme ergründen. Nur so wird es möglich, Empfehlungen nach Orten und Zeiten zu differenzieren.

In der rationellen Landwirtschaft (1. Band § 7) schreibt er: „Die wissenschaftliche Lehre setzt keine positiven Regeln (d. h. Erfahrungsregeln) fest, sondern sie entwickelt die Gründe, nach welchen man für jeden vorkommenden speziellen Fall – den sie scharf unterscheiden lehrt – das möglich beste Verfahren selbst erfindet“. Das ist der entscheidende Durchbruch der *Landbauwissenschaft*. PETERSEN (zitiert bei KLEMM/MEYER, S. 95) schreibt dazu treffend: „Eine Welt liegt zwischen dem alten Rezeptkram und der rationellen Landwirtschaft A. D. Thaer’s“.

Diese neue Betrachtungsweise hatte Folgen, die THAER bedachte und praktizierte:

- Die Empirie (d. h. die Auswertung von Erfahrungen) wurde durch die Theorie *ergänzt*, nicht ersetzt (Rationelle... Bd. 1 § 13). Auf das optimale Zusammenspiel kommt es an. Daraus ergibt sich zwangsläufig die Forderung nach gezielten Experimenten. Es werden zuvor genau überlegte Hypothesen aufgestellt und durch Versuche verifiziert oder falsifiziert. Damit wird die Theorie weiterentwickelt. Dies führte THAER schon früh und später zunehmend zu seinem Versuchswesen.
- Eine wissenschaftlich betriebene Landwirtschaft muss alle Wissensquellen nutzen. THAER betonte daher auch die Bedeutung von, wie er sie aus der Sicht der Agrarwissenschaften sah, „Hilfswissenschaften“ (Rationelle... Bd. 1 §§ 28 ff.):
 - Naturwissenschaften, insbesondere Chemie
 - Pflanzenkunde (Botanik)
 - Tierkunde inkl. Tiermedizin
 - Mathematik (für Buchführung und Kalkulationen)
 - Messkunst, Mechanik u. a.
 - Recht, Volkswirtschaft, Politologie
 - Verarbeitungstechnologie, mit Rückwirkungen auf die Erzeugung.

Mit dem letztgenannten Aspekt betonte THAER bereits die gegenwärtig so große Bedeutung der Ausrichtung der Produktion an den folgenden Handels- und Verarbeitungsstufen. Die Berücksichtigung der genannten anderen Disziplinen in den Agrarwissenschaften hat später ihren Niederschlag im höheren Ausbildungswesen gefunden – bis heute.

Auf dem Gebiet der Pflanzenproduktion

Hier sind mehrere Innovationen THAER’s zu nennen, die miteinander zusammenhängen:

- Sein entschiedenes Eintreten für die Abschaffung der Dreifelderwirtschaft und deren Ersatz durch die Fruchtwechselwirtschaft, u. U. auch eine Feldgraswirtschaft. Über Jahrhunderte herrschte in Deutschland (wie in den meisten Gebieten Europas) die Dreifelderwirtschaft vor. Sie bestand aus folgenden Elementen: Den Ackerflächen mit der „Fruchtfolge“, Brache, Wintergetreide, Sommergetreide sowie daneben Wiesen und Weiden zur Futtergewinnung. Dieses System war angesichts der wachsenden Bevölke-

rung nicht (mehr) produktiv genug. An anderen Formen arbeiteten mehrere Wissenschaftler und Praktiker. Im Ausland (insbesondere in England) war man schon weiter. THAER propagierte vehement den Ersatz der Brache durch Futterpflanzen (insbesondere Klee), Hackfrüchte (Kartoffeln, Futterrüben) und auch Hülsenfrüchte. Dadurch konnten zwei Effekte erzielt werden, nämlich eine Erhöhung der Produktion von Nahrungsgütern und eine Erhöhung der Futterproduktion und damit eine Verbesserung der tierischen Produktionsleistungen wie auch die Ausdehnung der Tierbestände. THAER stützte sich bei seinen Vorschlägen vor allem auf die Erfahrungen in England, später auch auf eigene Versuche. Besonders erläuterte er die Möglichkeiten und Grenzen des Norfolk Fruchtwechsels.

- Die Umstellung musste betriebsorganisatorische Konsequenzen haben. Die entscheidende Frage war, wie in den neuen Ackerbausystemen die Bodenfruchtbarkeit erhalten werden kann. Daraufhin entwickelte THAER seine Humus-Theorie. Humus war für ihn der entscheidende Faktor für gute Ernteerträge (die Bedeutung der Mineralstoffe hatte er noch unterschätzt. Hierzu wirkten später SPRENGEL und LIEBIG). Nach THAER musste die Bodenfruchtbarkeit in erster Linie durch Stallmist erhalten werden; ergänzend (teilweise) auch durch Futterpflanzen und Hülsenfrüchte sowie den Kartoffelbau. THAER bemühte sich um entsprechende Quantifizierungen zur Erhaltung der „Kraft des Bodens“ – eine Art Humus-Bilanzierung. Die Zielsetzung der Erhaltung der Bodenkraft bestimmte maßgeblich den Umfang der Tierhaltung, für die Bereitstellung des Stallmistes. Für eine hinreichende Versorgung der Tierbestände wiederum mussten Futterpläne aufgestellt werden. Somit wurde also auch der Umfang des Futterbaus bestimmt. Diese Überlegungen führten letztlich zu der gebotenen Gesamtschau des landwirtschaftlichen Betriebes, auch Organismustheorie genannt. Die Kette Bodenfruchtbarkeit, Stallmist, Tierhaltung, Futterbau hat die Organisation landwirtschaftlicher Betriebe in Deutschland bis etwa zur Mitte des 20. Jahrhunderts stark geprägt – bis entsprechende technische und organisatorische Fortschritte zu ihrer Auflösung führten.

Auf dem Gebiet der Tierproduktion

THAER hatte seherisch auf die wachsende Bedeutung der Tierproduktion in Abhängigkeit vom Wohlstand der Bevölkerung hingewiesen. Im Band 4 der rationellen... 4. Auflage S. 309 schreibt er: „Der bare Vorteil aus der Viehzucht ist größer oder geringer, je nachdem bei kultivierten Nationen der Wohlstand im Steigen oder Fallen ist, weil die Konsumtion tierischer Produkte mit der Zunahme desselben gleich stärker ist“.

THAER hat die Tierhaltung, insbesondere die Rinder- und Schafhaltung, sehr gefördert durch den planmäßigen Futterbau, vor allem den Anbau von Futterpflanzen (Futterrüben, Klee u. a.) auf den Ackerflächen. Dadurch ist eine Expansion und Intensivierung der Viehhaltung (erst) möglich geworden (vgl. hierzu sowie zu dem Folgenden u. a. DINKHAUSER S. 95 ff.).

Zur Zeit THAER's herrschte in der deutschen Tierzucht eine ziemlich unsystematische Kreuzerei. Er empfahl, speziell für die Schafzucht, aber mit analoger Übertragungsmöglichkeit auch auf andere Tiere die selektive Reinzucht örtlich geeigneter Rassen im Lichte marktorientierter Zuchtziele. Sofern abweichend davon Kreuzungen vorgenommen werden sollten, dann sollten sie wohl überlegt und gezielt erfolgen. Anschließend sollte dann innerhalb der geschaffenen Population weiter gezüchtet werden, auch unter Inkaufnahme von Inzucht, aber unter genauer Beobachtung. Auf dem Gebiet der Schafzucht hat er selbst anerkannte Erfolge erzielt – in Möglin und bei den ihm anvertrauten Stammschäfereien.

Weiterhin ist THAER's Einsatz für eine geplante Fütterung der Nutztiere hervorzuheben. Zuvor war es so, dass die Tiere häufig im Winter nur dürftig durchgehungert wurden. THAER plädierte für eine bessere Winterfütterung und teils, wo angebracht, auch für eine Sommerstallfütterung. In diesem Zusammenhang führte er auch den Heuwert ein. Dabei geht es darum, verschiedene Futtermittel bzgl. ihres Nährwertes vergleichbar zu machen – für Kombinations- und Ersatzmöglichkeiten in der Fütterung sowie für ökonomische Bewertungen. Grundlage waren Fütterungsversuche und noch recht einfache chemische Analysen. Letztere führte EINHOF, ein als Apothekengehilfe entsprechend naturwissenschaftlich vorgebildeter Mitarbeiter THAER's, durch. Der Heuwert wurde zunächst mit Blick auf die Dungproduktion verwendet. Später fand er dann Anwendung für die beiden oben angegebenen Zwecke – bis in die zweite Hälfte des 19. Jahrhundert hinein (LENKEIT S. 2 f.).

In der Betriebswirtschaftslehre

Auf dem Gebiet der landwirtschaftlichen Betriebslehre ist THAER zweifellos *der* Begründer einer wissenschaftlichen Disziplin. Dazu sind besonders die folgenden Aspekte hervorzuheben

- THAER begründete eine selbständige landwirtschaftliche Betriebslehre (vgl. auch WOERMANN in der Festschrift AERBOE S. 219). THAER trennte die Betriebslehre aus der gedanklichen Verwebung mit den produktionstechnischen Disziplinen. Mehr noch: Er ordnete sie darüber. So führt er in der Vorrede zur Gewerbslehre aus, dass ohne die Kameralwissenschaft (gemeint ist die Betriebswirtschaftslehre) die ganze Landwirtschafts-Lehre „keinen Schluss und keine Haltung hat“. Mit der Verselbständigung der Betriebswirtschaftslehre konnte diese sich auch eigenständig weiterentwickeln – immer die praktischen Bedürfnisse und die Berücksichtigung der naturwissenschaftlichen und technischen Disziplinen im Blick. Seit THAER ist die Betriebswirtschaftslehre die alles integrierende Disziplin.
- THAER hat die Denkweise in der Landwirtschaft auf ökonomische Prinzipien gelenkt. Nicht erst in der Gewerbslehre (1815), sondern bereits im 2. Teil des 2. Bandes über die englische Landwirtschaft (1801 S. 1) steht die – damals provokative – Bemerkung: „Die

Landwirtschaft ist ein Gewerbe! Der Zweck des Landwirts ist also nicht, die möglichste Produktion aus dem Boden zu ziehen, sondern den möglichst höchsten Gewinn daraus zu erhalten“. Dazu forderte er Berechnungen und stellte weiter fest: „Die Kunst, richtig zu berechnen, ist also für den Landwirt ebenso wichtig als die Kunst, den Acker gut zu bestellen“. Wie aus seinen Werken hervorgeht, versteht THAER unter „Berechnungen“ sowohl die Buchführung als auch Vorkalkulationen. Im einzelnen lohnt es sich, dazu folgendes anzumerken:

- Bzgl. der Buchführung bevorzugt er die doppelte Buchführung anstelle der bis dahin – wenn überhaupt – praktizierten Einnahmen-Ausgaben-Überschussrechnung. Vielleicht war er dazu von GOETHE angeregt, der die doppelte Buchführung als eine der größten Erfindungen der Menschheit bezeichnet haben soll. Über die Buchführung hinaus plädiert THAER für Abrechnungen für Betriebszweige sowie Betriebsteile, wie besonders Komponenten der Arbeitswirtschaft (Gewerbs-Lehre S. 213 ff.).
- Als Vorkalkulationen fordert THAER zunächst Naturalvoranschläge, wie oben angesprochen für die Humuswirtschaft und die Tierfütterung wie ferner auch Arbeitsvoranschläge für Menschen und Zugvieh (Rationelle...1. Bd., 4. Aufl. S. 161-188 mit Beispielsrechnungen). Weiterhin empfahl und praktizierte THAER Rentabilitätskalkulationen in Verbindung mit der Arbeitswirtschaft bis hin zu gesamtbetrieblichen vergleichenden Wirtschaftlichkeitsrechnungen verschiedener Betriebssysteme (Rationelle... 2. Bd., 4. Aufl. S. 3-24).

Vergleicht man die tatsächlichen Entwicklungen nach THAER, dann ist er mit seinen diesbezüglichen Forderungen leider nicht weit durchgedrungen. Die Buchführung hat nur zögerlich Eingang in die Landwirtschaft gefunden und dies im wesentlichen durch den Druck steuerrechtlicher Vorschriften. Erst an der Schwelle des 21. Jahrhunderts führt der größte Teil der Haupterwerbsbetriebe in Deutschland Bücher. Betriebszweigabrechnungen wie auch Vorkalkulationen sind immer noch nicht so weit entwickelt, wie es zweckmäßig wäre.

- THAER entwickelte eine Klassifizierung landwirtschaftlich genutzter Flächen für eine gezielte Anbauplanung, für Kauf und Pacht und besonders für die Aufteilung von Gemeinheitsflächen sowie Umlegungen. Seine Klassifizierung beruht auf einem System einer vergleichenden Bewertung der Böden. Der beste Boden erhielt zunächst 100 Punkte (Rationelle... 2. Bd., 4. Aufl. S. 165) und später 1000 Punkte (Über die Wertschätzung des Bodens 1811 S. 133). Die übrigen Böden wurden relativ dazu eingeordnet, gemäß dem erwarteten Reinertrag, also einer *ökonomischen* Größe. Maßgeblich für die Einordnung der Böden waren für THAER u. a. Bodenart, Zustand und Eignung für bestimmte Früchte. Dieses Konzept besteht in den Grundzügen noch heute. Es liegt der deutschen Bodenschätzung und damit auch der Einheitsbewertung zugrunde.

- Schließlich ist die Betonung der Betriebsleiterfähigkeiten als entscheidendem Erfolgsfaktor durch THAER hervorzuheben (Gewerbs-Lehre S. 167 ff.). Dabei verweist er auf die praktische *und* theoretische Ausbildung sowie Vereine und Versammlungen als Austauschmedien und auch Reisen. Die Bedeutung von Fachzeitschriften hat er selbst praktiziert.

Auf dem Gebiet der Agrarpolitik

THAER hat bereits die Bedeutung der gesamtwirtschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen für die Weiterentwicklung der Landwirtschaft herausgestellt. Besonders betonte er die Bedeutung der Agrarverfassung, d. h. der Eigentumsverhältnisse sowie der Beratungs- und Förderungsinstitutionen im Umfeld der Landwirtschaft. Diese Aspekte stehen am Anfang seiner 1798 verfassten Einleitung zur Kenntnis der englischen Landwirtschaft.

Ein agrarpolitisches Kredo THAER's (2. Bd., 2. Teil der Einführung in die englische Landwirtschaft S. 112) sei hier wiedergegeben, da es nach wie vor aktuell ist. THAER schreibt, dass sich der Staat nicht in die Entwicklung von Betriebsgrößen und -formen einmischen solle, sich also diesbezüglich neutral verhalten solle und führt dann wörtlich aus: „Wenn nur Recht und Eigentum geschützt sind, so überlasse der Regent die freie Übertragung derselben der Willkür eines Jeden und räume die Hindernisse veralteter Formen... aus dem Wege“. Die Agrarpolitiker sind ihm in der Folgezeit (bis heute) nicht gefolgt – vermutlich nicht nur, weil sie diesen weisen Rat nicht kannten.

Besonders zu erwähnen ist THAER's aktive Mitwirkung an den Agrarreformen Anfang des 19. Jahrhunderts. Diese hat er auf mehreren Wegen gefördert

- durch seine öffentlich bekundeten liberalen Auffassungen
- durch Verdeutlichung, dass solche Reformen (mit der Folge der Unabhängigkeit der Bauern, der Entfaltung von Privatinitiative, der Zuordnung von Einzeleigentum und der ungehinderten Verfügung über dasselbe) eine notwendige Bedingung sind für wirtschaftlichere Betriebsorganisationen.
- durch die Vorbereitung der Gemeinheitsteilungsordnung mit den wesentlichen Elementen der Aufteilung der Allmenden, der Aufhebung der Weidrechte und des Austausches zerstreut liegender Nutzflächen der Betriebe.
- mit der vergleichenden Bewertung der Böden, die eine entscheidende Voraussetzung war für einvernehmliche Lösungen bei der Aufteilung von Allmenden sowie beim Austausch und der Zusammenlegung von Flächen.

Auf dem Gebiet der agrarwissenschaftlichen Lehre

THAER wollte seine Erkenntnisse nicht nur über seine Bücher sowie über Artikel (vorwiegend in den Annalen) an Interessierte herantragen, er benutzte auch den Weg des seminari-schen Unterrichts. Dies geschah in ersten Schritten in Celle (ab 1802), dann umfangreich und professionell in Möglin (ab 1808) und ab 1810 gleichzeitig an der Berliner Universität. Damit konnte er zwei Effekte erzielen: Er erreichte besonders aufgeschlossene Landwirte unmittelbar und konnte sie zu Multiplikatoren anregen. Und: Er erhielt aus den Diskussio-nen selbst wertvolle Anregungen für seine weiteren Arbeiten.

„In Celle und mehr noch in Möglin wurde erstmalig im deutschen Sprachbereich Land-wirtschaft mit wissenschaftlicher Begründung gelehrt“ (WOERMANN, In: Große Landwirte S. 76). Der Enkel THAER's (Albrecht) schreibt in seinem biographischen Vorspann zur Neuauflage der Grundsätze 1880 (S. XLII): „Von Möglin aus hat das landwirtschaftliche Unterrichtswesen für Deutschland, ja auch für Frankreich, Österreich, Rußland und Skan-dinavien seinen Ausgangspunkt genommen. Die später angelegten deutschen staatlichen Lehranstalten... 9 Orte... verfolgten bei verschiedenen Einrichtungen dasselbe Ziel wie Möglin“. Somit hat THAER auch als sehr anregender Pionier (in) der Lehre gewirkt.

THAER's Persönlichkeit als Forscher und Lehrer

THAER war auf dem Gebiet der Landwirtschaft ein Generalist. Wie oben ausgeführt, be-herrschte er die breite Themenpalette von der Pflanzenproduktion mit ihren Einzeldiszipli-nen, Tierproduktion, Mechanisierung, Betriebslehre bis hin zur Agrarpolitik. Um zu inno-vativen Erkenntnissen zu gelangen, musste er naturwissenschaftliche, technische und öko-nomische Grundlagen kennen. Er hatte also ein sehr breites Bildungsfundament.

THAER war ein scharfsinniger Systematiker. Er konnte die Vielfalt der Aspekte in Ordnun-gen bringen. Dies ist eine entscheidende Grundlage für systematische Bearbeitungen. Ins-besondere gilt es, dabei die Zusammenhänge zu beachten. THAER war offensichtlich ein systematisierendes Naturtalent. Sicherlich kam ihm auch seine philosophische Vorbildung hierbei zugute.

THAER's Betreiben war neben der Erarbeitung neuer Erkenntnisse auch deren Übertragung in die Praxis bzw. die Politik. Teils hat er fast missionarisch für die Anwendung seiner Erkenntnisse gekämpft, so z. B. für die Fruchtwechselwirtschaft.

Mit all diesen Bemühungen hatte er ein großes Arbeitspensum zu erledigen. Dabei hatte er in Celle noch die Doppelbelastung mit der Arztpraxis und in Möglin die Belastung durch wirtschaftliche Anlaufschwierigkeiten. Aber er hat dies alles unbeirrt durchgestanden – durch unbändigen Leistungswillen. Dazu seien nachfolgend zwei Zitate, betreffend die Celler Zeit gebracht:

- THAER selbst (Bd. 2, Teil 1 der englischen Landwirtschaft S. VIII): „Daher kann ich diesem Studium (gemeint sind Materialien der englischen Landwirtschaft) nicht mehr als die Nebenstunden, die ich dem Kartenspiele und gesellschaftlichen Vergnügungen entziehe, widmen“.
- KOERTE (S. 77) schreibt: „Nur die Frühstunden von 4 bis 7 Uhr konnten nebst dem Spätabend den landwirtschaftlichen Studien und Geschäften gewonnen werden“.

THAER konnte aber auch Arbeiten delegieren, um Freiräume für seine wesentlichen Ziele zu haben. In Celle wählte er sich jüngere Ärzte zu Gehilfen (KOERTE S. 77). In Möglin rekrutierte er fähige Mitarbeiter (EINHOF, CROME, Thaer's Schwiegersohn, FRANZ KOERTE, der Bruder des Verfassers der Biographie, vgl. dazu WOERMANN, In: Große Landwirte S. 68).

Da THAER einen großen Namen hatte und auch als Persönlichkeit eine hohe Anerkennung genoss, zog er Talente an, die ihrerseits beachtliche Leistungen vollbrachten. Der berühmteste ist J. H. VON THÜNEN.

THAER war selbstkritisch, gab sich mit dem Erreichten nicht zufrieden und suchte immer nach weiteren Fortschritten. Er scheute sich auch nicht, sich im Laufe der Zeit verschiedentlich zu korrigieren, so z. B. im 2. Band der Einführung in die englische Landwirtschaft oder in späteren Veröffentlichungen zur Schafzucht. THAER forderte auch seine Leser zu konstruktiver Kritik auf, so bspw. in Band 1 der 4. Auflage der Rationellen... Vorrede S. VI und im Band 4, 4. Auflage der Rationellen... ebenfalls in der Vorrede. Er bietet dort als Diskussionsforum seine Annalen an. Allerdings konnte er auf Kritik auch heftig reagieren, so z. B. auf die Kritik KOPPES (der einige Jahre sein Mitarbeiter war) an der zu einseitigen Bevorzugung der Fruchtwechselwirtschaft durch THAER (vgl. BRANDT S. 31).

THAER war Landwirt, Forscher und Lehrer aus Passion. Er hatte Freude an der Leistung. Das ist der Grund dafür, dass er bis ins (damals) hohe Alter die Kraft für seine vielfältigen Engagements behielt. Er empfand sicherlich sein Wirken nicht als Stress. Er erbrachte die Leistungen aber auch in Verantwortung für das Land und seine Menschen. Dies hat er selbst verschiedentlich betont. Wie anfangs ausgeführt, war die Ernährungssicherung eine zentrale Aufgabe.

THAER war bereits zu seinen Lebzeiten ein berühmter Mann. Dies wird wohl am besten durch die anerkennenden Worte GOETHE's verdeutlicht, der anlässlich des 50. Doktorjubiläums THAER's im Jahre 1824 dem Jubilar ein Gedicht widmete. Dieses hat vier Strophen (vgl. SIMONS S. 232 f.). Die letzte sei hier zum Abschluss gebracht:

*„Der Boden rührt sich ungesäumt
Im Wechsel jedes Jahr
Ein Feld so nach dem andern keimt
Und reift und fruchtet baar;
So fruchtet's auch von Geist zu Geist
Und nutzt von Ort zu Ort.
Gewiß Ihr fragt nicht, wie Er heißt,
Sein Name lebe fort.“*

Ausgewertete Literatur

ABEL, W.: Geschichte der deutschen Landwirtschaft vom frühen Mittelalter bis zum 19. Jahrhundert. 2. Aufl. Stuttgart 1967

BARTELS: Albrecht Daniel Thaer's Wirken für den deutschen Ackerbau.

In: Albrecht Thaer zum Gedächtnis anlässlich der Wiederkehr des 100. Todestages am 26. Oktober 1928. Hannover 1928, S. 69-94

BRANDT, H.: Von Thaer bis Tschajanow – Wirtschaftslehren arbeitsintensiven Landbaus. Kiel 1990

DINKHAUSER: Albrecht Thaer's Bedeutung für die deutsche Tierzucht.

In: Albrecht Thaer zum Gedächtnis anlässlich der Wiederkehr des 100. Todestages am 26. Oktober 1928. Hannover 1928 S. 95-112

HAUSHOFER, H.: Die deutsche Landwirtschaft im technischen Zeitalter. Stuttgart 1963

KLEMM, V. und G. MEYER: Albrecht Daniel Thaer – Pionier der Landwirtschaftswissenschaften in Deutschland. Halle (Saale) 1968

KLEMM, V. und A. HACK: Albrecht Daniel Thaer: Zwischen Theorie und Praxis – Lehrinstitut, Akademie, Universität.

In: Albrecht Daniel Thaer – Der Mann gehört der Welt. Celle 2002 S. 161-182.

KLEMM, V.: Albrecht Daniel Thaer's Bedeutung heute.

In: Albrecht Daniel Thaer – Der Mann gehört der Welt. Celle 2002 S. 217-228

KOERTE, W.: Albrecht Thaer – Sein Leben und Wirken als Arzt und Landwirt. 1839, Neudruck Wiesbaden 1967

- LENKEIT, W.: Einführung in die Ernährungsphysiologie der Haustiere (Kapitel Einleitung).
Stuttgart 1953
- LÜTGE, F.: Geschichte der deutschen Agrarverfassung vom frühen Mittelalter bis zum
19. Jahrhundert. Stuttgart 1963
- PANNE, K.: Albrecht Daniel Thaer – Ein Lebenslauf an der Schwelle zu einer neuen Zeit.
In: Albrecht Daniel Thaer – Der Mann gehört der Welt. Celle 2002 S. 43-78
- SIMONS, W : Albrecht Thaer. Nach amtlichen und privaten Dokumenten aus einer großen
Zeit. Berlin 1929
- THAER, A. D.: Einleitung zur Kenntnis der englischen Landwirtschaft 1. Bd. 2. Aufl.
Hannover 1801. 2. Bd. 1. Abteilung Hannover 1801. 2. Bd. 2. Abteilung Hannover
1801. 3. und letzter Band Hannover 1804
- THAER, A. D.: Grundsätze der rationellen Landwirtschaft. 1. - 4. Band, 4. Aufl.
Berlin 1847
- THAER, A. D.: Über die Wertschätzung des Bodens. Berlin 1811
- THAER, A. D.: Leitfaden zur allgemeinen landwirtschaftlichen Gewerbs-Lehre. Berlin
1815
- THAER, A. (der Enkel): Biographie. In: Albrecht Thaer's Grundsätze der rationellen Land-
wirtschaft. Neue Ausgabe von 1880 S. I-XLIII
- WOERMANN, E.: Albrecht Thaer als Begründer des wissenschaftlichen Landbaus. Vortrag
gehalten bei der Gedenkfeier anlässlich des 200. Geburtstages Albrecht Thaer's am
14. Mai 1952. Herausgegeben von Albrecht-Thaer-Gesellschaft in Celle.
- WOERMANN, E.: Überblick über die Entwicklung der landwirtschaftlichen Betriebslehre
von ihren Anfängen bis zu Friedrich Aereboe.
In: Friedrich Aereboe Würdigung und Auswahl aus seinen Werken aus Anlass der
100. Wiederkehr seines Geburtstages. Hamburg und Berlin 1965 S. 211-239
- WOERMANN, E.: Albrecht Daniel Thaer. In: Große Landwirte. Frankfurt 1970 S. 59-78