



Die  
**Agrikulturchemie**

in  
populären Vorlesungen

von

**Alexander Petzholdt.**

---

Mit eingedruckten Holzschnitten.

---

Zweite umgearbeitete Auflage.

---

**Leipzig**

Verlag von Carl D. Lorch.

1846.



Ob freilich die Schrift selbst Ihren Beifall haben werde, weiß ich nicht, nur Dessen bin ich gewiß, daß Sie meinen guten Willen und Eifers für eine Sache, die ich in ihrer ganzen Wichtigkeit nur erst durch Ihre Schrift „die Chemie in ihrer Anwendung auf Agrikultur und Physiologie“ kennen lernte, nicht übersehen werden. Das Durchlesen meines Buches wird Ihnen zeigen, daß ich Ihre Grundsätze auch zu den Meinigen gemacht habe, und gern bekenne ich hiermit öffentlich, daß alles Gute, was im Buche gefunden werden kann, Ihr unbestrittenes Eigenthum ist. Mir gehört am Ende nichts als die Form der Darstellung,

und diese ist es, die ich ihrer nachsichtigen Beurtheilung zunächst empfohlen wissen möchte. Sie, die von mir gewählte Form, schien mir unerlässlich, wenn Ihre Ideen und Forschungen im Gebiete der Agrikulturchemie in dem weiteren Kreise der Landwirthe als Laien heimisch werden sollten, da die von Ihnen gewählte noch immer eine gewisse Summe wissenschaftlicher Kenntnisse voraussetzt, die doch bei der Mehrzahl der Herren Landwirthe, ihrem eigenen Geständnisse zufolge, entweder gar nicht, oder doch nur sehr mangelhaft vorhanden sind. Betrachten Sie mich daher als das geistige Instrument, das sich Ihnen,

## Vorwort zur ersten Auflage.

---

Die vorliegende Schrift, zu deren Herausgabe der Verfasser zunächst durch den Wunsch seiner Zuhörer, Etwas zu haben, woran man sich halten könne, bestimmt ward, beabsichtigt die Erreichung eines doppelten Zweckes. Theils versucht sie, einem jeden Gebildeten einen möglichst klaren Begriff von dem neuesten Zustande der Agrikulturchemie zu verschaffen, theils aber will sie bei den der Chemie unkundigen Oekonomen das leichtere Verständniß der strenger wissenschaftlich gehaltenen Schriften Liebig's und seiner Gegner vorbereiten. Die Wahl der Form in Vorlesungen, abgesehen, daß sie sich dem Verfasser durch die Möglichkeit, eine lebendigere und eindringlichere Sprache führen zu können, empfahl, ward zunächst durch den Umstand veranlaßt, daß sie sich derjenigen Form am Besten anschloß, die bei einer Reihe von ungefähr 20 wirklich gehaltenen Vorlesungen über Agrikulturchemie für die am Meisten zweckmäßige erachtet wurde. Diese Form bedingte freilich einen kleinen Anhang, indem, um während der Darstellung nicht allzu

breit zu werden, es nöthig war, von mancherlei gebrauchten chemischen Apparaten abgesondert zu sprechen, und das zur näheren Erklärung angestellter Experimente Dienende in diesen Anhang zu verweisen. Allein derselbe enthält zugleich die Erklärung chemischer, nicht zu vermeidender Kunstausdrücke, und bietet den Vortheil, daß man zu jeder Zeit und bei jeder betreffenden Stelle des Buches, wo vielleicht in Folge eines solchen Kunstausdruckes irgendwie eine Dunkelheit entsteht, in diesem Register nachschlagen, und sich Rath erholen kann, was dem mit nicht zu starkem Gedächtnisse begabten Leser eine wesentliche Erleichterung sein dürfte.

Dresden, im Juni 1844.

Der Verfasser.

## Vorwort zur zweiten Auflage.

Bei Vergleichung der zweiten Auflage meines Buches mit der ersten, wird man finden, daß zwar der erste Abschnitt, welcher über die materiellen Bedingungen des Pflanzenlebens handelt, bis auf wenige nur die Form betreffende Aenderungen derselbe geblieben ist wie früher; allein der zweite Abschnitt, welcher die Bestandtheile der Pflanze zum Gegenstande seiner Untersuchung macht, hat namentlich in dem Kapitel: „die Aschenbestandtheile“ wesentliche Verbesserungen und Erweiterungen erfahren, während der dritte, mit der „Kultur der Pflanzen“ sich befassende Abschnitt völlig umgearbeitet und mit einem Anhange versehen wurde, worin ich meine Ansichten über die Krankheiten der Kulturpflanzen entwickelte.

Einige kleine Verbesserungen habe ich dem höchst sachverständigen Uebersetzer der ersten Auflage meiner Schrift, welche im Jahre 1844 zu London erschien (unter dem Titel: Lectures to farmers on Agricultural Chemistry by Alexander Petzholdt. London, Taylor and Walton) zu verdanken.

Uebrigens behielt ich die Form in Vorlesungen, trotz manchen nicht unbegründeten Tadel's, auch für diese zweite Auflage bei, und zwar aus den bereits im früheren Vorworte angegebenen Gründen, ob'schon ich darnach gestrebt habe, mich von allem unnöthigen Ballaste der Rhetorik möglichst frei zu halten, in welcher Beziehung meine früheren Tadel's mir jetzt hoffentlich Gerechtigkeit widerfahren lassen wollen.

Meine Losung ist: Vorwärts! — Sie war es bereits früher; sie ist es auch jetzt noch; sie wird es für alle Zeit bleiben.

Dresden, im Juni 1846.

**Der Verfasser.**



# Inhaltsverzeichnis.

## Einleitung.

	Seite.
Erste Vorlesung. Einleitung u. Uebersicht des zu Gebenden.	3

## Erster Abschnitt.

(Materielle Bedingungen des Pflanzenlebens.)

Zweite Vorlesung. Die atmosphärische Luft. . . . .	7
Deren wesentliche Bestandtheile. — Sauerstoff und Stickstoff. — Kohlen säure. — Wasser. — Ammoniak.	
Dritte Vorlesung. Die atmosphärische Luft. (Fortsetz.)	29
Untersuchung der Abkunft der Bestandtheile der atmosphärischen Luft. — Die unwesentlichen Bestandtheile derselben. — Die Diffusion gasförmiger Körper.	
Vierte Vorlesung. Das Wasser. . . . .	45
Das Gemisch reine Wasser und seine Bestandtheile. — Das Wasser als Auflösungsmittel für viele Körper. — Regen- und Schneewasser. — Das Quell- und Flußwasser. — Das Seewasser. — Das Brunnenwasser.	
Fünfte Vorlesung. Der Boden. . . . .	58
Die Bestandtheile des Bodens. — Entstehung des Bodens. — Der Prozeß der Verwitterung. — Frost. — Wirkung	

der Kohlensäure. — Wirkung des Sauerstoffes. — Phosphorsäure Salze. —

Sechste Vorlesung. Der Boden. (Fortsetzung.) . . . 85

Kurze Wiederholung des Vorhergehenden. — Der Humus als Bestandtheil des Bodens. — Die Entstehung des Humus. — Der Prozeß der Verwesung und Fäulniß.

### Zweiter Abschnitt.

(Die Bestandtheile der Pflanzen.)

Siebente Vorlesung. Die Bestandtheile der Pflanzen. . . 111

Rückblick auf das in den vorstehenden Vorlesungen Gegebene. — Allgemeines über die Bestandtheile der Pflanzen. — Eintheilung der entfernten Bestandtheile in zwei Klassen. — Elementar-Analyse.

Achte Vorlesung. Der Kohlenstoff der Pflanzen. . . 130

Wo kommt der Kohlenstoff der Pflanze her. — Untersuchung, ob er vom Humus des Bodens abstamme. — Untersuchung, ob er von der Kohlensäure abstamme.

Neunte Vorlesung. Der Sauerstoff, Wasserstoff und Stickstoff der Pflanzen . . . . . 149

Der Ursprung des Sauerstoffes der Pflanzen. — Die Abstammung des Wasserstoffes der Pflanzen. — Wo kommt der Stickstoff der Pflanze her? — Untersuchung, ob der Stickstoff der atmosphärischen Luft von der Pflanze verwendet wird. — Ob die Salpetersäure. — Ob das Ammoniak.

Zehnte Vorlesung. Die Aschenbestandtheile der Pflanzen. 159

Elfte Vorlesung. Die Aschenbestandtheile der Pflanzen. (Fortsetzung.) . . . . . 173

## Dritter Abschnitt.

(Die Kultur.)

Zwölfte Vorlesung. Die Kultur der Pflanzen im Allgemeinen. . . . .	195
Dreizehnte Vorlesung. Die Brache. . . . .	203
Vierzehnte Vorlesung. Der Fruchtwechsel. . . . .	215
Fünfzehnte Vorlesung. Die Düngung. . . . .	234
Allgemeines über die Düngung. — Grundsätze der Düngung überhaupt. — Begriff eines guten und eines schlechten Düngungsmittels. — Wichtigkeit der „Form“ eines Düngungsmittels. — Eintheilung der Düngungsmittel.	
Sechszehnte Vorlesung. Die atmosphärische Düngung.	260
Siebenzehnte Vorlesung. Die vegetabilische Düngung.	282
Die grüne Düngung. — Die Humusdüngung. — Die Aschendüngung.	
Achtzehnte Vorlesung. Die animalische Düngung. . .	296
Allgemeines über den Aschengehalt der thierischen Substanzen. — Mistdüngung. — Poudrette. — Knochendüngung. — Düngung mit verschiedenen anderen thierischen Substanzen. — Düngung mit Harn. — Düngung mit Guano.	
Anhang. (Düngung mit salpetersauerer Salzen und mit Ammoniaksalzen.)	
Neunzehnte Vorlesung. Die mineralische Düngung. .	332
Der Kalk. — Die Schwefelsäure. — Der Gyps. — Das Düngesalz. — Der Mergel. — Gebrannter Thon. — Die Bewässerung oder Veriefelung.	
Zwanzigste Vorlesung. Liebig's Patent-Dünger. . .	356

	Seite.
Einundzwanzigste Vorlesung. Liebig's Patent-Dünger (Fortsetzung) . . . . .	391
Zweiundzwanzigste Vorlesung. Krankheiten der Kulturpflanzen. . . . .	412

### S c h l u ß.

Dreiundzwanzigste Vorlesung. Schlußvorlesung. . . . .	441
Register . . . . .	447

---

Populäre Vorlesungen

über

**Agrikulturchemie.**

---