

---

 Viertes Kapitel.

Von den Düngmitteln welche den verschiedenen Boden am zuträglichsten sind, und von den Ursachen ihrer guten Wirkungen in jedem Fall.

---

Die Auflösung des ersten Theils dieser Aufgabe kann nur aus der allgemeinen Praxis der geschicktesten Landwirthe, verbessert durch die genauern Bestimmungen und Einschränkungen der Theorie hergenommen werden. Die des zweiten Theils werde ich mich bemühen ganz allein aus der in den beiden letzten Kapiteln aufgestellten Theorie herzuleiten. Das Ganze gründet sich auf den einfachen Satz; daß Düngmittel angewendet werden, um entweder die fehlenden Bestandtheile eines Bodens zu ersetzen; oder seine Textur zu verbessern; oder seine Mängel abzuändern.

Jetzt fahre ich fort jeden Boden ins besondere zu betrachten.

### Von thonigten Boden.

Der beste Dünger für thonigte Boden ist Mergel; hierüber sind alle Schriften über Agrikultur einstimmig (1), und unter den verschiedenen Mergelarten, ist der kalkartige der beste; Sandmergel der zunächst beste; Kalkgrand der beste von allen und Thonmergel der am wenigsten vortheilhafte (2).

Thonigte Boden sind in ihrer Mischung und Textur mangelhaft, und bedürfen den kalkartigen Bestandtheil und groben Sand. Kalkmergel ersetzt vorzüglich den kalkartigen Bestandtheil; Kalkgrand aber beide. Die andern Mergel ersetzen sie in einem geringern Grade. Untersucht man den Thon, und kennt also seine Verhältnisse von Thonerde

(1) Young's eastern tour T. 4. 404. Body of agriculture T. 1. p. 104. 108.

(2) Body of Agriculture T. 1. p. 108.

erde und Sand, so läßt sich die beste Art von Mergel bestimmen; wenn z. B. die Thonerde 40 oder 50 Procent oder beträchtlich darüber beträgt, so sind Kalkmergel oder Kalkgrund die besten Dünger, weil sie am meisten von Kalk enthalten; beträgt aber der Antheil von Kieselerde 75 oder 80 p. C. wie das zuweilen der Fall ist, so ist der Thonmergel am passlichsten.

Eine Mischung von Mergel und Mist ist noch vortheilhafter (1) weil der Mist den Kohlenstoff hergiebt; allein der Mergel muß in der selben Quantität gebraucht werden, als wenn kein Mist gebraucht wäre, oder die Operation muß öfter wiederholt werden. Wie die Quantität von Mergel oder anderm Dünger zu schätzen sey, werde ich gleich zeigen.

Wo kein Mergel zu haben ist, wird eine Mischung von groben Sand und vollkommen gelöschten Kalk oder Kalkstein, dies

§ 5

selben

(1) Young's Eastern Tour, Vol. 4. p. 404.

selben Dienste leisten, da sie die mangelnden Ingredienzien ersetzen, und die Textur des Thons öffnen wird; eben so dienen Sand allein, oder Kreide oder gepulverter Kalkstein, obgleich weniger vortheilhaft. Kalk allein scheint mir weniger gut, weil er geneigt ist zusammen zu backen, und den Boden nicht genug locker macht.

Wo diese Düngerarten nicht zu haben sind, da können Steinkohlen-Asche, Holzspäne, gebrannter Thon, Ziegelmehl oder selbst Kiesel nützlich seyn (1) denn alle diese verbessern die Textur und die erstern ersetzen den Kohlenstoff.

Ehe ich weiter gehe, werde ich, um Wiederholung zu vermeiden einen zweiten Grundsatz festsetzen: Mist ist ein schickliches Ingredienz in den passlichen Düngern für jeden Boden, weil er den Kohlenstoff hergiebt.

Von

(1) Bergmanni Opuscula physica & chemica  
T. V. p. 107. Young's East, Tour. p.  
249. 129. 136.

### Von der thonigten Dammerde.

Diesem Boden mangelt entweder der kalkigte Bestandtheil, der sandige, oder oder auch beide; im ersten Fall ist Kalkstein (1) der schicklichste Dünger, im zweiten Sand; in beiden Sandmergel oder Kalkgraud oder auch vollkommen gelbschter Kalk und Sand.

Die Menge von Kalk welche man gebrauchen müste, sollte in Abstrakto betrachtet gerade im Verhältniß mit der mangelnden Kalkerde stehn; da aber ein solches Quantum nicht zugesetzt werden kann, ohne den Antheil eines der andern Ingredienzien zu vermindern, so muß eine viel geringere Quantität oder ein anderer Körper genommen werden, der ein Verhältniß des andern Bestandtheils mit sich führt. Die nemliche Bemerkung gilt auch in Rücksicht des Sandes; so haben wir im vorigen Kapitel eine thonigte Dammerde gesehen, in welcher der sandige Bestandtheil fehlte  
und

(1) Young's Eastern Tour. Vol. 1. p. 395.

und der thonigte im Ueberfluß und der kalkartige gehörig vorhanden war; seine Bestandtheile waren:

Sand und Kieß	„	„	41
Thonerde	„	„	22
Milde Kalkerde	„	„	31

Hier fehlt dem Sande 10 p. C., der Thon ist überflüssig vorhanden; allein man kann das Verhältniß des Sandes nicht vergrößern, ohne das der Kalkerde zu verringern. Daher muß man entweder einen geringern Antheil von Sand zusehen, als der Mangel derselben erfordert, oder einen Stoff nehmen, der auch einen Theil von Kalkerde enthält; dergleichen wäre Kalkgraud, Sandmergel, alter Kalkmörtel mit Sand und gestoßenem Kalkstein gemischt. Gesezt das Verhältniß des zu gebrauchenden Körpers ist 6 Pf. zu jedem 100 Pf. des Erdreichs, so muß die zu jedem Morgen erforderliche Quantität so berechnet werden: ein Quadratfuß von diesem Boden bis zur Tiefe von 14 Zoll ausge-

ausgestochen und die zwei obern Zolle abgenommen, weil sie hauptsächlich aus Wurzeln u. d. g. bestehen, wiegt, wie wir gesehen haben 120 Pf. und wenn 100 Pf. erfordern 6 Pf. Dünger, so werden 120 Pf. nöthig haben  $7,2$ , daher wird jeder Quadratfuß  $7,2$  Pf. Dünger erfordern, nun enthält ein englischer Acre 43560 Quadratfuß und folglich 43560 mit  $7,2$ , multiplicirt = 31363, 2 Pf. Dünger oder 208 einspännige Karrn, jeden zu 1500 Pf. gerechnet.

### Kalkigter Boden.

Diesem Boden fehlen sowohl der thonigte als auch der steinigte, sandige oder kiefigte Bestandtheil, daher sind die besten Dünger für denselben, thonigte oder sandige Dammerde (1). Wenn aber der Kalk so hart ist, wie er häufig in England vorkommt, daß er nur mit Mühe zu feinem Pulver gebracht werden kann, und also

(1) Bergmann am angeführten Orte S. 107.

also den Boden gehörig offen erhält, so ist Thon der beste Dünger (1), weil in solchen Fällen der grobe Sand oder die kieseligten Bestandtheile der Dammerde von keinem Nutzen sind. Einige glauben freilich, daß Kiesel in einem Felde dazu dienen, die Wärme an sich zu halten oder mitzutheilen, dieser Nutzen ist aber nicht hinlänglich bewiesen.

#### Kalkigte Dammerde.

Der beste Dünger für diesen Boden ist Thon oder Thonmergel (2) wenn Thon nicht zu haben ist, weil diesem Boden hauptsächlich der thonigte Bestandtheil mangelt: in Irland kommen kalkigte Boden oder kalkigte Dammerde selten vor, aber leichte Kalkstein Boden häufig, und diese weichen nicht wesentlich von kalkigten Dammerden die arm an Thon sind ab; daher sollte Thon und oft auch Erde aus Mooren zum Dünger dienen.

Sans

(1) Young's Eastern Tour.

(2) Young's Eastern Tour. Vol. 4. p. 404.

## Sandige Boden.

Für diese ist Kalkmergel der beste Dünger (3) welches mit dieser Theorie genau übereinstimmt, denn ihnen fehlen die thonigten und kalkartigen Bestandtheile, die dieser Mergel beide ersetzt; der zunächst beste ist der Thonmergel und nächst diesen Thon mit gebranntem Kalk gemischt, oder kalkartige oder thonigte Dammerden. In Norfolk scheint man dem Thon den Vorzug vor Mergel zu geben, warscheinlich weil ihr Sandboden schon Kalktheile enthält; vielleicht auch daß man da mit Unrecht Mergel nennt, was eigentlich nur Kalk ist. Leberkalk oder Kalkstein sind weniger passend, weil sie dem Boden nicht Zusammenhang genug geben; wenn sie indessen mit Erde oder Mist gemischt werden, so sind sie recht gut (4), weil sie eine Art Mergel oder Mischung machen, welche die mangelnden Bestandtheile enthalten.

San-

(3) Ebendasselbst S. 401. 412.

(4) Young's Eastern Tour. p. 397.

### Sandige Dammerden.

Ihnen mangelt hauptsächlich Kalkerde, und einigermaßen auch Thonerde; ihre Textur ist zu unvollkommen, weil sie Ueberfluß an feinen und groben Sand haben. Gebrannter oder roher Kalk würde den ersten Mangel ersetzen, aber die Textur unverbessert lassen, daher sollte man diese nur gebrauchen, wenn man nichts besseres haben kann (1). Kalk oder Thonartige Mergel sind die passlichsten (2); Thon, wenn das Land gekalkt ist, thut, wie uns gesagt ist, außerordentlich gute Dienste, weil er die Textur verbessert (3).

### Kiefigte Dammerde.

Diese Boden werden durch den Gebrauch von Thon- oder Kalk- Mergel verbessert (4), aus Ursachen die jetzt wie ich hoffe

(1) Youngs Eastern Tour. Vol. 4. p. 398.

(2) Ibid. 402.

(3) Youngs Annals of Agriculture Vol. 4. p. 413.

(4) Youngs Eastern Tour, Vol. 4, p. 404, 406.

hoffe einleuchtend sind; ist der Kieſ kalkar-  
tig ſo kann Thon angewendet werden (1).  
Eine Miſchung von altem Mörtel und  
Thon leiſtet in allen Fällen gute Dienſte.

#### Fill oder vitrioliſche Boden.

Dieſe erfordern nothwendig kalkerdige  
Beimiſchung um die ſchädliche Säure zu  
neutraliſiren; daher Kalkſtein, und kalkarti-  
ger Mergel am beſten angewendet werden.

#### Moor oder moorigte Boden.

Wenn dieſe durch Grabens ausgetrock-  
net ſind, ſo muß die Beſchaffenheit ihres  
Bodens durch chemiſche Unterſuchung er-  
forſcht, und da nach ein ſchicklicher Dünger  
gewählt worden; gemeiniglich ſollten ſie zu-  
erſt gebrannt werden, wenn ſie zu dieſer  
Operation fähig ſind, und dann mit Kieſ  
vermiſcht; enthält ihre Oberfläche einen  
hinreichenden Theil Kohlenſtoff, wie oft der  
Fall iſt, ſo brauchen ſie nicht gebrannt zu  
wer-

(1) Youngs Eastern Tour. Vol. 1. p. 494.

werden. Kalkgrand ist am besten, außerdem aber gebrannter Kalk mit groben Sand oder Kieß gemischt, weil sie gemeiniglich thonigter Art sind; enthalten sie mehr Sand so ist Lederkalk sehr gut, oder kalkartiger Mergel, doch muß die Untersuchung den Vorzug entscheiden (1).

### Heid Boden.

Diese muß man erst abbrennen, um die Heide zu zerstören, und den Kohlenstoff zu vermehren, alsdann muß man sie untersuchen, und die fehlenden Bestandtheile ersetzen; gebrannter Kalk soll Heide zerstören, so wie auch Kalkieß (2); dieser ist am besten, wenn der Boden thonigt, gebrannter Kalk aber, wenn er kießigt ist (3). Gyps ist auch sehr vortreflich, wenn der Boden trockner Art ist.

Won

(1) Young's Irish Tour. p. 223.

(2) Young's Eastern Tour. Vol. 4, p. 396.

(3) Young's Irish Tour. p. 212.

### Von einigen besondern Düngmitteln.

Wir haben nun die meisten der bekann-  
ten Boden, und die Düngmittel angeführt,  
welche am vorzüglichsten zu ihrer Verbesse-  
rung dienen; es giebt indessen noch einige  
andere, deren Wirkung noch nicht allgemein  
bekannt ist, und deren Beschaffenheit er-  
klärt zu werden verdient.

### Vom Verbrennen der Oberfläche.

Diese Art der Verbesserung ist nicht  
einer besondern Art von Boden eigen, ob-  
gleich arme Boden, auf welchen wenig  
Pflanzen wachsen, unstreitig am wenigsten  
dabei gewinnen. Die vorzüglichsten Vor-  
theile desselben sind:

1) Daß es die Pflanzen und ihre Wur-  
zeln zu Kohle macht. Daher sagen ökono-  
mische Schriftsteller, ohne den Grund da-  
von zu wissen, daß man ein lebhaftes Feuer  
vermeiden, und nur ein langsames ge-  
dämpftes anwenden muß (1).

§ 2

2) Daß

(1) Body of Agriculture Vol. 1. p. 212. 24.

2) Daß es alte kränkliche Wurzeln zerstört, und dadurch den jungen gesunden Platz zum wachsen läßt.

Viele haben sich eingebildet, daß dadurch der Boden vermindert, und zerstört wird, allein wiederholte Erfahrungen haben das Gegentheil gezeigt. Ich darf nur das Beispiel des Obersten St. Leger in Yorks shire anführen, dessen Hr. Young im ersten Theil seiner Eastern Tour, p. 182. erwähnt. Es ist wohl bekannt, daß Thon und Dammerde durch Feuer mehr erhärtet als zerstört werden. Indessen wenn nicht frischer Saamen eingesät wird, so wird ein solcher Boden viele Jahr hindurch nichts tragen, auch kann der Kohlenstoff durch eine Reihe von Erndten erschöpft werden.

#### Vom Gyps.

Dieses Düngmittel wurde von dem verdienstvollen Prediger Meyer im Jahr 1768 entdeckt, und man hat es seit dem mit ausgezeichnetem Erfolg in Deutschland, der Schweiz, Frankreich und Italien angewendet.

det. Wenn es in England nicht so allgemeinen Beifall gefunden hat, so muß man das der Kalkerde zuschreiben, die dort beinahe allgemein die Ueberhand hat; thönigte Boden werden am meisten dadurch verbessert; die Zeit ihn zu streuen ist der Februar und März, wo man ihn als dann über das Land streut, so daß ohngefähr auf jeden Acre ohngefähr 8 bis 9 Himbten kommen; mehr würde schädlich seyn. Die Ursache seiner Wirkung läßt sich aus seiner außerordentlich septischen Eigenschaft herleiten, denn es findet sich, daß er die Fäulniß in einem weit höhern Grade beschleunigt als irgend ein anderer Stoff (1); daher wird er nicht wie andre Düngerarten untergepflügt, sondern bloß auf das Land gestreut, und im Monat Februar, damit er das alte Gras schnell in Kohle verwandle, um die junge Pflanze zu nähren.

2) Weil er selbst ein beträchtlicher Theil der Nahrung mancher Pflanzen, besonders des Kleeß und Kornß ist; allein das Land

§ 3

wort

(1) Historie de la Putrifaction p. 36.

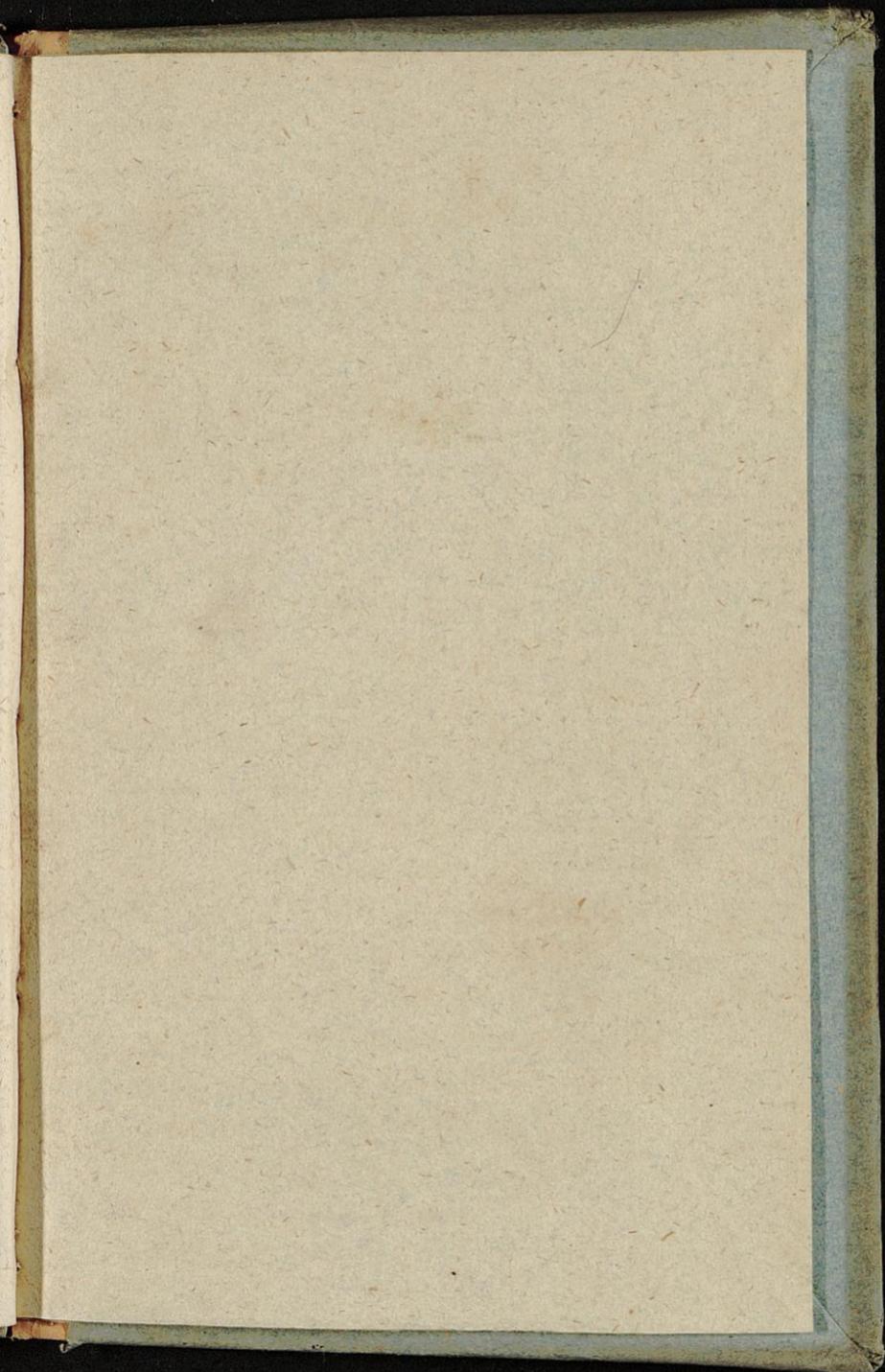
worauf man ihn streut muß trocken seyn, so wie es dem Klee 2c. 2c. natürlich passend seyn würde, weil er sonst unnütz ist.

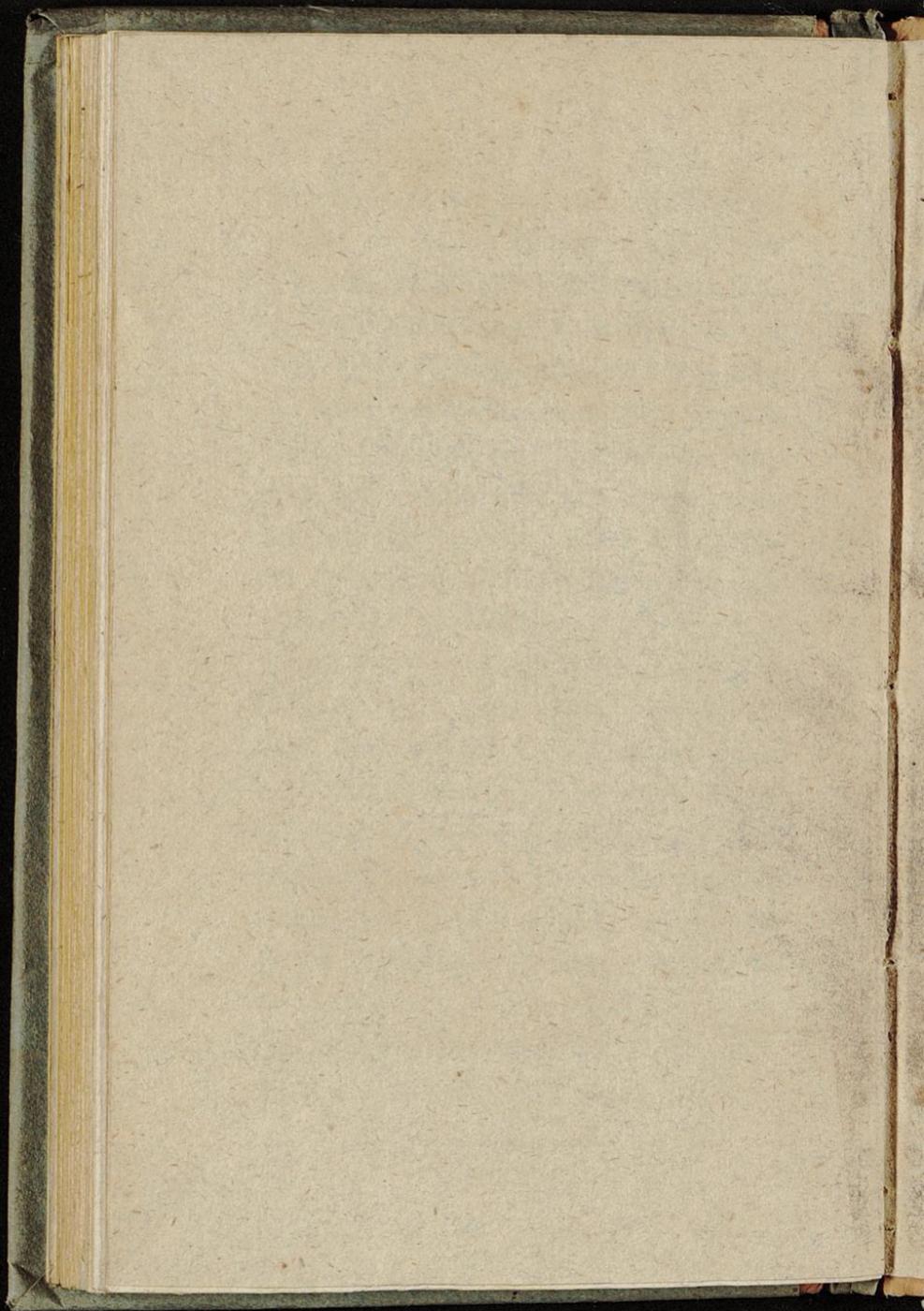
So weit habe ich mich bemüht den wichtigen, von der Akademie vorgeschlagenen Gegenstand zu erläutern, indem ich die zerstreuten Strahlen, welche aus den neuesten chemischen Untersuchungen hervorgingen, sammelte und betrachtete. Die genaue Verbindung zwischen manchen von diesen, so abstract und entfernt sie auch mit den verborgenen Prozessen der Natur schienen, kann man jetzt deutlich einsehn. Diese erhabenen und verwickelten Operationen, gleich einer wohl besetzten Stadt, lassen sich nicht durch Sturm oder Ueberfall überwältigen, sondern man muß sich ihnen aus der Ferne und beinahe unbeemerkt nähren — daher kann man beurtheilen, was von Landwirthschafts-Gesellschaften zu erwarten ist, die nicht Chemie und Meteorologie mit ihrem Hauptgegenstande verbinden.

In Hinsicht der Frage, die gegenwärtig vor uns liegt, scheinen die großen Desiderata zu seyn: wie man Kohle zum Behuf der Vegetation in Wasser auflösbar macht; und, die Mischung der verschiedenen Erden zu entdecken, welche am geschicktesten ist, das gehörige Verhältniß der Feuchtigkeit welche im Durchschnitt in jedem Lande fällt, zurückzuhalten und zu verdampfen? Von diesem Verhältniß oder dieser Einrichtung hängt, wie wir gesehn haben, die Fruchtbarkeit sehr wesentlich ab; auch müssen wir bemerkt haben; daß zu einer regelmäßigen und systematischen Verbesserung der Boden, eine Kenntniß ihrer Mängel, und das Quantum dieses fehlenden unumgänglich nothwendig ist. Diese Belehrung kann allein eine chemische Zerlegung verschaffen. Landwirthe (wenigstens so lange die jetzige abgeschmackte Erziehung sich nicht ändert) können nicht Geschicklichkeit genug erlangen, die nothwendigen Prozesse zu unternehmen; allein

allein die Apotheker können es. Der Vortheil welcher aus solchen Untersuchungen (wenn das Publikum sie unterstützt) entsteht, würde sie hinlänglich ermuntern, einen Zweig von einer Wissenschaft zu erlangen, der so nahe mit ihrem Handwerk verwandt ist. Zugleich könnten Erdarten von Edelleute und Beamte an geschickte Männer gesendet werden, wodurch sie in den Stand gesetzt würden, die Vortheile solcher Untersuchung zu schätzen und zu bestimmen, und ihre unwissenden Untergebenen belehren, und aufklären. Viele unter ihnen würden vielleicht selbst Geschmack an Beschäftigungen dieser Art erlangen; Beschäftigungen welche nicht nur vollkommen hinreichen, sehr viele müßige Stunden und Tage welche die Einsamkeit des Landlebens ihnen geben muß, nützlich zu beschäftigen, sondern noch durch die angenehme Erinnerung versüßt werden, daß sie vor allen andern am meisten zum Glück der Menschen beitragen.

---





Inches 1 2 3 4 5 6 7 8  
Centimetres 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 8

# TIFFEN® Color Control Patches

© The Tiffen Company, 2007

Blue	Cyan	Green	Yellow	Red	Magenta	White	3/Color	Black
Light Blue	Light Cyan	Light Green	Light Yellow	Light Red	Light Magenta	White	Light Grey	Black
Dark Blue	Dark Cyan	Dark Green	Dark Yellow	Dark Red	Dark Magenta	White	Dark Grey	Black