

**Zeitschrift:** Abhandlungen und Beobachtungen durch die Ökonomische Gesellschaft zu Bern gesammelt  
**Herausgeber:** Ökonomische Gesellschaft zu Bern  
**Band:** 14 (1773)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Anfangsgründe des Landbaues auf Erfahrungen und Vernunft gegründet, zum Gebrauche des Landvolks  
**Autor:** Bertrand  
**Kapitel:** Viertes Gespräch : von den verschiedenen Erdarten, und ihren guten und schlimmen Eigenschaften  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-386707>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 22.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

müßet, um die Wirkung dieser Elemente zu leiten und zu unterstützen.

---

## Viertes Gespräch

Von den verschiedenen Erdarten,  
und ihren guten und schlimmen  
Eigenschaften.

**Der Pächter.** Ich habe, wie Sie es mir befohlen haben, mein Herr, einige Körbe voll Erden, die mir am meisten schienen von einander verschieden zu seyn, in den Hof gebracht.

**Der Herr.** Die Untersuchung der Erdarten muß nothwendig vieles Licht über die Manier sie zu bauen verbreiten, um die Wirkung der vier Elemente zu erleichtern und zu begünstigen, die die gemeinschaftliche Quelle des Wachsthum's und die Vollkommenheit der Pflanzen sind. Denn wenn schon der Wißbegierige, um die Geheimnisse der Natur zu erforschen, Pflanzen im Wasser aufzieht wo sie gut fortkommen, wie ihr es in den Gefäßen sehet, die auf meinem Kamin stehen, so muß doch der Landmann seine Saamen und seine Pflanzen in die Erde stecken, die ihr natürlicher Wohnplatz ist und wo sie alles finden, was zu ihrem Wachsthum erfordert wird. Ein guter Landwirth muß also vors erste die Erdarten wohl kennen, da-



mit er die guten Eigenschaften derselben zu benutzen und die schlimmen zu verbessern wisse. Es scheint auch, daß wenn man die wahren Ursachen der Fruchtbarkeit entdecken könnte, sie die Mittel dieselbe zu vermehren und zu unterhalten, um ein merkliches aufheiteren würden.

P. Die Kenntniß der Erdarten ist schlechterdings nothwendig; denn nicht jeder Boden ist für alle Pflanzen gleich gut; die einten wollen mehr Wasser haben, andere mehr feste Theile, andere mehr Hitze; jedes Erdreich will auch nicht gleich bearbeitet seyn; der Roggen, das Mischelkorn. . . .

S. Nur sachte, Jakob! Wir müssen ordentlich verfahren, und die Erden unter verschiedene Klassen vertheilen, sonst kommt alles in Verwirrung.

P. Ich sehe also, mein Herr, drey Hauptgattungen von Erden, gute, mittelmäßige und schlechte. Erst dacht' ich sie der Farbe nach zu unterscheiden; allein dieses Merkmal ist gar zu zweydeutig, und belehrt uns nicht von ihren Eigenschaften. Darauf wolt ich sie ihren Nahmen nach unterscheiden; aber diese ändern sich von einem Dorf zum andern, und die meisten sind hart auszusprechen. In dieser Verlegenheit entschloß ich mich sie in Absicht auf ihren Ertrag zu betrachten verglichen mit der Arbeit, die sie erfordern. Ich weis nicht ob ich es recht sagen werde, aber ich werde nichts sagen, als was mich meine eigene Erfahrung gelehrt hat.

S.



**S.** Wohlán, diese Abtheilung mag gut sehn. Es ist genug, wenn die Betrachtungen darauf passen, die den Landmann in seinen Arbeiten leiten sollen. Was die Farbe anbelangt, so kommt sie von metallischen Theilen oder von verfaulten Pflanzen her, die mit den Erden vermisch sind; Wir werden Gelegenheit haben zu sehen, daß sie vielleicht nicht so gleichgültig ist als ihr es wohl glaubet. Nun aber, was versteht ihr denn unter guten Erden?

**P.** Die guten und natürlichen fruchtbaren Erden geben einen reichen und starken Ertrag, ohne außerordentliche Arbeit und Wartung zu erfordern. Sie begehren nichts als in ihrem natürlichen Zustand unterhalten zu werden.

**S.** Ganz recht: wenn diese Erden Nahrungstheile in einem rechtmäßigen Verhältniß enthalten, so ist es genug ihnen dasjenige wieder zu ersetzen, was sie verlohren haben. Wenn man durch übermäßiges Düngen die Natur zwingen will, so würden sie nur vieles Stroh, und Bäume voll Laub, aber wenig Saamen und Früchte hervorbringen. Es geht mit den Pflanzen wie mit den Thieren; alzuhäufige und alzu narhaste Speise richtet sie zu Grund. Euer Nachbar beklagt sich über die Ungesundheit des Klees, weil seine Kuh darob unksam; er mag sich aber selbst anklagen, da er die Unvorsichtigkeit begieng dieselbe nach ihrer eignen Willkühr von einem so narhaften Futter fressen zu lassen.



P. Es ist in der That besser öfters zu düngen als zu viel: das Sprüchwort sagt es. . . .

S. Und die Vernunft auch: In den Erden, die mit elementarischer Erde und insonders mit Salzen zu sehr angefüllt sind, treiben die Keime der Pflanzen eine große Menge Stengel, die Büsche werden zu dick und die Blätter zu breit; die Wärme kan die Säfte, die alzuhäufig in die Pflanzen steigen, nicht genugsam kochen und zum Ausdünsten bringen: die Luft bewegt sich nur mit Mühe um diese Menge alzustark in einander gepreßter Halme. Die Halme bleiben schwach und weich: ihre Gelenke stehen zu weit von einander; sie fallen um, und geben nur leere und aufgedünstene Mehren. Saamen in Mist gesäet bringen gar nichts oder höchstens unvollkommne Früchte hervor.

P. Die Güte der Erden hat viele Grade bis zur Mittelmäßigkeit. Unter den guten gibt es weißliche und braune, schwarze nach dem Regen, die eher stark als leicht und mehr feucht als trocken. Sie backen nicht zusammen und lassen sich nicht kneten. Wenn sie Klößen machen, so werden sie durch die Hitze hart, aber der Regen und der Frost zerfallen sie leicht wieder. Sie sind leicht zu pflügen: der Regen und das Gefrieren machen sie aufschwellen: und sie gehn aufs wenigste in eine Tiefe von drey Schu.

S. Man darf sich nicht verwundern, wenn diese Erden fruchtbar sind; die vier Elemente wirken auf



auf dieselben in dem schicklichsten Grad und Verhältniß, ohne daß eines vor den anderen vorziehe; und sie enthalten genug Nahrungstheile und elementarische Erde. Da man sie wohl umrühren kan, so werden die Saamen darinnen wohl eingewickelt, schwellen auf, erbizzen sich, und keimen alsobald auf; die Wurzeln durchdringen sie, und breiten sich ohne Hinderniß aus, und finden darinnen sowohl der Beschaffenheit als der Menge nach eine schickliche Nahrung. Die Luft und die Wärme dringen leicht hinein, und die Feuchtigkeit erhält sich im rechten Ebenmaaß. Diese Erden verdienen allerdings den Rang, den ihr ihnen beyleget, insonderheit weil sie leicht zu bearbeiten sind. Nicht wahr?

P. Mein, mein Herr! Jede Erde die nach Maassgabe der Mühe, die ihr Anbau kostet, erträglich ist, setze ich in die Klasse der guten, wenn sie auch schon schwer zu bearbeiten wäre. Sie sind zu natürlichen Wiesen nicht so tüchtig als zum Weizen, zur Luzerne, und zur Esparcett. Hier ist's, wo ich Pferdbau gebrauche. Diese Gattung Erde liefert keine außerordentlichen Erndten; sie fehlt aber niemals, und nährt ihre Früchte gut. Sie ist desto besser, wenn sie tief ist, und das bearbeitete Land auf einem dichten Grund ruhet, der die Feuchtigkeit aufhält, und den Pflanzen auch in der heißesten Jahreszeit eine sanfte Erfrischung verschafft.

Z. Ich habe euch so vieles von den Vortheilen eines leichten Anbaues sagen gehöret, daß ich dachte,



dachte, ihr würdet gewiß diese Gattung unter die Klasse der mittelmäßigen bringen.

P. Nein, mein Herr, ich kenne das Gute derselben zu wohl. Ich kann Sie sogar versichern, daß wenn eine natürlich gute Erde einen Fehler hat, der sich für ein und allemal verbessern läßt, ich es gewiß nicht erspahre, die Arbeit mag noch so beschwerlich seyn. Sie sehen die Gräben und Wasserfurchen, die ich gezogen habe um das Wasser in dem Acker dort unten abzuleiten; Wie viel Steine hab' ich nicht ehemals daraus weggetragen, und mit wie vieler Mühe hab' ich ihn nicht in gewölbten Beeten gepflügt? Ich habe ihn auch tiefer gepflügt als die andern, weil ich wahrnahm, daß das Wasser den unteren Grund nicht durchdringen könne, und also dem Korn schade, aber durch dieses tiefere Pflügen senkt es sich mehr unterwärts und bleibt tiefer von der Oberfläche weg stehen.

S. Ich habe mich oft darüber verwundert, daß alle unsere Felder ohne Ausnahm flach gepflügt werden, da wir so viel feuchtes und nasses Land haben.

P. Ich habe ein Stück weißlichte Erde in den Hof gebracht, die eben nicht das beste Ansehen hat: sie scheint eine fette mit feinem Sand vermischte Erde zu seyn; ich bin aber recht gut damit zufrieden; sie trägt wohl ab, wenn ich sie in guter Witterung pflüge.

S. Wir



S. Wir müssen sie untersuchen . . . Nehmet das Glas und die Flasche die auf meinem Tisch stehn . . . Ich seh' was es ist . . . Gießt ein wenig Essig aus der Flasche in das Glas, und werft das härteste Stück von dieser Erde hinein.

P. Wie sie das Wasser kochen macht . . . Sie fällt nach und nach stückweise zu Boden.

S. Alle natürlich feuchtbaren Erden bringen diese Wirkung im Essig hervor, wegen den Salzen die sie enthalten: und hier ist es der Mergel (Marne) den diese Erde enthält, die diese Gährung erzeugt, die wir das Aufbrausen nennen. Denn der Thon (Katten) oder die fette Erde, wie ihr sie heißt, besitzt diese Eigenschaft nicht.

P. Der Versuch ist leicht anzustellen. Ich habe hier verschiedene Gattungen fetter Erden. Man muß die Probe sogleich machen . . .

S. Nicht so geschwind, lieber Jakob, kostet allererst diesen Essig, der zuvor so scharf war.

P. Er ist gar nicht mehr sauer . . . Völlig wie Wasser.

S. Man muß langsam gehen, wenn man Versuche machen will. Je mehr elementarische Erde in einer Erde ist, desto mehr benimmt sie dem Essig seine Säure . . . Ihr klagt über die Landwirthé aus der Stadt, die eurer Sage nach . . .

P. Ich



P. Ich verdiene diesen Verweis, mein Herr . . .  
Dieses hatte ich über die guten Erden zu sagen.

Z. Ihr habt aber nichts von der Gartenerde geredet, die doch so fruchtbar ist.

P. Hm! die Gartenerde ist keine natürliche Erde. Es ist nichts als in Erde verwandelter Mist. Sie ist gut für das wozu man sie gebraucht, für Gartenkraut oder für Bäume. Sie ist auch dienlich zum Hanf (Werk), zu Wiesen, obschon die Werren öfters großen Schaden darinnen anrichten. Wer aber Neben oder Korn darauf pflanzen wolte, würde viele Schosse und Halmen aber wenig Trauben und Saamen erhalten. Wenn eine solche Erde zu Wiesen steht, so könnte man sie in theuren Zeiten aufbrechen um Korn darein zu säen. Der abgebrante Rasen würde diesem Boden Festigkeit und Stärke geben.

Z. Recht gut. Ich sehe, daß ihr euch dasjenige zu Nuzе machet, was man euch sagt, und daß ihr selbst nachdenket. Nun ist es um die mittelmäßigen Erdarten zu thun.

P. Ich heiße mittelmäßige Erden nicht allein diejenigen, die bey einer leichten Arbeit nur mittelmäßige Erndten liefern, sondern auch diejenigen, die bey einem sehr schwehren Anbau von guter Ertragenheit sind. Der Abtrag dieser beyden Erdarten ist sehr zufällig. Diejenigen, die in gemeinen Jahren, die Mühe und die Unkosten des Land-

Landmanns nicht ersetzen, müssen in die Klasse der schlechten gesetzt werden. Es gibt unter den mittelmäßigen und unter den schlechten Erden schwere und leichte Erden.

**S.** Ich habe nicht von euch begehrt gute Erden zu sehen. Es ist genug wenn ihr sie aus Erfahrung kennet. Allein die mittelmäßigen und schlechten müssen sorgfältig untersucht werden, um ihre Fehler zu erkennen, und Mittel auszufinden sie zu verbessern.

**P.** Hier ist eine von ziemlichem Abtrag, in welcher die Bäume gut fortkommen, allein sie ist zäh und kläbricht, und erfordert zum Pflügen eine ganz besonders günstige Witterung; nach dem Regen bröckelt sie zusammen; nach der Hitze wird sie außerordentlich hart, und wenn die Klöße erhärtet sind, so kann sie der Frost allein wieder in Staub verfällen, übrigens aber ist sie dem Spalten nicht unterworfen.

**S.** Was ihr da sagt, beweiset mir, daß sie zu viel Thon enthält, daß aber auch gute Erde darunter gemischt ist. Ich spüre auch im Anfühlen, daß Sand und etwas wenig Kies darinnen ist. Wenn sie nicht schaltet, noch sich ablöst, so kommt es, weil die Klöße durch das Gefrieren zerbröckelt, die Wurzeln der Pflanzen im Frühling wieder zudecken. Werft ein Stück davon in den Eßig.

**P.** Sie



P. Sie gehet nicht so stark als die Erde im vorigen Versuch, doch löst sie sich ziemlich auf.

S. Es ist nicht so viel Mergel oder Kreide darin als in der ersten. Wäre aber gar keiner, so würde sie nicht so fruchtbar seyn als ihr sagt. Ich sehe in der That aus der Probe die ich da halte, daß sie Kreide enthält; denn hier ist ein Stück davon.

P. Da sind verschiedne Arten leichter Erden; sie sind bequem, weil man sie in einer Zeit pflügen kann, in welcher man die guten nicht anrühren dürfte, sie tragen aber nicht viel ab. Sie trocknen zu geschwind aus, und verlieren den Mist zu geschwind, den man darein thut. Anstatt aufzuschwellen, senken sie sich beim Regen tiefer, besonders wenn er sehr häufig ist. Sie erfordern öftere aber nur gelinde Regen.

S. Diese beede mittelmäßige Erdarten haben Fehler, die einander völlig entgegen gesetzt sind. In der ersten wirken die Luft und die Wärme zu schwach; in der zweiten ist ihre Wirkung zu stark. In der ersten dringen die Wurzeln mit Mühe durch; in der zweiten finden sie keine genügsame Nahrung; die einte ist zu schwer, und die andre zu leicht.

P. Hier ist eine dritte Gattung, die gut wäre, aber sie ist nicht tief genug. Der gebauete Boden ruhet auf Sandstein, und trocknet allzugeschwind aus.

S. Die



**Z.** Die weichen Wurzeln des Getreides können allerdings den Sandstein nicht durchbohren; ihre Ende breiten sich viel weiter aus, als man es insgemein glaubt, wenn sie keine Hindernisse antreffen.

**P.** Hier sind drey Gattungen, die, wie mich dünkt, sehr gut wären, wenn sie eine andre Lage hätten. Die eine ist gegen Mitternacht gekehrt, die andere liegt in einem tiefen Grund, und die dritte wird durch einen Wald bedeckt, der nicht in der Gewalt des Besitzers des Ackers ist.

**Z.** Die Luft und die Wärme wirken in solchen Lagen nicht in schicklichem Grad und auf eine lebhafteste Weise genug um den Pflanzen einen starken Wuchs zu verschaffen. Diese Erden sind kalt und späte. Die Esparcett würde in solchem kalten Boden gut gelingen, wenn er übrigens gesund und vom Wasser befreuet wäre.

**P.** Ich habe demjenigen, der das Stück nahe an dem Wald besitzt, gerathen, dasselbe durch einen breiten und tiefen Graben von dem Wald abzusondern, und die ausgeworfne Erde auf den Boden zu verbreiten. Wenn das Erdreich niedrig und flach ist, so ist es der Feuchtigkeit unterworfen, die die Wurzeln faulen macht.

**Z.** Diese übermäßige Feuchtigkeit ersäuft die elementarische Erde; denn wir müssen immer auf die Wirkung unsrer Elemente zurückkommen. Ein solches



ches Erdreich muß man vors aller erste austrocknen. Vielleicht wäre es besser eine natürliche Wiese daraus zu machen, und sie mit Heusaame (Heublüthend) anzusaen. Dadurch würde man auch viele Unkosten ersparen.

P. Hier ist eine Erde, die der Farbe nach zu schließen, sehr gut seyn sollte. Sie hat eine natürliche Festigkeit, und ist schwarz wie Gartenerde.

Z. Sie taugt aber nichts, nicht wahr? Es ist die große Menge Eisen, die sie enthält, die ihr diese Farbe gibt, und das Eisen ist ein Gift für alle Erden, in denen es in Menge aufgelöst ist. Es benimmt auch denjenigen ihre Fruchtbarkeit, die sonst übrigens alle Eigenschaften guter Erden an sich haben. Die Ben Mischung von Eisentheilen macht mehr Erden unfruchtbar, als der Mangel an elementarischer Erde.

P. Es gibt auch Erden, deren Vermischung Fruchtbarkeit zu versprechen scheint, und die den guten sehr ähnlich sind, welche eben aus Mangel von genugsamem Pflügen und Misten erschöpft sind.

Z. Die elementarische Erde fehlet ihnen, und die Pflanzen finden keine genugsame Nahrung. Jedermann weiß, daß um diese erschöpften Erden wieder in Stand zu stellen, man sie auf eine ihrer Natur schickliche Weise pflügen und düngen muß.  
Man



Man verbessert sie auch indem man ihre Bestimmung ändert.

P. Einer von meinen Nachbarn brachte mir diese Gattung hier, um sie Ihnen zu zeigen: er zog sie aus einem Haufen schon vor langer Zeit aufgeschütteter Erde: sie scheint ziemlich gut, und doch ist sie so unfruchtbar, daß auch nicht das geringste Gräschen aus derselben hervorstößt.

S. Man grub sie ohne Zweifel aus um eine Mine zu entdecken, die eisenhaltig scheint. Es ist ferner zu bemerken, daß die Erden die viel Gyps enthalten, die reinen Mergelarten, die freidigten Erden mehr oder weniger unfruchtbar sind, und nur durch die Vermischung mit anderen schicklichen Erden fruchtbar werden. In einem Erdreich, das gut seyn soll, muß kein Theil vor dem anderen vorziehen.

P. Sehen Sie, mein Herr, diese röthlichte oder gelblichte Erde. Die weißen Erbsen werden in derselben schon im zweiten Jahr grau.

S. Diese Farbe zeigt ebenfalls die Gegenwart des Eisens an, und es ist eben dieses Metall, das die Erbsen ausarten macht. Es kann aber Erden von gleicher Farbe geben, die diese schlimme Wirkung nicht verursachen, weil sie zugleich irgend einen anderen Bestandtheil enthalten, der diesen Fehler verbessert, oder weil die metallischen Theile nicht so stark aufgelöst sind.

E

P. Ich



P. Ich habe in diesem Korb fette oder thonichte Erden, wie Sie sie nennen, von allen Arten zusammen gelesen. Weiße, gelbe, graue, rothe, gefleckte, schwarze, blaue, röthlichte. Sie haben alle insgesamt den Fehler, daß sie sehr schwer zu bearbeiten, und von sehr geringem Abtrag sind. Neben den schlimmen Eigenschaften, die sie mit der ersten Gattung, aus der Klasse der mittelmäßigen, von welcher ich geredet habe, gemein haben, werfen die meisten Spalte, sie entblößen die Pflanzen; sie verlieren viel von ihrem Umfang durch die Tröckne und schwillen im Regen nicht auf: selbst das Gefrieren, wenn es nicht sehr stark und oft wiederholt ist, kann aus eben demselben Grund die Klöße nicht zerstören.

S. Die meisten von diesen Erden sind in diesem Zustand dienlicher zum Ziegelbrennen als zum Anbau; doch wenn ihr acht gebt, so werdet ihr sehen, daß sie sehr von einander verschieden sind, indem sie alle mehr oder minder mit Sand und auch mit elementarischer Erde vermischt sind. Ihr habt euch aber betrogen, indem ihr sie mit dem Thon wechselt. Sie ist sehr sanft anzufühlen.... Wir wollen die Probe sogleich machen... Seht, wie sie aufbräuset und im Glas wie Bren zu Boden fällt. Das ist nicht Thon, es ist gute ächte Mergelerde.

P. Aber gibt es denn kein Mittel um diese verschiedenen Erden zu verbessern?

S. Aller-



**S.** Allerdings, und das wollen wir ein andermal untersuchen. Heute müssen wir uns bloß auf die Untersuchung dieser Erdarten einschränken. . . . Diese thonichte Erden haben dennoch eine sehr vortheilhafte Eigenschaft.

**P.** Das ist mir nicht unbekannt. . . . Diese Erden, wenn sie wohl geknetet sind, sind sehr nützlich zur Leicharbeit und den Boden der Wässerungsgräben damit zu belegen, wenn sie durch sandigten oder kiesigten Grund laufen. Es ist auch auf den Betten von Thonerde, daß sich die Quellwasser sammeln, und einzig an solchen Orten müssen sie gesucht werden.

**S.** Das alles ist wahr, aber es ist nicht was ich wolte. Sie haben die gute Eigenschaft schwer zu trocknen und viel Wasser in sich zu schlucken. Vergest dieß nicht, Jakob, es ist eine wesentliche Sache; wir werden in unsrer nächsten Unterredung davon Gebrauch machen.

**P.** Ich versprech' Ihnen mich dessen zu erinnern.

**S.** Wir haben die Erden bis hieher in Absicht auf ihre Ertragenheit und die Leichtigkeit ihres Anbaues betrachtet: wir haben fruchtbare, unfruchtbare, mittelmäßige, leichte, schwere &c. gefunden. Das ist richtig, aber es ist nicht genug: man muß die Theile kennen, aus denen sie zusammengesetzt sind, in so weit es unsere Sinne zulassen. Nehmt nach



und nach von allen drey Gattungen, von den guten, den mittelmäßigen und den schlechten in die Hand.

P. Ich fühle in allen, wenn ich sie zwischen den Fingern zerreibe, eine Vermischung. Zwischen einer sehr zarten und feinen Materie spüre ich rauhe Körner von verschiedener Größe und Figur.

S. Diese kleine Körner sind Sand. Dessen könnt ihr euch selbst vergewissern, wenn ihr diese Erde in verschiednen Wässern abschwemt, oder wenn ihr nach einem starken Sommerregen euer bestes Land, besonders in den Wasserfurchen genau untersucht. Jemehr Sand eine Erde enthält, desto leichter ist sie zu bearbeiten, jemehr feine Theile darinnen sind, desto schwerer ist ihr Anbau. Die Erde besteht also aus zweyen Theilen. Aus einer feinen, zarten Erde und aus Sand.

P. Ist sehe ich, was den guten Erden den schicklichen Grad von Festigkeit gibt, den sie erfordern, um fruchtbar zu seyn. Bestühnde der Boden bloß aus der feinen Erde, deren Theile sich durchs Anfüllen nicht unterscheiden lassen, so würde er alzdicht und zu gebunden seyn; die Luft und die Wärme würden ihn nicht durchdringen können; die Wurzeln könnten sich in demselben nicht ausbreiten, wie es in den fetten und thonichten Erden geschieht. Wären hingegen zuviel grobe Theile, die durchs Angreifen zu spüren sind, in demselben, so ließe er sich zu leicht durchdringen; die Wärme würde die  
Feuch-

Feuchtigkeit und die Nahrungssäfte zu geschwind zerstreuen und die Pflanzen würden nicht Nahrung genug finden, wie man es in sandichem Erdreich sieht. So daß also die mehrere oder mindere Vermischung natürlicher Weise die gute oder schlimme Eigenschaft der Erden bestimmt.

**Z.** Ja, jedes Erdreichs, aufs wenigste in Absicht auf die Theile, die unter die Sinne fallen; und es ist eben diese Verschiedenheit der Mischung die den Unterschied ausmacht, den man zwischen einem Boden und dem anderen wahrnimmt, wenn nicht irgend ein fehlerhafter Grundtheil ihre Wirkung stöhret. Ueberhaupt zu reden, gibt es also einen Punkt, der nothwendig ist, wenn ein Erdreich alle Eigenschaften besitzen soll, die erfordert werden, um seine Hervorbringungen zu begünstigen; und ein Boden ist desto mehr oder minder günstig, je mehr oder minder er sich diesem Punkt nähert. Die Erde, die am meisten unter die Sinne fällt, ist, wie ich schon gesagt habe, die Vorrathskammer der elementarischen Erde; und die Wurzeln der Pflanzen können diese nicht auffuchen, wenn sie in jener nicht vermittelt des Sandes, den sie enthält, ohne Wege antreffen. . . . Könnt' ihr mir also sagen, aus was für verschiedenen Materien, die verschiedenen Arten von Erden zusammengesetzt sind.

**P.** Mir dünkt die verschiedenen Erden setzen neben dem Wasser eine Vermischung von Thon, Sand, verfaulten Pflanzen, Salzen und mineralischen Thei-



len. Sie haben noch über dieß von Mergel, Gyps und Kreide geredet, die kenn' ich aber nicht.

**Z.** Die Kreide müßt' ihr kennen. Es ist der weiße, weiche Stein, den wir zum Schreiben oder Zeichnen gebrauchen. In einigen Ländern gibt es große Steinbrüche davon. Bei uns findet man ihn in rundlichten Stücken in einigen Mergelerden. Von dem Mergel und dem Gyps wollen wir bei erster Gelegenheit reden. Ihr vergeßt aber die feine und äußerst zarte Erde, die in die Zusammensetzung der Pflanzen kommt, und die mit dem Wasser, der Luft und der Wärme die Grundquelle aller Fruchtbarkeit ausmacht.

## Fünftes Gespräch

### Fehler des Bodens, und Mittel dieselben zu verbessern.

**D**er Eigenthums Herr. Der Schöpfer, that ohne Zweifel vieles zu Gunsten des Ackerbaues, da er die Elemente schuf, allein Er überließ auch etwas unserem Fleiß und unsrer Arbeitsamkeit. Anstatt uns darüber zu beklagen, sollen wir Ihm billig danken, daß Er dem Müßiggang, der Mutter alles Bösen, zuvorkam, indem Er uns die Nothwendigkeit der Arbeit auflegte. Denn der Spruch, im Schweis deines Angesichts solt du dein Brodt