

einen erheblichen Widerstand entgegen; aus diesem Grunde bezeichnet man den Sandboden als leicht oder lose, den Tonboden als schwer oder bindig. Die in Zersetzung begriffenen, meist schwarz gefärbten pflanzlichen und tierischen Reste nennt man Humus. Auf der Anwesenheit des Humus beruht die in der Regel vorhandene dunklere Färbung der oberen Bodenschicht, der sogen. „Ackerkrume“, die über dem heller gefärbten „Untergrund“ lagert. Bei der Verwitterung der Gesteinstrümmer und bei der Zersetzung des Humus werden Pflanzennährstoffe frei, und zwar entstammen die Kali-, Phosphorsäure- und Kalkverbindungen vornehmlich den mineralischen, die Stickstoffverbindungen dagegen den organischen Bodenbestandteilen. Manche Gesteinsarten (z. B. der Muschelkalk) liefern einen außerordentlich kalkreichen Boden.

Der Gehalt der Ackererde an Pflanzennährstoffen gehört zu den veränderlichen Eigenschaften. Sandboden bleibt stets Sandboden und Ton- Tonboden, aber die Fruchtbarkeit der Böden kann in ziemlich weitem Umfange beeinflusst werden. Sie ist abhängig von der chemischen, der physikalischen und der biologischen Beschaffenheit des Bodens.

Was die chemische Bodenbeschaffenheit anlangt, so ist zu beachten, daß es neben der Menge der vorhandenen Pflanzennährstoffe noch sehr wesentlich auf deren Löslichkeit ankommt. Nur der leichtlösliche Anteil kann von den Pflanzen verwertet werden. Die Löslichkeit der Nährstoffe wird erhöht durch die Einwirkung des Frostes, der die mineralischen Bodenbestandteile zu immer kleineren Teilchen zertrümmert, sowie durch den Einfluß verschiedener Säuren, in erster Linie der Kohlensäure, die sich bei der Zersetzung des Humus sowie bei anderen chemischen Umsetzungen im Boden bilden. Den Boden an leicht aufnehmbaren Nährstoffen zu bereichern, ist der Hauptzweck der Düngung (s. Nr. 90).

Die physikalische Beschaffenheit des Bodens wird bedingt durch die Größe der Bodenteilchen (Bodenkörner), durch die Farbe des Bodens, seine Lage usw. Je feiner die Bodenkörner, desto größer die Aufsaugkraft des Bodens, je gröber, desto geringer. Ein grobkörniger Sandboden kann daher nur wenig Wasser aufsaugen, kann es auch nicht festhalten und läßt es verdunsten. Durch Festdrücken (Walzen) des Bodens wird die Kapillarität des Bodens erhöht, es steigt mehr Wasser an die Oberfläche, der Boden trocknet schneller ab. Will man also die Feuchtigkeit im Boden erhalten, so muß man die Haarröhrchen an der Oberfläche des Bodens zerstören (Hacken bei Dürre!). Humus und Ton halten viel Wasser an, ein toniger Untergrund macht daher den Boden undurchlässig, ein sandiger durchlässig. Dort besteht die Gefahr der Versumpfung, der man durch Entwässerungsanlagen vorbeugen muß. Die Erwärmung des Bodens durch die Sonne hängt von seiner Farbe und seinem Wassergehalte ab. Je dunkler der Boden ist, desto leichter erwärmt er sich, und um so größer ist die Verdunstung. Endlich ist die Erwärmung des Bodens auch von dem Neigungswinkel gegen den Horizont abhängig, daher der Weinbau an Bergabhängen.