

schwefelsaures Kali, bei b) jedoch nur Spuren; das Wasser war drei Tage nach starkem Regen gesammelt*).

Wenn der Regen in so großer Menge fällt, daß das Wasser in den Untergrund abzieht und mit ihm gelöste Stoffe aus der Ackerkrume nach unten wandern, so werden sie hier jedenfalls unlöslich abgeschieden, absorbiert werden, es gilt das hauptsächlich für Kali und Phosphorsäure, wenn nicht gleichzeitig eine so große Menge lösender Agentien mit hinabgeht, daß die zur Absorption neigenden Stoffe in Lösung erhalten werden können; das scheint nun aber nicht gar oft der Fall zu sein. Mögen auch die lösenden Agentien, die Kohlensäure, in der Ackerkrume genügen, um Kali und Phosphorsäure z. B. in Lösung zu erhalten; kommen dann aber diese Stoffe mit der viel größeren chemisch wirkenden Fläche der Capillarräume des Untergrundes in Berührung, so genügen die lösenden Agentien nicht mehr zur Löslicherhaltung der gelösten Phosphorsäure- und Kalimengen, diese werden absorbiert. Das nun in den Drainröhren abfließende Wasser muß natürlich schon ziemlich arm an Kali und Phosphorsäure austreten können; in vielen Fällen geschieht dieses aber nicht.

Ueberhaupt kann ich mich nur schwer dazu verstehen, so unsichere und wandelbare Zahlen, wie die der Drainwasser-Analysen zur Beurtheilung eines Gegenstandes von so bedeutender Tragweite, wie die Aufnahme der pflanzlichen Nahrungsstoffe, chemischerseits für die Physiologie zu benutzen; um so weniger aber noch kann ich mich dazu verstehen, wenn die Verhältnisse, unter welchen die Zahlenergebnisse erhalten wurden, so unklar, so complicirt sind, wie ebenfalls bei dem Drainwasser.

Schließlich will ich mir noch erlauben, die Vertheidiger der Liebig'schen Theorie auf die Röcker'schen Drainwasser-Analysen noch einmal hinzuweisen. Dieselben gestatten nämlich den höchst wahrscheinlichen Schluß, daß in der Ackerkrume die Bodenlösung weit stärker an Kali ist, als das Drainwasser, denn während bei verschiedenen Drainwässern sich nur 0,02 Kali in 10,000 Theilen Wasser fanden, enthält das von der Oberfläche des Bodens ablaufende Regenwasser schon in 10,000 Theilen 0,04—0,06; das ablaufende Wasser konnte diese Mengen aber nur aus einer viel concentrirteren Lösung aufnehmen**). Zwar steht Dem

*) Agriculturchemische Untersuchungen in Möckern 1851—1852. 1. Bericht Seite 156.

***) Liebig, Naturwissenschaftliche Briefe über moderne Landwirthschaft. S. 38. Landw. Versuchs-Stat. IV,