



**Die Schule der Chemie, oder erster Unterricht in der
Chemie**

Stöckhardt, Julius Adolph

Braunschweig, 1881

Ammoniak und Salpetersäure als Nährmittel

[urn:nbn:de:hbz:466:1-88906](https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:hbz:466:1-88906)

demnach der freiwerdende Sauerstoff aus dem Wasser stammt; der chemische Vorgang würde dann zwar ein anderer, der Erfolg aber doch genau derselbe sein, wie eben angegeben. Aus Wasser = Wasserstoff, Sauerstoff, u. Kohlensäure = Kohlenstoff, Sauerstoff, entsteht: $\underbrace{\text{Kohlenstoff, Sauerstoff, Wasserstoff}}_{\text{Pflanzenfaser, Stärke, Schleim, Zucker etc.}} + \text{Sauerstoff.}$ (wird frei).

Ammoniak und Salpetersäure als Nährmittel.

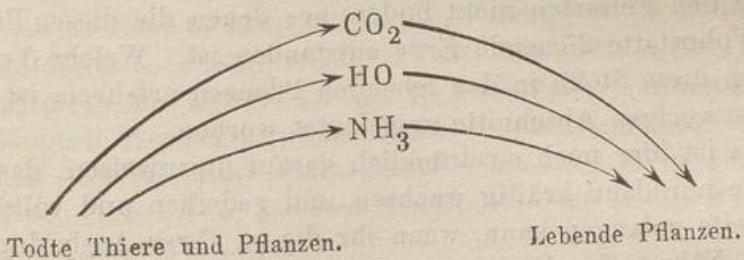
806. Ammoniak und Salpetersäure versorgen die Pflanzen mit Stickstoff. Wenn Thier- und Pflanzenstoffe verweszen, so bildet sich aus dem Stickstoff derselben zunächst Ammoniak (NH_3), aus ihrem Kohlenstoff Kohlensäure, diese beiden Producte der Verwesung vereinigen sich mit einander zu einem flüchtigen Salze, welches in die Luft entweicht. Ausserdem gelangt auch noch durch den Verbrennungs- und Verdunstungsprocess salpetrigsaures Ammoniak in diese, denn neuere Untersuchungen haben nachgewiesen, dass kleine Mengen von dieser Verbindung bei den angegebenen Processen aus dem Stickstoff der atmosphärischen Luft und den Bestandtheilen des Wassers sich erzeugen. Aus der Luft werden diese Stickstoffverbindungen zum Theil durch die Pflanzen selbst ausgezogen, zum Theil durch den Lehm oder Thon (369) und den Humus des Erdbodens (585), zum Theil durch den Thau, Regen und Schnee wieder verdichtet und zur Erde zurückgeführt und dann mit dem Wasser von den Pflanzen aufgenommen. Verwesene organische Stoffe in der Erde an Orten, wo Pflanzen wachsen, so kann das erzeugte Ammoniak, oder auch die durch Oxydation daraus sich bildende Salpetersäure (NO_3), natürlich unmittelbar nach deren Entstehung von den Wurzeln derselben absorbirt werden.

807. Bildung stickstoffhaltiger Pflanzenstoffe. Auf welche Weise die Umwandlung (Assimilation) der stickstoffhaltigen Nährstoffe in Pflanzenstoffe erfolgt, ist noch nicht bekannt. Nimmt man das Ammoniak als den Stickstofflieferanten für die

Pflanzen an, so kann man sich die Bildung der stickstoffhaltigen Bestandtheile derselben ganz im Allgemeinen etwa in folgender Weise vorstellen. Aus

Kohlensäure = Kohlenst., Sauerst.,
 Wasser = Wasserst., Sauerst.,
 Ammoniak = Stickst., Wasserst.,
 können } Stickst., Wasserst., Sauerst., Kohlenst. + Sauerst.
 entstehen: } Eiweiss, Kleber, Casein, organ. Basen etc. (wird frei).

Kohlensäure, Wasser und Ammoniak enthalten hier-nach in ihren Elementen die wesentlichsten Bestandtheile zur Bildung aller Pflanzentheile (Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff



und Stickstoff). Bei der Verwesung und Fäulniss werden die Thier- und Pflanzenstoffe in Kohlensäure, Wasser und Ammoniak zersetzt. Was uns Vernichtung zu sein scheint, ist aber nur Verwandlung; nur die Gestalt vergeht, die Stoffe selbst sind unveränderlich. Aus den ekelregenden Verwesungsstoffen entstehen wieder die lebensfrischen Wunder der Pflanzenwelt.

Mineralstoffe als Nährmittel.

808. Durch den Erdboden und das Wasser werden die Pflanzen mit den nöthigen unorganischen Stoffen versorgt. Unsere Ackererde ist in beständiger Umsetzung begriffen; die darin enthaltenen organischen Stoffe wesen, die unorganischen verwittern. Durch den letztgedachten Process entstehen immer aus unlöslichen Gesteinen lösliche Salze, welche nun von den Wurzeln der Pflanzen aufgenommen werden können. Die Verwitterung findet aber auch im Innern unserer