

# Die Bodenkunde auf chemisch-physikalischer Grundlage

**Fleischer, Moritz**

**Berlin, 1922**

§ 31. Chemisches Verhalten der Nitrate

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-78696](https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:hbz:466:1-78696)

## § 31.

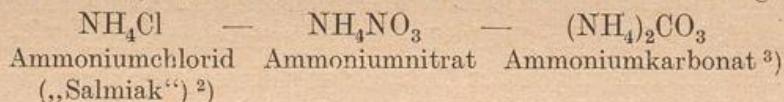
*Das chemische Verhalten der Nitrate.* Sämtliche Nitrate sind in Wasser leicht löslich. Auf andere Salze üben sie ähnliche Wirkungen aus wie die Chloride (s. o.) und sind daher wie diese imstande, schwer lösliche Stoffe, wenn auch immer nur in geringem Maße, in Lösung zu bringen. Unter dem Einfluß gewisser Bakterien, die auf die Nitrate sauerstoffentziehend („reduzierend“) wirken, kann die Salpetersäure der Nitrate unter Abscheidung freien Stickstoffs zersetzt werden:  $2 \text{HNO}_3 - 5 \text{O} = \text{H}_2\text{O} + 2 \text{N}^1$ .

## § 32.

**Die Ammoniumverbindungen.** Bei dem Vorgang der Verwesung und Fäulnis stickstoffhaltiger pflanzlicher und tierischer Stoffe wandelt sich ein Teil ihres Stickstoffs in Ammoniak ( $\text{NH}_3$ ) um. Desgleichen bildet sich Ammoniak bei der „trockenen Destillation“, der Erhitzung stickstoffhaltiger organischer Stoffe in geschlossenen Gefäßen, wie sie z. B. bei der Leuchtgaserzeugung stattfindet. Das bei diesen Vorgängen freiwerdende Ammoniak gelangt in die Luft und in den Boden. Es verbindet sich leicht mit Säuren zu Salzen. So entstehen bei der Verbindung mit Chlorwasserstoff, Salpetersäure, Kohlensäure Salze von der Zusammensetzung:



In allen diesen Verbindungen kann man das Vorhandensein eines Radikals  $\text{NH}_4$  annehmen (§ 9), und man kann ihnen also die Formel geben:



Diese Salze verhalten sich ganz ähnlich wie die entsprechenden Kalium- und Natriumverbindungen. Für den Boden sind sie sehr wichtig, weil sie entweder unmittelbar oder nach dem in gut durchlüfteten Böden leicht erfolgenden Übergang des Ammoniaks in Salpetersäure die Kulturpflanzen mit dem nötigen Stickstoff versorgen<sup>4)</sup>.

licher Natur mit den oben genannten kohlensauren Salzen vermischt und durch häufiges Umstechen der Haufen dem Luftsauerstoff Zutritt verschafft.

<sup>1)</sup> Über die Mitwirkung von kleinsten Lebewesen bei der Entstehung und Zersetzung der Nitrate s. u. § 55 (Bodenbakteriologie).

<sup>2)</sup> Von: „Sal ammoniacum“.

<sup>3)</sup> Als Stickstoffdüngemittel findet hauptsächlich das Ammoniumsulfat („schwefelsaures Ammoniak“) Verwendung. Früher wurde es als Nebenprodukt bei der Leuchtgasfabrikation und bei der Verkokung von Steinkohlen, Braunkohlen und Torf gewonnen, jetzt wird ein großer Teil nach dem Haber-Bosch-schen Verfahren künstlich hergestellt (s. die folgende Anmerkung).

<sup>4)</sup> Die Mengen von Stickstoff, welche durch die oben berührten Vorgänge in den Boden gelangen, reichen auch im Verein mit dem aus der Luft in den Boden gelangenden und dem im Boden selbst gebildeten Salpeterstickstoff (§ 29)