Ammoniakstrippung

Minderungsprinzip und Beschreibung
Im Zusammenhang mit der Tierproduktion bezeichnet Ammoniakstrippung ein physikalisches Trennverfahren, bei welchem Ammoniak aus Gülle oder flüssigem Gärgut aus der flüssigen Phase in die Gasphase überführt wird. Dabei wird flüssiges Substrat im Gegenstromprinzip mit Luft oder Dampf in Kontakt gebracht, wodurch sich das gelöste Ammoniak verflüchtigt. Das Ammoniak wird in einem nachfolgenden Schritt in einem Wäscher mit einer Säure aus dem Gasgemisch in Form einer Ammoniumsulfatlösung (ASL) gebunden (Luftstrippung) oder kondensiert aus (Dampfstrippung). Dabei entstehen die folgenden Produkte:

- ein an Stickstoff (vor allem Ammonium) abgereichertes flüssiges Substrat sowie
- ASL (Luftstrippung) oder Ammoniakwasser (Dampfstrippung).

Das Verfahren findet auch in der Abwasserbehandlung Anwendung.

Wirkung, Begründung und Bemerkungen
Ammoniakstrippung und verwandte Verfahren wie die Verdampfung können dazu beitragen, Ammoniakverluste bei der Ausbringung von Hofdüngern zu reduzieren. Die zurückgewonnenen Produkte – Ammoniumsulfatlösung (ASL), granuliertes Ammoniumsulfat oder Ammoniakwasser – können als mineralische Stickstoff- und Schwefeldünger eingesetzt werden. ASL wird mit Vorteil im Cultan-Verfahren ausgebracht.

Die Nationale Drehscheibe Ammoniak verzichtet zurzeit auf eine Einstufung «grün», «orange» oder «rot» aus folgenden Gründen: Die Einschätzung des Emissionsreduktionspotentials ist unsicher, zudem ist die Umsetzung von Anlagen mittelfristig nur in Einzelfällen realistisch.

Weitere Bemerkungen
In Europa sind entsprechende Anlagen im Praxismassstab bereits im Einsatz, häufig in Kombination mit Biogasanlagen. Aufgrund der hohen Investitionskosten und des beträchtlichen Energiebedarfs beschränkt sich die Anwendung ausschliesslich auf grosse Anlagen. Eine flächendeckende Anwendung dieses Verfahrens in der Schweiz ist aus diesem Grund und auch wegen der hohen Schwefelmengen, die den Bedarf der Kulturen gesamtschweizerisch bei weitem übersteigen würden, nicht realistisch. Beim Vorliegen neuer, relevanter Erkenntnisse wird die Nationale Drehscheibe Ammoniak die

vorliegende Einschätzung überprüfen.

Links & Downloads

- Faktenblatt Drehscheibe Ammoniak (ausführliche Version, 2026): Hier
- Faktenblatt Drehscheibe Ammoniak (Kurzversion, 2026): Hier
- Cultan-Verfahren: Hier