

SICHERHEITSDATENBLATT

1. ABSCHNITT: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

1.1. Produktidentifikation:

Ammoniumhydroxid 25%

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird:

Identifizierte Verwendungen:

Industrielle Verwendung:

- Rohstoff: z.B.: Herstellung von Düngemitteln, Farben, Medikamente, Vitamine, Kosmetika, synthetische Textilfasern, Kunststoffe.
- Hilfsmittel: z.B.: fotografisches Verfahren, Kühlsysteme, Dämmstoffe, Tintenpatronen, Toner, Grundierungen, Verdünnungen, Reinigungsmitteln, textile Malerei und Handhabung.
- Behandlungsmittel: z.B.: Papier, Leder, Gummi / später, Elektronik und Halbleiter Industrie, Holz- und Oberflächenbehandlung von Metallen.

Professionelle Verwendung:

- Labormittel, pH- und Neutralisationsmittel, Lebensmittelindustrie Hilfsstoff in den folgenden Produkten: Wasserbehandlungsmittel, Düngemittel, Primer, Verdüner und Lösungsmittel, Fotochemikalien, Reinigungsmittel, Leder und andere Oberflächenbehandlungsmittel.

Verwendung auf Verbraucherebene:

- in den folgenden Produkten: Primer, Verdüner und Lösungsmittel, Dämmstoffe, Waschmittel-, Kosmetik-, Hygiene-Produkte.

Verwendungen von denen abgeraten wird: keine Verwendungen, von denen abgeraten wird.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt:

NITROGÉN MŰVEK Zrt.

Pétfürdő, Hősök tere 14.

8105 Pétfürdő, Pf. 450

Telefon: +36-88-620-100

Fax: +36-88-620-102

E-Mail: sds@nitrogen.hu

1.3.1. Verantwortliche Person: -
E-Mail: sds@nitrogen.hu

1.4. Notrufnummer: Giftberatung Virchow-Klinikum, Medizinische Fakultät der Humboldt - Universität zu Berlin
+49 30 450 653565

ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN

2.1. Einstufung des Gemischs:

Einstufung aufgrund der Verordnung 1272/2008/EG (CLP):

Skin Corr. 1.B - H314

Hazardous to the aquatic environment, Acute 1 - H400

Gefahrenhinweise - **H-Sätze:**

H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H400 - Sehr giftig für Wasserorganismen.

2.2. Kennzeichnungselemente

Ammoniumhydroxid

GHS05



GHS09



GEFAHR

Gefahrenhinweise - H-Sätze:

H314 – Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H400 – Sehr giftig für Wasserorganismen.

Sicherheitshinweise - P-Sätze:

P280 – Schutzhandschuhe/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P273 – Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P261 – Einatmen von Gas/Nebel/ Dampf/Aerosol vermeiden.
P304 + P340 - BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P303 + P361 + P353 – BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.
P305 + P351 + P338 – BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

2.3. Sonstige Gefahren

Keine weitere spezifische Gefahren für den Menschen oder die Umwelt bekannt.

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU DEN BESTANDTEILEN

3.1. Stoffe

Nicht anwendbar.

3.2. Gemisch:

Beschreibung: Das Produkt ist eine wässrige Lösung von Ammoniak.

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr.	EG-Nr.	REACH Reg. Nr.	Konz. (%)	Einstufung gemäß 1272/2008/EG (CLP)		
					Gefahren- pikt.	Gefahren- kategorie	H-Sätze
Ammoniumhydroxid	1336-21-6	215-647-6	-	22-30	GHS05 GHS09 Gefahr	Skin Corr. 1B Aquatic Acute 1	H314 H400

Vollständiger Text der H-Sätze: siehe Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Die Lösungen von Ammoniak können hohe Ammoniak-Konzentration in geschlossenen Räumen wegen die schnelle Verdunstung verursachen. Die Schnelligkeit ist sehr wichtig. Den Verletzten aus der Exposition entfernen. Sofort Erste Hilfe geben und Arzt hinzuziehen.

NACH VERSCHLUCKEN:

Maßnahmen:

- Keine Erbrechen einleiten!
- Wenn der Betroffene bei Bewusstsein ist, den Mund mit Wasser ausspülen und 2-3 Gläser Wasser zu trinken geben.
- Sofort Arzt hinzuziehen.

NACH EINATMEN:

Maßnahmen:

- Den Verletzten sofort an die frische Luft bringen.
- Den verletzten in einer halb sitzenden Position halten und ruhig lagern.
- Wenn qualifiziertes Personal zur Verfügung steht, Sauerstoff geben.
- Wenn die Atmung aufhört oder den Verletzten es schwer fällt zu atmen, künstliche Beatmung geben.

NACH HAUTKONTAKT:

Maßnahmen:

- Mit reichlich Wasser abwaschen.
- Beschmutzte Kleidung und Schuhe entfernen und betroffene Hautstellen abwaschen.
- Sofort Arzt hinzuziehen.

NACH AUGENKONTAKT:

Maßnahmen:

- Bei Augenkontakt die Augen mit Wasser oder mit Augenspülung waschen (mind. 15 Minuten lang).
- Den Kontaktlinsen entfernen und während der Spülung den Lidern geöffnet halten.

4.2. Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen:

Akute Symptome:

Das Produkt ist nicht sehr ätzend. Deren Dämpfe und Ammoniak sind stark ätzend für die Atemwege.
Einatmen: Brennendes Gefühl, starke Husten, Halsschmerzen. Mühsames Atmen, behinderter Atmung.
Haut: Rötung, Schmerzen, schweren korrosiven Verletzungen, Blasen.
Augenkontakt: Rötung, Schmerzen, Sehstörungen, schwere korrosive Verletzungen.
Verschlucken: Halsschmerzen, Bauchkrämpfe, Schmerzen, Erbrechen.

Verzögerte Symptome

Durch die ätzende Wirkung können die Symptome verzögert auftreten. Bei hoher Dampfkonzentration oder das freigesetzte Ammoniak kann die Inhalation zu Lungenödem führen. Die Symptome eines Lungenödems treten oft erst einige Stunden später auf und bei körperlicher Belastung erhöht sich die Ernsthaftigkeit der Situation. Deswegen ist es wichtig den Verletzten ruhig lagern und unter ärztliche Beobachtung halten.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Wegen des Risikos von schnellen oder verzögerte tracheale, bronchiale und Lungenödem, den Verletzten unter ärztliche Beobachtung halten. Möglichkeit der progressiven Augenschäden.
Die Schnelligkeit ist sehr wichtig. Den Verletzten aus der Exposition entfernen. Sofort Erste Hilfe geben und Arzt hinzuziehen. Nach der Exposition den Verletzten unter ärztliche Beobachtung für 48 Stunden halten wegen die Möglichkeit der verzögerten Lungenödem.

ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. Löschmittel:

5.1.1. Geeignete Löschmittel:

Alle Löschmittel können benutzt werden (z.B.: Wasser, Kohlendioxid).

5.1.2. Ungeeignete Löschmittel:

Keine Angaben verfügbar.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren:

Derer Dämpfe und freigesetztes Ammoniak können entzündbare/explosionsgefährliche Mischungen mit der Luft bilden. In geschlossenen Räumen kann die 16-27% Mischung aus Ammoniak und Luft wegen Zündquellen explodieren, also den erhitzen oder von Feuer/Hitze betroffenen Behälter nicht nähern, bis sie mit Wassersprühstrahl gekühlt wurden. Die freigesetzten Dämpfe, Gase mit Wassersprühstrahl aus der Luft entfernen.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung:

Für spezielle Maßnahmen siehe Abschnitt 5.2.

Besondere Schutzausrüstung:

Bei großen Mengen (die Möglichkeit der Bildung von hohen Ammoniak-Konzentration) die Verwendung von umluftabhängiges Atemschutzgerät und hermetisch schließenden Vollschutzanzug ist angemessen.

ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren:

6.1.1. Nicht für Notfälle geschultes Personal:

An der Unfallstelle darf sich nur das ausgebildete, entsprechende Schutzausrüstung tragende Personal aufhalten, das die nötigen Vorsichtsmaßnahmen gut kennt.

6.1.2. Einsatzkräfte

Mit der Hilfe eines geschulten Personals den Auslauf sobald, wie möglich stoppen. Die freigesetzten Dämpfe, Gase mit Wassersprühstrahl aus der Luft entfernen. Das Personal, das großen Mengen behandeln muss, soll hermetisch geschlossenen chemischen Schutzanzug und umluftabhängiges Atemschutzgerät tragen. Ungeschützte Personen aus der Nähe der Verschüttung fernhalten.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen:

Wassersprühstrahl für die Dispersion von Gasen, Dämpfen benutzen, oder den Bereich lüften. Das Produkt ist sehr giftig für Wasserorganismen. Vermeiden Sie die Kontamination von Gewässern. Im Falle einer versehentlichen Verunreinigung von Gewässern oder Abwasserleitungen der jeweiligen Behörden benachrichtigen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:

Im Falle eines versehentlichen Verschüttens muss die verschüttete Substanz vor der Entsorgung verdünnt oder neutralisiert werden. Die kleinere Verschüttungen sollten mit Wasser verdünnt werden, bei größeren Mengen ist eine Neutralisierung mit geeigneten Chemikalien (z.B.: verdünnte Lösung von starken Säuren, Monoammoniumphosphat (MAP)) erforderlich.

In einem geeigneten Behälter pumpen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte:

Gegebenenfalls ist auf die Abschnitte 8 und 13 zu verweisen.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung:

Die üblichen Hygienevorschriften beachten.

Haut- und Augenkontakt meiden, Einatmen des Dampfes vermeiden.

Um den Risiko von Spritzen zu vermeiden, Vollschutzanzug, Schutzhandschuhe und Schutzbrillen tragen (siehe Abschnitt 8.2.2.).

Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.

Technische Maßnahmen:

Für ausreichende Lüftung sorgen!

Die Konzentration der Luft unter der Expositionsgrenze halten. (siehe Abschnitt 8.1)

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:

Keine spezielle Maßnahmen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten:

Bedingungen zur sicheren Lagerung:

Den Behälter dicht geschlossen, in einem kühlen Ort lagern. Vor Hitze, Zündquellen und unverträglichen Materialien fernhalten (siehe Abschnitt 10.3.). Das Rauchen im Lagerraum verbieten!

Unverträgliche Materialien: Von Oxidationsmitteln, Säuren, Halogenen, nicht eisenhaltigen- und Schwermetallen, Aluminium fernhalten.

Verpackungsmaterial: keine speziellen Maßnahmen.

7.3. Spezifische Endanwendungen:

Weitere Informationen über die Verwendungen im Abschnitt 1.2. in den Expositionsszenarien für Ammoniak, die im Anhang zu finden sind.

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1. Zu überwachende Parameter:

Arbeitsplatzgrenzwerte:

Die Bestandteile des Gemischs sind nicht mit Expositionsgrenzwerten geregelt.

DNEL / DMEL-Werte für wasserfreiem Ammoniak

		Arbeiter	Bevölkerung
oral (mg/kg Kgw/Tag)	akute / langfristige systemische Wirkungen	6,8	6,8
dermal (mg/kg Kgw/Tag)	akute / langfristige systemische Wirkungen	6,8	68
inhalativ (mg/m ³)	akute lokale Effekte	36	7,2
	akute / langfristige systemische Wirkungen	47,6	23,8
	langfristige lokale Effekte	14	2,8

PNEC-Werte für freier (nicht-ionisierter) Ammoniak:

Süß- und Meerwasser: 0,0011 mg/l

Intermittierende Ausfluss: 0,089 mg/l

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition:

Bei gefährlichen Stoffen ohne kontrollierter Konzentrationsgrenze ist der Arbeitgeber verpflichtet, das Ausmaß der Exposition auf dem niedrigsten Niveau zu halten, das durch verfügbare wissenschaftliche und technische Mittel erreicht werden kann und bei dem der Gefahrenstoff keine gesundheitsschädigende Wirkung auf die Arbeiter hat.

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Das Produkt darf nicht mit Augen und Haut in Berührung kommen, auf die Kleidung gelangen.

Abhängig von Technologiestabilität ist eine regelmäßige Überprüfung der Ammoniak-Konzentration in der Luft in der Luft empfohlen.

Ggf. für Absaugung am Arbeitsplatz sorgen. Die Ammoniak-Konzentrationen in der Luft kontrollieren. Eine gute industrielle Praxis ist die Installation von Sicherheitsduschen und Augenduschen, an solchen Orten, wo Ammoniumhydroxid mit Haut oder Augen in Berührung kommen kann.

8.2.2. Persönliche Schutzausrüstung:

1. Augen-/ Gesichtsschutz: geeignete Schutzbrille / Gesichtsschutz gegen Flüssigkeiten und Dämpfen (Typ 3) gemäß Standard EN 166.

2. Hautschutz:

a. Handschutz: geeignete chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (z.B.: Langarm-Neopren oder Butylkautschuk) gemäß Standard EN 374.

b. Sonstige Schutzmaßnahmen: wenn nötig, geeignete chemikalienbeständige Schutzkleidung gemäß Standard EN 368 oder EN 14605. Stiefel aus Butylkautschuk.

3. Atemschutz: Wenn die Exposition den empfohlenen Grenzwert überschreitet (für Ammoniak) Gasmasken mit K Zeichen grünen Filter gegen Ammoniak benutzen, gemäß EN 141 Standard, oder Umluft abhängiges Atemschutzgerät verwenden (z.B.: EN 402).

4. Thermische Gefahren: nicht bekannt.

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Keine spezielle Maßnahmen.

Die Voraussetzungen unter Abschnitt 8 gelten nur unter normalen Bedingungen der Anwendung. Bei abweichenden Bedingungen, oder die Arbeit unter extremen Konditionen ausgeführt wird, ist es sinnvoll einen Experten zu konsultieren, und erst danach über die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen und weiteren Vorkehrungen zu entscheiden.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften:

Parameter	Testmethode	Bemerkungen:
1. Aussehen:	farblose Flüssigkeit	
2. Geruch:	stechend	
3. Geruchsschwelle:	keine Angaben	
4. pH-Wert:	11,7	in 1% wässrige Lösung
5. Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	-58 °C (25 %)	
6. Siedebeginn und Siedebereich:	38 °C; 101,3 kPa (25 %)	
7. Flammpunkt:	keine Angaben	
8. Verdampfungsgeschwindigkeit:	keine Angaben	
9. Entzündbarkeit:	keine Angaben	
10. Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen:	keine Angaben	
11. Dampfdruck:	48 kPa; 20 °C (25%)	
12. Dampfdichte:	keine Angaben	
13. Relative Dichte:	keine Angaben	
14. Löslichkeit(en):	mit Wasser in jedem Verhältnis mischbar; löslich in Alkohol, Chloroform, Äther	keine Angaben
15. Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:	keine Angaben	
16. Selbstentzündungstemperatur:	651 °C (NH ₃ Dampf)	
17. Zersetzungstemperatur:	keine Angaben	
18. Viskosität:	keine Angaben	
19. Explosive Eigenschaften:	keine Angaben	
20. Oxidierende Eigenschaften:	keine Angaben	

9.2. Sonstige Angaben:

Entzündbarkeit (Ammoniakdämpfe): 16-27 Vol% NH₃ in der Luft bei 0 °C.

Bestimmte Ammoniak-Lösungen, z.B.: 26% Ammoniak-Lösung hat ein solches Dampfdruck, dass das Gleichgewicht der Zusammensetzung innerhalb der Explosionsgrenze sein kann.

Dichte bei 15 °C: 0,950 g/cm³ (12,74 %); 0,880 g/cm³ (35,20 %)

Eigenschaften des wasserfreien Ammoniaks

Aggregatzustand	Gas
Farbe	farblos
Geruch	charakteristisch stechend
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	- 78 °C (101,3 kPa)
Siedepunkt	- 33 °C (101,3 kPa)
Flammpunkt	nicht entflammbar, anorganisch
Verdampfungsgeschwindigkeit	keine Angaben
Entzündbarkeit:	entzündbar
Explosionsgrenzen	in sich nicht explosiv, aber es kann mit Luft explosionsfähige Gemische bilden. Untere Explosionsgrenze: 16% Obere Explosionsgrenze: 25%
Dampfdruck	8611 hPa, bei 20°C
Dampfdichte: (relative)	0,597 (bezogen auf Luft)
Dichte (berechnet)	0,717 kg/m ³ (bei 0°C); 0,769 kg/m ³ (bei 25°C)
Löslichkeit in Wasser	sehr hoch 510-531g/l (bei 20°C); 482 g/l (bei 25°C)
Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser):	kann nicht interpretiert werden (Gas, geschätzter Wert: log Kow (Pow): 0,23)
Selbstentzündungstemperatur	651 °C
Zersetzungstemperatur	keine Angaben
Viskosität	gasförmig bei 25 °C
Explosive Eigenschaften	selbst nicht explosionsgefährlich
Oxidierende Eigenschaften	nicht oxidierend

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

- 10.1. Reaktivität
Reagiert heftig mit Säuren, starken Oxidationsmitteln und Halogenen. Greift mehrere Metalle an.
- 10.2. Chemische Stabilität:
Bei geplanten Lagerumständen thermisch stabil.
Das aus Flüssigkeit freigesetzte Ammoniak über 454 °C zersetzt sich und bildet Wasserstoff (in Gegenwart von Metallen, z.B.: Nickel, auch bei niedrigeren Temperatur). ° Bei hoher Temperatur (690 °C) und im Falle von Zündquellen mit hoher Energie (elektrisches Bogen) zerfällt es zu Stickstoff und Wasserstoff, die explosionsfähige Gemische mit der Luft bilden. °
- 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen
Das Substanz ist eine starke Basis, reagiert heftig mit Säuren und hat eine ätzende Wirkung. Reagiert heftig mit starken Oxidationsmitteln und Halogenen. Greift Kupfer, Aluminium, Zink und deren Legierungen an. Im Falle von einer Reaktion mit Metallen kann Wasserstoff entstehen. Mit Schwermetallen und deren Salze werden explosive Gemische gebildet.
- 10.4. Zu vermeidende Bedingungen:
Hitze, direkte Sonneneinstrahlung, Verletzungen des Behälters.
- 10.5. Unverträgliche Materialien:
Von Oxidationsmitteln, Säuren, Halogenen, nicht eisenhaltigen- und Schwermetallen, Aluminium fernhalten.
- 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte:
Im Falle eines Brandes Stickoxide, beim Kontakt mit Metallen Wasserstoff.

ABSCHNITT 11: ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE

- 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen
Akute Toxizität: nicht bekannt.
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut: nicht bekannt.
Schwere Augenschädigung/-reizung: Verursacht schwere Augenschäden.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut: Verursacht schwere Verätzungen.
Keimzell-Mutagenität: nicht bekannt.
Karzinogenität: nicht bekannt.
Reproduktionstoxizität: nicht bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition: nicht bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholte Exposition: nicht bekannt.
Aspirationsgefahr: nicht bekannt.
- 11.1.1. Zusammenfassung der Prüfergebnisse:
Keine Angaben verfügbar.
- 11.1.2. Angaben zu toxikologischen Wirkungen:
Hier teilen wir Informationen über die Ergebnisse der durchgeführten toxikologischen Studien (geeignet für Querverweise) über Ammonium, Ammoniak und einige Ammoniumsalze mit.

Akute Toxizität

Testmaterial	CAS-Nr.	Expositionswege:	Spezies	Ergebnisse
Ammoniumhydroxid	7664-41-7	oral	Ratte	LD50: 350 mg/kg Kgw.
Ammoniak	1336-21-6	inhalativ	Ratte	LC50: 28130 mg/m ³ (10 Min.) LC50: 11590 mg/m ³ (60 Min.)

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:

Der Ammoniak-Lösung ist ätzend (bei 5% Konzentration).

Schwere Augenschädigung / Reizung:

Testmaterial	CAS-Nr.	Expositionswege:	Spezies	Ergebnisse
Ammoniumhydroxid	7664-41-7	dermal	Ratte, Kaninchen	ätzend

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Keine Angaben verfügbar. Nicht sensibilisierend.

Keimzell-Mutagenität

Testmaterial	CAS-Nr.	Test	Spezies	Ergebnisse
Ammoniumhydroxid	7664-41-7	bakterielle Rückmutationstest	S. typhimurium; E. coli	negativ

Karzinogenität

Testmaterial	CAS-Nr.	Test	Expositionswege:	Spezies	Ergebnisse
Ammoniumsulfat	7783-20-2	NOAEL	oral	Ratte	256 mg/kg Kgw/Tag berechnet für Ammonium-Ionen 67 mg/kg Kgw/Tag

Reproduktionstoxizität

Testmaterial	CAS-Nr.	Test	Expositionswege:	Spezies	Ergebnisse
--------------	---------	------	------------------	---------	------------

Diammoniumhydrogenorthosphat	7783-28-0	Fruchtbarkeitstoxizität	oral	Ratte	NOAEL 1500 mg/kg Kgw/Tag berechnet für Ammonium-Ionen 408 mg/kg Kgw/Tag
Ammoniumperchlorat	7790-98-9	Entwicklungsstoxizität	oral	dermal	NOAEL: 100 mg/kg Kgw/Tag
Ammoniak	1336-21-6	Entwicklungsstoxizität	durch Einatmen	Schweine	NOAEC: 25 mg/m ³

- 11.1.3. Prüfdaten über möglichen Expositionswegen:
Verschlucken, Einatmen, Haut- und Augenkontakt.
- 11.1.4. Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften
Keine Angaben verfügbar.
- 11.1.5. Verzögert und sofort auftretende Wirkungen sowie chronische Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition:
Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- 11.1.6. Wechselwirkungen:
Keine Angaben verfügbar.
- 11.1.7. Fehlen spezifischer Daten:
Keine Angaben verfügbar.
- 11.1.8. Sonstige Angaben:
Keine Angaben verfügbar.

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

- 12.1. Toxizität
Sehr giftig für Wasserorganismen.

Testmaterial	CAS-Nr.	Test	Art / Gruppe von Tieren	Ergebnisse
Ammoniak	1336-21-6	akute Toxizität bei Fischen	verschiedene Fischarten	LC50: 0,89 mg/l (für nichtionisiertes Ammoniak)
Ammoniumhydroxid	7664-41-7	akute Toxizität bei Fischen	Regenbogenforelle (Onchorynchus mykiss)	LC50: 11-48 mg/l
Ammoniak	1336-21-6	chronische Toxizitätstest für Fische	Regenbogenforelle (Onchorynchus mykiss)	LOEC (73 Tage): 0,022 mg/l (für nichtionisiertes Ammoniak)

Toxische Wirkungen von nicht ionisiertes Ammoniak bei Wirbellosen und Algen:

Testmaterial	CAS-Nr.	Test	Art / Gruppe von Tieren	Ergebnisse
Ammoniak	1336-21-6	Prüfung der akuten Toxizität bei Wirbellosen	Wasserfloh (Daphnia magna)	EC50 (48 h): 101 mg/l
Ammoniumchlorid	12125-02-9	Langfristig Toxizitätstest bei Wirbellosen	Wasserfloh (Daphnia magna)	EC50 (96 h): 0,79 mg/l (für nicht ionisiertes Ammoniak)
Ammoniumsulfat	7783-20-2	Prüfung der akuten Toxizität bei Süßwasseralggen	Chlorella vulgaris	EC50: 2700 mg/l

- 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit
Im Boden oxidieren die Mikroorganismen das Ammoniak zu Nitrat-Ionen, oder wird in den Partikeln der der Sedimente oder Kolloiden adsorbiert. Praktisch biologisch abbaubar.
- 12.3. Bioakkumulationspotenzial:
Nicht bioakkumulativ, weil anorganisch.
- 12.4. Mobilität im Boden:
Dass Ammonium-Ion wird an der Oberfläche durch Bodenpartikel gebunden, während dessen sind die Nitrat-Ionen, die durch Nitrifikation gebildet wurden sehr mobil.
- 12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung
Nicht zutreffend für anorganische Komponente.
- 12.6. Andere schädliche Wirkungen
Keine Angaben verfügbar.

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

- 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung:
Entsorgung gemäß den nationalen/örtlichen Vorschriften.
- 13.1.1. Verfahren für die Behandlung des Stoffs/ Gemischs:

NITROGÉN MŰVEK Zrt.

7 / 9.

Ammoniumhydroxid 25%

Kein Abfall wird aus dem Produkt gebildet. Der Ammoniak-Lösung ist sehr giftig für Wasserorganismen, nicht ins Gewässer gelangen lassen. Das verunreinigte Wasser kann nicht in den Gewässern oder in die Kanalisation ohne ordnungsgemäße Abwasserbehandlung abgegeben werden. Im Falle eines versehentlichen Verschüttens muss die verschüttete Substanz vor der Entsorgung verdünnt oder neutralisiert werden. Die kleinere Verschüttungen sollten mit Wasser verdünnt werden, bei größeren Mengen ist eine vorsichtige Neutralisierung mit geeigneten Chemikalien (z.B.: verdünnte Lösung von starken Säuren, Monoammoniumphosphat (MAP)) erforderlich. In einem geeigneten Behälter pumpen. Die gebildeten Abfälle müssen über einen lizenzierten Auftragnehmer entsorgt werden.

Abfallverzeichnis-Code:

Für dieses Produkt kann keine Abfallschlüssel-Nummer festgelegt werden, da erst der Verwendungszweck durch den Verbraucher eine Zuordnung erlaubt. Die Abfallschlüssel-Nummer ist innerhalb der EU in Absprache mit dem Entsorger festzulegen.

- 13.1.2. Verfahren für die Behandlung des kontaminierten Verpackungsmaterials
In Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften entsorgen.
- 13.1.3. Physikalische/chemische Eigenschaften die möglichen Verfahren der Abfallbehandlung beeinflussen können:
Nicht bekannt.
- 13.1.4. Entsorgung über das Abwasser:
Nicht bekannt.
- 13.1.5. Besondere Vorsichtsmaßnahmen in Bezug auf empfohlene Abfallbehandlungslösungen:
Keine Angaben verfügbar.

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

- 14.1. UN-Nr.:
2672
- 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung
AMMONIAKLÖSUNG
- 14.3. Transportgefahrenklasse(n)
8 (ADR/RID Landtransport, IMDG/CGV Seeschifftransport)
- 14.4. Verpackungsgruppe
III.
- 14.5. Umweltgefahren
Umweltgefährlich.
- 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:
Keine relevante Informationen.
- 14.7. Massengutbeförderung gemäß des Anhang II des MARPOL Übereinkommens 73/78 und des IBC Code
Nicht anwendbar.



ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

- 15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Chemikalienagentur, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission

VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

VERORDNUNG (EU) 2015/830 DER KOMMISSION vom 28. Mai 2015 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)

VERORDNUNG (EG) Nr. 2003/2003 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 13. Oktober 2003 über Düngemittel
- 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung: Stoffsicherheitsbeurteilung für wasserfreiem Ammoniak ist vorhanden.

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

Angaben für die überarbeiteten Sicherheitsdatenblätter: keine.

Abkürzungen:

DNEL: Derived No Effect Level (Abgeleitetes Null-Effekt-Niveau). PNEC: Predicted No Effect Concentration (Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration). CMR-Eigenschaften: Karzinogenität, Mutagenität, Reproduktionstoxizität; PBT - persistent, bioakkumulierbar und toxisch. vPvB - sehr persistent, sehr bioakkumulierbar und toxisch n.d.: nicht definiert. n.a.: nicht anwendbar.

Quellen der wichtigsten Daten: Sicherheitsdatenblatt des Herstellers (Datum: 01. 06. 2015; Version 3.0/HU)

Methoden für die Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:

Skin Corr. 1.B - H314

Hazardous to the aquatic environment, Acute 1 - H400

Testverfahren (basierend auf Testdaten)

basierend auf den Berechnungsmethoden

Relevante H-Sätze (Nummer und vollständiger Text) aus Abschnitt 2 und 3:

H314 – Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H400 – Sehr giftig für Wasserorganismen.

Schulungshinweise: keine Informationen verfügbar.