

GEMEINSAME EXPERTENTAGUNG FÜR DIE DEM
ÜBEREINKOMMEN ÜBER DIE INTERNATIONALE BEFÖRDERUNG
VON GEFÄHRLICHEN GÜTERN AUF BINNENWASSERSTRASSEN
BEIGEFÜGTE VERORDNUNG (ADN)¹
(SICHERHEITSAUSSCHUSS)
(14. Tagung, Genf, 26. bis 30. Januar 2009)
Punkt 4 zur vorläufigen Tagesordnung

ÄNDERUNGSVORSCHLÄGE ZUR DEM ADN BEIGEFÜGTEN VERORDNUNG

Tabelle C UN 2672 AMMONIAKLÖSUNG

Eingereicht von Deutschland^{2 3}

Einleitung

Bei der Implementierung der neuen Vorschriften für den Schutz der aquatischen Umwelt erfolgte eine Bewertung der in der Tabelle C aufgelisteten Stoffe. Für einige Stoffe ergaben sich in Anwendung dieser neuen Vorschriften Veränderungen so auch für UN 2672 AMMONIAKLÖSUNG in Wasser, mit relativer Dichte zwischen 0,880 und 0,957 bei 15 °C, mehr als 10 % aber höchstens 35 % Ammoniak. Dieser Stoff wurde bis dahin in einem geschlossenen N-Schiff mit einem Öffnungsdruck des H.J.-Ventils von 10 kPa befördert. Nach den neuen Vorschriften ist aufgrund der wasserunreinigenden Eigenschaft N1 (akut 1) für die Beförderung ein C-Schiff mit 50 kPa gefordert. Es ergab sich die Frage, warum der Öffnungsdruck des H.J.-Ventils erhöht worden ist. Diese Nachfrage war der Anlass, um in Deutschland (Physikalisch-Technische Bundesanstalt, PTB) überprüfende Berechnungen für Dampfdrücke von wässrigen Ammoniaklösungen vorzunehmen. Dabei wurden folgende Ergebnisse ermittelt:

¹ Diese Sitzung ist gemeinsam von der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa und der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt organisiert.

² Von der UN-ECE in Englisch, Französisch und Russisch unter dem Aktenzeichen TRANS/WP.15/AC.2/2009/2 verteilt.

³ Gemäß dem Arbeitsprogramm 2006-2010 des Binnenverkehrsausschusses (ECE/TRANS/166/Add.1, Punkt 02.7b).

Die Tankinnenüberdrücke bei 30 °C Oberflächentemperatur der Flüssigkeit und 37,8 °C Dampfraumtemperatur für UN 2672 betragen bei einem Füllgrad von 95 %:

für 10%ige Lösung	32,6 kPa
für 20%ige Lösung	47,9 kPa
für 30%ige Lösung	78,5 kPa
für 35%ige Lösung	118,5 kPa

Die Tankinnenüberdrücke bei 50 °C betragen bei einem Füllgrad von 95 %:

für 10%ige Lösung	58 kPa
für 20%ige Lösung	91,4 kPa

Schlussfolgerung

Die Auswertung der Berechnungsergebnisse ergibt, dass Ammoniaklösungen mit mehr als 20 % und höchstens 35 % Ammoniak entweder in einen Drucktank C 1 1 oder mit Kühlung C 2 2 1 befördert werden müssen.

Vorschlag

Es wird vorgeschlagen in der Tabelle C die Eintragung UN 2672 AMMONIAKLÖSUNG in Wasser, mit relativer Dichte zwischen 0,880 und 0,957 bei 15 °C, mehr als 10 % aber höchstens 35 % Ammoniak in 2 Eintragungen aufzusplitten:

1. Eintrag:
UN 2672
AMMONIAKLÖSUNG in Wasser, mit relativer Dichte zwischen 0,880 und 0,957 bei 15 °C, mehr als 10 % aber höchstens 35 % Ammoniak
(Ammoniakgehalt mehr als 20 % aber höchstens 35 %)

Spalte 6	Spalte 7	Spalte 8	Spalte 9
C	2	2	1

2. Eintrag:
UN 2672
AMMONIAKLÖSUNG in Wasser, mit relativer Dichte zwischen 0,880 und 0,957 bei 15 °C, mehr als 10 % aber höchstens 35 % Ammoniak
(Ammoniakgehalt höchstens 20 %)

Spalte 6	Spalte 7	Spalte 8	Spalte 9
C	2	2	3

GEMEINSAME EXPERTENTAGUNG FÜR DIE DEM
ÜBEREINKOMMEN ÜBER DIE INTERNATIONALE BEFÖRDERUNG
VON GEFÄHRLICHEN GÜTERN AUF BINNENWASSERSTRASSEN
BEIGEFÜGTE VERORDNUNG (ADN)¹
(SICHERHEITSAUSSCHUSS)
(14. Tagung, Genf, 26. bis 30. Januar 2009)
Punkt 4 zur vorläufigen Tagesordnung

ÄNDERUNGSVORSCHLÄGE ZUR DEM ADN BEIGEFÜGTEN VERORDNUNG

Tabelle C UN 2672 AMMONIAKLÖSUNG

Eingereicht von Deutschland^{2 3}

Einleitung

Bei der Implementierung der neuen Vorschriften für den Schutz der aquatischen Umwelt erfolgte eine Bewertung der in der Tabelle C aufgelisteten Stoffe. Für einige Stoffe ergaben sich in Anwendung dieser neuen Vorschriften Veränderungen so auch für UN 2672 AMMONIAKLÖSUNG in Wasser, mit relativer Dichte zwischen 0,880 und 0,957 bei 15 °C, mehr als 10 % aber höchstens 35 % Ammoniak. Dieser Stoff wurde bis dahin in einem geschlossenen N-Schiff mit einem Öffnungsdruck des H.J.-Ventils von 10 kPa befördert. Nach den neuen Vorschriften ist aufgrund der wasserunreinigenden Eigenschaft N1 (akut 1) für die Beförderung ein C-Schiff mit 50 kPa gefordert. Es ergab sich die Frage, warum der Öffnungsdruck des H.J.-Ventils erhöht worden ist. Diese Nachfrage war der Anlass, um in Deutschland (Physikalisch-Technische Bundesanstalt, PTB) überprüfende Berechnungen für Dampfdrücke von wässrigen Ammoniaklösungen vorzunehmen. Dabei wurden folgende Ergebnisse ermittelt:

¹ Diese Sitzung ist gemeinsam von der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa und der Zentralkommission für die Rheinschiffahrt organisiert.

² Von der UN-ECE in Englisch, Französisch und Russisch unter dem Aktenzeichen TRANS/WP.15/AC.2/2009/2 verteilt.

³ Gemäß dem Arbeitsprogramm 2006-2010 des Binnenverkehrsausschusses (ECE/TRANS/166/Add.1, Punkt 02.7b).

Die Tankinnenüberdrücke bei 30 °C Oberflächentemperatur der Flüssigkeit und 37,8 °C Dampfraumtemperatur für UN 2672 betragen bei einem Füllgrad von 95 %:

für 10%ige Lösung	32,6 kPa
für 20%ige Lösung	47,9 kPa
für 30%ige Lösung	78,5 kPa
für 35%ige Lösung	118,5 kPa

Die Tankinnenüberdrücke bei 50 °C betragen bei einem Füllgrad von 95 %:

für 10%ige Lösung	58 kPa
für 20%ige Lösung	91,4 kPa

Schlussfolgerung

Die Auswertung der Berechnungsergebnisse ergibt, dass Ammoniaklösungen mit mehr als 20 % und höchstens 35 % Ammoniak entweder in einen Drucktank C 1 1 oder mit Kühlung C 2 2 1 befördert werden müssen.

Vorschlag

Es wird vorgeschlagen in der Tabelle C die Eintragung UN 2672 AMMONIAKLÖSUNG in Wasser, mit relativer Dichte zwischen 0,880 und 0,957 bei 15 °C, mehr als 10 % aber höchstens 35 % Ammoniak in 2 Eintragungen aufzusplitten:

1. Eintrag:

UN 2672

AMMONIAKLÖSUNG in Wasser, mit relativer Dichte zwischen 0,880 und 0,957 bei 15 °C, mehr als 10 % aber höchstens 35 % Ammoniak
(Ammoniakgehalt mehr als 20 % aber höchstens 35 %)

Spalte 6	Spalte 7	Spalte 8	Spalte 9
C	2	2	1

2. Eintrag:

UN 2672

AMMONIAKLÖSUNG in Wasser, mit relativer Dichte zwischen 0,880 und 0,957 bei 15 °C, mehr als 10 % aber höchstens 35 % Ammoniak
(Ammoniakgehalt höchstens 20 %)

Spalte 6	Spalte 7	Spalte 8	Spalte 9
C	2	2	3
