

GEMEINSAME EXPERTENTAGUNG FÜR DIE DEM  
ÜBEREINKOMMEN ÜBER DIE INTERNATIONALE BEFÖRDERUNG  
VON GEFÄHRLICHEN GÜTERN AUF BINNENWASSERSTRASSEN  
BEIGEFÜGTE VERORDNUNG (ADN)  
(SICHERHEITSAUSSCHUSS)  
(31. Tagung, Genf, 28. bis 31. August 2017)  
Punkt 4 b) zur vorläufigen Tagesordnung  
**Vorschläge für Änderungen der dem ADN beigefügten  
Verordnung: Weitere Vorschläge**

## **Bericht über die 9. Sitzung der Informellen Arbeitsgruppe „Stoffe“**

**Vorgelegt von Deutschland<sup>1,2</sup>**

### **Einleitung**

1. Die neunte Sitzung der Informellen Arbeitsgruppe „Stoffe“ fand am 19. und 20. April 2017 in der Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung (BAM) in Berlin statt.
2. Herr Krischok (Deutschland) führte den Vorsitz und an der Sitzung nahmen auch Vertreter von Deutschland, von den Niederlanden, von der Schweiz, vom Europäischen Rat der Chemischen Industrieverbände (CEFIC), von der Europäischen Binnenschiffahrts-Union (EBU), von der Europäischen Schifferorganisation (ESO), von FuelsEurope und von Lloyd’s Register teil.

### **Ergebnisse**

3. Entsprechend dem Mandat des Sicherheitsausschusses befasste sich die Gruppe mit folgenden Themen:

#### **A. Ausnahmegenehmigung für die Beförderung von DIACETONALKOHOL (UN-Nr. 1148)**

4. Die Arbeitsgruppe prüfte den im informellen Dokument INF.19/rev.1, eingereicht von der belgischen Delegation in der 29. Sitzung des ADN-Sicherheitsausschusses, enthaltenen Vorschlag für die neue Eintragung UN 1148 DIACETONALKOHOL, chemisch rein in Tabelle C. Die Gruppe stimmte dem Vorschlag zu. Lediglich die Angabe der relativen Dichte in Spalte (12) wurde nach den Rechercheergebnissen in den Datenbanken CHEMSAFE und GESTIS auf „0,93“ korrigiert.

---

<sup>1</sup> Von der UN-ECE in Englisch, Französisch und Russisch unter dem Aktenzeichen ECE/TRANS/WP.15/AC.2/2017/39 verteilt.

<sup>2</sup> Entsprechend dem Arbeitsprogramm des Binnenverkehrsausschusses für 2016-2017 (ECE/TRANS/2016/28/Add.1 (9.3.)).

## Vorschläge

5. In der Tabelle A bei UN 1148 DIACETONALKOHOL, chemisch rein, VG III in Spalte (8) Beförderung zugelassen ein „T“ einfügen.
6. Die Tabelle C um folgende Zeile erweitern:

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer oder Stoffnummer	Benennung und Beschreibung	Klasse	Klassifizierungscode	Verpackungsgruppe	Gefahren	Tankschrifttyp	Ladetankzustand	Ladetanktyp	Ladetankausrüstung	Öffnungsdruck des H.-J.-Ventils in kPa	max. zul. Tankfüllungsgrad in %	relative Dichte bei 20 °C	Art der Probenahmeeinrichtung	Pumpenraum unter Deck erlaubt	Temperaturklasse	Explosionsgruppe	Explosionsschutz erforderlich	Ausrüstung erforderlich	Anzahl der Kegel/Lichter	zusätzliche Anforderungen oder Bemerkungen
1148	DIACETONALKOHOL, chemisch rein	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,93	3	ja	T1	II A	ja	PP, EX, A	0	

## **B. Eintragung der Bemerkung 17 in Spalte (20) der Tabelle C bei den UN-Nummern 3256 und 3257**

7. Die Bemerkung 17 lautet: „Der Schmelzpunkt der Ladung muss im Beförderungspapier angegeben werden.“ und ist entsprechend den Kriterien in 3.2.3.3 und in 3.2.4.3 in Spalte (20) der Tabelle C einzutragen, wenn Bemerkung 6 oder 7 in Spalte (20) eingetragen wird. Dieser Systematik wird bei Eintragungen der UN-Nummern 3256 und 3257 im ADN 2017 nicht gefolgt. Ähnliche Diskrepanzen wurden darüber hinaus auch bei Eintragungen der UN-Nummern

1664 NITROTOLUENE, FLÜSSIG (o-NITROTOLUEN),  
1764 DICHLORRESSIGSÄURE,  
2218 ACRYLSÄURE, STABILISIERT und  
2448 SCHWEFEL, GESCHMOLZEN

festgestellt.

8. Nach Auffassung der Arbeitsgruppe ist wegen des Schmelzpunkts von  $-4\text{ °C}$  für UN 1664 die Bemerkung 17 zu streichen.

9. Für UN 1764 (Schmelzpunkt  $9\text{ °C}$ ) ist die Bemerkung 17 zu belassen und die Bemerkung 6 zu ergänzen.

10. Bei UN 2218 sind, insbesondere in Zusammenhang mit der Bemerkung 4, alle erforderlichen Informationen und Hinweise gegeben. Es wird demzufolge empfohlen, in 3.2.3.3 und in 3.2.4.3 in den Kriterien für die Vergabe der Bemerkung 17 die Bemerkung 4 zu ergänzen. Die Bemerkung 4 ist neben UN 2218 nur noch einmal bei UN 2531 METHACRYLSÄURE, STABILISIERT und dort schon zusammen mit Bemerkung 17 aufgeführt.

11. Bei den Einträgen der UN-Nummern 2448, 3256 und 3257 ist die Bemerkung 17 zu ergänzen.

### **Vorschläge**

12. Die Arbeitsgruppe schlägt folgende Änderungen in Tabelle C vor:

- i) UN 1664: in Spalte (20) „17“ streichen.
- ii) UN 1764: „6:  $+13\text{ °C}$ ;“ in Spalte (20) vor „17“ einfügen.
- iii) UN 2448, UN 3256 (alle Eintragungen) und UN 3257 (alle Eintragungen): nach „7“ in Spalte (20) „; 17“ einfügen.

13. Des Weiteren schlägt die Arbeitsgruppe vor, in 3.2.3.3 und 3.2.4.3 für Bemerkung 17 in Spalte (20) die Bemerkung 4 zu ergänzen, sodass die Kriterien für die Bemerkung 17 wie folgt lauten: „Bemerkung 17 ist in Spalte (20) einzutragen bei Stoffen, wenn Bemerkung 4, 6 oder 7 eingetragen wird.“

## **C. Prüfung der Beförderungsbedingung „offener/geschlossener Ladetank“ für UN-Nummern 2935, 2947 und 3256**

14. Bei UN 2935 ETHYL-2-CHLORPROPIONAT und UN 2947 ISOPROPYLCHLORACETAT handelt es sich im Sinne des ADN um chlorierte Kohlenwasserstoffe. Dem in Rede stehenden Eintrag der UN 3256 mit der Benennung ERWÄRMTER FLÜSSIGER STOFF, ENTZÜNDBAR, N.A.G., mit einem Flammpunkt über  $60\text{ °C}$ , bei oder über seinem Flammpunkt (KREOSOTÖL) ist in Spalte (5) Gefahren „N1“ zugeordnet. Somit ist die Forderung nach der Beförderung dieser drei Stoffe in einem Typ-C-Schiff mit geschlossenen Ladetanks korrekt.

15. Bei der Diskussion dieser Problematik ist aufgefallen, dass bei dem Eintrag UN 3256 ERWÄRMTER FLÜSSIGER STOFF, ENTZÜNDBAR, N.A.G., mit einem Flammpunkt über 60 °C, bei oder über seinem Flammpunkt (Low QI Pitch) ein Tankschiff vom Typ N offen mit Flammendurchschlagsicherung festgelegt ist. Der Hinweis auf CMR-Eigenschaften in Spalte (5) Gefahren würde jedoch eine Beförderung in geschlossenen Ladetanks erforderlich machen.

## D. Zuordnung von Untergruppen der Explosionsgruppe IIB

### Namentlich genannte Stoffe

16. Die Zuordnung von Untergruppen bei namentlich genannten Stoffen ist vom Grundsatz her geklärt. Die Arbeitsgruppe prüfte auf der Grundlage der von EBU/ESO vorbereiteten Unterlagen die Zuordnung von Explosionsgruppen/Untergruppen zu einer Reihe von Eintragungen in Tabelle C (siehe informelles Dokument INF.8). Dabei wurden, neben Angaben aus der Norm IEC 60079-20-1, bevorzugt aktuelle Messergebnisse der Physikalisch Technischen Bundesanstalt (PTB) berücksichtigt.

17. Der Vertreter der Niederlande unterstrich die Notwendigkeit, Prüfungen und Berechnungen gemäß der Norm IEC 60079-20-1 durchzuführen. Seitens der PTB wurde verdeutlicht, dass die in der Norm angegebene Berechnungsformel für 2-Komponenten-Systeme mit vertrauenswürdigen Messergebnissen zu den Normspaltweiten der beiden Komponenten verwendbare Resultate für die Einstufung des Gemisches liefert. Bei Gemischen mit mehreren Komponenten sollte sicherheitstechnisch konservativ mit den Untergrenzen der Explosionsgruppen/Untergruppen gerechnet werden.

18. Für eine Reihe von Stoffen mit relativ hohen Schmelzpunkten, insbesondere bei Stoffen für die eine Heizungsanlage an Bord oder eine Heizmöglichkeit in Tabelle C gefordert wird, konnten Abschätzungen vorgenommen werden, die eine Zuordnung der Untergruppe II B3 gestatten. Dieses Ergebnis soll in Form einer neuen Fußnote 14 für die Tabelle C umgesetzt werden.

19. In den von EBU/ESO vorgelegten Unterlagen ist auch eine Auflistung von Stoffen enthalten, zu denen noch weitere Untersuchungen angestrebt werden sollen. Die PTB übernahm es, zu prüfen, ob zu diesen Stoffen schon Messergebnisse vorhanden sind (*Hinweis: die sich im Ergebnis dieser Prüfung ergebenden zusätzlichen Änderungen sind gesondert aufgeführt.*). Ansonsten wurden Untersuchungen zur Bestimmung von Normspaltweiten für weitere für die Beförderung relevante Stoffe durch die Arbeitsgruppe befürwortet.

### Vorschläge

20. Die Arbeitsgruppe schlägt vor, für folgende Einträge in der Tabelle C in Spalte (16) Explosionsgruppe zu ändern in „II A“:

UN 1120	BUTANOLE (sec.-BUTYLALKOHOL),
UN 1191	OCTYLALDEHYDE (n-OCTYLALDEHYD),
UN 1229	MESITYLOXID,
UN 1783	HEXAMETHYLENDIAMIN, LÖSUNG, VG II,
UN 1783	HEXAMETHYLENDIAMIN, LÖSUNG, VG III,
UN 2048	DICYCLOPENTADIEN,
UN 2053	METHYLISOBUTYLCARBINOL,
UN 2057	TRIPROPYLEN, VG II,
UN 2057	TRIPROPYLEN, VG III,
UN 2357	CYCLOHEXYLAMIN,
UN 2485	n-BUTYLISOCYANAT,
UN 2486	ISOBUTYLISOCYANAT und
UN 2531	METHACRYLSÄURE, STABILISIERT.

Zusätzlich in Ergebnis der nachträglichen Prüfung durch die PTB:

UN 2381 DIMETHYLDISULPHID und  
UN 2618 VINYLTOLUENE, STABILISIERT.

21. Die Arbeitsgruppe schlägt vor, für folgende Einträge in der Tabelle C in Spalte (16) Explosionsgruppe zu ändern in „II B (II B1)“:

UN 1163 DIMETHYLHYDRAZIN, ASYMMETRISCH,  
UN 1274 n-PROPANOL oder n-PROPYLALKOHOL, VG II,  
UN 1274 n-PROPANOL oder n-PROPYLALKOHOL, VG III und  
UN 3475 ETHANOL UND BENZIN, GEMISCH oder ETHANOL UND  
OTOKRAFTSTOFF, GEMISCH mit mehr als 90 % Ethanol.

22. Die Arbeitsgruppe schlägt vor, für folgende Einträge in der Tabelle C in Spalte (16) Explosionsgruppe zu ändern in „II B (II B2)“:

UN 1188 ETHYLENGLYCOLMONO-METHYLETHER und  
UN 1275 PROPIONALDEHYD.

23. Die Arbeitsgruppe schlägt vor, für folgende Einträge in der Tabelle C in Spalte (16) Explosionsgruppe zu ändern in „II B (II B3)“:

UN 1280 PROPYLENOXID,  
UN 2309 OCTADIENE (1,7-OCTADIEN) und  
UN 2983 ETHYLENOXID UND PROPYLENOXID, MISCHUNG,  
mit höchstens 30 % Ethylenoxid.

Zusätzlich in Ergebnis der nachträglichen Prüfung durch die PTB:

UN 1991 CHLOROPREN, STABILISIERT.

24. Die Arbeitsgruppe schlägt vor, in 3.2.3.2 Tabelle C, Fußnoten zur Stoffliste am Ende eine neue Fußnote mit folgendem Wortlaut anzufügen:

„14) Es wurde keine Normspaltweite (NSW) nach einem genormten Bestimmungsverfahren gemessen, deshalb erfolgt eine vorläufige Einstufung in die als sicher geschätzte Explosionsgruppe II B3.“

25. Die Arbeitsgruppe schlägt vor, für folgende Einträge in der Tabelle C in Spalte (16) Explosionsgruppe zu ändern in „II B (II B3<sup>14</sup>)“:

UN 2205 ADIPONITRIL und  
UN 2259 TRIETHYLENTETRAMIN.

26. Die Arbeitsgruppe schlägt vor, für folgende Einträge in der Tabelle C, jeweils in der Zeile, in welcher in Spalte (9) Ladetankausrüstung nur eine Ladungsheizmöglichkeit gefordert wird, in Spalte (16) Explosionsgruppe zu ändern in „II B (II B3<sup>14</sup>)“:

UN 1578	CHLORNITROBENZENE, FEST, GESCHMOLZEN,
UN 1663	NITROPHENOLE,
UN 2078	TOLUENDIISOCYANAT (und isomere Gemische) (2,4-TOLUENDIISOCYANAT),
UN 2280	HEXAMETHYLENDIAMIN, FEST, GESCHMOLZEN und
UN 3446	NITROTOLUENE, FEST, GESCHMOLZEN.

### **Sammeleintragungen**

27. Für die Lösung des Problems der Zuordnung von Untergruppen bei Sammeleintragungen, für die bisher in Spalte (16) der Tabelle C die Explosionsgruppe II B zugeordnet ist, standen drei Optionen zur Diskussion:

- (1) Bei den entsprechenden Zeilen in Tabelle C eine Fußnote in Spalte (16) ergänzen, die besagt, dass beim Vorliegen von entsprechenden Daten oder Informationen für einen konkret zu befördernden Stoff von der Vorschrift zur Ausrüstung mit autonomen Schutzsystemen der Explosionsgruppe II B abgewichen werden kann.
- (2) Bei den entsprechenden Zeilen in Tabelle C wird eine zusätzliche Zeile mit der Explosionsgruppe „II B (II B3)“ in Spalte (16) eingefügt. In diesen neuen Zeilen wird in Spalte (20) eine neue Bemerkung 44 ergänzt, die besagt, dass die Zuordnung eines Stoffs zu dieser Eintragung nur erfolgen darf, wenn Messdaten oder verifizierte Informationen vorliegen, die eine Zuordnung zur Untergruppe II B3 der Explosionsgruppe II B erlauben: oder
- (3) Bei den entsprechenden Zeilen in Tabelle C werden drei zusätzliche Zeilen jeweils mit der Explosionsgruppe „II B (II B1)“, „II B (II B2)“ und „II B (II B3)“ in Spalte (16) eingefügt. In diesen neuen Zeilen wird in Spalte (20) eine neue Bemerkung 44 ergänzt, die besagt, dass die Zuordnung eines Stoffs zu dieser Eintragung nur erfolgen darf, wenn Messdaten oder verifizierte Informationen vorliegen, die eine Zuordnung zu der in Spalte (16) angegebenen Untergruppe der Explosionsgruppe II B erlauben.

Die Möglichkeit, eventuell Lösungen in Form von Kombination aus den genannten Optionen zu entwickeln, wurde als für die Anwendung zu kompliziert verworfen.

28. Aus Gründen der besseren Nachvollziehbarkeit, Übersichtlichkeit und somit der Anwenderfreundlichkeit wurde die 2. Option, d.h. das Ergänzen der Tabelle C um jeweils eine Zeile, von der Arbeitsgruppe favorisiert. Insbesondere wurde dabei die einfachere Vorgehensweise bei Erstellung und Anwendung der Schiffsstofflisten hervorgehoben.

29. Der Vertreter Deutschlands erklärte, dass für diese Zuordnung der schlichte Verweis auf die behördliche Zulassung der Anlagen von Befüller und Entlader, die mit dem betreffenden Stoff umgehen, nicht ausreichend sei. Seitens der Industrie wurde darauf hingewiesen, dass die Landanlagen in Umsetzung der Vorschriften aus anderen Rechtsbereichen (z.B. Umweltrecht) schon Genehmigungs- und Zulassungsverfahren in Zuständigkeit nationaler und regionaler Behörden durchlaufen haben.

## Vorschlag

30. Die Tabelle C um folgende Zeilen erweitern:

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer oder Stoffnummer	Benennung und Beschreibung	Klasse	Klassifizierungscode	Verpackungsgruppe	Gefahren	Tankschiffstyp	Ladetankzustand	Ladetanktyp	Ladetankausrüstung	Öffnungsdruck des H.-J.-Ventils in kPa	max. zul. Tankfüllungsgrad in %	relative Dichte bei 20 °C	Art der Probenentnahmeeinrichtung	Pumpenraum unter Deck erlaubt	Temperaturklasse	Explosionsgruppe	Explosionsschutz erforderlich	Ausrüstung erforderlich	Anzahl der Kegellichter	zusätzliche Anforderungen oder Bemerkungen
1224	KETONE, FLÜSSIG, N.A.G.	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F oder S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	14; 27; 29; 44 *siehe 3.2.3.3
1224	KETONE, FLÜSSIG, N.A.G.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F oder S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	0	14; 27; 44 *siehe 3.2.3.3
1267	ROHERDÖL MIT MEHR ALS 10 % BENZEN SIEDEBEGINN ≤ 60 °C	3	F1	I	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	29; 43; 44
1267	ROHERDÖL MIT MEHR ALS 10 % BENZEN SIEDEBEGINN ≤ 60 °C	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	29; 44

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1267	ROHERDÖL MIT MEHR ALS 10 % BENZEN SIEDEBEGINN $\leq$ 60 °C	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	29; 44
1267	ROHERDÖL MIT MEHR ALS 10 % BENZEN 60 °C < SIEDEBEGINN $\leq$ 85 °C	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	23; 29; 38; 44
1267	ROHERDÖL MIT MEHR ALS 10 % BENZEN 60 °C < SIEDEBEGINN $\leq$ 85 °C	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	23; 29; 38; 44
1267	ROHERDÖL MIT MEHR ALS 10 % BENZEN 85 °C < SIEDEBEGINN $\leq$ 115 °C	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2		50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	29; 44
1267	ROHERDÖL MIT MEHR ALS 10 % BENZEN 85 °C < SIEDEBEGINN $\leq$ 115 °C	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2		50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	29; 44
1267	ROHERDÖL MIT MEHR ALS 10 % BENZENSIEDEBEGINN > 115 °C	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2		35	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	29; 44
1267	ROHERDÖL MIT MEHR ALS 10 % BENZEN SIEDEBEGINN > 115 °C	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2		35	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	29; 44



(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1267	ROHERDÖL	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	14; 44 *siehe 3.2.3.3
1267	ROHERDÖL	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	14; 44 *siehe 3.2.3.3
1267	ROHERDÖL	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	0	14; 44 *siehe 3.2.3.3
1268	ERDÖLDESTILLATE, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN oder ERDÖLPRODUKTE, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN SIEDEBEGINN ≤ 60 °C	3	F1	I	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	27; 29; 43; 44
1268	ERDÖLDESTILLATE, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN oder ERDÖLPRODUKTE, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN SIEDEBEGINN ≤ 60 °C	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	27; 29; 44
1268	ERDÖLDESTILLATE, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN oder ERDÖLPRODUKTE, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN 60 °C < SIEDEBEGINN ≤ 85 °C	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	23; 27; 29; 38; 44
1268	ERDÖLDESTILLATE, N.A.G. MIT MEHR ALS 10% BENZEN oder ERDÖLPRODUKTE, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN 85 °C < SIEDEPUNKT ≤ 115 °C	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2		50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	27; 29; 44
1268	ERDÖLDESTILLATE, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN oder ERDÖLPRODUKTE, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN SIEDEBEGINN > 115 °C	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2		35	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	27; 29; 44
1268	ERDÖLDESTILLATE, N.A.G. oder ERDÖLPRODUKTE, N.A.G.	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	14; 27; 44 *siehe 3.2.3.3

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1268	ERDÖLDESTILLATE, N.A.G. oder ERDÖLPRODUKTE, N.A.G	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	14; 27; 44 *siehe 3.2.3.3
1268	ERDÖLDESTILLATE, N.A.G. oder ERDÖLPRODUKTE, N.A.G	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	0	14; 27; 44 *siehe 3.2.3.3
1863	DÜSENKRAFTSTOFF MIT MEHR ALS 10 % BENZEN SIEDEBEGINNT ≤ 60 °C	3	F1	I	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	29; 43; 44
1863	DÜSENKRAFTSTOFF MIT MEHR ALS 10 % BENZEN SIEDEBEGINNT ≤ 60 °C	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	29; 44
1863	DÜSENKRAFTSTOFF MIT MEHR ALS 10 % BENZEN 60 °C < SIEDEBEGINN ≤ 85 °C	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	23; 29; 38; 44
1863	DÜSENKRAFTSTOFF MIT MEHR ALS 10 % BENZEN 85 °C < SIEDEBEGINN ≤ 115 °C	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2		50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	29; 44
1863	DÜSENKRAFTSTOFF MIT MEHR ALS 10 % BENZEN SIEDEBEGINN > 115 °C	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2		35	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	29; 44
1863	DÜSENKRAFTSTOFF	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	14; 44 *siehe 3.2.3.3
1863	DÜSENKRAFTSTOFF	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	14; 44 *siehe 3.2.3.3

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1863	DÜSENKRAFTSTOFF	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	0	14; 44 *siehe 3.2.3.3
1986	ALKOHOLE, ENTZÜNDBAR, GIFTIG, N.A.G.	3	FT1	I	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F oder S)	C	1	1	*	*	95		1	nein	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; 29; 44 *siehe 3.2.3.3
1986	ALKOHOLE, ENTZÜNDBAR, GIFTIG, N.A.G.	3	FT1	I	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F oder S)	C	2	2	*	*	95		1	nein	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; 29; 44 *siehe 3.2.3.3
1986	ALKOHOLE, ENTZÜNDBAR, GIFTIG, N.A.G.	3	FT1	II	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F oder S)	C	2	2	*	*	95		2	nein	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; 29; 44 *siehe 3.2.3.3
1986	ALKOHOLE, ENTZÜNDBAR, GIFTIG, N.A.G.	3	FT1	III	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F oder S)	C	2	2	*	*	95		2	nein	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	27; 29; 44 *siehe 3.2.3.3
1987	ALKOHOLE, N.A.G.	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F oder S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	14; 27; 29; 44* siehe 3.2.3.3
1987	ALKOHOLE, N.A.G.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F oder S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	0	14; 27; 44 *siehe 3.2.3.3
1989	ALDEHYDE, N.A.G.	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F oder S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	14; 27; 29; 44 *siehe 3.2.3.3
1989	ALDEHYDE, N.A.G.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F oder S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	0	14; 27; 44 *siehe 3.2.3.3

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1992	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, N.A.G.	3	FT1	I	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F oder S)	C	1	1	*	*	95		1	nein	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; 29; 44 *siehe 3.2.3.3
1992	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, N.A.G.	3	FT1	I	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F oder S)	C	2	2	*	*	95		1	nein	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; 29; 44 *siehe 3.2.3.3
1992	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, N.A.G.	3	FT1	II	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F oder S)	C	2	2	*	*	95		2	nein	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; 29; 44 *siehe 3.2.3.3
1992	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, N.A.G.	3	FT1	III	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F oder S)	C	2	2	*	*	95		2	nein	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	27; 29; 44 *siehe 3.2.3.3
1993	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN SIEDEBEGINN ≤ 60 °C	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	1	1			95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	29; 44
1993	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN SIEDEBEGINN ≤ 60 °C	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	1	1			95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	29; 44
1993	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN SIEDEBEGINN ≤ 60 °C	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	1	1			95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	29; 44

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1993	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN 60 °C < SIEDEBEGINN ≤ 85 °C	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	23; 29; 38; 44
1993	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN 60 °C < SIEDEBEGINN ≤ 85 °C	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	23; 29; 38; 44
1993	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN 85 °C < SIEDEBEGINN ≤ 115 °C	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	2	2		50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	29; 44
1993	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN 85 °C < SIEDEBEGINN ≤ 115 °C	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	2	2		50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	29; 44
1993	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN SIEDEBEGINN > 115 °C	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	2	2		35	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	29; 44
1993	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN SIEDEBEGINN > 115 °C	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	2	2		35	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	29; 44
1993	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G.	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	14; 44*siehe 3.2.3.3
1993	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G.	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	14; 44 *siehe 3.2.3.3

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1993	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	0	14; 44 *siehe 3.2.3.3
2920	ÄTZENDER FLÜSSIGER STOFF, ENTZÜNDBAR, N.A.G. (WÄSSERIGE LÖSUNG VON HEXADECYLTRIMETHYLAMINECHLORID (50 %) UND ETHANOL (35 %))	8	CF1	II	8+3+F	N	2	3		10	95	0,9	3	ja	T2	II B (II B3)	ja	PP, EP, EX, A	1	6: +7 °C; 17; 34; 44
2924	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, ÄTZEND, N.A.G.	3	FC	I	3+8+(N1, N2, N3, CMR, F oder S)	C	1	1	*	*	95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	27; 29; 44 *siehe 3.2.3.3
2924	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, ÄTZEND, N.A.G.	3	FC	I	3+8+(N1, N2, N3, CMR, F oder S)	C	2	2	*	*	95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	27; 29; 44 *siehe 3.2.3.3
2924	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, ÄTZEND, N.A.G.	3	FC	II	3+8+(N1, N2, N3, CMR, F oder S)	C	2	2	*	*	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	27; 29; 44 *siehe 3.2.3.3
2924	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, ÄTZEND, N.A.G.	3	FC	III	3+8+(N1, N2, N3, CMR, F oder S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	0	27; 34 *siehe 3.2.3.3
2929	GIFTIGER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, ENTZÜNDBAR, N.A.G.	6.1	TF1	I	6.1+3+(N1, N2, N3, CMR, F oder S)	C	2	2	*	*	95		1	nein	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; 29; 44 *siehe 3.2.3.3
2929	GIFTIGER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, ENTZÜNDBAR, N.A.G.	6.1	TF1	II	6.1+3+(N1, N2, N3, CMR, F oder S)	C	2	2	*	*	95		2	nein	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; 29; 44 *siehe 3.2.3.3
3256	ERWÄRMTER FLÜSSIGER STOFF, ENTZÜNDBAR, N.A.G., mit einem Flammpunkt über 60°C, bei oder über seinem Flammpunkt	3	F2	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F oder S)	*	*	*	*	*	95		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	0	7; 27; 44* siehe 3.2.3.3
3271	ETHER, N.A.G.	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F oder S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	14, 27; 29; 44 *siehe 3.2.3.3

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3271	ETHER, N.A.G.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F oder S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	0	14; 27; 44 *siehe 3.2.3.3
3272	ESTER, N.A.G.	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F oder S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T2	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	14; 27; 29; 44 *siehe 3.2.3.3
3272	ESTER, N.A.G.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F oder S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	0	14; 27; 44 *siehe 3.2.3.3
3286	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, ÄTZEND, N.A.G.	3	FTC	I	3+6.1+8+(N1, N2, N3, CMR, F oder S)	C	1	1	*	*	95		1	nein	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; 29; 44 *siehe 3.2.3.3
3286	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, ÄTZEND, N.A.G.	3	FTC	I	3+6.1+8+(N1, N2, N3, CMR, F oder S)	C	2	2	*	*	95		1	nein	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; 29; 44 *siehe 3.2.3.3
3286	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, ÄTZEND, N.A.G.	3	FTC	II	3+6.1+8+(N1, N2, N3, CMR, F oder S)	C	2	2	*	*	95		2	nein	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; 29; 44 *siehe 3.2.3.3
3295	KOHLENWASSERSTOFFE, FLÜSSIG, N.A.G.	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	14; 44 *siehe 3.2.3.3
3295	KOHLENWASSERSTOFFE, FLÜSSIG, N.A.G.	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	14; 44 *siehe 3.2.3.3
3295	KOHLENWASSERSTOFFE, FLÜSSIG, N.A.G.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	0	14; 44*siehe 3.2.3.3
3295	KOHLENWASSERSTOFFE, FLÜSSIG, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN SIEDEBEGINN ≤ 60 °C	3	F1	I	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	29; 44

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3295	KOHLWASSERSTOFFE, FLÜSSIG, N.A.G MIT MEHR ALS 10 % BENZEN SIEDEBEGINN ≤ 60 °C	3	F1	II	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	29; 44
3295	KOHLWASSERSTOFFE, FLÜSSIG, N.A.G MIT MEHR ALS 10 % BENZEN SIEDEBEGINN ≤ 60 °C	3	F1	III	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	29; 44
3295	KOHLWASSERSTOFFE, FLÜSSIG, N.A.G MIT MEHR ALS 10 % BENZEN 60 °C < SIEDEBEGINN ≤ 85 °C	3	F1	II	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	23; 29; 38; 44
3295	KOHLWASSERSTOFFE, FLÜSSIG, N.A.G MIT MEHR ALS 10 % BENZEN 60 °C < SIEDEBEGINN ≤ 85 °C	3	F1	III	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	23; 29; 38; 44
3295	KOHLWASSERSTOFFE, FLÜSSIG, N.A.G MIT MEHR ALS 10 % BENZEN 85 °C < SIEDEBEGINN ≤ 115 °C	3	F1	II	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	2	2		50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	29; 44
3295	KOHLWASSERSTOFFE, FLÜSSIG, N.A.G MIT MEHR ALS 10 % BENZEN 85 °C < SIEDEBEGINN ≤ 115 °C	3	F1	III	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	2	2		50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	29; 44
3295	KOHLWASSERSTOFFE, FLÜSSIG, N.A.G MIT MEHR ALS 10 % BENZEN SIEDEBEGINN > 115 °C	3	F1	II	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	2	2		35	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	29; 44



(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3295	KOHLENWASSERSTOFFE, FLÜSSIG, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN SIEDEBEGINN > 115 °C	3	F1	III	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	2	2		35	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	29; 44
3295	KOHLENWASSERSTOFFE, FLÜSSIG, N.A.G., ISOPREN UND PENTADIEN ENTHALTEND, STABILISIERT	3	F1	I	3+inst.+N2+CMR	C	2	2	3	50	95	0,678	1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EX, A	1	3; 27; 44
3494	SCHWEFELREICHES ROHERDÖL, ENTZÜNDBAR, GIFTIG	3	FT1	I	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	*	*	*	*	95		1	nein	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	14; 27; 44 * siehe 3.2.3.3
3494	SCHWEFELREICHES ROHERDÖL, ENTZÜNDBAR, GIFTIG	3	FT1	II	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	*	*	*	*	95		2	nein	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	14; 27; 44 * siehe 3.2.3.3
3494	SCHWEFELREICHES ROHERDÖL, ENTZÜNDBAR, GIFTIG	3	FT1	III	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	*	*	*	*	95		2	nein	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	14; 27; 44 * siehe 3.2.3.3
9001	STOFFE MIT EINEM FLAMMPUNKT ÜBER 60 °C, DIE IN EINEM BEREICH VON 15 K UNTERHALB DES FLAMMPUNKTS ERWÄRMT zur Beförderung aufgegeben oder befördert werden	3	F4		3+(N1, N2, N3, CMR, F oder S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	0	27; 44 *siehe 3.2.3.3
9002	STOFFE MIT EINER ZÜNDTEMPERATUR ≤ 200°C, N.A.G.	3	F5		3+(N1, N2, N3, CMR, F oder S)	C	1	1	*	*	95		1	ja	T4	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	0	44 *siehe 3.2.3.3

31. Es wird vorgeschlagen, in 3.2.3.1 Erläuterungen zur Tabelle C für Spalte (20) Zusätzliche Anforderungen/Bemerkungen folgende neue Bemerkung aufzunehmen:

„44. Ein Stoff darf diesem Eintrag nur zugeordnet werden, wenn Messdaten oder verifizierte Informationen gemäß IEC 60079-20-1 oder vergleichbar vorliegen, die eine Zuordnung zur Untergruppe II B3 der Explosionsgruppe II B erlauben.“

32. Im Zusammenhang mit der Zuordnung der Explosionsuntergruppen wurden auch die Vorschläge der Informellen Arbeitsgruppe ‚Explosionsschutz‘ hinsichtlich der Spezifizierung der Anforderungen an die Landseite in 7.2.4.25.5, 1.4.3.3 r) und 1.4.3.7.1 i), das Schiff gegen Detonation und Flammendurchschlag von Land aus zu schützen, auch in der Informellen Arbeitsgruppe ‚Stoffe‘ ausführlich diskutiert. Da die rechtliche Grundlage für diese Spezifizierung nicht eindeutig geklärt werden konnte und auf der anderen Seite, nach Information der Verlager, eine für das zu verladende Produkt erforderliche Absicherung Bestandteil der Anlagengenehmigung ist, schlägt die InfAG ‚Stoffe‘ vor, diese Spezifizierung aus dem Vorschlag der InfAG „Explosionsschutz“ zu streichen (siehe auch informelles Dokument INF.8).

## **E. Prüfung der Forderung nach einer Ladungsheizmöglichkeit für UN 1307**

33. Die Isomere von Xylen haben Schmelzpunkte von – 25 °C (o-Xylen), - 48 °C (m-Xylen) und + 13 °C (p-Xylen).

34. Nach ADN 3.2.3.3 bzw. 3.2.4.3 ist eine Ladungsheizmöglichkeit erforderlich, wenn der Schmelzpunkt des zu befördernden Stoffes größer oder gleich 15 °C ist oder wenn der Schmelzpunkt des zu befördernden Stoffes größer als 0 °C und kleiner als 15 °C ist und die Außentemperatur höchstens 4 K über dem Schmelzpunkt liegt. Im letzten Fall wird in der Spalte (20) Bemerkung „6“ eingetragen sowie die Temperatur, die sich ergibt aus: Schmelzpunkt + 4 K.

35. Die Arbeitsgruppe kam zu dem Schluss, dass die im ADN festgelegten Beförderungsbedingungen für die verschiedenen Einträge der UN 1307 korrekt sind.

36. Über das Mandat des Sicherheitsausschusses hinausgehend befasste sich die Gruppe mit folgenden Themen:

## **F. N.A.G.-Einträge für Gemische, die mehr als 10 % Benzen enthalten**

37. Bei der Systematisierung der Einträge zu den in Rede stehenden UN-Nummern ist seinerzeit die Frage der Stoffe, die mehr als 10 % Benzen enthalten, übersehen worden. Die sich daraus ergebende generelle Beschränkung von Stoffen mit mehr als 10 % Benzen und einem Siedebeginn kleiner/gleich 60 °C auf C-Schiffe mit Drucktanks war nicht beabsichtigt und ist sicherheitstechnisch auch nicht notwendig. Für das Gewerbe ist dies mit Ablauf der Übergangsfrist für die Anwendung des ADN 2017 zum 30. Juni 2017 mit weitreichenden Konsequenzen verbunden. Eine zumindest übergangsweise über den 30. Juni 2017 hinausgehende Anwendung der Vorschriften des ADN 2015 ist nach Auffassung der Informellen Arbeitsgruppe nicht umsetzbar.

38. Der von der informellen Arbeitsgruppe diskutierte Lösungsvorschlag besteht darin, n.a.g.-Positionen für Gemische mit mehr als 10 % Benzen mit Verweis auf das Entscheidungsdiagramm für die jeweils drei Verpackungsgruppen zu ergänzen. Dann besteht wieder die Möglichkeit, das Entscheidungsdiagramm zu durchlaufen, den Tankinnenüberdruck zu berechnen und dem entsprechend die Beförderungsbedingungen (Ladetankzustand, Ladetanktyp, Ladetankausrüstung und Öffnungsdruck des H.-J.-Ventils) festzulegen.

39. Im Zuge der weiteren Diskussion wurde durch die Arbeitsgruppe festgestellt, dass bei der Zuordnung von Stoffen zu Einträgen in der Tabelle C fälschlicher Weise der Eindruck entstehen könnte, dass die Einträge, bei denen in der Benennung noch ergänzende Angaben wie Siedebeginn oder Dampfdruck vorhanden sind (für Gemische mit Mangel an Daten), die genaueren Einträge seien, die den Stoff präziser beschreiben und denen bei der Zuordnung der Vorzug zu geben ist. Um diese Fehlinterpretation zu vermeiden, soll ein Hinweis für die Aufnahme in das ADN vorgeschlagen werden, der besagt, dass bei der Zuordnung den Einträgen, die auf das Entscheidungsdiagramm verweisen (d.h. es sind alle Daten vorhanden, um den Tankinnenüberdruck zu berechnen), der Vorrang zu geben ist.

40. Für den Fall, dass der Sicherheitsausschuss den Vorschlägen zustimmt, könnte durch die Vertreter der ADR-Vertragsparteien in Erwägung gezogen werden, im Vorgriff auf das ADN 2019 zu diesen Vorschriften eine Multilaterale Vereinbarung abzuschließen. Bis dahin wird nur die Möglichkeit gesehen, über Regelungen auf nationaler Ebene übergangsweise Lösungen anzustreben.

41. Zu der während der Diskussion aufgekommenen Frage, warum bei der Festlegung des Öffnungsdrucks der Hochgeschwindigkeitsventile bei Tankschiffen vom Typ C (3.2.3.3 Schema A) und Typ N (3.2.3.3 Schema B) unterschiedlich vorgegangen wird, kam die Arbeitsgruppe zu keinem Ergebnis. Eine Vereinheitlichung der Vorgehensweise würde aber in jedem Fall weitreichende und tiefgehende Änderungen der Vorschriften des ADN erfordern. Die Arbeitsgruppe ist der Meinung, dass der Sicherheitsausschuss über das Erfordernis weiterer Arbeiten zu dieser Problematik entscheiden sollte und gegebenenfalls der Informellen Arbeitsgruppe „Stoffe“ einen entsprechenden Arbeitsauftrag erteilt.

## Vorschläge

42. Es wird vorgeschlagen, in 2.3.1 Erläuterungen zur Tabelle C den letzten Anstrich zu ergänzen, sodass er wie folgt lautet:

- „- ist in einer Zelle ein „\*“ angegeben, so sind die anzuwendenden Vorschriften in Anwendung von 3.2.3.3 zu ermitteln. Der Ermittlung der anzuwendenden Vorschriften in Anwendung von 3.2.3.3 ist gegenüber der Nutzung der Einträge für Gemische mit Mangel an Daten der Vorrang zu geben.“

43. Die Tabelle C um folgende Zeilen erweitern:

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer oder Stoffnummer	Benennung und Beschreibung	Klasse	Klassifizierungscode	Verpackungsgruppe	Gefahren	Tankschifftyp	Ladetankzustand	Ladetanktyp	Ladetankausrüstung	Öffnungsdruck des H.-J.-Ventils in kPa	max. zul. Tankfüllungsgrad in %	relative Dichte bei 20 °C	Art der Probenehmeinrichtung	Pumpenraum unter Deck erlaubt	Temperaturklasse	Explosionsgruppe	Explosionsschutz erforderlich	Ausrüstung erforderlich	Anzahl der Kege/Lichter	zusätzliche Anforderungen oder Bemerkungen
1203	BENZIN oder OTTOKRAFTSTOFF, MIT MEHR ALS 10 % BENZEN	3	F1	II	3+N2+CMR+F	C	*	*	*	*	*		*	ja	T3	II A	ja	*	1	*siehe 3.2.3.3
1267	ROHERDÖL MIT MEHR ALS 10 % BENZEN	3	F1	I	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	1	*siehe 3.2.3.3
1267	ROHERDÖL MIT MEHR ALS 10 % BENZEN	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	1	*siehe 3.2.3.3
1267	ROHERDÖL MIT MEHR ALS 10 % BENZEN	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	0	*siehe 3.2.3.3
1268	ERDÖLDESTILLATE, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN oder ERDÖLPRODUKTE, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN	3	F1	I	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	1	27 *siehe 3.2.3.3
1268	ERDÖLDESTILLATE, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN oder ERDÖLPRODUKTE, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	1	27 *siehe 3.2.3.3

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1268	ERDÖLDESTILLATE, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN oder ERDÖLPRODUKTE, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	0	27 *siehe 3.2.3.3
1863	DÜSENKRAFTSTOFF MIT MEHR ALS 10 % BENZEN	3	F1	I	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	1	*siehe 3.2.3.3
1863	DÜSENKRAFTSTOFF MIT MEHR ALS 10 % BENZEN	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	1	*siehe 3.2.3.3
1863	DÜSENKRAFTSTOFF MIT MEHR ALS 10 % BENZEN	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	0	*siehe 3.2.3.3
1993	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	1	*siehe 3.2.3.3
1993	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	1	*siehe 3.2.3.3
1993	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	0	*siehe 3.2.3.3
3295	KOHLENWASSERSTOFFE, FLÜSSIG, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN	3	F1	I	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	1	*siehe 3.2.3.3
3295	KOHLENWASSERSTOFFE, FLÜSSIG, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN	3	F1	II	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	1	*siehe 3.2.3.3
3295	KOHLENWASSERSTOFFE, FLÜSSIG, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN	3	F1	III	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	0	*siehe 3.2.3.3

44. Wenn den Empfehlungen der Informellen Arbeitsgruppe in D. Zuordnung von Untergruppen der Explosionsgruppe IIB, Sammeleintragungen Paragraph 28 und den Vorschlägen in Paragraph 29 zugestimmt wird, wird vorgeschlagen, die sich als Folgeänderung ergebenden zusätzlichen Zeilen in die Tabelle C aufzunehmen:

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer oder Stoffnummer	Benennung und Beschreibung	Klasse	Klassifizierungscode	Verpackungsgruppe	Gefahren	Tankschrifttyp	Ladetankzustand	Ladetanktyp	Ladetankausrüstung	Öffnungsdruck des H.-J.-Ventils in kPa	max. zul. Tankfüllungsgrad in %	relative Dichte bei 20 °C	Art der Probenahmemeinrichtung	Pumpenraum unter Deck erlaubt	Temperaturklasse	Explosionsgruppe	Explosionsschutz erforderlich	Ausrüstung erforderlich	Anzahl der Kege/Lichter	zusätzliche Anforderungen oder Bemerkungen
1267	ROHERDÖL MIT MEHR ALS 10 % BENZEN	3	F1	I	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	44 *siehe 3.2.3.3
1267	ROHERDÖL MIT MEHR ALS 10 % BENZEN	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	44 *siehe 3.2.3.3
1267	ROHERDÖL MIT MEHR ALS 10 % BENZEN	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	0	44 *siehe 3.2.3.3
1268	ERDÖLDESTILLATE, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN oder ERDÖLPRODUKTE, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN	3	F1	I	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	27; 44 *siehe 3.2.3.3
1268	ERDÖLDESTILLATE, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN oder ERDÖLPRODUKTE, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	27; 44 *siehe 3.2.3.3
1268	ERDÖLDESTILLATE, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN oder ERDÖLPRODUKTE, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	0	27; 44 *siehe 3.2.3.3

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1863	DÜSENKRAFTSTOFF MIT MEHR ALS 10 % BENZEN	3	F1	I	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3j</sup>	II B <sup>4j</sup> (II B3)	ja	*	1	44 *siehe 3.2.3.3
1863	DÜSENKRAFTSTOFF MIT MEHR ALS 10 % BENZEN	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3j</sup>	II B <sup>4j</sup> (II B3)	ja	*	1	44 *siehe 3.2.3.3
1863	DÜSENKRAFTSTOFF MIT MEHR ALS 10 % BENZEN	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3j</sup>	II B <sup>4j</sup> (II B3)	ja	*	0	44 *siehe 3.2.3.3
1993	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3j</sup>	II B <sup>4j</sup> (II B3)	ja	*	1	44* siehe 3.2.3.3
1993	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3j</sup>	II B <sup>4j</sup> (II B3)	ja	*	1	44 *siehe 3.2.3.3
1993	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3j</sup>	II B <sup>4j</sup> (II B3)	ja	*	0	44 *siehe 3.2.3.3
3295	KOHLENWASSERSTOFFE, FLÜSSIG, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN	3	F1	I	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3j</sup>	II B <sup>4j</sup> (II B3)	ja	*	1	44 *siehe 3.2.3.3
3295	KOHLENWASSERSTOFFE, FLÜSSIG, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN	3	F1	II	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3j</sup>	II B <sup>4j</sup> (II B3)	ja	*	1	44 *siehe 3.2.3.3
3295	KOHLENWASSERSTOFFE, FLÜSSIG, N.A.G. MIT MEHR ALS 10 % BENZEN	3	F1	III	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3j</sup>	II B <sup>4j</sup> (II B3)	ja	*	0	44 *siehe 3.2.3.3

## **G. Unterschiede in den Sprachfassungen des ADN zu UN 1208 HEXANE in Tabelle C**

45. Es wurde festgestellt, dass es in der französischen Fassung und in der deutschen Fassung des ADN 2017 für UN 1208 Hexane jeweils zwei Eintragungen in der Tabelle C gibt, in der englischen Fassung und in der russischen Fassung jeweils nur eine Zeile. Nach Auffassung der Arbeitsgruppe sollten die fehlenden Zeilen in der englischen Fassung und in der russischen Fassung ergänzt werden.

46. Darüber hinaus empfiehlt die Arbeitsgruppe für alle Zeilen zu UN 1208 HEXANE in der Spalte (12) der Tabelle C einen alle Isomere umfassenden Bereich für die relative Dichte bei 20 °C anzugeben.

47. Auch für UN 1206 Heptane und UN 1262 Octane sollte in gleicher Weise in der Spalte (12) der Tabelle C ein alle Isomere umfassender Bereich für die relative Dichte bei 20 °C angegeben werden.

### **Vorschläge**

48. Für alle vier Sprachfassungen werden folgende Änderungen vorgeschlagen:

für UN 1206:  
in Spalte (12): „0,68“ ersetzen durch „0,67 – 0,70“

für UN 1208 erste Zeile:  
in Spalte (12): „0,66“ ersetzen durch „0,65 – 0,70“

für UN 1262:  
in Spalte (12): „0,7“ ersetzen durch „0,69 – 0,71“



49. In der englischen bzw. russischen Sprachfassung des ADN die Tabelle C jeweils um folgende Zeile erweitern:

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1208	HEXANES	3	F1	II	3+N2	N	2	3	3	10	97	0.65 – 0.70	2	yes	T3	II A	yes	PP, EX, A	1	

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1208	ГЕКСАНЫ	3	F1	II	3+N2	N	2	3	3	10	97	0.65 – 0.70	2	да	T3	II A	да	PP, EX, A	1	

## **H. Einfügen einer neuen Zeile für UN 1288 SCHIEFERÖL in Tabelle C**

50. Der Vertreter der Niederlande informierte über einen Beförderungsbedarf in Binnentankschiffen für UN 1288 SCHIEFERÖL der Verpackungsgruppe II.

51. Im Folgenden findet sich zur Information der Entwurf für zwei neue Zeilen in der Tabelle C, die im Ergebnis der Diskussion in der Informellen Arbeitsgruppe für die Aufnahme in das ADN vorgeschlagen werden könnten. Allerdings sind die hervorgehobenen Angaben zum Dampfdruck bei 50 °C in Spalte (2) und zur Explosionsgruppe in Spalte (16) nur hypothetischer Natur und müssten bei der Antragstellung noch durch Vorlage entsprechender Daten begründet werden. Des Weiteren wäre auch die Folgeänderung in Spalte (8) der Tabelle A erforderlich.

## 52. Entwurf für zwei neue Zeilen für Tabelle C für UN 1288 SCHIEFERÖL der Verpackungsgruppe II:

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer oder Stoffnummer	Benennung und Beschreibung	Klasse	Klassifizierungscode	Verpackungsgruppe	Gefahren	Tankschiffstyp	Ladetankzustand	Ladetanktyp	Ladetankausrüstung	Öffnungsdruck des H.-J.-Ventils in kPa	max. zul. Tankfüllungsgrad in %	relative Dichte bei 20 °C	Art der Probenahmeeinrichtung	Pumpenraum unter Deck erlaubt	Temperaturklasse	Explosionsgruppe	Explosionsschutz erforderlich	Ausrüstung erforderlich	Anzahl der Kege/Lichter	zusätzliche Anforderungen oder Bemerkungen
1288	SCHIEFERÖL <u>110 kPa &lt; pD50 ≤ 175 kPa</u>	3	F1	II	3+N2+CMR	N	2	3		50	97		3	ja	T3	<u>II A</u>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	14; 29
1288	SCHIEFERÖL <u>110 kPa &lt; pD50 ≤ 150 kPa</u>	3	F1	II	3+N2+CMR	N	2	3	3	10	97		3	ja	T3	<u>II A</u>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	14; 29

## **I. Nachtrag der ADN-spezifischen Angaben für durch die gemeinsame Tagung geänderten bzw. ergänzten Eintragungen für Tabelle A**

53. Im Zuge der Anpassung an die UN-Modellvorschriften wurden durch die Gemeinsame Tagung Änderungen / Ergänzungen für die Liste der Gefährlichen Güter beschlossen, die dann auch für die Tabelle A des ADN 2017 umgesetzt worden sind. Bei einigen Eintragungen fehlen allerdings noch die ADN-spezifischen Angaben in den Spalten (9) bis (13).

### **Vorschläge**

54. Im Ergebnis der Diskussion schlägt die Arbeitsgruppe dem Sicherheitsausschuss vor, folgende Angaben in der Tabelle A in den benannten Spalten einzufügen:

für UN 0510:

in Spalte (9): „PP“  
in Spalte (11): „LO01“ und „HA01, HA03“  
in Spalte (12): „1“

für UN 3166, UN 3171, UN 3527 VG III, UN 3530, UN 3531, UN 3532, UN 3533 und UN 5334:

in Spalte (9): „PP“  
in Spalte (12): „0“

für UN 3527 VG II:

in Spalte (9): „PP“  
in Spalte (12): „1“

für UN 3528 und UN 3529:

in Spalte (9): „PP, EX, A“  
in Spalte (10): „VE01“  
in Spalte (12): „0“.

## **J. Anpassung des Wortlauts in den Unterabschnitten 3.2.3.3 Spalte (17) und 3.2.4.3 I: Spalte (17)**

55. Die im ADN 2017 in 3.2.3.3 Entscheidungsdiagramm, Schemata und Kriterien für die Festlegung der anwendbaren besonderen Vorschriften (Spalten 6 bis 20 der Tabelle C) Spalte (17), Bestimmung, ob Explosionsschutz hinsichtlich Maschinen- und elektrischen Anlagen erforderlich ist‘ und in 3.2.4.3 Zuordnungskriterien für die Stoffe I: Spalte (17) ‚Bestimmung, ob Explosionsschutz hinsichtlich Maschinen- und elektrischen Anlagen erforderlich ist‘ aufgeführten Kriterien, wann Explosionsschutz erforderlich ist und wann nicht, stimmen in den unterschiedlichen Sprachfassungen nicht überein.

56. Die deutsche Sprachfassung listet in Unterabschnitt 3.2.3.3 Spalte (17) für die mögliche Antwort ‚Ja‘ 4 Kriterien auf. In der englischen, französischen und russischen Fassung ist das Kriterium

„- für Stoffe, die beheizt befördert werden müssen bei einer Temperatur von 15 K oder mehr unterhalb des Flammpunktes und wenn in Spalte 9 (Ladetankausrüstung) nur eine Ladungsheizmöglichkeit (2) und keine Ladungsheizungsanlage an Bord (4) gefordert wird“

nicht aufgeführt. Im Unterabschnitt 3.2.4.3 I: Spalte (17) der deutschen Sprachfassung hat dieses Kriterium einen anderen Wortlaut und in den anderen drei Sprachfassungen fehlt dieses Kriterium gänzlich.

## Vorschlag

57. Es wird vorgeschlagen den Wortlaut von Unterabschnitt 3.2.3.3 Spalte (17) der englischen, französischen und russischen Fassung sowie den Wortlaut von Unterabschnitt 3.2.4.3 I: Spalte (17) in allen vier Sprachfassungen an die Formulierung aus Unterabschnitt 3.2.3.3 Spalte (17) der deutschen Sprachfassung anzupassen, sodass es in allen Fällen lautet:

**„Spalte (17): Bestimmung, ob Explosionsschutz hinsichtlich Maschinen- und elektrischen Anlagen erforderlich ist**

- |      |   |   |
|------|---|---|
| ja   | - | für Stoffe, die einen Flammpunkt $\leq 60$ °C besitzen  |
|      | - | für Stoffe, die beheizt befördert werden müssen bei einer Temperatur von weniger als 15 K unterhalb des Flammpunktes  |
|      | - | für Stoffe, die beheizt befördert werden müssen bei einer Temperatur von 15 K oder mehr unterhalb des Flammpunktes und wenn in Spalte (9) (Ladetankausrüstung) nur eine Ladungsheizmöglichkeit (2) und keine Ladungsheizungsanlage an Bord (4) gefordert wird |
|      | - | für entzündliche Gase   |
| nein | - | für alle übrigen Stoffe“  |

## K. Anpassung des Wortlauts für Ätzende Stoffe mit gelösten Gasen im Unterabschnitt 3.2.3.3 an den Wortlaut von 3.2.4.3

58. Im Unterabschnitt 3.2.4.3 Zuordnungskriterien für die Stoffe A. Spalten (6), (7) und (8): Bestimmung des Tankschiffstyps, Punkt 4. Stoffe mit korrosiven Eigenschaften gibt es für Ätzende Stoffe, die ätzende Dämpfe bilden können, folgende drei Punkte:

- Stoffe, die der Verpackungsgruppe I oder II zugeordnet sind, und mit einem Dampfdruck  $> 12,5$  kPa (125 mbar) bei 50 °C oder
- Stoffe, die mit Wasser gefährlich reagieren können (z. B. Säurechloride) oder
- Stoffe mit gelösten Gasen

Diese Kriterien führen dazu, dass ein Tankschiff vom Typ N geschlossen mit Ladetankwandung keine Außenhaut mit Öffnungsdruck Hochgeschwindigkeitsventil/Überdruckventil 10 kPa vorgeschrieben wird.

59. Die ersten beiden Punkte sind im Unterabschnitt 3.2.3.3 Entscheidungsdiagramm zur Bewertung der flüssigen Stoffe der Klassen 3, 6.1, 8 und 9 in der Binnentankschiffahrt im dritten Kasten und im Schema B: Kriterien für die Ladetankausrüstung von N-Schiffen mit geschlossenen Ladetanks korrekt wiedergegeben. Der letzte Punkt fehlt jedoch.

## Vorschläge

60. Es wird vorgeschlagen, im Unterabschnitt 3.2.3.3 Entscheidungsdiagramm zur Bewertung der flüssigen Stoffe der Klassen 3, 6.1, 8 und 9 in der Binnentankschiffahrt im dritten Kasten nach dem Punkt „Ätzende Stoffe mit Wasser gefährlich reagierend,“ einen zusätzlichen Punkt „Ätzende Stoffe mit gelösten Gasen,“ einzufügen.

61. Des Weiteren wird vorgeschlagen, im Schema B: Kriterien für die Ladetankausrüstung von N-Schiffen mit geschlossenen Ladetanks in der Spalte „Ätzende Stoffe“ in der dritten Zeile eine Ergänzung vorzunehmen, sodass es lautet: „Verpackungsgruppe I oder II mit  $P_{d50} > 12,5$  kPa oder mit Wasser gefährlich reagierend oder mit gelösten Gasen“

\*\*\*