



Oö. LANDES
FEUERWEHR
VERBAND



TUIS - Fachtagung 2019



6. September 2019
Oö. Landes-Feuerweherschule

TUIS - FACHTAGUNG 2019

Die Abkürzung TUIS (www.tuis.at) steht für das Transport - Unfall - Informations- und Hilfeleistungssystem der österreichischen chemischen Industrie, die Fachwissen und Hilfe bei Transportunfällen mit chemischen Produkten rund um die Uhr anbietet. Unfälle mit Gefahrgütern werden aufgrund steigender Anforderungen an Fahrzeug und Technik glücklicherweise immer seltener. Trotzdem gilt es auf alle Eventualitäten vorbereitet zu sein.

Aus diesem Grund laden wir Sie herzlich zum Erfahrungsaustausch bei der TUIS - Fachtagung 2019 ein:

6. September 2019, 09:00 - 15:00 Uhr;
Oö. Landes-Feuerwehrschule, Petzoldstraße 43, 4020 Linz, Lehrsaal 1

PROGRAMM

Moderation: Christian Gründling/FCIO

9:00 - 9:20 Uhr	Eintreffen der Teilnehmer
9:20 - 9:30 Uhr	Begrüßung und Eröffnung der Tagung <i>Lehrsaal1: LBD Robert Mayer/Oö. Landes-Feuerwehrverband</i>
9:30 - 9:50 Uhr	TUIS in Österreich - Übersicht, Neuerungen <i>Lehrsaal 1: Karl Hofbauer/Donau Chemie</i>
9:50 - 10:15 Uhr	Gefahrgutunfälle: Organisation und Ausrüstung in Oberösterreich <i>Lehrsaal 1: HBI Christoph Eichinger/Oö. Landes-Feuerwehrschule</i>
10:15 - 12:15 Uhr	TUIS in der Praxis - Möglichkeiten und Grenzen <i>Lehrsaal 1:</i> Helmut Scheibl/WF Wacker Chemie Karl-Heinz Hagen/WF Infraser Gendorf Günter Schönecker/BTF Chemiepark Linz
12:15 - 13:00 Uhr	Mittagessen
13:00 - 14:45 Uhr	Ausstellung von Spezialgeräten /-fahrzeugen <i>Ausbildungsgelände Oö. Landes-Feuerwehrschule:</i> Oö. Landes-Feuerwehrverband BF Linz BTF Chemiepark Linz WF Infraser Gendorf
14:45 - 15:00 Uhr	Zusammenfassung/Ende der Tagung <i>Lehrsaal1: Übergabe der Teilnehmerzertifikate</i>

Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme, einen interessanten Erfahrungsaustausch und eine spannende TUIS-Fachtagung 2019.



TUIS in Österreich

TUIS Fachtagung 2019, Linz



TUIS ↔ Responsible Care

- Verbesserungen auf den Gebieten des
 - Gesundheits-
 - Sicherheits- und
 - Umweltschutzes
 - in Ö: externe Zertifizierung



Responsible Care
Verantwortung hat Zukunft



Hilfeleistungspakete

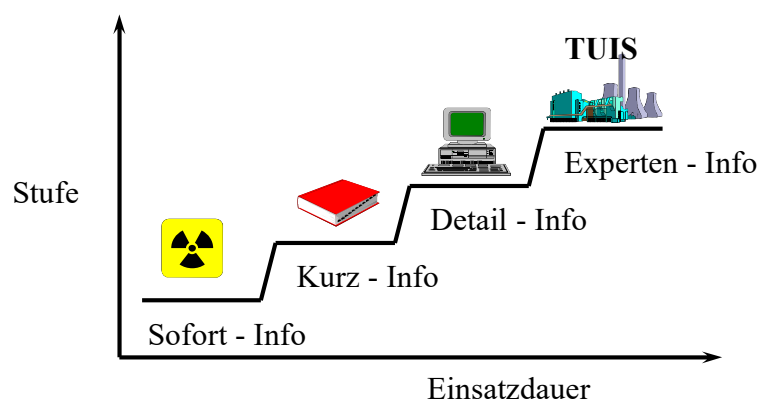
- Sachkenntnis
 - Daten über Produkte, deren Transport und deren Entsorgung
- Erfahrungen aus der Praxis
 - Unterstützung bei der Vermeidung von Unfällen
- Beseitigung
 - sowie Begrenzung von Unfall-Folgeschäden



Leistungen

können rund um die Uhr angefordert werden:

- Wasserrechtsbehörde, BH, MA
- Feuerwehr
- Polizei
- Rettung
- ÖBB

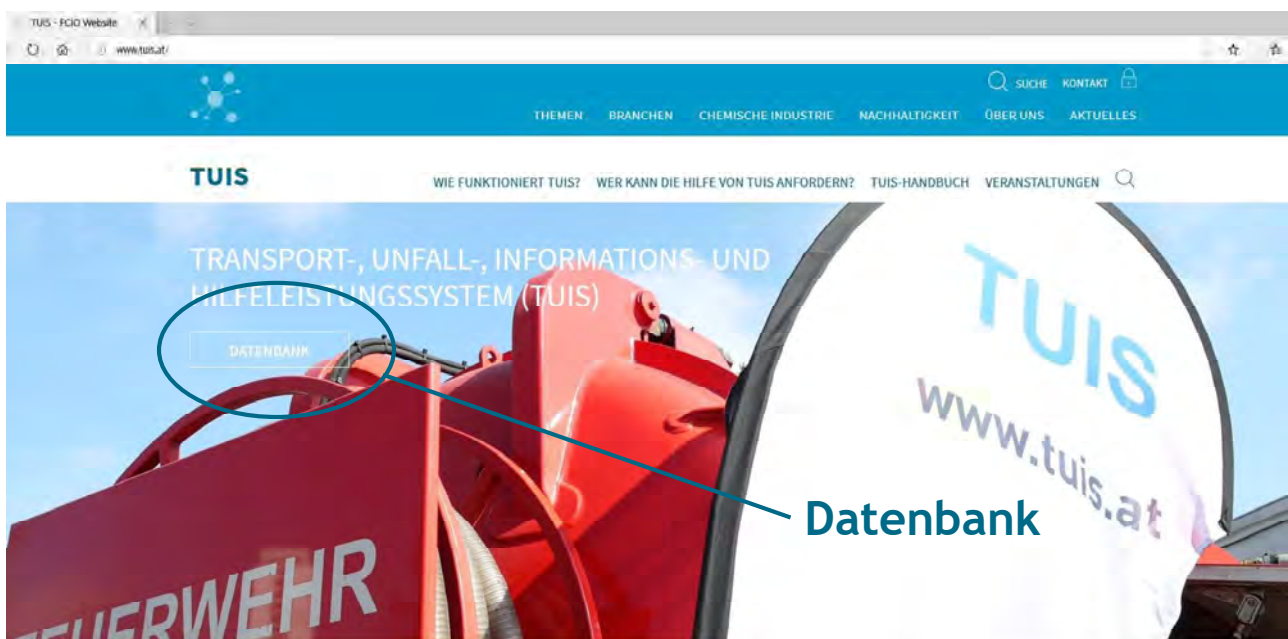


TUIS - Handbuch

- Name und Standort der TUIS - Mitgliedsfirmen
- Namen der chemischen Produkte
- Ansprechpartner
- Telefon- und Faxnummern
- Hilfeleistungsstufen



TUIS - Datenbank im Internet



TUIS - Datenbank im Internet

Q SUCHERGEBNISSE (4)

1005 Ammoniak, wasserfrei

Hilfeleistungsstufe

BAM - Borealis Agrolinz Melamine GmbH	0-24 Uhr	1, 2, 3
Air Liquide Austria Gesellschaft m.b.H. - Standort Schwechat	Mo. bis Do. 7:00 - 15:45 Uhr Fr. 7:00 - 13:00 Uhr	1, 2
DONAU Chemie AG - Industriepark Pischelsdorf	0-24 Uhr	1, 2, 3
Werkfeuerwehr Werk Gendorf	0-24 Uhr (Einsatzzentrale)	1, 2, 3

DONAU Chemie AG - Industriepark Pischelsdorf

Referenz Nr.:	8
Hilfeleistungsstufen:	Telefonische Beratung Beratung am Unfallort Technische Hilfe am Unfallort
E-Mail:	AnlagenfahrerPischelsdorf@donau-chemie.com
Telefon:	02277 90500-4222
Fax:	02277 90500-4319
Erreichbarkeit:	0-24 Uhr

www.tuis.at



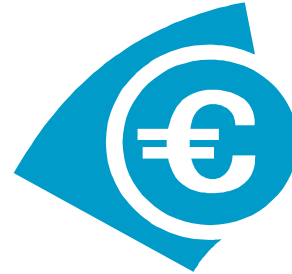
Hilfeleistungsstufen

- Stufe 1 Telefonische Beratung
- Stufe 2 Beratung am Unfallort
- Stufe 3 Technische Hilfe am Unfallort

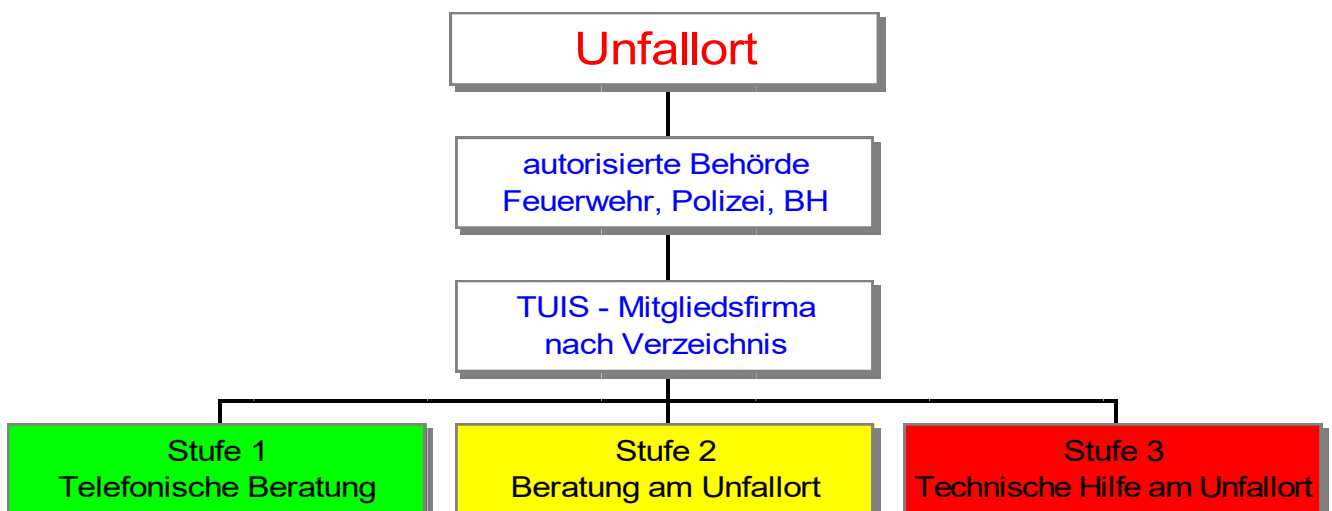


Kostenersatz

- Stufe 1
 - unentgeltlich
- Stufe 2 + 3
 - Kosten zahlt der Verursacher (Versicherer)

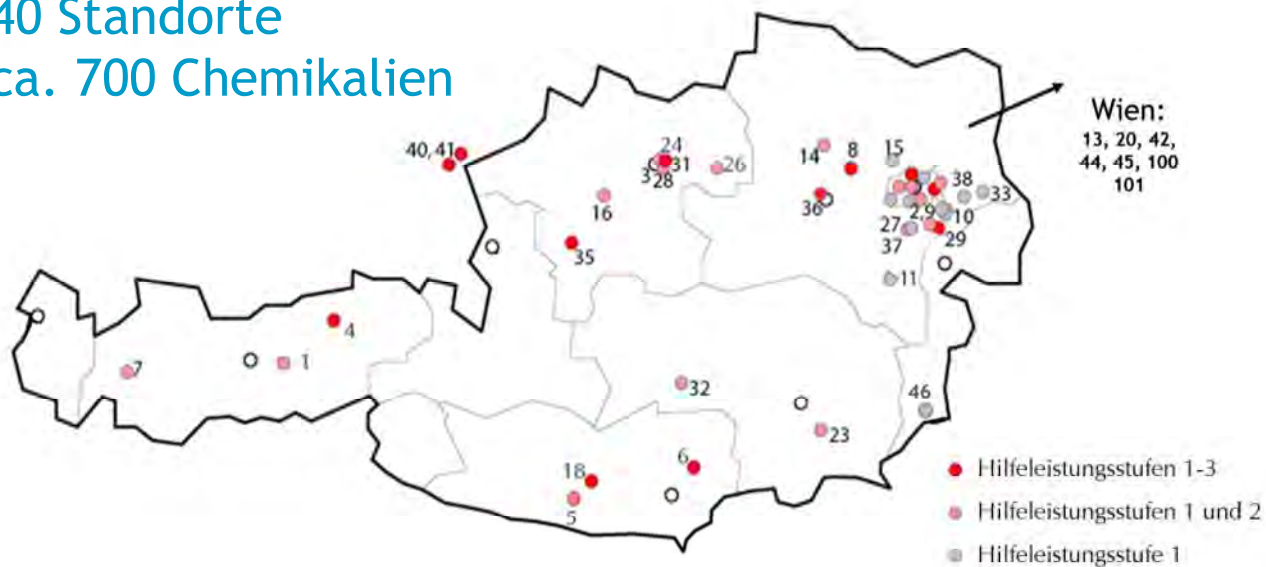


Notrufschemata

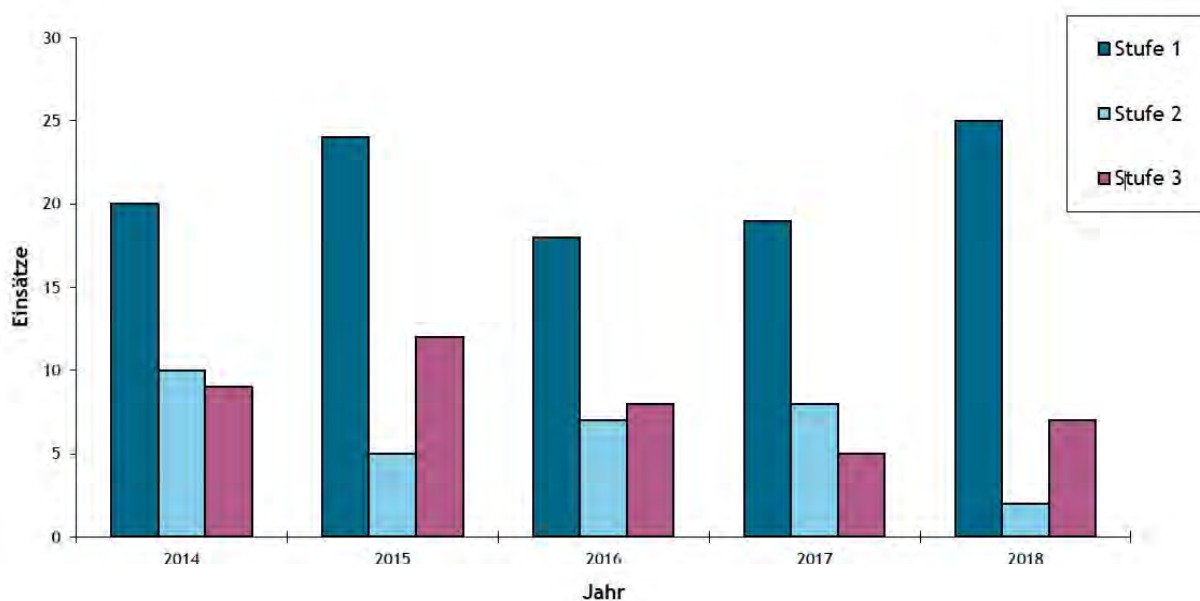


TUIS in Österreich

40 Standorte
ca. 700 Chemikalien



Einsatzstatistik 2014 - 2018



ICE - International Chemical Environment

- Hilfeleistung in jedem europäischen Land
- Koordination über nationale Grenzen



Nationale Systeme

Land	Name des Systems	Standort der nationalen Zentrale	Mitglieder
Belgien	Belintra	BASF - Antwerp	60
Dänemark	RVK	Emergency Agency - Copenhagen	25
Deutschland	TUIS	BASF - Ludwigshafen	130
Finnland	Finterc	Emergency Centre - Helsinki	30
Frankreich	Transaid	CEDRE - Brest	160
Großbritannien	Chemsafe	NCEC - Culham	30
Italien	SET	Enichem - Porto Marghera	70
Niederlande	TRC	DCMR - Rotterdam	15
Österreich	TUIS	BASF - Ludwigshafen	45
Polen	SPOT	PKN Orlen S. A. - Plock	10
Schweden	ERC	Poison Centre - Stockholm	100
Schweiz	AC-Schutz	Novartis - Basel	35
Spanien	CERET	Civil Protection - Madrid	90
Tschechische Republik	TRINS	Chemopetrol - Litvinov	10
Ungarn	VERIK	Hung Oil & Gas Co - Szazhalombatta	7



Schwefelsäure-Unfall Kargan

Entgleister Güterzug

- ❖ 18 Waggon betroffen
- ❖ 1 Waggon leer
- ❖ 48 t Schwefelsäure umgepumpt



Schwefelsäure-Unfall Kargan

Eingesetzte Kräfte

- BF Wien
- TUIS-Feuerwehr
 - BTF Donau Chemie



Styrol-Unfall Latexia

- ❖ 1 Waggon eingezogen
- ❖ 48 m³ Styrol umgepumpt

Eingesetzte Kräfte

- ❖ Freiwillige Feuerwehren
 - ❖ TUIS-Feuerwehr
- BTF Donau Chemie



Methanol-Unfall Himberg

Entgleister Güterzug

- ❖ 14 Waggon betroffen
- ❖ 9 Waggon in Brand
- ❖ 432 t Methanol umgepumpt



Methanol-Unfall Himberg

Eingesetzte Kräfte

- ❖ Freiwillige Feuerwehren
- ❖ BF Wien
- ❖ TUIS-Feuerwehren
 - BTF Dynea
 - WF Wacker Chemie



Umpumpen Natronlauge / Tauerntunnel

- 2 Kessel-
waggons



Umpumpen 1.3-Butadien / ÖBB Villach

90 m³ / 52 t



TUIS in Österreich | 6.9.2019

21

4 Chlorgasflaschen Wilheminspital



TUIS-Feuerwehr
BTF Donau Chemie



TUIS in Österreich | 6.9.2019

22

Information und Schulungen



Was will TUIS ?

- TUIS will Behörden und der Öffentlichkeit zeigen, dass die chemische Industrie Ihre Verantwortung über den Werkszaun hinweg wahrnimmt, sich auch beim Transport um alle Produkte kümmert und hilft, bei einem Unfall die Auswirkungen zu minimieren.
- TUIS ist Partner und Helfer der Feuerwehr!



Was kann TUIS ?

- TUIS kann bei speziellen Fällen Information und Hilfe geben!

Was kann TUIS nicht ?

- TUIS kann KEINE Aus- und Fortbildung der Feuerwehren ersetzen.



FACHTAGUNG

6. September 2019 - Linz

„Organisation und Ausrüstung in OÖ“

HBI Christoph Eichinger

www.ooelfv.at

Unser Schutzbereich ...



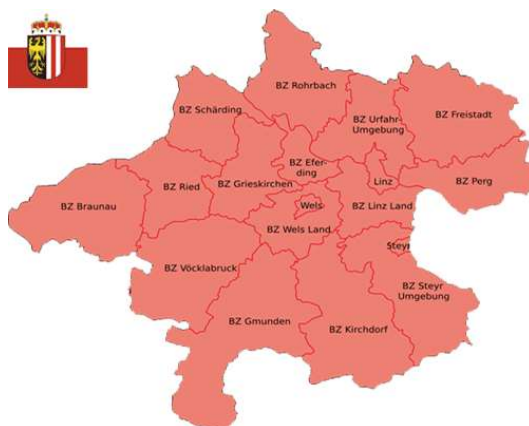
Oberösterreich



Einwohner: 1,48 Millionen (3. von 9)

Fläche: 11.982 km² (4. von 9)

Unser Schutzbereich ...



Bezirke: 03 Statutarstädte (Linz, Wels, Steyr)
15 Bezirke

Gemeinden: 438 (davon 32 Städte, 151 Marktgemeinden)

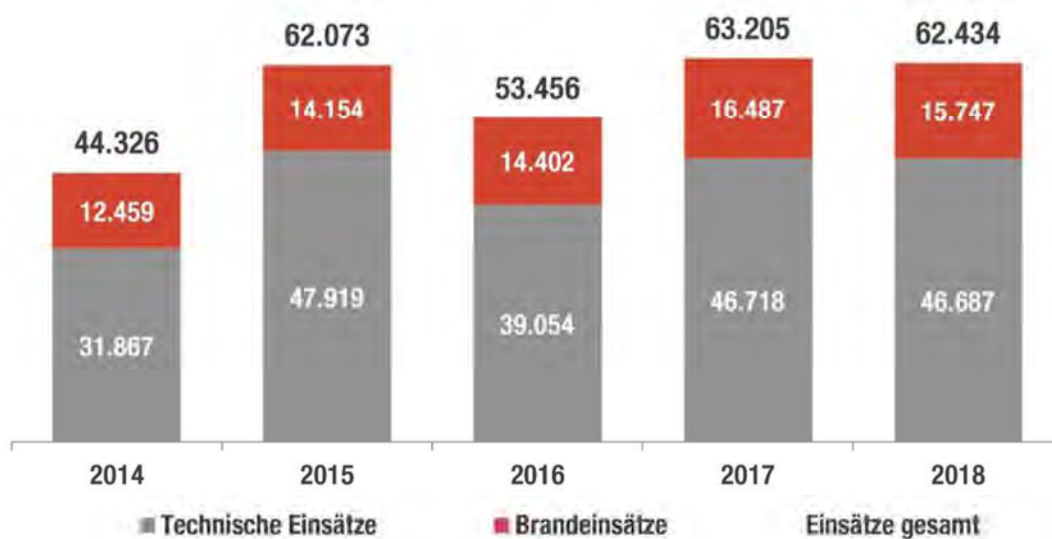


Flächendeckendes Sicherheitsnetzwerk ...



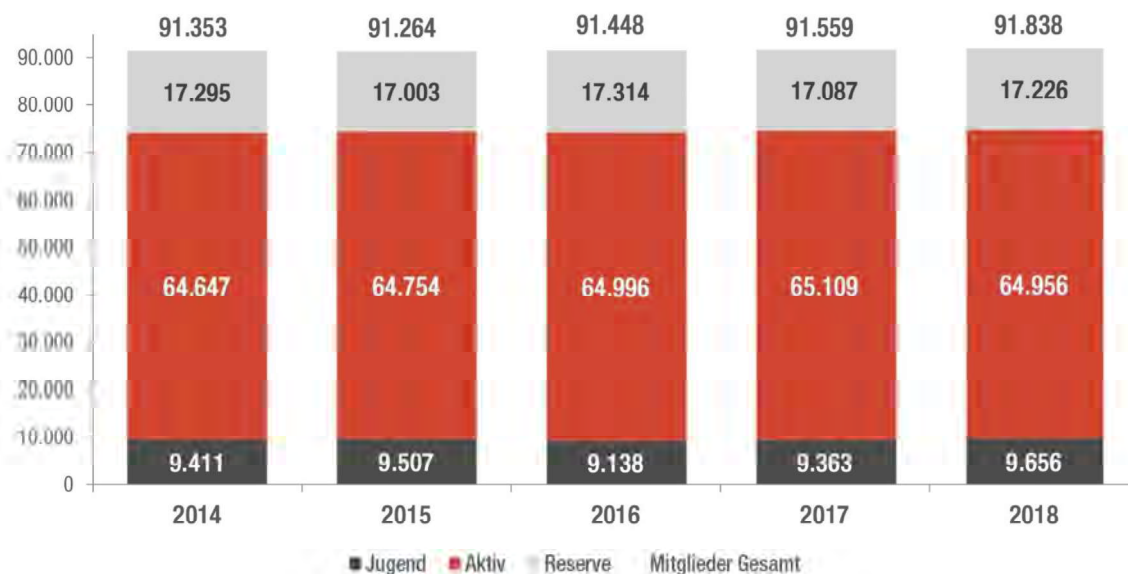
EINSATZENTWICKLUNG

2014-2018



MITGLIEDERENTWICKLUNG

2014-2018



Stützpunktwesen - das breite Spektrum der Katastrophenhilfe

1/3 aller Feuerwehren

sind an der Sicherung der

19 Stützpunktaufgaben

des Katastrophenhilfsdienstes beteiligt



ASF - Stützpunkte



ÖL – Stützpunkte (Straße)



ÖL – Stützpunkte (Gewässer)



GSF - Stützpunkte



Strahlenschutz - Stützpunkte



WLA-DEKO (BF Linz) / WAB-DEKON (FF Wels)



Lehrgangsangebote OÖLFS

- Warn- und Messgerätelehrgang
- Vollschutzträger-Lehrgang
- GS-Lehrgang
- Strahlenmesslehrgänge

Impressionen aus dem GS-Lehrgang

Stundenplan für den Gefährliche-Stoffe Lehrgang													
1. Tag				2. Tag			3. Tag						
07:30 - 08:00	Lehrgangseinführung			07:30 - 08:15	Warn- und Messgeräte		07:30 - 08:15	Stützpunktwesen					
08:00 - 08:45	Begrüßung, Hausordnung, Einweisung			08:30 - 11:45	Aufbau von kleinen Pumpsystemen	Auflagen, Absichten, Bienen	08:30 - 11:45	Aufbau von kleinen Pumpsystemen	Auflagen, Absichten, Bienen				
08:45 - 10:00	Gefährliche Stoffe Kennzeichnung Experimente												
10:00 - 12:15	Einsatztaktik im Schadstoffeinsatz												
MITTAG				MITTAG			MITTAG						
12:00 - 12:45	Elektrostatische Aufladung, Potentialausgleich, Erdungsmaßnahmen			12:45 - 13:30			Feuerwehreinsatz im Gleichbereich			12:45 - 13:30	Schriftliche Erfolgskontrolle		
13:00 - 13:45	GSF	Lagebild	Einweisung	13:45 - 17:00	Aufbau von kleinen Pumpsystemen	Auflagen, Absichten, Bienen	13:45 - 17:00	Gemeinsame Einsatzübung aller 3 Gruppen mit Nachbesprechung					
PAUSE			14:00 - 14:45					Dekontamination	Reinigung der Schutzanzüge, Herstellen der Einsatzbereitschaft				
14:00 - 14:45	GSF	Lagebild								Schutzanzug			
15:00 - 15:45	GSF	Lagebild	Schutzanzug	15:45 - 17:00			Aufbau von kleinen Pumpsystemen			Auflagen, Absichten, Bienen	15:45 - 17:00	Reinigung der Schutzanzüge, Herstellen der Einsatzbereitschaft	
16:00 - 16:45	GSF	Lagebild	Schutzanzug										
17:00 - 17:45	GSF	Lagebild	Schutzanzug		Lehrgangsende								

Umfang: 03 Tage
Teilnehmerzahl: 36

GSF-Inventar / CSA / XVR



Station Pumpsysteme + Potentialausgleich



Station Auffangen, Abdichten, Binden



Station Dekontamination



Einsatzübung



TUIS in der Praxis

Helmut Scheibl, Werkfeuerwehr Wacker Chemie AG
Burghausen

Kurzvorstellung WACKER CHEMIE AG

WACKER ist ein weltweit agierender und produzierender Konzern der chemischen Industrie

Der größte Standort in Deutschland ist das Werk Burghausen mit ca.

10.000 Mitarbeiter

2,3 km² Fläche

150 Produktionseinheiten und über 1000 Gebäude oder Anlagen



Kurzvorstellung Werkfeuerwehr WACKER CHEMIE AG Burghausen

Für die Sicherheit sorgt bei WACKER neben anderen die Werkfeuerwehr.

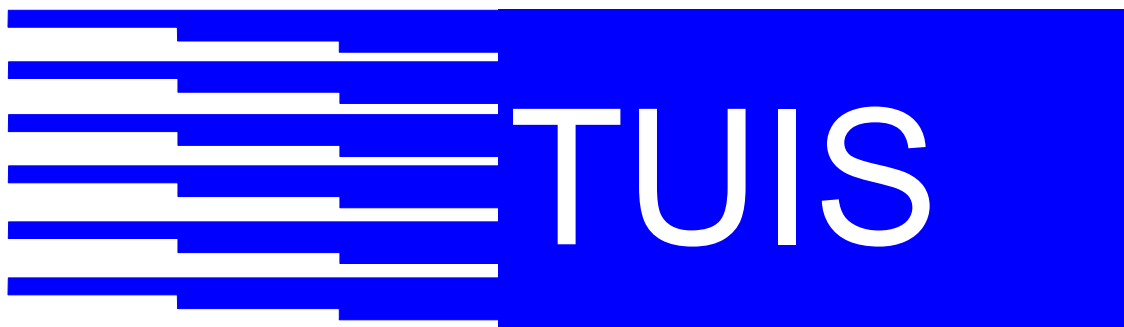
Mit derzeit 77 ausschließlich hauptberuflichen Mitarbeitern und 6 Auszubildenden ist sie die größte Chemie - Werkfeuerwehr in Bayern.



WACKER

TUIS in der Praxis
Helmut Scheibl

TUIS – das Transport-, Unfall und Hilfeleistung System der chemischen Industrie



WACKER war Gründungsmitglied von TUIS und ist bis heute eine der großen 12 TUIS-Leitstellen in Deutschland

WACKER

TUIS in der Praxis
Helmut Scheibl

TUIS – das Transport-, Unfall und Hilfeleistung System der chemischen Industrie

TUIS – Stufen

Stufe 1 Telefonische Auskunft

Stufe 2 Auskunft durch Berater vor Ort

Stufe 3 Abarbeitung des Einsatzes durch die TUIS-Feuerwehr

Seit 1982 wurde durch TUIS an die 30.000 mal Hilfe geleistet



TUIS in der Praxis
Helmut Scheibl

Notwendigkeit von TUIS

Braucht man TUIS heute auch noch und wenn ja - warum?

- TUIS hat das „know how“ rund um das Thema gefährliche Stoffe
 - weil wir täglich mit diesen Stoffen arbeiten
- TUIS hat spezielle Ausrüstungen
 - weil nicht jede Feuerwehr für „ALLE FÄLLE“ gerüstet sein kann
- TUIS hat manchmal Möglichkeiten, die "normale" Feuerwehren nicht haben
 - weil wir Kontakt zu anderen Mitgliedsfirmen, Datenbanken usw. haben
- Nicht immer geben Nachschlagewerke 100% richtige Anweisungen
- Nicht immer geben Nachschlagewerke verständliche Auskünfte
- TUIS wird heute auch oft ohne Unfall angefragt („Fundsachen“, Polizei- oder BAG-Kontrollen ...)



TUIS in der Praxis
Helmut Scheibl

Notwendigkeit von TUIS

Einige Beispiele aus dem wahren Leben / aus der Praxis



TUIS in der Praxis
Helmut Scheibl

Notwendigkeit von TUIS

Beispiel 1:

TUIS – Einsatz auf der Autobahn - Auffahrunfall



TUIS in der Praxis
Helmut Scheibl

TUIS – Einsatz auf der Autobahn

Bei einem Auffahrunfall an einem Stauende ist ein Gefahrgut-LKW aus Belgien beteiligt.

Die zuständige Autobahnpolizeistation ruft bei uns an und fragt, was mit dem Produkt Zinkoxid, UN 3077 zu tun ist?



WACKER

TUIS in der Praxis
Helmut Scheibl

TUIS – Einsatz auf der Autobahn



WACKER

TUIS in der Praxis
Helmut Scheibl

TUIS – Einsatz auf der Autobahn

- Angeblich stammt das Produkt von WACKER (irgendwo soll der Name WACKER-Chemie als Versender genannt sein)
- WACKER stellt Zinkoxid aber nicht her und wird es deshalb auch kaum versenden.
- Außer Mutmaßungen kann die Polizei keine weiteren genauen Angaben machen.
- Wir fordern deshalb die Ladepapiere an oder die Autonummern des LKW bzw. des Aufliegers. Der Zentralist der Polizei (60 km vom Unfallort entfernt) verspricht sich darum zu kümmern.



TUIS in der Praxis
Helmut Scheibl

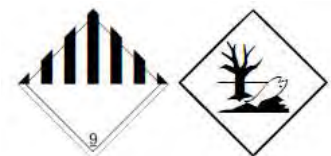
TUIS – Einsatz auf der Autobahn

- Etwa 15 Minuten später meldet sich telefonisch eine deutsche Spedition, die den Transport durchführt und teilt WACKER mit, dass ein LKW mit WACKER-Produkt verunglückt ist und dieser LKW Silikonöl geladen hat.
- Wir fordern auch von dieser Firma die Ladepapiere an.
- Derzeit also folgende mögliche Lage:

Unfall mit Beteiligung von entweder
Zinkoxid: Zugehörig zur Klasse 9, verschiedene gefährliche
Stoffe und Gegenstände. Fester weißer Stoff, sehr fischtoxisch
UN 3077

oder Silikonöl

Kein Gefahrstoff, keine Kennzeichnung notwendig, Farblose
Flüssigkeit, ist zwar biologisch kaum abbaubar aber auch nicht giftig.
Keine UN-Nummer



TUIS in der Praxis
Helmut Scheibl

TUIS – Einsatz auf der Autobahn

-> UNTERN.-FRACHTBRIEF <-<

INTERNATIONALE SPEDITION

UNT-FB-NR.: 4064607 REL: 80 TOUR: 0 DATUM: 24.07.13 ZUE 11:00 SEITE: 1

FRACHTF.: 115311

KFZ: ANH: GEN: FB-NUMMER: B 4701 KETTENIS WP1: WP2: FAHRER:

POS V E R S E N D E R / E M P F Ä N G E R

DATUM	SPED.-NR	ZEICHEN/NR	ANZ VP	HALT	FRK	VNN/FRACHT KG
1	30094	Wacker Chemie AG	01612	NÜNCH. TZ		
	10	Metallo Chimique NV	BE 2340	BEERSE		
	23.07.	9200272340		Nieuwe Dreef 33	100	
		MCS-Synth. B/Pl	15	16 EP	WACKER? SI- (W) COPP	23.717
UN 3077 Umweltgefährdender Stoff, fest, n.a., N.A.G.:(contains copper oxide))						
9,KL: ,III,(E)						
VERP.: MENGE: 23.717 NGW						
TERMINDIENST! AUSLIEFERUNG BIS : 25.07.2013, UHR						
Liefertermin bitte unbedingt einhalten!						
kein Koffer-LKW verwenden!						
bei Beladung sind beide Seiten vom Fahre. öffnen!						

WACKER

TUIS in der Praxis
Helmut Scheibl

TUIS – Einsatz auf der Autobahn

- Auf Grund des Kennzeichens und der Ladepapiere kann nun eindeutig festgestellt werden:

Es ist weder Zinkoxid noch Silikonöl (das hatte der Mitarbeiter der Spedition nur vermutet, weil sie sehr oft Wacker Silikonöl fahren und auf den Ladepapieren „SI- (W) Copp“ steht, SI = Silikonöl).

- In echt handelt sich aber um ~ 24 t **Silizium W Kupfer**,

UN 3077, Klasse 9, Umweltgefährdender Stoff, fest.

Versender: Wacker Chemie AG, Nünchritz

Das Produkt darf ebenfalls nicht ins Wasser gelangen, da sehr fischtoxisch.

WACKER

TUIS in der Praxis
Helmut Scheibl

TUIS – Einsatz auf der Autobahn

Obwohl von der Polizei auch bis dahin noch keine genauen Angaben zum Produkt gemacht werden konnten, konnten wir jetzt Auskunft geben, was zu tun ist:

- Mit leichter Schutzkleidung, Augenschutz und Staubfilter das ausgetretene Produkt auflesen und als Sondermüll entsorgen. Keinesfalls ins Wasser gelangen lassen.



TUIS in der Praxis
Helmut Scheibl

Warum TUIS in diesem Fall?

- Eindeutige Identifizierung des Produktes
- Eindeutige Aussagen über mögliche Maßnahmen
- Das Know how von TUIS



TUIS in der Praxis
Helmut Scheibl

Notwendigkeit von TUIS

Beispiel 2:

TUIS – Einsatz auf der Autobahn - Polizeikontrolle

WACKER

TUIS in der Praxis
Helmut Scheibl

TUIS – Einsatz auf der Autobahn

Bei einer Polizeikontrolle wird ein LKW aufgehalten, der sehr stark stinkt und auch eine Gefahrgutkennzeichnung trägt. Die Polizei lässt die zuständige Ortsfeuerwehr alarmieren. Die Leitstelle entsendet 1 Löschfahrzeug und schickt auch gleich das SDB für das Produkt mit.



WACKER

TUIS in der Praxis
Helmut Scheibl

TUIS – Einsatz auf der Autobahn

Seite: 1/8



Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 17.08.2010

überarbeitet am: 17.08.2010

1 Bezeichnung des Stoffes/des Gemisches und des Unternehmens

- Angaben zum Produkt
- Handelsname: **ROSMARINÖL, künstl.**
- Artikelnummer: 5566
- Verwendung des Stoffes / des Gemisches: Laborchemikalie
- Hersteller/Lieferant:
Carl Roth GmbH + Co. KG
Schoemperlenstraße 3-5
76185 Karlsruhe
Telefon: +49/(0)721 5606-0 Telefax: +49/(0)721 5606-149 E-Mail: info@carlroth.de
- Auskunftgebender Bereich: Abteilung Arbeitssicherheit und Umweltschutz

Der Feuerwehr kommt der extrem stinkende Geruch in Verbindung mit dem Namen des Produktes aus dem Sicherheitsdatenblatt komisch vor.



TUIS in der Praxis
Helmut Scheibl

TUIS – Einsatz auf der Autobahn

- Am LKW befestigt ist eine Druckgasflasche. Der LKW Fahrer sagt (auf französisch): nach der Entleerung des Tanks, benutzt er den Stickstoff aus dieser Flasche um seine Leitungen freizublasen.
- TUIS wird nun angefragt ob es sein kann, dass der Stickstoff, ähnlich wie Erdgas, odoriert (mit einem Geruchsstoff versehen) wird.
- Wir können mitteilen, dass es so etwas in der Regel nicht gibt.
- Inzwischen hat die Einsatzleitung vor Ort das SDB, welches die Leitstelle mitgeliefert hat, auch an TUIS geschickt.



TUIS in der Praxis
Helmut Scheibl

TUIS – Einsatz auf der Autobahn

Wie oder wo findet man heutzutage Info's? Internet?

Search results for "un 3336":

Ungefähr 3.880.000 Ergebnisse (0,17 Sekunden)

UN-Nummern mit 3336
www.wissen-info.de/tabelle/un-stoffnummern.php?nr=3336
01.04.2013 – UN-Nummer, Gefahrenzahl, Klasse, Bezeichnung: 3336 ? 3, Mercaptane, flüssig, entzündbar, Mischung, flüssig, entzündbar, Dampfdruck bei ...

Flammable Liquid Hazchem Class 3 UN Number: UN3336
www.health-safety-signs.uk.com/.../products.pl? – Diese Seite übersetzen
Flammable Liquid Hazchem Class 3, UN Number: UN3336, health and safety signs available for online personalisation. You choose from a range of different ...

(PDF) Sicherheitsdatenblatt - Carl Roth
www.carlroth.com/media/_de-de/sdpdf/3336.PDF
Dateiformat: PDF/Adobe Acrobat - Schnellanblick
1 Bezeichnung des Stoffes/des Gemisches und des Unternehmens: Angaben zum Produkt: Handelsname: ROSMARINÖL, künstl. Artikelnummer: 3336 ...

WACKER

TUIS in der Praxis
Helmut Scheibl

TUIS – Einsatz auf der Autobahn

Seite: 1/8

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006



Druckdatum: 17.08.2010

überarbeitet am: 17.08.2010

1 Bezeichnung des Stoffes/des Gemisches und des Unternehmens

- Angaben zum Produkt
- Handelsname: ROSMARINÖL, künstl.
- Artikelnummer: 3336
- Verwendung des Stoffes / des Gemisches: Laborchemikalie
- Hersteller/Lieferant:
Carl Roth GmbH + Co. KG
Schoemperlenstraße 3-5
76185 Karlsruhe
Telefon: +49/(0)721 5606-0
- Auskunftgebender Bereich: Abteilung Arbeitssicherheit und Umweltschutz

Telefax: +49/(0)721 5606-149

E-Mail: info@carlroth.de

Die Artikelnummer ist NICHT die UN-Nummer!

WACKER

TUIS in der Praxis
Helmut Scheibl

TUIS – Einsatz auf der Autobahn

14 Angaben zum Transport

- Landtransport ADR/RID und GGVS/GGVE (grenzüberschreitend/Inland):



- ADR/RID-GGVS/E Klasse: 3 Entzündbare flüssige Stoffe
- Kemler-Zahl:** 36
- UN-Nummer:** 1992
- Verpackungsgruppe:** III
- Gefahrzeichen: 3+6.1
- Besondere Kennzeichnung: Symbol (Fisch und Baum)
- Bezeichnung des Gutes: 1992 ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, N.A.G. (Rosmarinölterpene, Rosmarinöl)
- Begrenzte Menge (LQ): LQ7
- Beförderungskategorie: 3
- Tunnelbeschränkungscode: D/E

Unter Punkt 14 steht die richtige UN-Nummer (für Rosmarinöl)!

WACKER

TUIS in der Praxis
Helmut Scheibl

TUIS – Einsatz auf der Autobahn

Weitere Ergebnisse:

UN-Nummer	Gefahrenzahl	Klasse	Bezeichnung
3336	?	3	Mercaptane, flüssig, entzündbar, Mischung, flüssig, entzündbar, Dampfdruck bei 50 °C höchstens 110 kPa
3336	30	3	Mercaptane, flüssig, entzündbar, Mischung, flüssig, entzündbar
3336	33	3	Mercaptane, flüssig, entzündbar, Mischung, flüssig, entzündbar, Dampfdruck bei 50 °C größer als 110 kPa, aber höchstens 175 kPa

aus der Google-Suche
www.wissen-info.de (Platz 1)

IFA Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung

GESTIS-Stoffdatenbank

Suchmaske TREFFER DOKUMENT

Aktueller Stoff

Hinweise

- ☐ Inhalte der GESTIS-Stoffdatenbank
- ☐ Rechtliche Aspekte der Nutzung
- ☐ Kontakte

Stoffname	UN-Nr	CAS-Nr	EG-Nr
2-Furanmethanthiol	3336	98-02-2	202-628-2

aus GESTIS

WACKER

TUIS in der Praxis
Helmut Scheibl

TUIS – Einsatz auf der Autobahn

Suche im Hommel nach der UN-Nummer

Einfache Suche

Experten Suche

Hilfe

Protokoll

Version

Copyright

Einfache Suche

UN-Nummer3336

CAS Reg. Nr.

Stoffname

☐ exakte Suche

RücksetzenSuchen

Einfache Suche

Experten Suche

Hilfe

Protokoll

Trefferliste

Zurück zur Suche

Ihre Suche ergab keine Treffer.

WACKER

TUIS in der Praxis
Helmut Scheibl

TUIS – Einsatz auf der Autobahn

Suche im Hommel nach Mercaptane

Einfache Suche

Experten Suche

Hilfe

Protokoll

Version

Copyright

Einfache Suche

UN-Nummer

CAS Reg. Nr.

StoffnameMercaptane

☐ exakte Suche

RücksetzenSuchen

Einfache Suche

Experten Suche

Hilfe

Protokoll

Version

Copyright

Trefferliste

Zurück zur SucheTrefferliste ausdrucken

Ihre Suche ergab 1 Treffer. Um ein Merkblatt anzusehen, klicken Sie bitte auf den Stoffnamen.

Stoffname	UN-Nummer	MB-Nummer	Diamant
Ethylmercaptan	2363	381	

WACKER

TUIS in der Praxis
Helmut Scheibl

TUIS – Einsatz auf der Autobahn

Die Suche nach Mercaptan (ohne e) ergibt dann:

Einfache Suche	Trefferliste			
Experten Suche	Zurück zur Suche Trefferliste ausdrucken			
Hilfe	Ihre Suche ergab 12 Treffer. Um ein Merkblatt anzusehen, klicken Sie bitte auf den Stoffnamen.			
Protokoll				
Version				
Copyright				
Stoffname	UN-Nummer	MB-Nummer	Diamant	
n-Amylmercaptan	1111	227		
Ethylmercaptan	2363	381		
Methylmercaptan	1064	394		
Perchlormethylmercaptan	1670	643		
Butylmercaptan	2347	745		
Phenylmercaptan	2337	820		
1-Propanthiol	2402	1028		
2-Propanthiol	2402	1029		
tert-Butylmercaptan	2347	1404		
2-Methyl-2-heptanthiol	3023	1427		
sec-Butylmercaptan	2347	1439		
Cyclohexylmercaptan	3054	1469		

TUIS – Einsatz auf der Autobahn

- Ein guter Ansprechpartner ist prinzipiell der Produzent des Produktes (hier eine belgische Firma) oder eine Firma die das Produkt verarbeitet.
- TUIS versucht Kontakt mit dem Hersteller aufzunehmen. Die auf den Papieren angegebene Notrufnummer führt aber nicht zu dem Hersteller, sondern zu einem Dienstleister, der die 24-Stunden-Vermittlung in einem Notfall macht (meist wegen Sprachkenntnissen).
- Dadurch erhalten wir dann über Umwege Kontakt zum Hersteller

TUIS – Einsatz auf der Autobahn

Mit TUIS lässt sich schließlich herausbringen:

- Bei dem Produkt handelt es sich tatsächlich um Mercaptan.
- Dieses Produkt hat eine äußerst geringe Geruchsschwelle von < 0,5ppm.
- Es gibt regelmäßig die Beschwerden wegen des Geruches. Vermutlich wurde beim Befüllen oder beim Entladen der Auflieger leicht kontaminiert. Auch nach 1.000 km Fahrt können noch stinkende Reste anhaften.
- Die von TUIS empfohlene Lecksuche, Messungen etc. bleiben erfolglos. Die Polizei vor Ort lässt den LKW schließlich weiterfahren.



TUIS in der Praxis
Helmut Scheibl

TUIS – Einsatz auf der Autobahn

Warum TUIS?

- Es gab Schwierigkeiten bei der Identifizierung des tatsächlichen Produktes
- Schutz vor falschen Maßnahmen
- Know how von TUIS
- Über das Netzwerk von TUIS (Teil des Verbandes der chemischen Industrie) bekommt man zielgerichtet und schnell die fachlich korrekten Auskünfte



TUIS in der Praxis
Helmut Scheibl

Notwendigkeit von TUIS

Beispiel 3:

TUIS – Einsatz auf einem Autobahnparkplatz



TUIS in der Praxis
Helmut Scheibl

TUIS – Einsatz auf einem Autobahnparkplatz

Gegen 15:30 Uhr:

- Anruf des Landratsamtes XY: Auf einem Parkplatz an der BAB steht ein LKW, Ladung ist vermutlich beschädigt. Polizei fährt vor Ort, Kennzeichnung des LKW: Orange Warntafel mit der UN-Nummer 3077. Was ist zu tun?
- Erste Auskunft: Örtlich zuständige Feuerwehr alarmieren, wenn benötigt steht eine TUIS Feuerwehr zur Verfügung.
- Rückmeldung gegen 15:45 Uhr: Nach Absprache zwischen Landratsamt und mit der vor Ort befindlichen Polizei wird keinerlei Hilfe benötigt, alles kein Problem, keine Notwendigkeiten einzugreifen.
- Erneuter Anruf gegen 19:00 Uhr: Könnte uns die Werkfeuerwehr Wacker bitte doch beim Umladen helfen?



TUIS in der Praxis
Helmut Scheibl

TUIS – Einsatz auf einem Autobahnparkplatz

Lage vor Ort gegen 20:00 Uhr:

- Es ist dunkel, in Kürze ist mit Schneeregen zu rechnen.
- 2 Polizisten, der Fahrer des LKW sowie die beiden Kommandanten der Ortsfeuerwehr sind anwesend.
- Der LKW (Zugmaschine + Anhänger) steht mit geöffneter Plane auf einem Autobahnparkplatz mit Kopfsteinpflaster.
- Die Ladung (helles Pulver in Papiersäcken) ist auf Paletten in Schrumpffolie eingeschweißt und in 2 Lagen übereinander gestapelt.
- Eine unbekannte Menge der Säcke ist aufgerissen. Das Medium ist verstreut auf der Ladefläche.

TUIS – Einsatz auf einem Autobahnparkplatz



TUIS – Einsatz auf einem Autobahnparkplatz



WACKER

TUIS in der Praxis
Helmut Scheibl

TUIS – Einsatz auf einem Autobahnparkplatz



WACKER

TUIS in der Praxis
Helmut Scheibl

TUIS – Einsatz auf einem Autobahnparkplatz

Probleme:

- Auf den Frachtpapieren ist der Stoff mit **FOLPET 80 WDG** bezeichnet
- Auf den Säcken selbst steht **FOLPAN 80 WDG**
- Auf der Schrumpffolie steht:
FOLPEL 80 WG



WACKER

TUIS in der Praxis
Helmut Scheibl

TUIS – Einsatz auf einem Autobahnparkplatz

Probleme:

- Weder die Bezeichnung **Folpan** noch **Folpel** noch **Folpet** sind im Hommel zu finden.
- Der Fahrer spricht nicht deutsch (holländische Spedition, die im Auftrag eines kroatischen Händlers den Stoff einer israelischen Firma aus dem Werk in Belgien nach Italien bringt)
- Die eindeutige Identifizierung des Stoffs ist auch so schwierig:
Orange Warntafel mit UN - Nummer 3077:

WACKER

TUIS in der Praxis
Helmut Scheibl

TUIS – Einsatz auf einem Autobahnparkplatz

Eindeutige Nachschlagewerke? Trefferliste im „Hommel“ für UN 3077: 189 Treffer!

Hommel interaktiv 8.0 - Handbuch der gefährlichen Güter CD-ROM

Trefferliste

Zurück zur Suche Trefferliste ausdrucken

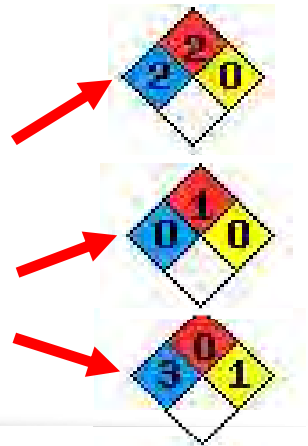
Ihre Suche ergab **189** Treffer. Um ein Merkblatt anzusehen klicken Sie bitte auf den Stoffnamen.

Stoffname	UN-Nummer	MB-Nummer	Diamant
Biphenyl	3077 n.o.s.	241	
1,4-Dichlorbenzol*	3077 n.o.s.	257a	
1,2,3,4-Tetrachlor-benzol	3077 n.o.s.	1218a	
1,2,3,5-Tetrachlor-benzol	3077 n.o.s.	1218b	
Quecksilber(I)-chlorid	3077 n.o.s.	831	

0 = ungefährlich

-

4 = äußerst gefährlich



WACKER

TUIS in der Praxis
Helmut Scheibl

TUIS – Einsatz auf einem Autobahnparkplatz

- Alle mitgeführten Papiere sind in englischer Sprache.
- Das englischsprachige Sicherheitsdatenblatt geht von UN-Nummer 3077 und der Klasse 9 „Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände“ aus
- Ein angefordertes deutsches Sicherheitsdatenblatt zum selben Stoffnamen (FOLPAN) gibt die UN-Nummer 2588 (14 Stoffe) und die Klasse 6.1 „Giftige Stoffe“ aus.
- Die erste erreichbare deutsche Firma, die den Stoff kennt (Auskunft geben könnte), führt ihn seit Jahren nicht mehr.
- Bei der zweiten Firma ist die zuständige Mitarbeiterin im Urlaub und somit nicht erreichbar.

WACKER

TUIS in der Praxis
Helmut Scheibl

TUIS – Einsatz auf einem Autobahnparkplatz

- Der Standort ist für ein Umfüllen absolut ungeeignet:
 - nicht überdachter Parkplatz an der Autobahn (zu erwartender Regen, Schnee, Wind, ...)
 - vermutlich undichter Kopfsteinpflasterbelag
 - keine geeignete Halle (mit Zulassung) in der Nähe
 - zum Umladen wäre ein Stapler erforderlich
 - es muss nicht nur einfach umgeladen werden, sondern ausgelaufenes Produkt entsorgt oder wieder verpackt und diese Verpackung neu etikettiert / belabelt werden!

Nach dem Umladen ist der Umladende der verantwortliche Lader!

TUIS – Einsatz auf einem Autobahnparkplatz

Lösung:

- das Produkt wurde einwandfrei identifiziert (FOLPAN ist der Handelsname, FOLPEL ist der Wirkstoff, die unterschiedlichen SDB beruhen u. a. auf unterschiedlichen Ausgabedatum 1999-2008!)
- Der LKW wurde unter Polizeischutz zu uns ins Werk gebracht
- Der LKW wurde auf einer geeigneten und zugelassenen Fläche umgeladen
- ausgelaufenes Produkt wurde aufgelesen, entsprechend neu verpackt, belabelt und wieder mitgegeben.

TUIS – Einsatz auf einem Autobahnparkplatz

Warum TUIS?

- Eindeutige Identifizierung von dem vorhandenen Produkt
- Nachschlagewerke geben nicht immer die richtige Auskunft
- Schaffen von Umlademöglichkeiten (zugelassene Umladefläche)
- Das Know how von TUIS



TUIS in der Praxis
Helmut Scheibl

TUIS – DIE HOTLINE ZUM KNOW HOW

Alle gezeigten Beispiele stellen nicht „DEN Supergau“ dar.

In allen Beispielen wurden „Problemchen“ aufgezeigt, an die man denken muss und die für den Ungeübten auch zum Problem werden können.

TUIS kann oftmals helfen, dass es nicht so weit kommt.

Denn wie heißt es so schön:



TUIS – DIE HOTLINE ZUM KNOW HOW

Tel. 0049 8677 83-2222



TUIS in der Praxis
Helmut Scheibl

VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT



WERKFEUERWEHR
WACKER

Die Inhalte dieser Präsentation sprechen Frauen und Männer gleichermaßen an.
Zur besseren Lesbarkeit wird nur die männliche Sprachform (z.B. Kunde, Mitarbeiter) verwendet.

WACKER

TUIS in der Praxis
Helmut Scheibl

Brand Gefahrgutlastzug

29.07.2013 Ca. 14.45h

A1 - Österreich

Auffahrt Schörfling / Rehau
(Bez. Völklabruck)

29.08.2019



Foto: @Gebetsroither W.

1

Folgeunfall nach
Auffahrunfall im Rückstau

Lkw fährt auf TLZ auf
sofortiger Brand

29.08.2019



Foto: @Gebetsroither W.

2

15:00h Spedition nimmt Kontakt mit Erzeuger auf

15:15h Chemiepark Linz BTF nimmt Kontakt mit Landeswarnzentrale auf (Telef. Beratung)

Gewitter mit Starkregen droht

Ab 17:00h : Spedition Anfrage Hilfeleistung bei WF Gendorf Maleinsäureanhydrid

TUIS – Einsatz Stufe II BTF Chemiepark Linz Beratung vor Ort mit Erzeuger und Anfrage bei WF Gendorf wegen Hilfeleistung Stufe III

17:50 h Nach Lagebeurteilung :

Erweiterung BTF Linz und BTF Lenzing auf Stufe III

Anforderung TUIS – Stufe III WF Gendorf Spezialausrüstung

19:18h WF Gendorf Einsatzstelle an



Foto: © foto-kersch.at

29.08.2019

3

80

2215

Maleinsäureanhydrid

- Temperatur bei Transport ca. 70 Grad
- Stockpunkt ca. 55 Grad
- ätzend (Klasse 8)
- WGK 1
- nicht in Kanalisation gelangen lassen



Foto : WF Gendorf

29.08.2019

4

Tankauflieger undicht

Abdichtung nicht möglich

Produkt bereits in Kanal gelangt

CO² Abkühlung hilft nur bedingt

Aufbau Umfülleinrichtung /
Umfüllen

System spülen / Abbau

Einsatzende 01:00h und Rückfahrt

Reinigung Geräte / Schläuche



Foto: WF Gendorf

29.08.2019

5

Bereitstellung durch TUIS :

Fachberater TUIS incl. Hersteller Produkt

Aufteilung Fachberatung:

- Produkteigenschaften
- Sicherung / Umfüllung

CO² - Löschanlage im Löschfahrzeug
(Chemiepark Linz)

CO² Flaschenbündel mit Angriffsleitung
(Fa. Linde)

Spezialausrüstung zur Umfüllung Produkt
(WF Gendorf)



Foto : WF Gendorf

29.08.2019

6

Probleme:

TLZ hat kein Steigrohr

(Einbau erfolgt aus Ersatzlastzug)

Hinterer einziger Anschluss
nicht nutzbar (u.A. Ausgeglüht)

Bodenventil im TLZ verklemmt

Produkt zündet immer wieder

Auslaufendes Produkt konnte
nicht abgepumpt werden



Foto: WF Gendorf

29.08.2019

7

Fragen?



29.08.2019

8

Betriebsfeuerwehr Chemiepark Linz

TUIS Einsatz

Samstag 29. April, 2017

Austritt von But-1-en aus Kesselwaggon

Einsatzleiter: HBI Ing. Jürgen Flotzinger – FF Wels

TUIS Fachberater: ABI Johannes Reisinger – BTF CPL

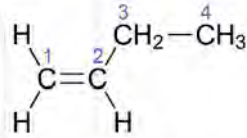
TUIS Einsatz 27.04.2017

- Einsatzort: A-4060 Wels Flugfeldstraße 30 Verschiebeterminal Wels-Umwelt/Sicherheitsgleisanlage

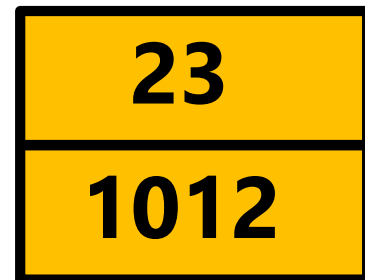


- Stoff: **But-1-en**

- Formel:



- Gef. Gut Kennzeichnung am KW



- GHS Kennzeichnung:



- Kesselwaggon: Inhalt 48500kg But-1-en (1 Buten)

- **Butene** sind Ausgangsstoffe für die Herstellung einiger Kunststoffe, da sie sich leicht polymerisieren lassen. Ein bekannter Kunststoff auf **But-1-en**-Basis ist das Polybuten-1, aus dem Rohrleitungen hergestellt werden.

<http://www.airliquide.at/loesungen/produkte/gase/docs/sdb/10.1208.pdf>

TUIS Einsatz 27.04.2017

- Wetter: leichte Bewölkung ca 12 Grad Windrichtung –nahezu Windstill
 - Einsatzverlauf – Zeitschiene
- ca. 12:50 Bei Sicherheitsrundgang durch einen MA der ÖBB am Verschubterminal wurde Gasgeruch unmittelbar beim KW festgestellt. Bei genaueren Kontrolle abtropfen einer Flüssigkeit beim Bodenventil.
- ca. 12:55 Alarmierung FF Wels – Abdichten mit Dichtpaste und Chemtape Band unter SS3
- ca. 16:00 Der KW wird zum Umweltschutzgleis am Verschiebebahnhof Wels gebracht. Zuständige TUIS Feuerwehr wird über die FA. Ecco Rail –Zugunternehmen ermittelt. Zuerst Werkfeuerwehr OMV Burghausen (wurde auf Anraten der Werksfeuerwehr OMV Burghausen auf Betriebsfeuerwehr Chemiepark Linz geändert)
1. ter Wechsel des Einsatzleiter Bahn.
- FF Wels führt im 15min Intervall Kontrollmessungen durch
- Keine verwertbaren Messergebnisse- ÖBB Einsatzleiter möchte KW bis Montag stehen lassen und die FF Wels soll den Brandschutz übernehmen.
- 18:10** erstes Telefonat BTF CPL mit FA. Ecco Rail: Prüfen ob Umfüllarbeiten durchgeführt werden können.

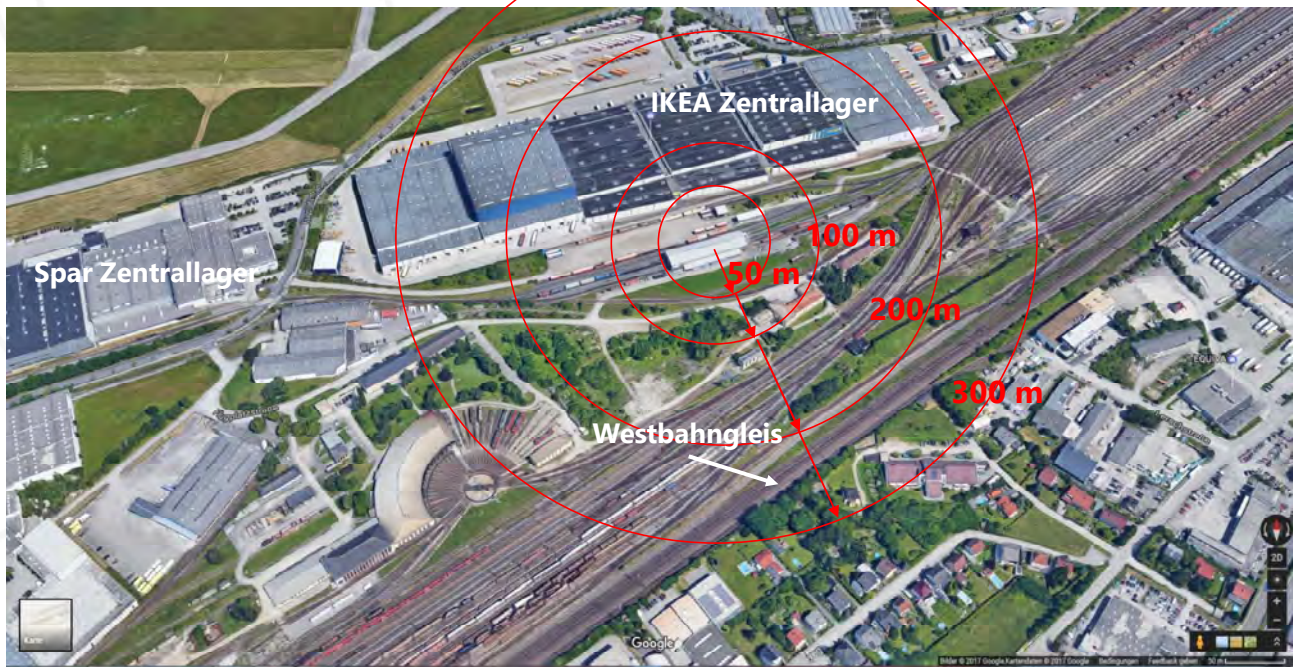


TUIS Einsatz 27.04.2017

- 18:20 erste Kontaktaufnahme mit Einsatzleiter FF Wels durch BTF CPL:
- Nach telefonischer Lagebesprechung wird auf Ebene der Feuerwehr rasch klar, dass nur ein Abtransport zum Empfänger zielführen sein kann.**
- Entscheidung gemeinsam mit FF Wels: Einsatzberatung Vorort - Vertreter der BTF CPL kommt an die Einsatzstelle als TUIS Fachberater - TUIS 2
- 18:30 – 19:30 Interne Vorbereitung der BTF CPL über die weitere Einsatzführung:
- Stoffeigenschaften? Geeignete Messverfahren? Aktuelles Wetter? Umgebung?
 - Umfüllen vor Ort im Gaspendelverfahren oder Abfackeln?
 - Gibt es eine geeignete Anlage zum entleeren in unmittelbarer Umgebung?
 - KW stehen lassen bis am darauffolgenden Montag ein geeigneter Betrieb gefunden wird?
 - Wetter, Wind mögliche Ausbreitung bei plötzlichem Austritt?
 - Einsatzkräfte vor Ort in welchen Umfang und ob überhaupt notwendig-Organisation Freiwillige Feuerwehr – Einsatzdauer länger als 48 Std?



Notwendiger Sicherheitssperrkreis bei umfüllen oder Gasfackelbetrieb



- 20:00 TUIS Fachberater an der Einsatzstelle
Maßnahmen: Messungen mit eigenem Messgerät (4-Augenprinzip)

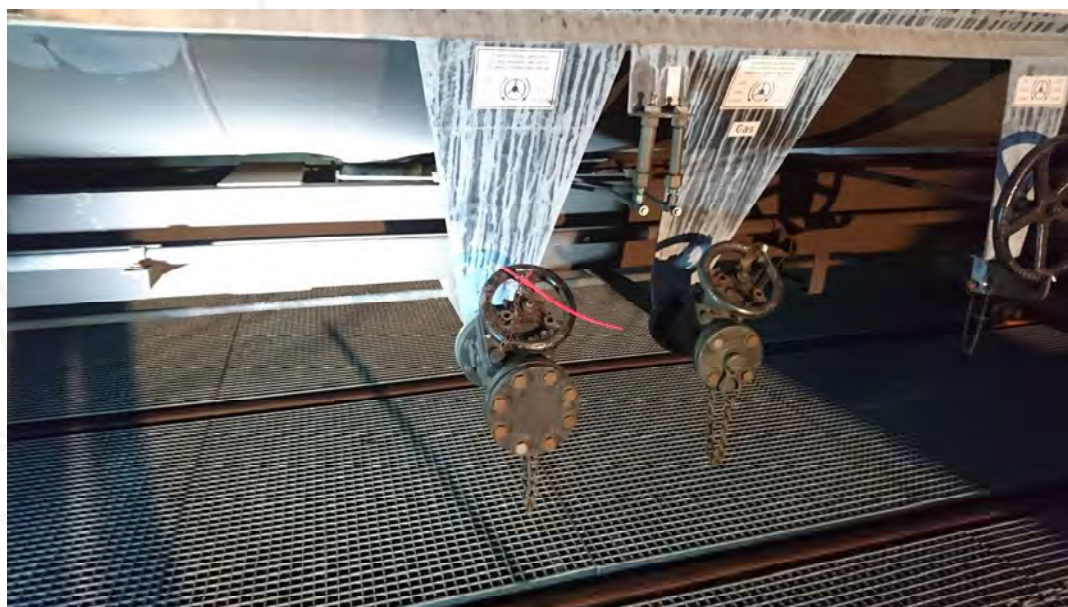


Beratung über mögliche weiter Maßnahmen.





TUIS Einsatz 27.04.2017





- Mögliche weiterführende Maßnahmen wurden vor Ort besprochen und die möglichen Maßnahmen definiert:

1. KW wird nicht mehr bewegt:

a) Umfüllen in leeren KW :

Nur im Gaspendelverfahren möglich.

Notwendige Maßnahmen:

- Einrichten eines Sicherheitssperrkreis von 300 Meter.
- Sehr Aufwendiges Verfahren: Stickstofftank (LKW oder KW), leerer geeigneter Kesselwaggon, Fachfirma.

b) Abfackeln des But-1-en mittels Gasfakeln

Notwendige Maßnahmen:

- Errichten des Sperrkreis von 300 Meter
 - Sehr zeitintensives Verfahren -
 - 48500 kg Inhalt 150Kg mit 2 Fackeln in der Stunde
 - nach 5 Std Betrieb 1 Stunde Pause.
 - **Dauer ca. 14 Tage**
 - bei 4 Fackeln (+2 durch WF OMV Burghausen)
 - **Dauer ca. 7 Tage**
-

Die Maßnahmen:

- Umfüllen in einen leeren KW
- Entleeren vor Ort mittels Gasfakeln, werden **nicht** umgesetzt.

Notwendige Maßnahmen wären erforderlich:

- Sperre des Westbahngleis
- Evakuierung und räumen der Fa IKEA und angrenzende Firmen und Privathäuser die im Sperrkreis liegen für die Dauer der Arbeiten

(bis zu 14 Tage!)

2.KW zum Empfänger bringen

Notwendige Maßnahmen:

- Freigabe durch einen Techniker
- Hilfszug notwendig - Freigabe und Genehmigung durch die ÖBB
- Voraussetzung dafür: Keine Änderung der Situation an der Austrittsstelle

Bis 22:00 Uhr wurde KEINE Entscheidung getroffen

22:15 Erneuter Wechsel des EL ÖBB

22:30 Techniker vor Ort.

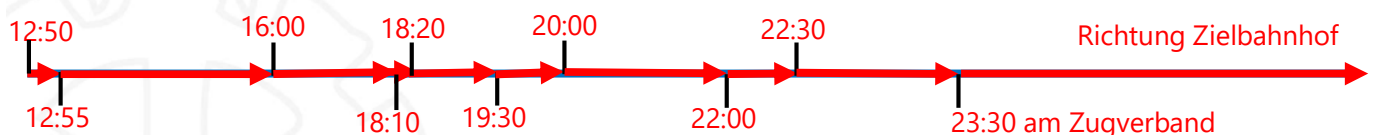
KW kann transportiert werden da die geringe Undichtheit durch ein defektes Federbalgventil verursacht wird. Kein Schaden an der Behälterstruktur.

Folgende Auflagepunkte müssen eingehalten werden:

- Der KW darf unter „besondere Maßnahmen“ und „besonders gekennzeichnet“ transportiert werden.
- Rechtlich durch RID gedeckt.

Begründung:

- Es sind keine weiteren Maßnahmen vor Ort möglich.
- Der KW soll umgehend und sicher entleert werden.



TUIS Einsatz 27.04.2017



KW wird an einem Zugverband (von Passau kommend) angekoppelt und zum Zielort nach Ungarn gebracht

Einsatzende: 22:50

Eingerückt: 23:30



CEFIC – Einsatz Tuzser (Ungarn) 24.07.2017 – 03.08.2017



Bild : WF Gendorf

29.08.2019

1

Entfernung Burgkirchen – Tuzser ca.
900 km (20 km vor Grenze zur Ukraine)

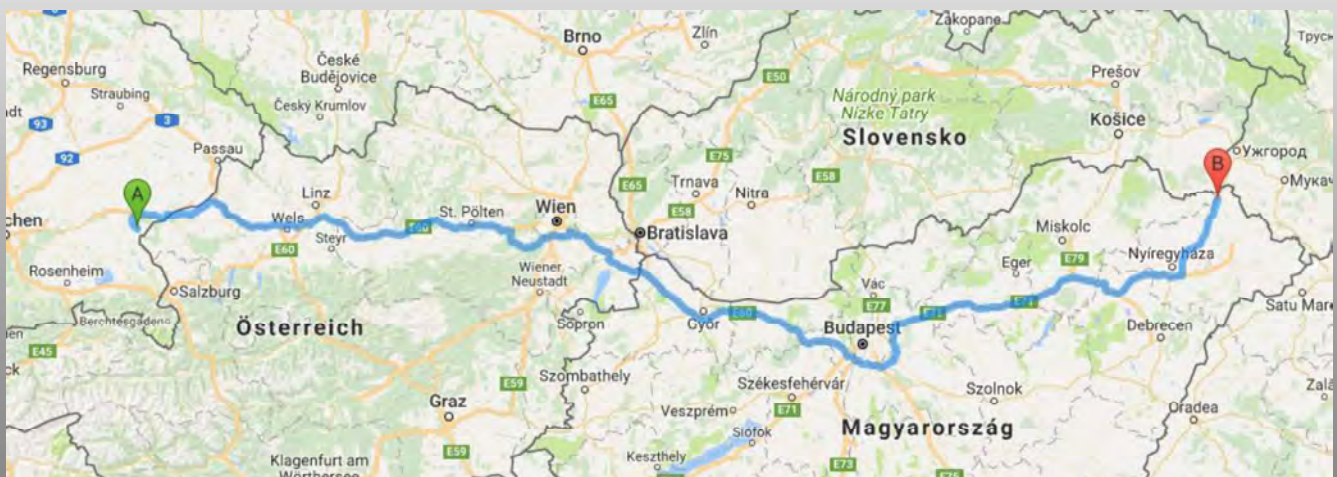


Bild : Google

29.08.2019

2



Bild : WF Gendorf

263
1040

Ethylenoxid mit Stickstoff

29.08.2019

3

Einsatzauftrag :

- Erkundung Einsatzstelle
- Beratung der Einsatzkräfte vor Ort
- Beurteilung der Lage
- Feststellung der Dichtheit
- Entleeren EO – TC
- Abstimmung Restentleerung
- Abstimmung Bergung des Behälters
- Abstimmung Reinigung des Behälters



Bild : WF Gendorf

29.08.2019

4

Ethylenoxid:

unter Druck verflüssigtes Gas

UEG 2,6 % OEG 100 %

Dampfdruck bei 20° 1,4 bar
30° 2,1 bar
50° 3,8 bar

Schmelzpunkt -112,5°C
Flammpunkt -57°C
Siedepunkt 10,7°C

Dämpfe schwerer als Luft

29.08.2019



Bild: WF Gendorf

5

Gefahrstoffeigenschaften

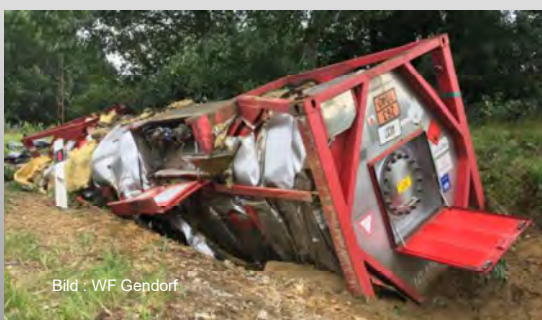


Bild: WF Gendorf



Signalwort: "Gefahr"

hochentzündlich

giftig, kanzerogen, mutagen, ZNS – schädigend
reizend, ätzend, hautresorptiv
(auch stark verdünnte Lösungen !!)

Bis ca. 500 – 700 ppm keine Geruchswahrnehmung

LC 50 inhalativ 1,44 mg/l/4h

AEGL 2 Werte : (10min) – 80ppm ... (4h) – 14ppm

AEGL 3 Wert: (10 min) - 360 ppm

29.08.2019

6

Physikalisch-Chemische Eigenschaften

Polymerisationsgefahr

katalytisch induziert
durch Rost, Säuren, Basen, Cu, Mg, Fe,...

Selbstzersetzung

Ab ca. 560°C auch ohne freien Sauerstoff

Explosionsgefahr

Flüssigphase muss <25°C bleiben
Auf absolute Sauberkeit achten !

Inertisierung

EO-N₂ Gemisch 75:25 oder besser 65:35 ist
nicht explosiv

29.08.2019

7

Physikalisch-Chemische Eigenschaften

Brandgefahr

kleiner 1% EO-Wassergemisch nicht entzündlich
größer 5% brennbar

Löslichkeit

vollständig in Wasser löslich, Dämpfe gut mit
Sprühstrahl zu binden

Ethylenglycol

zusammen mit Wasser mit steigender Temperatur
Bildung von Mono- und Polyethylenglycol
(chem. exotherme Reaktion)

Hydrat

laut SDB Hydratbildung (ähnlich Eismatsch) unter 20°C,
Hydrat löst sich in viel (lauwarmem) Wasser (reversibel)
Schmelzpunkt Hydrat 11°C bei max 30% Ethylenglycol

29.08.2019

8

EO-Notumschlagsystem

Konzeption und Entwicklung ab Herbst 1992

Fertigstellung Sommer 1994

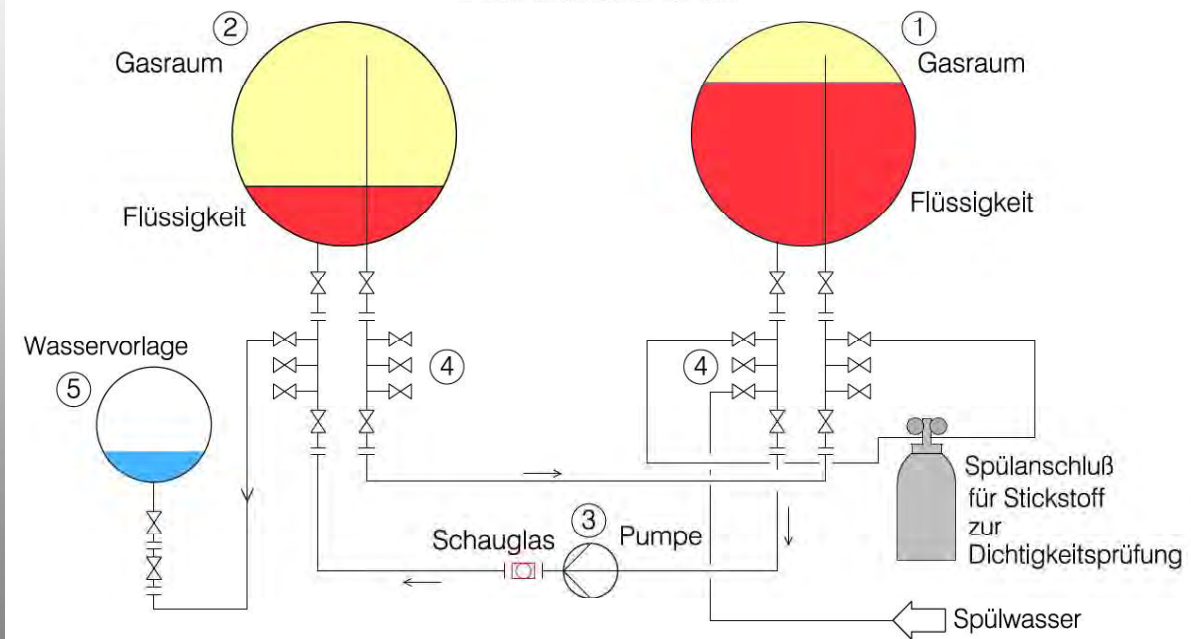
Überarbeitung Transportkonzept und Ausbau Abrollbehälter 2014 / 15



29.08.2019

9

Funktionsschema



29.08.2019

10

EO-Notumschlagsystem



Bild : WF Gendorf

Pumpe:

- Flüssiggaspumpe 10 m³ / h
- PAEK-Laufrad
- Absicherung im MSR-Technik in Konzeptphase

Schläuche:

- Edelstahlwellschläuche
- Flüssigphase 100m DN50 PN40
- Gasphase 100m DN25 PN40

29.08.2019

11

EO-Notumschlagsystem



Bild : WF Gendorf

Spezialanschlußarmaturen

- TODO-Trockenkupplung DN50 und DN80
- Flansch DN 50 und DN 80

Übergangsstücke, Passstücke

Auffangbehälter für Spülflüssigkeit

Stickstoff (abdrücken und spülen)

Schienehaken, Hemmschuhe usw.

29.08.2019

12

Arbeitsschutz



Bild : WF Gendorf

Atemschutz: Umluftunabhängiger Atemschutz (Pressluftatmer)

Schutzkleidung: Chemikalienschutzanzug Form II (Pro Chem II)

Handschuhe: Butylkautschuk

29.08.2019

13

Einsatzverlauf

Unfallzeitpunkt 24.07.2017 ca. 14.23h in Tuzser Ungarn (20 km Grenze Ukraine)

Information vom Versender in Litauen an Spediteur

Suche nach entsprechender Hilfe in Litauen sowie Ungarn ohne Erfolg

Hilfeersuchen des Spediteurs in Deutschland über National Response Center BASF und Vermittlung an TUIS – Zentrale in Ungarn (leider ohne Erfolg)

Spediteur ruft bei EO – Hersteller in Gendorf an und wird beraten. Sofortiger Kontakt zur Werkfeuerwehr wird um 21.00h hergestellt. Fahrer vermutlich tot noch im Fahrerhaus.

Ausrücken TUIS – Fachberater um 21.15h aufgrund Lagebild (PKW mit 2 Mann)

29.08.2019

14

Einsatzverlauf

Einsatzstelle an 25.07.2017 06.00h (ca. 900 km)

Lageerkundung und Feststellung Dichtheit TC

T=21°C p=3,0bar

TC mit **22540 kg** Ethylenoxid gefüllt = **11700m³ Gas**

= **500.000 m³ bei 2,6 % UEG**

Sattelzugmaschine trennen und Bergung des toten LKW-Fahrers

Parallel Planung und Vorbereitung nachrücken der technischen Ausrüstung sowie Organisation Personal

09:30h WLF mit AB EO - Notumschlag und GW – Logistik mit Zusatzausrüstung incl. 4 Mann Nachrücken

21:00h Eintreffen Einsatzstelle



Bild : WF Gendorf

29.08.2019

15

Einsatzverlauf

26.07.2017 Vorbereitung der E – Stelle

Trennung Fahrgestell und Zugmaschine vom TC

Aufbau Umfülleinrichtung incl. Erdung

Druckprobe (Kontrolle Umfüllsystem)

Spülen mit N₂

Ersatztank mit N₂ aufdrücken auf 2,5 bar (kam aus Revision hatte nur 0,5 bar N₂)



Bild : WF Gendorf

29.08.2019

16

Einsatzverlauf



Bild : WF Gendorf

Erweiterten Brandschutz aufbauen

Spülbehälter mit Wasservorlage
versehen

Einweisung fremdes Einsatzpersonal
in Verhalten bei Vorkommnissen

Vorschlagen und erörtern der
Möglichkeiten der Restentleerung
(geschätzte Menge 3m³ flüssig)

29.08.2019

17

Einsatzverlauf

27.07.2017 Evakuierung Umkreis 700m (31 Personen)

Sperrung Transitstrecke Straße und Schiene zur Ukraine

Abschaltung Strom im Umkreis 1 km (Überlandleitung)



Bild : WF Gendorf

29.08.2019

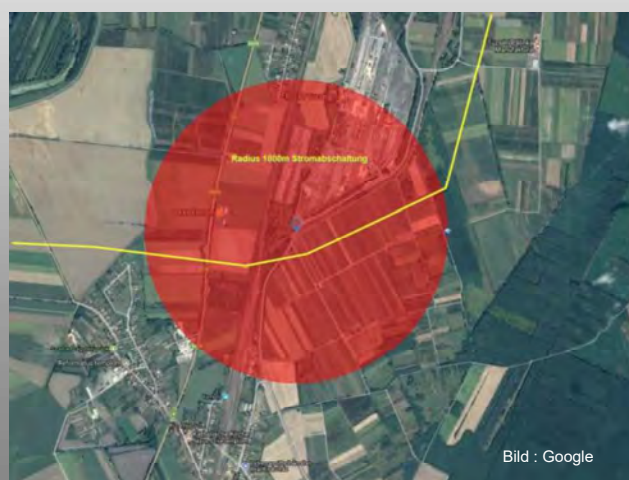
18

Evakuierung



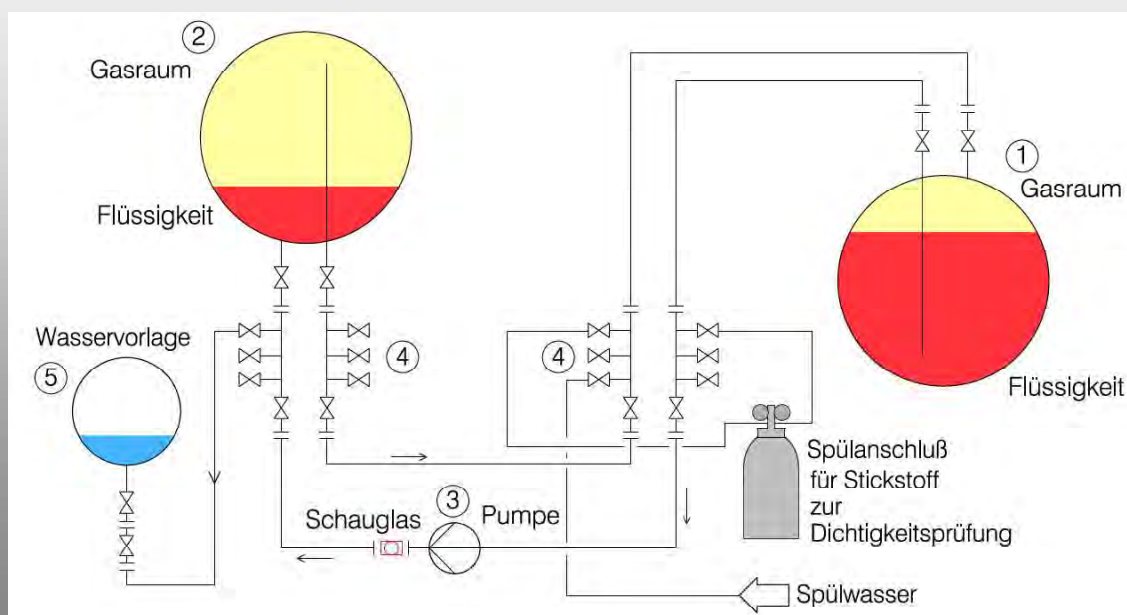
29.08.2019

Stromabschaltung



19

Tatsächliche Situation



29.08.2019

20

Einsatzverlauf

Beginn Umfüllvorgang 10:00h über die Gasphase
 Laufende visuelle und messtechnische Kontrolle Umfüllsystem
 Ende Umfüllvorgang 00:00h (Pumpzeit 14 Stunden)



29.08.2019

21

Einsatzverlauf

Standort Gendorf :

Diskussion und Analyse Risiko der Restentleerung
 Festlegung in Telefonkonferenz: Fackeln einzige wirklich sichere Variante

Beauftragung Fa. Prema – Service GmbH Bad Homburg als
 Spezialunternehmen zur Restentleerung TC über mobile Spezialfackel

Personalplanung zur Begleitung Abfackeln durch WF

Einsatzstelle :

Einweisung und Übergabe der E- Stelle an örtl. Feuerwehr

Befüllter Container verwogen (1860kg verbleib in Unfall-TC)

29.08.2019

22

Einsatzverlauf

28.07.2017 ab 00:00h Spülung Umfüllsystem mit N₂

Grobreinigung Umfüllsystem mit sauberem Wasser in Absetztank

Tagsüber : Feinspülung Umfüllsystem

Abbau Umfüllsystem und Verladung



29.08.2019

Bild : WF Gendorf

23

Einsatzverlauf

29.-31.07.2017 Übernahme Spülwasser durch EO – Betrieb

Nachreinigung eingesetzte Schläuche und Pumpe durch EO – Betrieb

Freimessung der Schläuche und Pumpe durch EO – Betrieb

Abrüsten und Reinigung Zusatzbeladung

Ab 31.07.2017 Feuerwache :
Armaturen im Wasserbad

Ventile zerlegen und in Wasserbad

Edelstahlwellschläuche Trocknen

29.08.2019



Bild : WF Gendorf

24

Einsatzabschnitt Abfackeln

28.07.2017

Fa. Prema : Verladung Fackelanlage auf Tieflader
Abholung Übergangsstücke aus Chemiepark Gendorf
Transport Ausrüstung nach Ungarn

Zeitverzögerung durch Ferien und
LKW – Fahrverbote.
Wochenendfahrverbot

31.07.2017

Ankunft Fackel Einsatzstelle
Aufbau Fackel

29.08.2019



Bild : WF Gendorf

Einsatzabschnitt Abfackeln

01.08.2017 Beginn Fackelbetrieb
Begleitung Fackelbetrieb durch 2 WF Gendorf

700m³ / h und max. 200 mbar Unterdruck

500kg abgefackelt, dann wird Flamme klein
EO auf ca. – 15 Grad abgekühlt im TC
damit zu wenig EO in Gasphase



29.08.2019



Einsatzabschnitt Abfackeln

02.08.2017 TC wird abisoliert
Erwärmung durch Sonneneinstrahlung

Immer noch geringe Verbrennung

Heranführung warmes Thermalwasser
ca. 50 – 80 Grad und Umspülung TC
im Bereich der Flüssigphase EO

Deutliche Verbesserung der Verbrennung

Verhältnismäßig rasche Entleerung TC bis auf 2 ppm

29.08.2019



27

Einsatzabschnitt Abfackeln / Bergung

Übergabe an örtl. Feuerwehr und Rückreise
Weitere Bereitstellung Messgerät für Bergung

03.08.2017 Container auf 2 ppm EO entleert
Freimessung durch Fachfirma vor Ort

Freigabe der Behörde zur Bergung Behälter

Abbau Fackelanlage und Rücktransport

29.08.2019



28

Bergung / Abtransport / Reinigung

TC - Transport zu gesichertem Gelände

Organisation Transport zum Chemiepark Gendorf

Ankunft TC am 23.08.2017 im Chemiepark

Reinigung des Behälters in Gendorf

Übergabe an Spediteur und Abtransport

Reparatur / Verschrottung des Behälters

29.08.2019



Bild : WF Gendorf

29

Probleme bzw. Herausforderungen

Anfahrtswege

Einsatzleitung

Lage des Tankcontainers

Einschätzung der Pumpdauer

Verständigungsprobleme

Langwierige Entscheidungsprozesse

Einschätzung Stabilität Tragrahmen

Eingeschränkte Infrastruktur (Strom, Wasserversorgung, Stickstoff etc.)



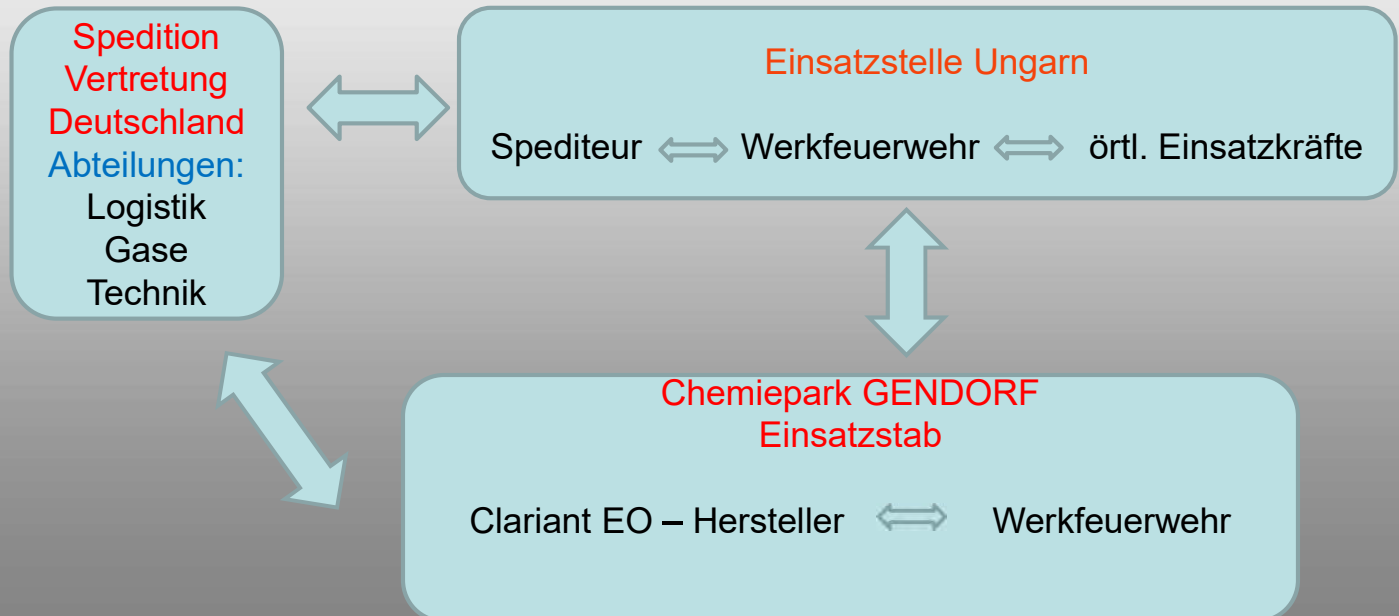
Bild : WF Gendorf

29.08.2019

Lange Einsatzzeiten

30

Kommunikation



29.08.2019

31

Besonderheiten

Hervorragende Zusammenarbeit an der E – Stelle mit allen Einsatzkräften vor Ort

Hervorragende Zusammenarbeit mit betroffener Spedition

Exzellente Unterstützung durch EO – Hersteller Fa. Clariant im Chemiepark Gendorf

Sehr gute Teilung der Aufgaben E – Stelle und Unterstützungen am Standort

Hervorragende Zusammenarbeit mit Firma Prema – Service GmbH Bad Homburg
(mobile Fackel)

29.08.2019

32

Zusammensetzung Einsatzmannschaft WF ideal:

1. Einsatzabschnitt

Einsatzleiter gehobener Dienst

B3

B3

B2

B2

B2

Chemikant

ehem. Meister aus Pumpenwerkstatt

Betreuer EO-Ausrüstung

Schlosser, ungarische und rum. Sprachk.

Heizungsbaumeister

Schreiner

2. Einsatzabschnitt

Einsatzleiter gehobener Dienst

B2

Elektriker

Schlosser, ungarische und rum. Sprachk.

29.08.2019

33

Probleme bzw. Herausforderungen (Interna)

Beständigkeit D-Spülschläuche

Geringer Volumenstrom

Einschätzung Pumpdauer

Telefonverträge / Internetverbindung

29.08.2019

34

