



Lernunterlage B3-360

Gefahrstoffinformationen „IGS-fire“

Dezernat B3: Verbandsführer, ABC-Schutz und Medizinische Rettung

Ausgabe Oktober 2023

16 Seiten

Inhalt

Diese Lernunterlage soll einen Überblick über die Einsatzmöglichkeiten des Stoffinformationssystems IGS-fire vermitteln.

Urheberrecht

© IdF NRW, Münster 2023, alle Rechte vorbehalten.

Die vorliegende Lernunterlage darf, auch auszugsweise, ohne die schriftliche Genehmigung des IdF NRW nicht reproduziert, übertragen, umgeschrieben, auf Datenträger gespeichert oder in eine andere Sprache bzw. Computersprache übersetzt werden, weder in mechanischer, elektronischer, magnetischer, optischer, chemischer oder manueller Form.

Der Vervielfältigung für die Verwendung bei Ausbildungen von Einheiten des Brand- und Katastrophenschutzes des Landes Nordrhein-Westfalen wird zugestimmt.

Anmerkung

Eine Schreibweise, die beiden Geschlechtern gleichermaßen gerecht wird, wäre sehr angenehm. Da aber entsprechende neuere Schreibweisen in der Regel zu großen Einschränkungen der Lesbarkeit führen, wurde darauf verzichtet. So gilt für die gesamte Lernunterlage, dass die maskuline Form, wenn nicht ausdrücklich anders benannt, für beide Geschlechter gilt.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	4
2	IGS-Datenbestand	4
3	Bereitstellung der Anwendung IGS-fire	5
4	Stoffsuche.....	5
5	Recherche und Information.....	7
6	Zusätzliche Funktionen	13
7	Zusammenfassung	15
I	Literaturverzeichnis.....	16

1 Einleitung

Umfassende Informationen über gefährliche Stoffe bilden die Grundlage für eine effektive Gefahrenabwehr der von den Stoffen ausgehenden Gefahren. Das Land Nordrhein-Westfalen stellt mit dem Informationssystem IGS diese Daten den öffentlichen Einrichtungen (z.B. Feuerwehren) kostenlos bereit.

IGS-fire wird in enger Abstimmung mit den Feuerwehren entwickelt. Bei der Weiterentwicklung von IGS-fire wird die Gestaltung der Anwendung mit den Feuerwehren abgestimmt.

2 IGS-Datenbestand

IGS-fire ist ein Gefahrstoff-Informationssystem, das Daten zu rund 250.000 Chemikalien und Organismen enthält, die unter circa 1.000.000 unterschiedlichen Namen (Produkt-, Handels-, Trivialnamen, chemischen Bezeichnungen) recherchierbar sind und speziell auf die Anforderungen der Einsatzkräfte bei Feuerwehr und Katastrophenschutzorganisationen zugeschnitten ist.

IGS-fire enthält den vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) bereit gestellten Datenbestand aus der IGS-Stoffliste.

Stoffspezifisch aufbereitet sind die mehr als 3000 Quellen, so dass Informationen, z.B. zu Gefahren bei Bränden oder Explosionen, Schutzausrüstungen und Maßnahmen für den Rettungsdienst verfügbar sind. Zu jeder Information ist die Quelle hinterlegt. Hierdurch ist die Datenherkunft für den Anwender transparent.

Die Stoffinformationen werden zu den Einsatzphasen dargeboten, wie zum Beispiel die Kurzinformation, die eine erste Einschätzung der Gefahrensituation erlaubt. Es folgen detaillierte Angaben zu Gefahren und Maßnahmen. Für ABC-Fachberater und weitere Experten am Einsatzort stellt IGS-fire abgestuft und übersichtlich weitere physikalische, chemische und toxikologische Stoffdaten, sowie Angaben zu Einstufungen und Grenzwerten für eine Entscheidungsgrundlage bereit.

In IGS-fire integriert sind zusätzlich Informationen und Ansprechpartner verschiedener Notfalleinrichtungen wie z.B. des Transport-Unfall-Hilfeleistungs- und Informationssystems der chemischen Industrie (TUIS), der Umweltbehörden, Rettungshubschrauber sowie der Vergiftungs- und Brandverletztenzentren.

Der Datenbestand wird regelmäßig durch das LANUV aktualisiert und erweitert.

3 Bereitstellung der Anwendung IGS-fire

IGS-fire ist sowohl für den stationären Einsatz in den Leitstellen als auch für den mobilen Betrieb (Notebook, Smartboard, Smartphone) am Gefahrenort geeignet. Wichtige Informationen lassen sich direkt per Faxanbindung zum Einsatzort übermitteln.

IGS-fire ist plattformunabhängig und passt in jede IT-Landschaft - als Standalone-Version auf lokalen Arbeitsplatzrechnern, als Inhouse- bzw. Intranet- oder als Webanwendung über das Internet. Die Nutzung von IGS-fire ist optimiert für Standard-Internetbrowser (z.B. Firefox, Internet Explorer oder Chrome).



http://igsvtu.lanuv.nrw.de/igs_portal/index.htm

4 Stoffsuche

Der Suchzugriff kann über Stoffnamen, UN-Nummer, CAS-Nr. und weiteren Kriterien wie z.B. ADR/GGVSEB-Klassifizierung erfolgen.

Oftmals bieten Warntafeln oder Produktetiketten die Hinweise auf die vorliegenden Gefahrstoffe. Daher sind die Stoffe anhand der UN-Nr. auf der Warntafel oder der CAS-Nr. jeweils identifizierbar.

Falls diese Suchkriterien nicht vorliegen kann anhand der ADR/GGVSEB-Klassifizierung die relevante Stoffgruppe ermittelt werden. Die dazu zu erwartenden Gefahren und die notwendigen Maßnahmen sind in Form von Einsatzmerkblättern abrufbar.



Abbildung 1: Bildschirmseite Suche [IGS-fire]

Suche über

<input type="text" value="Stoffname"/>	<input type="text"/>
<input type="text" value="Gefahrenzahl"/>	<input type="text"/>
<input type="text" value="UN-Nummer"/>	<input type="text" value="2023"/>
<input type="text" value="CAS-Nummer"/>	<input type="text"/>

Abbildung 2: Eingabe Beispiel UN-Nr. 2023 [IGS-fire]

Die ermittelten Stoffe werden in der Stoffauswahl (Abbildung 3) angezeigt. Diese Maske kann bei der Anzeige von mehreren Stoffen zum eingetragenen Suchbegriff mit der Angabe von CAS-Nr., ADR-Gefahrzettel oder der Warntafel die Auswahl des korrekten Stoffes erleichtern.

Hinweis

Ist die Suchanfrage eindeutig wird die Stoffauswahl (Abbildung 3) übersprungen und nicht eingeblendet.

Eindeutig definierte ADR-Stoffe werden durch einen Haken besonders gekennzeichnet.

Stoffauswahl 1 Treffer

ADR-Stoff	Stoffname	Orangefarbene Tafel	Klasse nach ADR	Gefahrzettel		
<input checked="" type="checkbox"/>	EPICHLORHYDRIN	<table><tr><td>63</td></tr><tr><td>2023</td></tr></table>	63	2023		
63						
2023						

Abbildung 3: Bildschirmseite Stoffauswahl am Beispiel UN-Nr. 2023 Epichlorhydrin [IGS-fire]

Nach der Festlegung des Stoffes in der Stoffauswahlliste werden die vorhandenen Daten angezeigt.

5 Recherche und Information

Die Darstellung der Daten ist auf den speziellen Einzelfall abgestimmt. Dabei stehen mehrere Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung:

IGS, Suche, Stoffansicht, Rettungsdienst, Druck, Ausbreitung, Einsatz-Merkblatt, Weitere Informationen, (Abbildung 4)



Abbildung 4: Auswahlmöglichkeiten [IGS-fire]

Die Auswahlmöglichkeiten kurz erklärt:

- **IGS:** Die Auswahl zeigt Ihnen die aktuelle Version und den LogIn an.
- **Suche:** Hier wird man zur Suchfunktion zurückgeleitet. (Kap. 4)
- **Stoffansicht:** Die Stoffansicht bietet über eine Suchfunktion und mehrere Auswahlkriterien Zugriff auf den gesamten Datenbestand des IGS-fire.

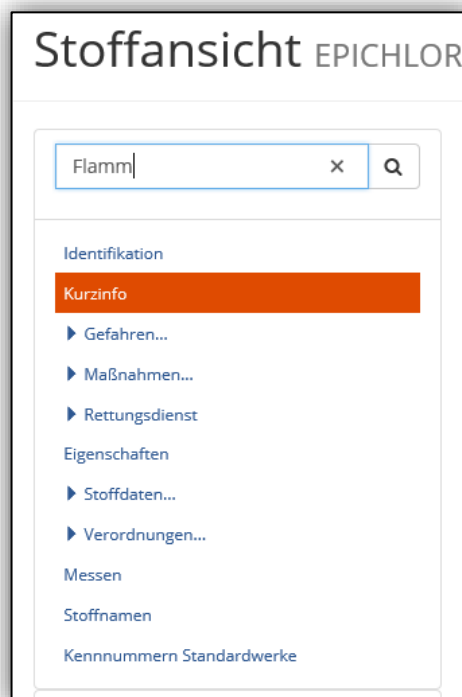


Abbildung 5: Auswahl „Stoffansicht“: Eingabefeld Themenabfrage (hier Suche nach Stichwort „Flammpunkt“) oder direkte Auswahl „Kurzinfo“ möglich [IGS-fire]

Ansicht der Stoffdaten „Physik/Chemie“:

Hier werden alle relevanten Stoffdaten angezeigt. Die Abbildung 6 zeigt beispielhaft die Angaben zum Flammpunkt.

Am Ende der Zeile wird die Quellenangabe für diesen Wert angezeigt.

Vor dem Begriff „Flammpunkt“ ist eine Verlinkung zu einer Hilfestellung angegeben.

Wert	Messart	Quelle
32 °C	c.c.	164

Hilfe
(Merkmalsnummer: 21)
Gemäß DIN 14011, T. 1 gilt als Flammpunkt einer brennbaren Flüssigkeit die niedrigste Temperatur (bezogen auf einen Druck von 1013 mbar), bei der sich unter definierten Bedingungen oberhalb der erhitzten Flüssigkeit Dämpfe in solcher Menge entwickeln, daß ein durch Fremdentzündung entflammbares Dampf-Luft-Gemisch entsteht. Wird die Zündquelle entfernt, so erlischt die Flamme. Wird die brennbare Flüssigkeit nur um wenige Grade höher erhitzt, so brennt das Dampf-Luft-Gemisch aus eigener Kraft weiter, ohne daß es der weiteren Anwesenheit der Zündflamme bedarf. Diese bei den meisten brennbaren Flüssigkeiten nur um 20-40 Grad höher als der Flammpunkt liegende Temperatur heißt der Brennpunkt.
Der Flammpunkt ist neben anderen Größen ein Kriterium für die Entflammbarkeit brennbarer Flüssigkeiten durch Fremdzündung und gibt damit einen Anhalt für die Explosions- und Feuergefährlichkeit dieser Flüssigkeiten.
Es werden zwei Meßmethoden angewandt, die die Meßapparatur beschreiben. Hierbei wird zwischen offenen und geschlossenen Apparaturen unterschieden. (o.c. = open cup, c.c. = closed cup)

Abbildung 6: Anzeige der Stoffdaten „Physik/Chemie“, hier Angaben zum Flammpunkt mit Quellenangabe und Hilfe [IGS-fire]

- **Rettungsdienst:** Über diese Funktion wird man direkt zu den Hinweisen für den „Rettungsdienst“ geführt.

IGS Suche Stoffansicht **Rettungsdienst** Druck Ausbreitung Einsatz-Merkblatt

Stoffansicht EPICHLORHYDRIN

Themen

- Identifikation
- Kurzinfo
- Gefahren...
- Maßnahmen...
- Rettungsdienst**
 - Erste Infos**
 - Weiteres Infomaterial

Erste Infos

BASF med. Leitlinien bei akuten Einwirkungen

Wert

Klicken Sie hier zur Anzeige des Volltextes

Literatur

Abbildung 7: Auswahl „Rettungsdienst“ und Verknüpfung mit „Ersten Infos“ [IGS-fire]

- **Druck:** Über diese Funktion ist die Auswahl der Kapitel für die Druckfunktion möglich.

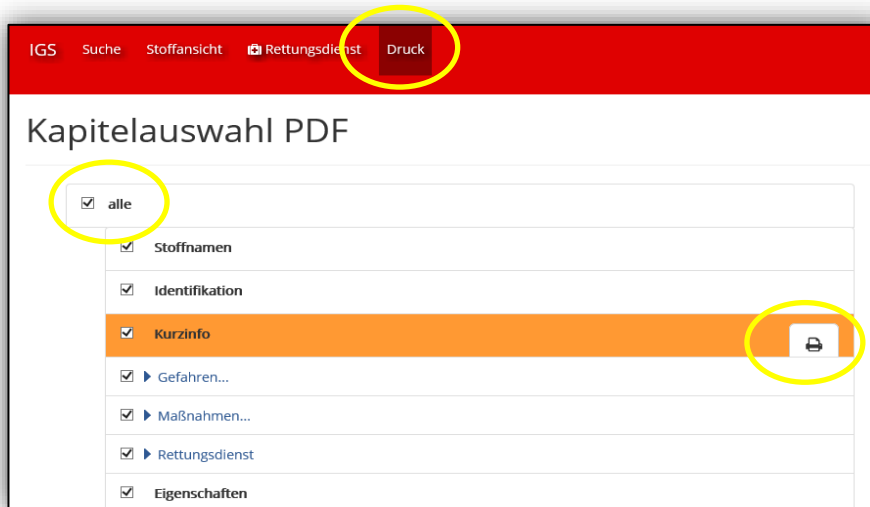


Abbildung 8: Auswahl „alle“ durch setzen der Häkchen oder direktes Anklicken „Kurzinfo“ Drucksymbol [IGS-fire]

Kapitelauswahl „Kurzinfo“:

Hinweis

Die Kurzinfo enthält die wichtigsten einsatzrelevanten Daten auf 1 bis 4 Seiten und ist in der Erstphase eines Einsatzes ein zeitsparender Ausdruck mit den wichtigsten Informationen.

Kapitelauswahl „alle“:

Hinweis

Unter der Kapitelauswahl „alle“ werden alle Informationen aus dem Datenbestand IGS-fire zu diesem Stoff ausgedruckt. Der Umfang des Ausdrucks kann bis zu **ca. 40 Seiten** betragen. Dies kann in der Erstphase eines Einsatzes zur deutlichen Zeitverzögerung bei der Informationsgewinnung führen.

- **Ausbreitungsrechnung:** Unter dieser Auswahl (Abbildung 9) kann der Nutzer eine grobe Ausbreitungsprognose (Abbildung 10) auf Grundlage des ERG (Emergency Response Guidebook) erstellen. Diese Distanzen finden sich ebenfalls analog im Gefahrgut-Ersteinsatz [2] (grüne Seiten).

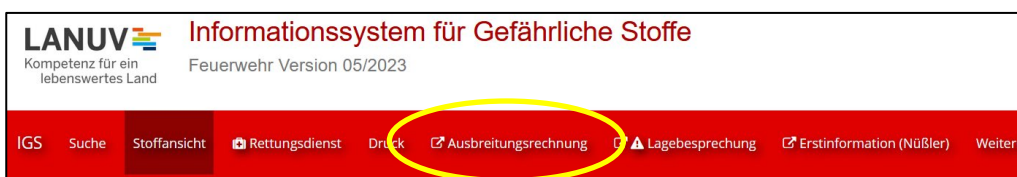


Abbildung 9: ERG-Ausbreitung [IGS-fire]

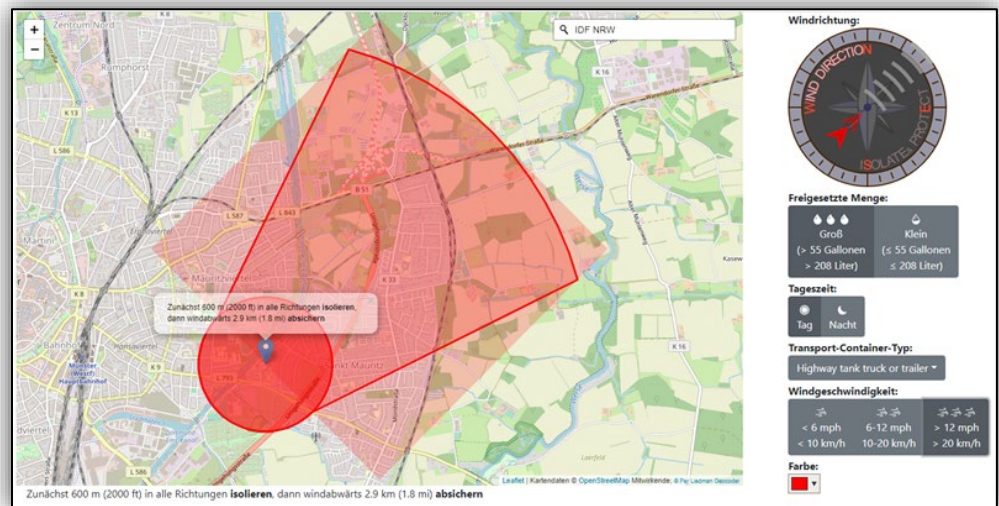


Abbildung 10: ERG-Ausbreitungsberechnung für **UN 1017** am Standort IdF NRW. Auswahl Wind: SW; Freigesetzte Menge: Groß; Tageszeit: Tag; Transport-Container-Typ: Highway tank truck; Windgeschwindigkeit >20 km/h, Farbe Rot [IGS-fire]

ACHTUNG!

Ausbreitungsprognosen liegen nur für eine begrenzte Anzahl an Stoffen vor.

Für den Stoff mit der **UN-Nr. 2023** sind **z. B. keine Daten vorhanden**. Deshalb wird hier lediglich auf die allgemeinen Werte der FwDV 500 verwiesen: 50 m Gefahrenbereich, 100 m Absperrbereich. **Diese Angaben sind zu überprüfen!**

- **Lagebesprechung:** Bei Anklicken des Tools (Abbildung 11) wird der Nutzer automatisch auf ein vorausgefülltes Datenblatt mit den wichtigsten Informationen zur Lagebesprechung (Abbildung 12) weitergeleitet.



Abbildung 11: Auswahl "Lagebesprechung" [IGS-fire]

Das Datenblatt „Lagebesprechung C-Stoffe“ enthält ausgewählte Informationen, die im Einsatzabschnitt „Messen“ von bestimmter Relevanz sind.

Felder, die durch das System nicht vorausgefüllt werden, können vom Nutzer ergänzt werden. Um zu erkennen, dass diese Informationen vom Nutzer hinzugefügt wurden, ist die Schriftfarbe automatisch „Blau“.

Einsatzinfo Chemische Stoffe EPICHLORHYDRIN

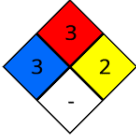
63

2023

Gefahren

Stoffname: EPICHLORHYDRIN

CAS-Nr.: 106-89-8

Gefahrendiamant	Eigenschaften	Beurteilungswerte	Messgeräte
	Aggregatzustand flüssig	Ex-Bereich (Vol-%) 2.3 - 34.4 Vol-%	Gasspürpumpe mit Prüfröhrchen <input type="checkbox"/>
	relative Dampfdichte 3.2	Flammpunkt 28 °C	PID CRBN-Erkundungswagen <input type="checkbox"/>
	Wasserlöslichkeit 5.7 %	Zündtemperatur 385 °C	Responsefaktor 5.0
	Siedepunkt 116 °C	ETW-4 14 ppm	Alarmwert [ppm] 14 (ETW)
Produktaustritt	Farbigkeit <input type="checkbox"/>	ETW-1 24 ppm	Ionisationsenergie [eV] 10.6
Leckage	Farblos <input type="checkbox"/>	AEGL-2-Wert 4 h 14 ppm	Ex-Warner <input type="checkbox"/>
schlagartig	Geruch chloroformartig	AGW (Grenzwert in ppm)	O2-Sensor <input type="checkbox"/>
kontinuierlich	Geruchsschwelle 0.93 ppm		IMS Ionenmobilitätsspektrometer <input type="checkbox"/>
			Weitere Messgeräte: <input type="checkbox"/>

Austrittsmenge

Ladevolumen

Abbildung 12: Lageinformationen EAL Messen für UN 2023 [IGS-fire]

- **Erstinformation (Nüßler):** Bei dieser Auswahl (Abbildung 13) wird der Nutzer automatisch auf das zugehörige Einsatzmerkblatt (Abbildung 14) aus dem Buch „Gefahrgut-Ersteinsatz“ [2] weitergeleitet.

LANUV  **Informationssystem für Gefährliche Stoffe**
 Kompetenz für ein lebenswertes Land Feuerwehr Version 05/2023

IGS
Suche
Stoffansicht
🚒 Rettungsdienst
🖨 Druck
🔗 Ausbreitungsrechnung
🚨 Lagebesprechung
🔗 Erstinformation (Nüßler)
Weitere

Abbildung 13: Auswahl "Erstinformation (Nüßler)" [IGS-fire]

Das Merkblatt beschreibt nicht den Stoff, sondern die ADR- ACHTUNG Klasse(n) in der dieser Stoff eingruppiert ist.

Merkblatt 131 Brennbare Flüssigkeiten, giftig

Gefahren

Brand oder Explosion

Leicht entzündlich. Leicht entzündbar durch Hitze, Funken oder Flammen. Explosive Dampf-Luft-Gemische möglich. Rückzündungsgefahr durch am Boden kriechende Dämpfe. Die meisten Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie kriechen am Boden und sammeln sich in tiefer gelegenen Bereichen (Kanalisation, Keller, Tanks). Explosions- und Vergiftungsgefahr innerhalb und außerhalb von Gebäuden und der Kanalisation. Bei Erhitzung oder Brandbeaufschlagung können einige Produkte (P) **äußerst heftig** reagieren. Brand- und Explosionsgefahr bei Eintritt in die Kanalisation. Gefahr des Behälterzerknalls bei Erhitzung. Viele Flüssigkeiten sind leichter als Wasser.

Gesundheit

Giftig; tödliche Wirkung bei Einatmen, Verschlucken oder Hautaufnahme möglich. Reizung oder Verbrennung von

Abbildung 14: Ausschnitt Merkblatt 131 für „Brennbare Flüssigkeiten, giftig“ (Gefahrgut-Ersteinsatz [2]) [IGS-fire]

- **Weitere Informationen:** Da IGS-fire nur eine explizit für die Feuerwehr zugeschnittene Auswahl von Informationen bereitstellt, stehen unter diesem Auswahlpunkt „Weitere Informationen“ (Abbildung 15) alle gesammelten Daten für den gesuchten Stoff bereit. (Abbildung 16) Diese Funktion kann z.B. für ABC-Fachberater sinnvoll sein.

LANUV Kompetenz für ein lebenswertes Land

Informationssystem für Gefährliche Stoffe

Feuerwehr Version 05/2023

IGS Suche Stoffansicht Rettungsdienst Druck Ausbreitungsrechnung Lagebesprechung Erstinformation (Näher) **Weitere**

Abbildung 15: Auswahl "Weitere Informationen" [IGS-fire]

LANUV Kompetenz für ein lebenswertes Land

Informationssystem für Gefährliche Stoffe

Stoffliste Version 11/2019

IGS Suche Stoffansicht Druck

Stoffansicht EPICHLORHYDRIN

Themen

Identifikation

Verwendung / Charakterisierung

Legale Einstufung / Kennzeichnung

sonstige Einstufung / Kennzeichnung

Stoffdaten

Identifikation

Stoffnamen

Stoffname

Wert

EPICHLORHYDRIN

Abbildung 16: Auswahl IGS-Stoffliste [IGS-fire]

6 Zusätzliche Funktionen



Abbildung 17: Zusätzliche Funktionen [IGS-fire]

Es stehen noch weitere Informationsmöglichkeiten wie **Gefahrzettel/Piktogramme**, **Notfalladressen** und **Informationen** zur Verfügung. (Abbildung 17)

Diese Informationsquellen beziehen sich nicht mehr explizit auf den zuvor ausgewählten Stoff (siehe Kap.4), sondern geben allgemeine Hinweise.

ACHTUNG

- **Gefahrzettel/Piktogramme:** (Abbildung 18 und Abbildung 19) Diese Auswahl gibt dem Nutzer die Möglichkeit Verknüpfungen zu allgemeinen Gefahrgut oder -stoff-Kennzeichnungen herzustellen. Diese Auswahlmöglichkeiten leiten dann zu allgemeinen Hinweisen der ADR-Klassen weiter. (vgl. „Einsatzmerkblatt“ in Kap. 5)

Einsatzmerkblätter nach Dr. Nüßler in Abhängigkeit der Gefahrzettel/Gefahrstoffzettel						
Nur benutzen, wenn keine andere Information verfügbar ist						
Gefahr der Klasse 1: Explosive Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff						
Explosiv Unterklasse 1.1, 1.2, 1.3 Merkblatt 112	Explosiv Unterklasse 1.4 Merkblatt 114	Explosiv Unterklasse 1.5 Merkblatt 112	Explosiv Unterklasse 1.6 Merkblatt 112			
Gefahr der Klasse 2: Gase					Gefahr der Klasse 3: Entzündbare flüssige Stoffe	
Entzündbare Gase Merkblatt 118	Entzündbare Gase Merkblatt 118	Nicht entzündbare, nicht giftige Gase Merkblatt 121	Nicht entzündbare, nicht giftige Gase Merkblatt 121	Giftige Gase Merkblatt 123	- Merkblatt 127	- Merkblatt 127

Abbildung 18: Einsatzmerkblätter Dr. Nüßler mit der Auswahlmöglichkeit von ADR-Gefahrgutplacards [IGS-fire]



Abbildung 19: Einsatzmerkblätter Dr. Nützler mit der Auswahlmöglichkeit von Gefahrstoffsymbolen [IGS-fire]

- **Notfalladressen:** Hier werden einige wichtige Adressen für den Kontakt zu weiteren Informationsquellen oder Behörden, Einrichtungen angezeigt.



Abbildung 20: Auswahl einiger Notfalladressen [IGS-fire]

- **Fußzeile:** In der Fußzeile des Bildschirmfensters werden dauerhaft einige Verlinkungen angezeigt, die zu weiteren allgemeine Information führen. Diese sind sowohl allgemeine Hinweise zu ABC-Einsätzen als auch spezielle Informationen zu bestimmten Schadenszenarien.



Abbildung 21: Fußzeile [IGS-fire]

7 Zusammenfassung

Die Möglichkeiten des Stoffinformationssystems IGS-fire wurden in dieser Lernunterlage kurz und prägnant erläutert. Eine vollständige und umfassende Information und der praktische Umgang kann nur rechnergestützt oder in Seminaren am LANUV NRW erfolgen.

Weitere Informationen zu IGS-fire finden Sie unter:

<http://www.igs.nrw.de>

Spezielle Fragen können unter folgender E-Mail-Adresse gestellt werden:

igs@lanuv.nrw.de

Diese Lernunterlage enthält sowohl Links als auch QR-Codes zu weiterführenden Informationen.

Falls diese Verlinkungen nicht mehr funktionieren senden Sie bitte eine Nachricht mit einem entsprechende Hinweis an dezernatb3@idf.nrw.de.

I Literaturverzeichnis

- [1] IGS-fire, Version 2022 Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW
- [2] Gefahrgut-Ersteinsatz, Dr.-Ing. Hans-Dieter Nüßler; Storck-Verlag