



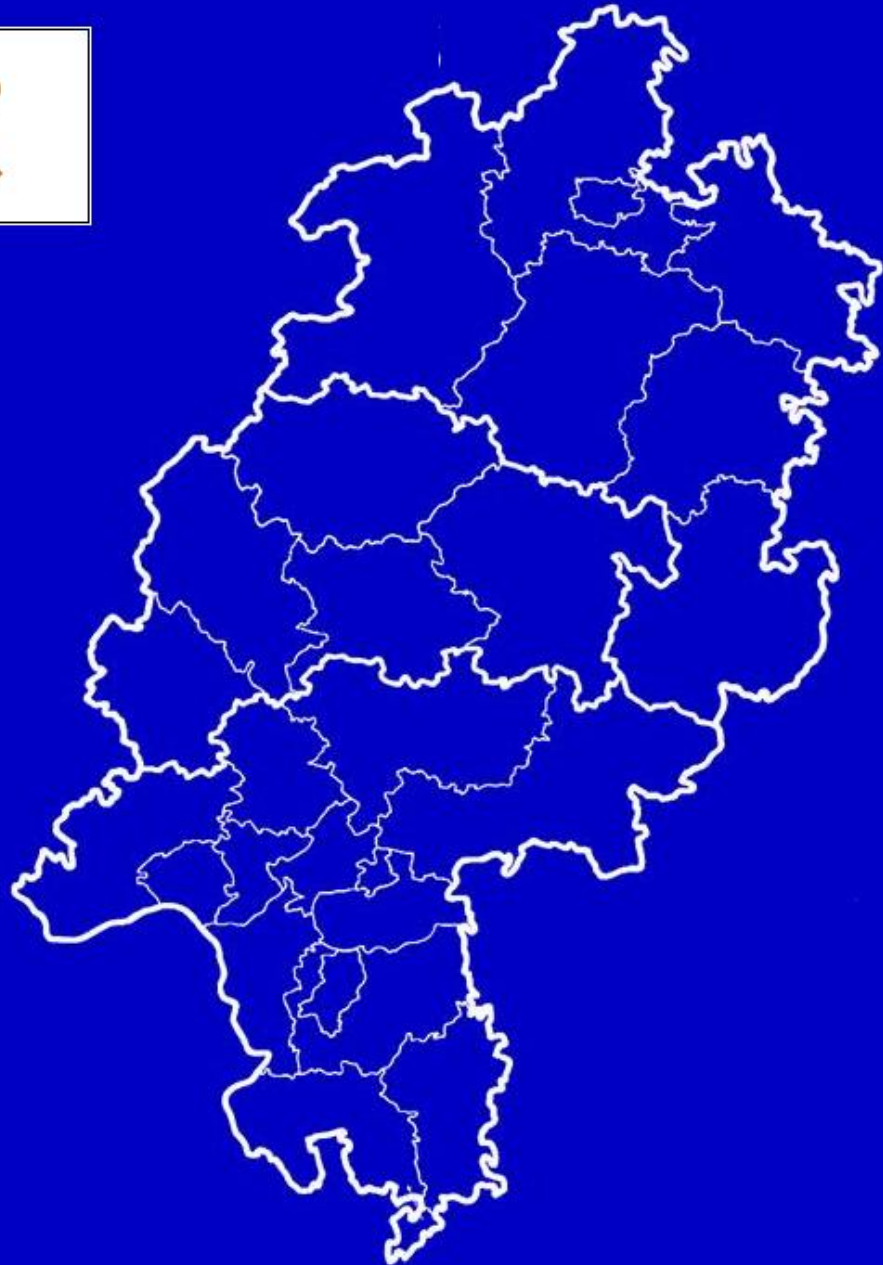
HESSEN





Hessisches Ministerium des Innern und für Sport

KatSDV 510 HE

**Gefahrstoffnachweis und Notfall-
probenahme im Katastrophenschutz
des Landes Hessen**



	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

Katastrophenschutz-Dienstvorschrift 510 HE – Gefahrstoffnachweis und Notfallprobenahme im Katastrophenschutz des Landes Hessen

erarbeitet durch den gleichnamigen Arbeitskreis und herausgegeben vom

Hessischen Ministerium des Innern und für Sport

unter Leitung von

Klaus Hahn, Abteilung V, Hessisches Ministerium des Innern und für Sport

Dr. Stefan Lugert, Abteilung V, Hessisches Ministerium des Innern und für Sport

und Mitarbeit von

Dr. Thomas Allinger, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Kassel

Gudrun Bettge-Weller, Hessisches Landesprüfungs- und Untersuchungsamt im Gesundheitswesen

Dr. Boris Böddinghaus, Amt für Gesundheit, Kompetenzzentrum, Frankfurt am Main

Jens Christiansen, Abteilung V, Hessisches Ministerium des Innern und für Sport

Dr. Michael Eiblmair, Stv. Amtsleiter, Berufsfeuerwehr Offenbach

Dr. Markus Eickmann, Institut für Virologie, Philipps-Universität Marburg

Dr. Hansjörg Emrich, Abteilung IV, Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Clemens Englmeier, Dezernat I 18, Regierungspräsidium Darmstadt

Wolfgang Finis, Hessische Landesfeuerwehrschule

Jens Fitzenberger, Abteilung V, Hessisches Sozialministerium

Dr. Thomas Fröhlich, Abteilung V, Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz


Rupert Heege, Kreisbrandinspektor, Lahn-Dill-Kreis

Dr. Christian Heid, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Darmstadt

Alexander Herzing, Berufsfeuerwehr Frankfurt am Main

Wolfgang Kindler, Berufsfeuerwehr Frankfurt am Main

Dr. Gerald Kraus, Abteilung IV, Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz


	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

Dr. Ulrich Laub, Fachberater GABC, Landkreis Gießen
Carsten Lauer, Kreisbrandinspektor, Hochtaunuskreis
Markus Metzler, Werkfeuerwehr, Fraport AG, Frankfurt am Main
Andreas Mund, Hessische Landesfeuerweherschule
Martin Reitz, Hessische Landesfeuerweherschule
Jens Rönnefeldt, Stv. Amtsleiter, Berufsfeuerwehr Darmstadt
Dr. Michael Sallmann, Abteilung V, Regierungspräsidium Gießen
Rolf G. Schmidt, Werkfeuerwehr, Merck KGaA, Darmstadt
Ralph Stühling, Kreisbrandinspektor, Landkreis Darmstadt-Dieburg
Dr. Thomas Stumpf, Dezernat I 22, Regierungspräsidium Gießen
Klaus Wartenberg, Fachberater GABC, Landkreis Kassel
Peter Wiese, Berufsfeuerwehr Frankfurt am Main
Dr. Nikita Wimmershof, Abteilung V, Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
Manfred Wolf, Umweltanalytik, Merck KGaA, Darmstadt

Wiesbaden, den 19.06.2013


Inhaltsverzeichnis

Allgemeiner Teil	11
Teil 1 – Grundsätzliches und Begriffsbestimmungen.....	11
111	Vorbemerkung
112	Hinweis zum Aufbau der KatSDV 510 HE.....
113	Literaturnachweis
113.1	Fachliche Empfehlungen und Konzepte.....
113.2	Rechtsvorschriften
113.3	Regelwerke und Informationen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV).....
114	Bildnachweis
115	Stufen der Einsatzstrategie
115.1	Stufe 1 – Erstmaßnahmen
115.2	Stufe 2 – Abschätzen.....
115.3	Stufe 3 – Eingrenzen.....
115.4	Stufe 4 – Berechnen
116	Ausbildung der Einsatzkräfte
116.1	Grundlegende Qualifikation.....
116.2	Ergänzende Qualifikation
117	Begriffsbestimmungen
117.1	Naturwissenschaftlich-technische Begriffe.....
117.1.1	Nachweisen
117.1.2	Spüren
117.1.3	Messen
117.1.4	Analysieren
117.1.5	Nachweisstrategie.....
117.1.6	Nachweistaktik
117.1.7	Nachweisprinzip.....
117.1.8	Notfallprobenahme.....
117.1.9	Messbereich.....
117.1.10	Querempfindlichkeit
117.1.11	Kalibrieren.....
117.1.12	Justieren
117.1.13	Windrichtung vs. Zugrichtung.....
117.1.14	Natürlicher humanpathogener biologischer Stoff
117.1.15	Natürlicher zoopathogener biologischer Stoff
117.2	Taktische Begriffe
117.2.1	Leitsubstanz.....
117.2.2	Grenzwert
117.2.3	Beurteilungswert
117.2.4	Effektgrenze.....
117.2.5	Umkehrkonzentration.....
117.2.6	Messtrupp - MessTr
117.2.7	Erkundungsgruppe - ErkGr
117.2.8	GABC-Zug - GABC-Z.....
117.2.9	Einsatzabschnitt „Messen“ - EA „Messen“
117.2.10	GABC-Messzentrale - GABC-MZt.....
117.2.11	Messleitkomponente - MLK.....

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

117.2.12	Überörtliche Anforderung	29
117.2.13	Messpunktekataster	29
117.2.14	Probensammelstelle.....	29
117.3	Messfahrzeuge	29
117.3.1	Gerätewagen Strahlenspürtrupp - GW-StrSpTr	29
117.3.2	ABC-Erkundungskraftwagen - ABC-ErkKW	29
117.3.3	Gerätewagen Messen - GW-Mess.....	30
117.3.4	Messleitfahrzeug - MLF.....	30
117.3.5	Sonstige Fahrzeuge	30
Teil 2 – Allgemeine taktische Grundlagen und Einsatzvorbereitung.....		31
121	Führungsorganisation	31
121.1	Einsatzabschnitt „Messen“	31
121.2	Aufgaben der Einsatzabschnittsleitung „Messen“	33
122	Lagefeststellung und Auswertung	34
122.1	Einsatztaktische Grundsätze.....	34
122.2	Lagefeststellung.....	35
122.3	Meldewege zur Lagefeststellung.....	36
122.4	Gefährdungseinschätzung und Auswertung	37
122.5	Lagedarstellung	37
123	Einsatzvorbereitung	39
123.1	Messpunktekataster	39
123.2	Anlegen eines Messpunktekatasters	39
123.3	Kennzeichnung von Messpunkten	40
123.4	Messpunktedatenblatt	41
123.5	Bearbeitung von Messpunkten über eine Datenbank	42
123.6	Austausch und Verteilung der Overlays und Messpunktedatenblätter.....	44
124	Behörden und einsatzunterstützende Stellen.....	45
124.1	Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz – HMUELV	45
124.2	Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - HLUg.....	45
124.3	Umweltabteilungen der Regierungspräsidien.....	45
124.4	Landratsämter der Kreise und Stadtverwaltungen der kreisfreien Städte	45
124.5	Analytische Task Force - ATF.....	46
124.6	Transport-, Unfall-, Hilfeleistungs- und Informationssystem der Chemischen Industrie – TUIS	48
124.7	Meditox	48
124.8	Flüssiggas-Sicherheitsdienst – FSD	49
124.9	Fach- und Umweltlabore, Ingenieurbüros, Institute.....	49
125	Datenbanken und Software.....	49
126	Weitergabe von Ergebnissen und Proben.....	50
126.1	Behörden	50
126.2	Medienvertreter	50
126.3	Umweltinformationsgesetz	51
Teil 3 – Anwendung und Durchführung		53
131	Persönliche Sonderausrüstung	53
132	Orientierendes Spüren	53
133	Notfallproben.....	53
133.1	Probenahme	53

133.1.1	Kennzeichnung von Proben	53
133.1.2	Probensammelstelle	54
133.1.3	Probenbearbeitung	55
133.2	Transport von Notfallproben.....	56
134	Arbeitskarten und Gerätesätze	57
134.1	Allgemeine Erläuterungen	57
134.2	Arbeitskarten	57
134.3	Gerätesätze	58
Spezieller Teil		59
Abschnitt A – Atomare Gefahren (radiologische und nukleare Gefahren)		59
Teil 2 – Spezielle taktische Grundlagen und Einsatzvorbereitung		59
221	Objektbezogene Einsatzvorplanung	59
221.1	A-Einsätze allgemein	59
221.2	Kernkraftwerk Biblis	60
222	Einsatztaktik (Nachweise und Probenahmen).....	64
222.1	Einsatztaktische Grundsätze.....	64
222.2	Einsatzbereitschaft des Fahrzeuges und der Ausrüstung	66
222.3	Übersichtsmessung der radiologischen Lage mit dem Dosisleistungsmessgerät	66
222.4	Messfahrt mit dem ABC-Erkundungskraftwagen	66
222.5	Messerweiterung Radiologie	67
222.6	Wiederkehrende Untergrundmessung	67
223	Messungen und Nachweise am Dekontaminationsplatz - Dekon-Platz	68
224	Objektbezogene Einsatztaktik Kernkraftwerk Biblis	68
224.1	Allgemeines	68
224.2	Maßnahmen vor einer Einsatzfahrt	69
Teil 3 – Anwendung und Durchführung		71
231	Nachweis- und Probenahmeanleitungen	71
232	Transport von A-Proben.....	71
Abschnitt B – Biologische Gefahren (Infektionsgefahren)		73
Teil 2 – Spezielle taktische Grundlagen und Einsatzvorbereitung		73
321	Einsatzvorplanung	73
321.1	Natürliche humanpathogene biologische Stoffe	73
321.2	Natürliche zoopathogene biologische Stoffe	74
321.3	Sonstige biologische Stoffe.....	75
322	Einsatztaktik (Nachweise und Probenahmen).....	76
Teil 3 – Anwendung und Durchführung		77
331	Probenahmeanleitungen	77
332	Transport von B-Proben.....	77
332.1	Allgemein	77
332.2	Transport von Tierkörpern.....	77
Abschnitt C – Chemische Gefahren (einschließlich Brände)		79
Teil 2 – Spezielle taktische Grundlagen und Einsatzvorbereitung		79
421	Einsatztaktik für Nachweise und Probenahme	79
421.1	Beurteilung von Gefahrstoffnachweisen.....	79
421.1.1	Gasförmige Gefahrstoffe	80
421.1.2	Flüssige Gefahrstoffe	81
421.1.3	Feste Gefahrstoffe	81

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

421.2	Indikationskatalog zur Durchführung von Gefahrstoffnachweisen und Notfallprobenahmen	81
421.3	Notwendige Festlegungen zur Durchführung von Gefahrstoffnachweisen und Notfallprobenahmen	82
421.4	Großflächige Ausbreitung von Gefahrstoffen	83
421.4.1	Grenzmessung.....	85
421.4.2	Weitere Varianten	85
421.4.3	Ausbreitungsrechnungen	86
421.5	Freiwerden von Gefahrstoffen.....	86
421.6	Gewässerverunreinigung	86
421.7	Löschwasser	87
421.8	Kampfstoffe.....	88
421.9	Brände	88
421.9.1	Gefährdungsbereich 0.....	91
421.9.2	Gefährdungsbereich 1.....	91
421.9.3	Gefährdungsbereich 2.....	91
421.9.4	Gefährdungsbereich 3.....	92
421.9.5	Brände in Betrieben nach Seveso-Richtlinie	92
422	Identifikation eines Stoffes oder einer Stoffgruppe.....	92
422.1	Gase oder Flüssigkeiten mit hohem Dampfdruck	92
422.2	Flüssigkeiten	94
422.3	Feststoffe	94
Teil 3 – Anwendung und Durchführung		95
431	Arbeitskarten und Gerätesätze	95
431.1	Messkonzept Südhessen	95
431.2	Prüfröhrchen-Sätze	95
432	Transport von C-Proben.....	96


Anlagen

Allgemein:

- Anlage 1 – Meldewege der Ergebnisse bei Gefahrenabwehrstufe 1
- Anlage 2 – Meldewege der Ergebnisse bei Gefahrenabwehrstufe 2
- Anlage 3 – Meldewege der Ergebnisse bei Gefahrenabwehrstufe 3 und 4
- Anlage 4 – Orientierendes Spüren
- Anlage 5 – Kurzanleitung für die CBRN-Probenahme
- Anlage 6 – Muster einer Arbeitskarte
- Anlage 7 – Begleitheft ABC-Erkundungskraftwagen
- Anlage 8 – Typenblatt Gerätewagen Strahlenspürtrupp

Abschnitt A:

- Anlage A1 – Messpunktekataster KKW Biblis
- Anlage A2 – Anfahrtbeschreibung zu den Messpunkten
- Anlage A3 – Karte TOP 50 mit den Messpunkten der Z- und M-Zone
- Anlage A4 – Messpunkte zur Nullratenmessung der unteren KatS-Behörden
- Anlage A5 – Mess- u Probenahmeanleitungen A-Teil
- Anlage A6 – Prüfprotokolle Kernstrahlungsmessgeräte
- Anlage A7 – Erfassungsblatt für Strahlenschutzzeinsätze (FwDV 500 Anlage 4)

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

Abschnitt B:

Anlage B1 – Vorgehen bei Fund mit Verdacht auf biologische Kontamination

Abschnitt C:

Anlage C1a – Nachweisschema zur Identifikation eines Stoffes bzw. einer Stoffgruppe – DRÄGER-Prüfröhrchen in Verbindung mit Polytest

Anlage C1b – Nachweisschema zur Identifikation eines Stoffes bzw. einer Stoffgruppe – DRÄGER-Prüfröhrchen in Verbindung mit dem PID 10,6 eV

Anlage C1c – Nachweisschema zur Identifikation eines Stoffes bzw. einer Stoffgruppe – GASTEC-Prüfröhrchen in Verbindung mit Polytec I

Anlage C1d – Nachweisschema zur Identifikation eines Stoffes bzw. einer Stoffgruppe – GASTEC-Prüfröhrchen in Verbindung mit dem PID 10,6 eV

Anlage C1e – Nachweisschema zur Identifikation eines Stoffes bzw. einer Stoffgruppe – MSA-AUER-Prüfröhrchen in Verbindung mit Qualitest

Anlage C1f – Nachweisschema zur Identifikation eines Stoffes bzw. einer Stoffgruppe – MSA-AUER-Prüfröhrchen in Verbindung mit dem PID 10,6 eV

Anlage C1g – Nachweisschema zur Identifikation eines Stoffes bzw. einer Stoffgruppe – DRÄGER-Simultantest Leitsubstanz und Simultantest 1 bis 3

Anlage C2 – Nachweisschema zur Identifikation einer Flüssigkeit

Anlage C3 – Nachweisschema zur Identifikation eines Feststoffes

Anlage C4 – Arbeitskarten und Gerätesätze (*müssen erstellt werden!*)

Formulare

Formular 1 – Lagefeststellung

Formular A2 – Stoffdaten und Gefährdungseinschätzung

Formular B2 – Stoffdaten und Gefährdungseinschätzung

Formular C2 – Stoffdaten und Gefährdungseinschätzung

Formular 3 – Dokumentation GABC-Messzentrale

Formular A4 – Gefahrstoffnachweis- und Notfallprobenahme-Protokoll A

Formular B4 – Gefahrstoffnachweis- und Notfallprobenahme-Protokoll B


Formular C4 – Gefahrstoffnachweis- und Notfallprobenahme-Protokoll C

Formular 5 – Etiketten zur Notfallproben-Beschriftung

Formular 6 – Festlegung der Probenahmeorte und Probenanzahl

Formular 7 – Probenübersicht der Probensammelstelle

Formular 8 – Formblatt zur Erstellung eines Messpunktedatenblattes

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

Allgemeiner Teil

Teil 1 – Grundsätzliches und Begriffsbestimmungen

111 Vorbemerkung

Die Katastrophenschutz-Dienstvorschriften gelten für den Einsatz sowie für die Aus- und Fortbildung von Einheiten des Katastrophenschutzes. Sie werden sonstigen Einheiten zur Anwendung empfohlen. Neben den Katastrophenschutz-Dienstvorschriften sind insbesondere die Unfallvorschriften sowie die hierzu ergangenen Durchführungsanweisungen zu beachten.

Die Katastrophenschutz-Dienstvorschrift 510 HE (KatSDV 510 HE) regelt den Gefahrstoffnachweis und die Notfallprobenahme sowie zugehörige Einsatz- und Arbeitsabläufe.

Die KatSDV 510 HE wird auf Grundlage des Punktes 2.1.6.1 Konzept „Katastrophenschutz in Hessen“ vom 01.01.2011 (StAnz. 1/2011 S. 2, Az.: V4-24t06.01) eingeführt.


Dies entspricht auch der gesetzlichen Verankerung des § 27 Abs. 4 des Hessischen Gesetzes über den Brandschutz, die Allgemeine Hilfe und den Katastrophenschutz (HBKG), der die im Katastrophenschutz mitwirkenden Einheiten und Einrichtungen sowie deren Träger verpflichtet, bei der Durchführung ihrer Maßnahmen die aufgrund des HBKG ergangenen Vorschriften und Weisungen zu befolgen.

Für die bessere Auswertung und den schnelleren Erhalt von aussagekräftigen und vergleichbaren Ergebnissen bei Einsätzen ist nach Möglichkeit eine einheitliche (Führungs-) Organisation und eine einheitliche Ausrüstung mit einheitlichen Arbeitsanweisungen anzustreben. Die Ausrüstung ist im Regelfall durch die landesweit einheitliche Beladung der zu Gefahrstoffnachweisen und zu Notfallprobenahmen eingesetzten Fahrzeuge schon vorgegeben.

Notfallproben und Ergebnisse der Gefahrstoffnachweise, die an Einsatzstellen durch Feuerwehren ermittelt worden sind, dienen der Lagefeststellung und stellen eine Informationsbasis zur Lagebeurteilung und Auswahl taktisch geeigneter Maßnahmen durch die Technische Einsatzleitung dar. Sie sind im Regelfall nicht als Ersatz für normierte Mess- und Probenahme-Verfahren geeignet, die in anderen Rechtsbereichen, wie beispielsweise Umweltrecht, Gewerbe- und Arbeitsschutzrecht oder Lebensmittelkontrolle, verankert sind und u.a. zur Bewertung durch Fachbehörden Anwendung finden.

Taktisch kann die KatSDV 510 HE nicht jede mögliche Einsatzlage abdecken, sondern soll vielmehr als Leitfaden für Einsatzplanung und Einsätze mit Gefahrstoffen dienen.

Die „Kurzanleitung für die CBRN-Probenahme“ des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) mit ihren Arbeitskarten und die Begleithefte der Messfahrzeuge (ABC-Erkundungskraftwagen und Gerätewagen Strahlenspürtrupp)

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	

sind in der jeweils gültigen Fassung verbindlicher Bestandteil der KatSDV 510 HE. Zu der Vorschrift gehören Mess- u. Probenahmeanleitungen für das KKW Biblis (**Anlage A5**) in Form von Arbeitskarten. Weitere Arbeitskarten zur Durchführung von Gefahrstoffnachweisen und Probenahmen sind in der KatSDV 510 HE nicht vorhanden, sondern können aus dem Messkonzept Südhessen übernommen werden.

Die Abkürzung „**CBRN**“ (**c**hemisch, **b**iologisch, **r**adiologisch, **n**uklear) wird in dieser KatSDV 510 HE der Abkürzung „**ABC**“ gleichgesetzt. Die Abkürzung „**GABC**“ wird dort verwendet, wo sie im Land Hessen normiert eingeführt worden ist, z.B. bei der „**GABC**-Messzentrale“. Hier steht der Buchstabe „**G**“ für Gefahrstoff.

Unabhängig von der KatSDV 510 HE sind die geltenden Rechtsvorschriften zu beachten. Hervorzuheben sind die per Erlass eingeführten Feuerwehr-Dienstvorschriften, insbesondere die

- FwDV 7 „Atemschutz“
- FwDV 100 „Führung und Leitung im Einsatz“ und
- FwDV 500 „Einheiten im ABC-Einsatz“

sowie das Konzept „Katastrophenschutz in Hessen“.

Weiter sind der „Gemeinsame Runderlass zu Maßnahmen bei Zwischenfällen mit radioaktiven Stoffen“, der „Gemeinsame Runderlass über die Zusammenarbeit von Behörden und sonstiger Einrichtungen bei besonderen Gefahrenlagen für die Gesundheit der Bevölkerung durch biologische Materialien“ (Bio-Erlass) und der „Gemeinsame Runderlass zum Überwachungskonzept (Messungen und Probenahmen) für die Umgebung des Kernkraftwerkes Biblis bei Unfällen“ zu beachten.


Auch Hinweise des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) sind zu beachten, insbesondere die „Empfehlung für die Probenahme zur Gefahrenabwehr im Bevölkerungsschutz“.

Zusätzlich liefern die vfdb-Richtlinien wertvolle Informationen:

- vfdb-RI 08/05 „Richtlinie zur Auswahl von persönlicher Schutzausrüstung auf der Basis einer Gefährdungsbeurteilung für Einsätze bei deutschen Feuerwehren“,
- vfdb-RI 10/01 „Bewertung von Schadstoffkonzentrationen im Feuerwehreinsatz“,
- vfdb-RI 10/02 „Feuerwehreinsatz in Anlagen mit biologischen Arbeitsstoffen“,
- vfdb-RI 10/03 „Schadstoffe bei Bränden“,
- vfdb-RI 10/04 „Dekontamination bei Einsätzen mit ABC-Gefahren“,
- vfdb-RI 10/05 „Gefahrstoffnachweis im Feuerwehreinsatz“ mit ihren Teilen 1 bis 3
- vfdb-RI 10/06 „Umgang mit kalten Brandstellen“ (VdS-Richtlinie 2217).

Die Regelwerke und Informationen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) in Bezug auf Auswahl der Persönlichen Schutzausrüstung und Verwendung von Gasmess- und Gaswarngeräten sind ebenfalls zu berücksichtigen, insbesondere

- BGR/GUV-R 189 „Benutzung von Schutzkleidung“,
- BGI/GUV-I 518 „Gaswarneinrichtungen für den Explosionsschutz“,
- BGI/GUV-I 836 „Gaswarneinrichtungen für toxische Gase/Dämpfe und Sauerstoff“,

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

- BGI/GUV-I 8671 „Auswahl von Chemikalienschutzanzügen bei der Feuerwehr“
- BGI/GUV-I 8675 „Auswahl von Persönlicher Schutzausrüstung auf Basis einer Gefährdungsbeurteilung für Einsätze bei deutschen Feuerwehren“,
- BGI/GUV-I 8676 „Auswahl von Schutzanzügen gegen Infektionserreger für Einsatzaufgaben bei den Feuerwehren“.

Als physikalische Einheiten für Werte sind die international einheitlich festgelegten SI-Einheiten zu verwenden.

Funktionsbezeichnungen gelten sowohl für weibliche als auch für männliche Feuerwehrangehörige.

112 Hinweis zum Aufbau der KatSDV 510 HE

Nach der Feuerwehr-Dienstvorschrift „FwDV 500 – Einheiten im ABC-Einsatz“ werden mögliche Einsätze nach Gefahren und in drei grundsätzliche Gefährdungsarten unterschieden:

- A** - **atomare Gefahren** (radiologische und nukleare Gefahren),
- B** - **biologische Gefahren** (Infektionsgefahren),
- C** - **chemische Gefahren** (einschließlich Brände).


Die KatSDV 510 HE ist in einen allgemeinen Teil und einen speziellen Teil unterteilt. Die Inhalte des allgemeinen Teils beziehen sich auf alle Gefährdungsarten, während im speziellen Teil besondere Inhalte zu den jeweiligen Gefährdungsarten enthalten sind.

Der **allgemeine Teil** gliedert sich in

- Teil 1 – Grundsätzliches und Begriffsbestimmungen, (ab Kapitel 111),
- Teil 2 – Allgemeine taktische Grundlagen und Einsatzvorbereitung, (ab Kapitel 121),
- Teil 3 – Anwendung und Durchführung, (ab Kapitel 131).

Der **spezielle Teil** gliedert sich in

- Abschnitt **A – atomare Gefahren** (radiologische und nukleare Gefahren),
 - Teil 2 – Spezielle taktische Grundlagen und Einsatzvorbereitung, (ab Kapitel 221),
 - Teil 3 – Anwendung und Durchführung, (ab Kapitel 231),
- Abschnitt **B – biologische Gefahren** (Infektionsgefahren),
 - Teil 2 – Spezielle taktische Grundlagen und Einsatzvorbereitung, (ab Kapitel 321),
 - Teil 3 – Anwendung und Durchführung, (ab Kapitel 331),

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

Abschnitt **C – chemische Gefahren** (einschließlich Brände),

- Teil 2 – Spezielle taktische Grundlagen und Einsatzvorbereitung, (ab Kapitel 421),
- Teil 3 – Anwendung und Durchführung, (ab Kapitel 431).

Teil 1 enthält Grundsätzliches und Begriffsbestimmungen, während die Teile 2 jeweils die spezielle taktischen Grundlagen und vorbereitenden Maßnahmen für das Personal der Einsatzplanung zu den einzelnen Gefährdungsarten und die Teile 3 die praktische Anwendung und Durchführung für das Messtrupp-Personal zu den einzelnen Gefährdungsarten enthalten.

Die Nummerierung ist wie folgt aufgebaut:

Die Kapitel des allgemeinen Teils beginnen mit einer „1“. Im speziellen Teil beginnen die Kapitel des Abschnittes atomare Gefahren mit einer „2“. Die Kapitel des Abschnittes biologische Gefahren mit einer „3“ und die Kapitel des Abschnittes chemische Gefahren mit einer „4“.

Die Nummerierung der jeweiligen Teile 1, 2 und 3 finden sich an der zweiten Stelle wieder.

Beispiel: Kapitel 423 befindet sich im speziellen Teil im Abschnitt C – chemische Gefahren (4) im Teil 2 (2).

Anlagen und Formulare, die nur bei einer Gefährdungsart anzuwenden sind, sind mit dem zugehörigen Buchstaben vorangestellt gekennzeichnet, z.B. Anlage A4, Formular B1.

Anlagen und Formulare befinden sich am Ende der KatSDV 510 HE.

113 Literaturnachweis

113.1 Fachliche Empfehlungen und Konzepte

ABC-Schutz-Konzept Nordrhein-Westfalen, Teil 5 Messzug NRW


Herausgeber: Ministerium für Inneres und Kommunales, Nordrhein-Westfalen, siehe www.idf.nrw.de

Begleitheft ABC-Erkundungskraftwagen

Herausgeber: Hessisches Ministerium des Innern und für Sport, siehe www.hmdis.hessen.de

Empfehlung für die Probenahme zur Gefahrenabwehr im Bevölkerungsschutz mit Kurzanleitung für die CBRN-Probenahme

Herausgeber: Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK), Bonn, siehe www.bbk.bund.de

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

Messkonzept Südhessen

Herausgeber: Kooperationspartner der Region Südhessen, Darmstadt, siehe www.messkonzept-suedhessen.de

Technischer Behelf für den Schutz bei C-Ereignissen – MET (Modell für Effekte mit toxischen Gasen)

Herausgeber: Zentralstelle für Gesamtverteidigung, Bern

Typenblatt Gerätewagen Strahlenspürtrupp

Herausgeber: Hessisches Ministerium des Innern und für Sport, siehe www.hmdis.hessen.de

vfdb-Richtlinien:

- vfdb-RI 08/05 „Richtlinie zur Auswahl von persönlicher Schutzausrüstung auf der Basis einer Gefährdungsbeurteilung für Einsätze bei deutschen Feuerwehren“,
- vfdb-RI 10/01 „Bewertung von Schadstoffkonzentrationen im Feuerwehreinsatz“,
- vfdb-RI 10/02 „Feuerwehreinsatz in Anlagen mit biologischen Arbeitsstoffen“,
- vfdb-RI 10/03 „Schadstoffe bei Bränden“,
- vfdb-RI 10/04 „Dekontamination bei Einsätzen mit ABC-Gefahren“,
- vfdb-RI 10/05 „Gefahrstoffnachweis im Feuerwehreinsatz“ mit ihren Teilen 1 bis 3
- vfdb-RI 10/06 „Umgang mit kalten Brandstellen“ (VdS-Richtlinie 2217) Herausgeber: Technisch-Wissenschaftlicher Beirat (TWB) der Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e.V., Altenberge

VdS-Richtlinien:

- **VdS-RI 2357 – Richtlinie zur Brandschadensanierung**
Herausgeber: VdS Schadenverhütung GmbH, Köln

CD-ROM „TOP 50 Hessen – Amtliche topografische Karten“

Herausgeber: Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation


113.2 Rechtsvorschriften

Erlass zur Ausnahme von der Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt – GGVSEB für Aufgaben der Feuerwehren des Hessischen Ministeriums des Innern und für Sport, siehe www.hmdis.hessen.de

Feuerwehr-Dienstvorschriften

- FwDV 7 – Atemschutz,
- FwDV 100 – Führung und Leitung im Einsatz,
- FwDV 500 – Einheiten im ABC-Einsatz.

Ausschuss Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung (AFKzV) der AK V der Innenministerkonferenz, siehe www.hlfs.hessen.de

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

Gemeinsamer Runderlass zu Maßnahmen bei Zwischenfällen mit radioaktiven Stoffen des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz, Hessischen Ministeriums des Innern und für Sport und des Hessischen Ministeriums für Justiz, Wiesbaden, siehe www.hmdis.hessen.de

Gemeinsamer Erlass über die Zusammenarbeit von Behörden und sonstiger Einrichtungen bei besonderen Gefahrenlagen für die Gesundheit der Bevölkerung durch biologische Materialien – Bio-Erlass des Hessischen Ministeriums für Arbeit, Familie und Gesundheit und des Hessischen Ministeriums des Innern und für Sport, Wiesbaden, siehe www.hmdis.hessen.de

Gesetz zum vorsorgenden Schutz der Bevölkerung gegen Strahlenbelastung (Strahlenschutzvorsorgegesetz, StrVG)
siehe www.juris.de

Hessisches Umweltinformationsgesetz – HUIG
Gesetzes- und Verordnungsblatt Teil 1, siehe www.rv.hessenrecht.de


Konzept „Katastrophenschutz in Hessen“ des Hessischen Ministeriums des Innern und für Sport, Wiesbaden, siehe www.hmdis.hessen.de

„Rahmenempfehlungen für den Katastrophenschutz in der Umgebung kerntechnischer Anlagen“ Berichte der Strahlenschutzkommission (SSK) des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Heft 61 (2009), siehe www.ssk.de/de/pub/kurzinfo/h61.htm

Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen – REI
siehe www.juris.de

Sonderschutzplan „Anforderung Analytische Task Force (ATF) in Hessen“ des Hessischen Ministeriums des Innern und für Sport, Wiesbaden, siehe www.hmdis.hessen.de

Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen (Strahlenschutzverordnung – StrlSchV)
siehe www.juris.de


	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

113.3 Regelwerke und Informationen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV)

Folgende Regelwerke und Informationen der DGUV sind von besonderer Bedeutung:


- BGR/GUV-R 189 „Benutzung von Schutzkleidung“,
- BGI/GUV-I 518 „Gaswarneinrichtungen für den Explosionsschutz“,
- BGI/GUV-I 836 „Gaswarneinrichtungen für toxische Gase/Dämpfe und Sauerstoff“,
- BGI/GUV-I 8671 „Auswahl von Chemikalienschutzanzügen bei der Feuerwehr“
- BGI/GUV-I 8675 „Auswahl von Persönlicher Schutzausrüstung auf Basis einer Gefährdungsbeurteilung für Einsätze bei deutschen Feuerwehren“,
- BGI/GUV-I 8676 „Auswahl von Schutzanzügen gegen Infektionserreger für Einsatzaufgaben bei den Feuerwehren“.

Herausgeber: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung, Mittelstr. 51, 101117 Berlin, siehe www.dguv.de

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

114 Bildnachweis

- Bild 01:** **Stufenmodell der Einsatzstrategien,**
Hessisches Ministerium des Innern und für Sport
- Bild 02:** **Einsatzabschnitt „Messen“ in der Führungsorganisation bei Gefahrenabwehrstufe 1 und 2,**
Hessisches Ministerium des Innern und für Sport
- Bild 03:** **Einsatzabschnitt „Messen“ in der Führungsorganisation bei Gefahrenabwehrstufe 3 und 4 (Katastrophe),**
Hessisches Ministerium des Innern und für Sport
- Bild 04:** **Einsatzabschnittsleitung „Messen“ unter Leitung der GABC-Messzentrale in der Führungsorganisation bei Gefahrenabwehrstufe 3 und 4 (Katastrophe),**
Hessisches Ministerium des Innern und für Sport
- Bild 05:** **Formulare der Messtrupps und Einheiten am Schadenort,**
Hessische Landesfeuerwehrschule Kassel
- Bild 06:** **Beispiel** für die Darstellung von Messpunkten in der Lagekarte,
Hessisches Ministerium des Innern und für Sport
- Bild 07:** **Muster eines Messpunktedatenblattes,**
Lahn-Dill-Kreis
- Bild 08:** **Ausschnitt aus einer TOP 50 Hessen mit Overlay des Messpunktekatasters,**
Lahn-Dill-Kreis
- Bild 09:** **Ausschnitt aus einer TOP 50 Hessen mit Overlay des Messpunktekatasters und einer mittels MEMPLEX® bestimmten großflächigen Ausbreitung eines Gefahrstoffes,**
Lahn-Dill-Kreis
- Bild 10:** **Standorte und Einsatzradien der ATF,**
Hessisches Ministerium des Innern und für Sport
- Bild 11:** **Anforderungswege einer ATF,**
Hessisches Ministerium des Innern und für Sport

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

A-Teil:

Bild A01: Sektoreneinteilung,
Hessisches Ministerium des Innern und für Sport

Bild A02: Einsatz der Messdienste,
Hessisches Ministerium des Innern und für Sport

C-Teil:

**Bild C01: Verteilung von Messfahrzeugen um ein großflächiges Ausbreitungs-
gebiet einer Gefahrstoffwolke,**
Hessisches Ministerium des Innern und für Sport

Bild C02: Grenzmessung,
Hessisches Ministerium des Innern und für Sport

Bild C03: Ermittlung eines Einleitungsortes,
Hessisches Ministerium des Innern und für Sport

115 Stufen der Einsatzstrategie

Das Ausmaß der erforderlichen Maßnahmen durch die Feuerwehr zum Gefahrstoffnachweis und zur Notfallprobenahme an Einsatzstellen kann in folgende, in Anlehnung an die vfdb-RI 10/05 Teil 2 auf Hessen angepasste, grundsätzliche Stufen unterteilt werden:

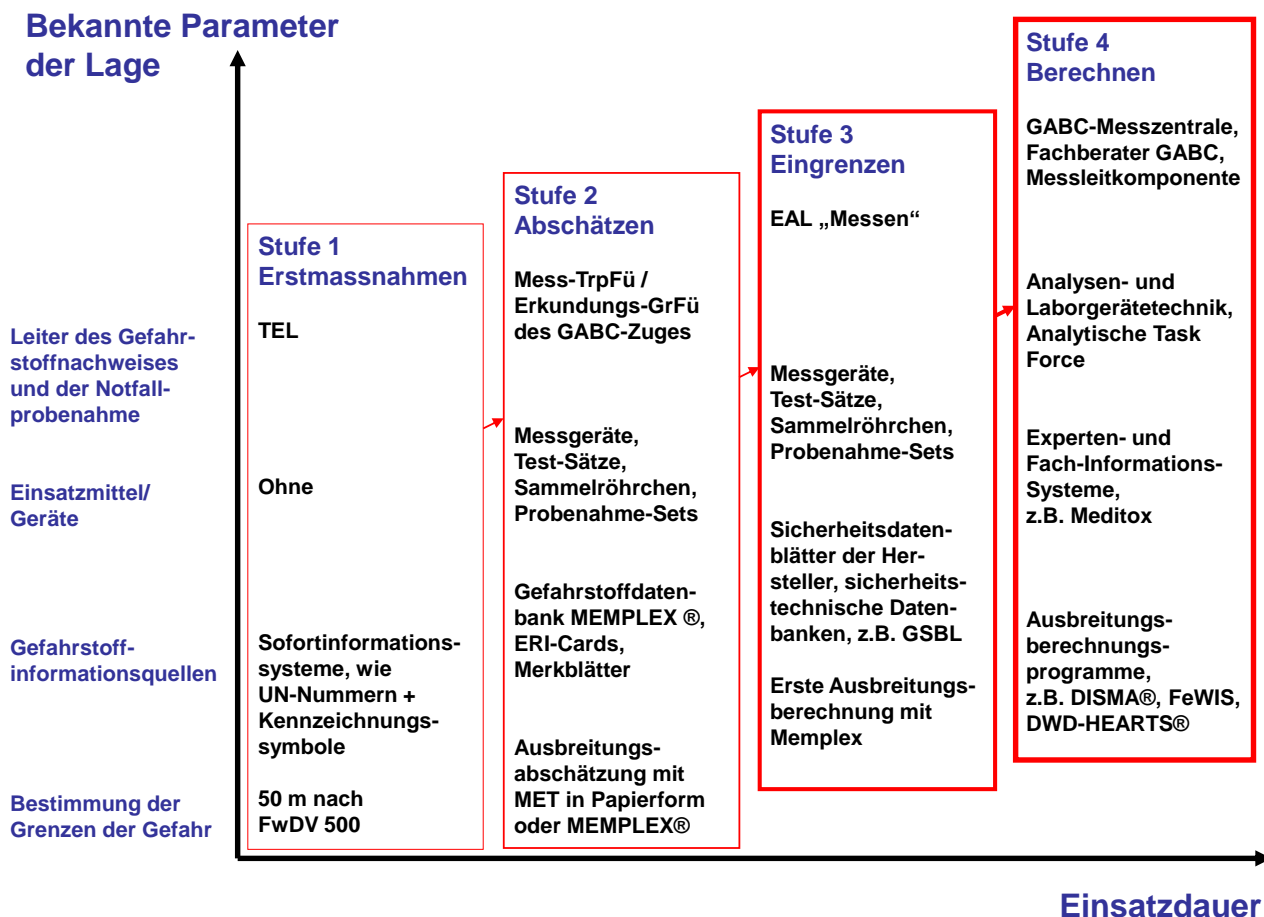



Bild 01: Stufenmodell der Einsatzstrategien

Je nach Lage können die einzelnen Stufen nacheinander aufbauend durchlaufen werden. Jede höhere Stufe beinhaltet den Bedarf an noch detaillierteren Informationen als die Stufe zuvor, was zur Konsequenz hat, dass immer höhere Qualifikationen der eingesetzten Einsatzkräfte und immer hochwertigere Einsatzmittel für den Gefahrstoffnachweis und die Notfallprobenahme erforderlich werden. Im Gegenzug erhöht sich die Genauigkeit, aber auch der Zeitaufwand, da diese Einsatzmittel flächenmäßig nicht sofort verfügbar sind und ein zusätzlicher Zeitbedarf für die Erlangung der Ergebnisse und Bewertung erforderlich wird.

115.1 Stufe 1 – Erstmaßnahmen

In der Stufe 1 werden zur Lageerkundung keine Geräte oder nur die von örtlich alarmierten Einheiten ohne Gefahrstoff-Ausrüstung mitgeführten Geräte eingesetzt. Es

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

gibt keine besondere Leitung für den Gefahrstoffnachweis und die Notfallprobenahme. Diese übernimmt die Technische Einsatzleitung. Hinweis auf Gefahrstoffe und von ihnen ausgehenden Gefahren werden Sofortinformationssystemen, wie UN-Nummern und Kennzeichnungssymbolen, entnommen. Als Grenze des Gefahrenbereichs wird der Radius von 50 m nach FwDV 500 herangezogen.

Sollte die Stufe 2 oder höher erforderlich werden, so führen ersteintreffende Einheiten zunächst Erstmaßnahmen nach **GAMS - Gefahr erkennen, Absperren, Menschenrettung durchführen, Spezialkräfte alarmieren** - sowie Teile der ergänzenden Maßnahmen durch (z. B. Verhaltensanweisungen an gefährdete Personen geben, Brandbekämpfung im Gefahrenbereich vorbereiten, Dekontamination vorbereiten, fachkundige Personen (Gefahrengruppe III) und sachverständige Stellen hinzuziehen, zuständige Behörden benachrichtigen).


115.2 Stufe 2 – Abschätzen

Bei der Stufe 2 werden ein oder mehrere überörtliche Messfahrzeuge/-trupps mit Messgeräten, Test-Sätzen, Sammelröhrchen und Probenahme-Sets des zuständigen Landkreises oder der zuständigen kreisfreien Stadt benötigt. Die Leitung des Gefahrstoffnachweises und der Notfallprobenahme übernimmt ein Messtruppführer oder ein Gruppenführer der Erkundungsgruppe des GABC-Zuges. Als Gefahrstoffinformationsquelle wird die landeseinheitlich beschaffte Gefahrstoffdatenbank MEMPLEX® herangezogen. Sie gibt auch Auskunft über verwendbare Nachweisgeräte, einsetzbare Gefahrgutausrüstung und geeignete Persönliche Schutzausrüstung (PSA). Ferner werden ERI-Cards und Merkblätter verwendet. Ein erstes Abschätzen der Ausbreitung erfolgt zum Beispiel mittels des „Technischen Behelf für den Schutz bei C-Ereignissen - MET (Modell für Effekte mit toxischen Gasen)“ in Papierform oder MEMPLEX®. Über TUIS kann die dreistufige Hilfe angefordert werden.

Hinweis: In Verbindung mit der vom Hessischen Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation herausgegebenen CD-ROM „Top 50 Hessen – Amtliche topographische Karten“ können in MEMPLEX® erstellte Ausbreitungsabschätzungen und spätere Ausbreitungsberechnungen gleich in einer topografischen Karte Maßstab 1:50.000 dargestellt werden.

115.3 Stufe 3 – Eingrenzen

Bei der Stufe 3 werden, um das Ausmaß der Gefährdung für Einsatzkräfte, Bevölkerung und natürliche Lebensgrundlage zu ermitteln und Grenzen der Gefahren und Schutzmaßnahmen anpassen zu können, zusätzliche Messfahrzeuge/-trupps aus einem oder mehreren benachbarten Landkreisen und kreisfreien Städten zur Unterstützung benötigt. Aufgrund der Anzahl von eingesetzten Messfahrzeugen/-trupps und komplexer werdenden Stoffinformationen wird ein Einsatzabschnitt „Messen“ mit eigener Einsatzabschnittsleitung „Messen“ gebildet. Weitergehende Stoffinformationen werden aus zusätzlich angeforderten Sicherheitsdatenblättern der Hersteller und aus sicherheitstechnischen Gefahrstoffdatenbanken, wie z.B. GSBL, entnommen. Erste Ausbreitungsberechnungen erfolgen mittels MEMPLEX® anhand begrenzt bekannter oder durch Messfahrzeuge/-trupps ermittelte Parameter. Im Verlauf des Einsatzes ist durch Ausbreitungsberechnungen und/oder durch Gefahrstoffnachweise

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

und Notfallprobenahmen zu prüfen, ob die Gefahren- und Absperrbereiche verkleinert, die Stoffe oder Stoffgruppen genauer ermittelt und die von ihnen ausgehenden Gefahren eingegrenzt werden können. Ziel muss sein, Schutz- und Absperrmaßnahmen ohne Sicherheitsverlust reduzieren zu können, um zügiger arbeiten und vielleicht, wenn auch nur teilweise, entwarnen zu können.

115.4 Stufe 4 – Berechnen

In der Stufe 4 werden Einsatzmaßnahmen im Bereich des Gefahrstoffnachweises und der Notfallprobenahme so umfangreich, dass die Einsatzabschnittsleitung „Messen“ durch die GABC-Messzentrale, einen Fachberater GABC oder die Messleitkomponente wahrgenommen werden muss. Hinzu kommt zusätzlich hochwertige Analysen- und Laborgerätetechnik, ggf. mit Unterstützung von angeforderten Fach- und Umweltlaboren oder einer Analytischen Task Force. Auch Feuerwehren mit besonderen Messfahrzeugen und Geräteausstattung werden zur Unterstützung angefordert. In Bezug auf Fachkompetenz und Kapazitäten wird auf externe Stellen und Experten- und Fachinformationssysteme, wie z.B. Meditox, zurückgegriffen. Auch Stellen, die Notfallproben auswerten können, müssen zur Unterstützung herangezogen werden. Die Gefahrstoffausbreitung kann nach Feststellung weiterer Parameter mit Ausbreitungsberechnungsprogrammen, wie z.B. DISMA®, genauer berechnet werden.

116 Ausbildung der Einsatzkräfte


116.1 Grundlegende Qualifikation

Die erforderliche grundlegende Qualifikation für Einsatzkräfte ergibt sich aus den Feuerwehrdienst-Vorschriften FwDV 2 – Ausbildung in den Freiwilligen Feuerwehren, FwDV 500 – Einheiten im ABC-Einsatz und dem Konzept „Katastrophenschutz in Hessen“. Sie wird durch die Teilnahme an Lehrgängen und Seminaren an der Hessischen Landesfeuerweherschule in Kassel und auf Kreisebene erworben.

116.2 Ergänzende Qualifikation

Zu der grundlegenden Qualifikation können insbesondere Führungskräfte, Führungsassistentinnen und -assistenten sowie Fachberaterinnen und Fachberater GABC eine ergänzende Qualifikation durch Teilnahme an Veranstaltungen an der Akademie für Krisenmanagement, Notfallplanung und Zivilschutz (AKNZ) des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) in Bad Neuenahr-Ahrweiler erwerben.

Auch der Besuch von Schulungsveranstaltungen der Hersteller über die vorgehaltenen Geräte kann sinnvoll sein. Das gilt in zunehmendem Maße je höherwertiger und komplizierter die Geräte sind, bzw. die dem Bereich der Laborgeräte zuzuordnen sind wie z.B. Massenspektrometer mit vorgeschaltetem Gaschromatographen (GC-MS) oder Reinstgermaniumdetektoren (HPGe).

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

117 Begriffsbestimmungen

Die Erklärung sämtlicher gebräuchlicher naturwissenschaftlich-technischer Fachbegriffe würde den Rahmen der KatSDV 510 HE sprengen. Hierzu sei auf die einschlägige Fachliteratur verwiesen. Taktische Begriffe werden erläutert, wenn sie Besonderheiten darstellen und nicht allgemein üblich sind.

117.1 Naturwissenschaftlich-technische Begriffe

117.1.1 Nachweisen

Nachweisen ist der Oberbegriff für Spüren, Messen oder Analysieren. Der Nachweis kann qualitativ und quantitativ erfolgen.

117.1.2 Spüren

Spüren ist die Suche nach freigesetzten Stoffen mit einfachen Nachweismöglichkeiten, die eine ja/nein-Aussage ermöglichen.

117.1.3 Messen

Messen ist die Konzentrationsbestimmung eines Stoffes oder Ermittlung einer von einem Stoff ausgehenden Gefahr durch Einzelmessung oder kontinuierliche Messung.

Anmerkung: Umgangssprachlich wird oftmals der Begriff „Messen“ verwendet, aber „Nachweisen“ oder „Spüren“ ist eigentlich gemeint. So spricht man beispielsweise von „Messtrupps“, die jedoch u.U. auch spüren, nachweisen und analysieren.

117.1.4 Analysieren


Analysieren ist die qualitative und/oder quantitative Identifizierung eines Stoffes, der in einer Zubereitung oder in einem Gemisch vorkommen kann. Der Stoff lässt sich meist nur durch Verwendung von Analysegeräten und/oder nach Aufbereitung einer Probe charakterisieren.

117.1.5 Nachweisstrategie

Die Nachweisstrategie ist die Vorplanung der grundsätzlichen Vorgehensweise zum Nachweis von Stoffen bei Feuerwehreinsätzen.

117.1.6 Nachweistaktik

Die Nachweistaktik ist die Planung der speziellen Vorgehensweise zum Nachweis von Stoffen im konkreten Einsatzfall.

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

117.1.7 Nachweisprinzip

Das Nachweisprinzip beschreibt die Anwendung physikalischer oder chemischer Effekte, die in einem Nachweisgerät zum Stoffnachweis technisch umgesetzt werden, d.h. im Messvorgang technisch realisiert werden.

Aufgrund des an der Einsatzstelle vermuteten Gefahrstoffes muss ein Gerät mit geeignetem Nachweisprinzip ausgewählt werden.

Anmerkung: Sofern dies (noch) nicht möglich ist, sollten zunächst Geräte mit einem breiten Erfassungsspektrum gewählt werden (z.B. Explosionsgrenzen-Warngerät, Prüfröhrchen-Sets, PID), um mögliche Stoffgruppen weiter einschränken und somit mögliche Stoffe und Gefahren eingrenzen zu können.

Hinweis: Durch die unterschiedlichen Funktionsweisen der Nachweisgeräte kann es vorkommen, dass beim Nachweis eines bestimmten Stoffes andere anwesende Stoffe die Stofferkennung stören können, da durch das Nachweisprinzip auch auf sie das Gerät reagiert (→ Querempfindlichkeit). Bei Nichtberücksichtigung dieses Aspektes ist die Gefahr von Fehlinterpretationen sehr groß.

117.1.8 Notfallprobenahme

Die Notfallprobenahme ist die Sicherstellung von gasförmigen, flüssigen oder festen Stoffen durch unterwiesene Einsatzkräfte unter Einsatzrahmenbedingungen.

117.1.9 Messbereich

Der Messbereich ist der Konzentrationsbereich, für den das eingesetzte Nachweisgerät ausgelegt ist. Temperatur, Luftdruck und -feuchtigkeit können beeinflussend wirken. Dies ist in der Betriebsanleitung des Gerätes vermerkt. Die vorliegende Stoffkonzentration muss innerhalb der Nachweisgrenzen des Gerätes liegen, um bewertet werden zu können.


Anmerkung: Der Messbereich eines Gerätes muss zum Messauftrag passen. Die Über-/Unterschreitung eines Grenzwertes kann nur bewertet werden, wenn dieser innerhalb des Messbereichs liegt.

Beispiel: Die Unterschreitung eines Beurteilungswertes von 0,5 ppm lässt sich nicht unter Zuhilfenahme eines Prüfröhrchens mit einem Messbereich von 20 bis 100 ppm ermitteln. Umgekehrt lässt sich die Einhaltung eines Beurteilungswertes von 1.000 ppm nicht mit einem Prüfröhrchen von 10 bis 200 ppm prüfen.

117.1.10 Querempfindlichkeit

Die Querempfindlichkeit gibt an, welche weiteren, bei einem Nachweis eventuell anwesenden Stoffe, das Anzeigeverhalten eines Nachweisgerätes und somit das Nachweisergebnis, in welchem Ausmaß beeinflussen.

Hinweis: Querempfindlichkeiten müssen bei jedem Nachweisprinzip und für die Entscheidung der Nachweistaktik beachtet werden. Sie sind in der Regel in den Be-

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602


triebsanleitungen zu finden. Weitere Stoffe können durch Querempfindlichkeiten mit nachgewiesen werden, was zu einer Erhöhung des Messwertes führen würde, oder durch Störung des Nachweisprinzips zu einem niedrigeren Messwert führen. Einflüsse, die das verwendete Nachweissystem stören, müssen parallel zum eigentlichen Nachweis überprüft werden - z.B. durch Verwendung eines anderen Nachweisprinzips. Dies ist nicht immer möglich, weil die zur Verfügung stehende Nachweisteknik im Feuerwehreinsatz aufgrund der vorhandenen Geräte begrenzt ist. Daneben müssen nicht erwartete Färbungen bei Prüfröhrchen im Hinblick auf Querempfindlichkeiten abgeklärt werden. Sie lassen Rückschlüsse auf Stoffe zu, die vorliegen und nach Auswahl eines geeigneten Prüfröhrchens oder Nachweisgerätes u.U. bestätigt werden können.

Beispiel: Ein Stoff A soll in der Luft gemessen werden. Neben dem Stoff A ist auch Stoff B in der Luft. Das für A ausgewählte Nachweisverfahren reagiert aber auch auf Stoff B, d.h. es besteht eine Querempfindlichkeit gegenüber B. Die Anzeige zeigt den additiven (Summen-)Wert der Stoffe A und B an. Es besteht aber auch die Möglichkeit des gegensätzlichen Effektes durch eine Querempfindlichkeit: Der (Summen-)Wert der Stoffe A und B ist kleiner als der Wert von A alleine.

117.1.11 Kalibrieren

Die Kalibrierung ist der Vergleich des angezeigten Messwertes eines Nachweisgerätes zu einem bekannten Standard, ohne das Gerät jedoch zu → justieren. Als zweiter Schritt kommt zwingend hinzu, dass die ermittelte Abweichung bei der anschließenden Benutzung des Messgerätes zur Korrektur der abgelesenen Werte berücksichtigt wird.

Beispiel: Bei einem Nachweis ist es wichtig zu wissen, auf welchen Stoff ein Nachweisgerät kalibriert ist. Ein gängiges Beispiel ist die Kalibrierung des Explosionsgrenzen-Warngerätes. Ist dieses z.B. auf Nonan kalibriert und justiert, so erscheinen bei Vorliegen von Nonan die richtigen Messwerte in der Anzeige. Bei anderen Stoffen erscheinen Messwerte, die aufgrund der erzeugten Intensität der physikalischen Effekte einer Konzentration von Nonan entsprechen. Die wahren Konzentrationen der anderen Stoffe werden somit nicht angezeigt. Ist das Explosionsgrenzen-Warngerät auf Methan kalibriert, zeigt es Messwerte an, die der Intensität der physikalischen Effekte von Methan entsprechen. Bei einer Kalibrierung auf Nonan reagiert das Explosionsgrenzen-Warngerät jedoch empfindlicher als bei einer Kalibrierung auf Methan. Das hat zur Folge, dass ein auf Nonan kalibriertes Gerät beim Nachweis von Methan einen zu hohen Messwert anzeigt, was zu einer vorzeitigen Auslösung eines Alarms führt. Man ist somit auf der sicheren Seite. Im Gegensatz dazu zeigt ein auf Methan kalibriertes Gerät bei vorhandenem Nonan einen zu niedrigen Wert an, was zu einer verspäteten Alarm-Auslösung führt. Je nach vorliegendem Stoff kann so schon längst die Untere Explosionsgrenze überschritten sein und Explosionsgefahr bestehen. Bei einer Alarmschwelle von 10% UEG ist dies jedoch bei den meisten Explosionsgrenzen-Warngeräten unkritisch. Hier sind die Angaben des jeweiligen Herstellers zu berücksichtigen.

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

117.1.12 Justieren

Justieren ist das Einstellen oder Abgleichen eines Messgerätes, um systematische Messabweichungen so weit zu beseitigen, wie es für die vorgesehene Anwendung erforderlich ist. Es muss regelmäßig vorgenommen werden. Hier wird der Nullpunkt und die Empfindlichkeit eines Messgerätes zunächst kalibriert und dann die Anzeige auf die Soll-Werte eingestellt.

117.1.13 Windrichtung vs. Zugrichtung

Windrichtung ist die Richtung, aus der der Wind kommt.

Zugrichtung ist die entgegengesetzte Windrichtung; z.B.: Wind kommt aus Richtung West und zieht in Richtung Ost.

Für den Geltungsbereich der KatSDV 510 HE ist die Windrichtung maßgeblich (Wind aus).

117.1.14 Natürlicher humanpathogener biologischer Stoff

Den Menschen betreffende Krankheitserreger werden als humanpathogen bezeichnet. Hierzu zählen beispielsweise Grippe, SARS, Hämorrhagischer Fieber o.ä.

117.1.15 Natürlicher zoopathogener biologischer Stoff

Die Tiere betreffende Krankheitserreger werden als zoopathogen bezeichnet. Hierzu zählen beispielsweise Maul- und Klauenseuche, Geflügel- und Schweinepest o.ä.

117.2 Taktische Begriffe


117.2.1 Leitsubstanz

Eine Leitsubstanz ist ein eindeutig und leicht nachweisbarer Stoff in einem Stoffgemisch. Sie vertritt das Stoffgemisch, da man davon ausgeht, dass die Konzentrationen der anderen Stoffe des Stoffgemisches in einem konstant gleichen Verhältnis zu ihrer Konzentration bleiben. Zum Nachweis des Stoffgemisches und zur Abschätzung der Gefahr, welche von dem Stoffgemisch ausgeht, kann die Leitsubstanz herangezogen werden.

Hinweis: Als Leitsubstanz von einem Stoffgemisch sollte der Stoff nach folgenden Prioritäten ausgewählt werden:

1. ist mit vorhandener Nachweisteknik eindeutig und leicht nachweisbar,
2. besitzt den niedrigsten toxikologischen Grenzwert aller Stoffe in diesem Stoffgemisch,
3. ist mit einem hohen Anteil in dem Stoffgemisch vertreten.

Meteorologische Einflüsse, wie Regen oder Nebel, können zu Auswaschungsprozessen führen, was das Verhältnis nicht mehr konstant gleich bleiben lässt.

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

117.2.2 Grenzwert

Ein Grenzwert ist eine Stoffkonzentration oder ein Anteil eines Stoffes, dessen Erreichen eine Maßnahme erfordert. Ein Grenzwert ist stoffabhängig und hängt vom Anwendungsfall und Rechtsbereich ab. In einigen Fällen bestimmen auch örtliche Festlegungen der zuständigen Fachbehörden den Grenzwert. Tendenziell gilt:

**Je niedriger der Grenzwert eines Stoffes ist,
desto gefährlicher ist der Stoff.**

117.2.3 Beurteilungswert

Ein Beurteilungswert ist eine nach feuerwehrtaktischen Gesichtspunkten ausgewählte stoffbezogene Konzentration oder Anteil eines Stoffes. Er kann ein frei wählbarer Wert, ein festgelegter Wert aus dem Feuerwehrbereich, z.B. der Einsatztoleranzwert – ETW, oder ein aus anderen Rechtsbereichen übernommener Grenzwert, z.B. der Acute Exposure Guideline Level – AEGL-Wert oder der Arbeitsplatzgrenzwert – AGW (→ Kapitel 421.1), sein.

117.2.4 Effektgrenze

Effektgrenze ist eine geografische Linie gleicher Stoffkonzentration, die ein Ausbreitungsgebiet anhand eines Effektes umschließt. Als Konzentration wird ein Beurteilungswert ausgewählt bzw. festgelegt, oberhalb dem mit einem bestimmten Effekt zu rechnen ist, z.B. toxische Wirkung eines Gefahrstoffes, Niederschlag eines Gefahrstoffes bzw. Kontamination mit einem Gefahrstoff in schädlicher Konzentration.


Anmerkung: Je höher der → Beurteilungswert eines Stoffes an der Effektgrenze gewählt wird, desto kleiner wird das Ausbreitungsgebiet und umso geringer ist der Abstand der Effektgrenze zum Austrittsort des Gefahrstoffes. Dies kann man sich anhand der steigenden AEGL-Werte (von AEGL-1 bis AEGL-3) (→ Kapitel 421.1) und den mit ihnen verbundenen Effekten vor Augen führen - von der Geruchswahrnehmung ab AEGL-1-Wert bis zu tödlichen Gesundheitseffekten ab AEGL-3-Wert.

117.2.5 Umkehrkonzentration

Die Umkehrkonzentration ist eine festgelegte Stoffkonzentration für erkundende Messtrupps, bei deren Erreichen die Messtrupps umzukehren haben. Noch größere Konzentrationen können die Messtrupps gefährden oder deren Nachweis ist nicht erforderlich.

117.2.6 Messtrupp - MessTr

Ein Messtrupp ist die kleinste taktische Einheit, die für den Gefahrstoffnachweis und die Notfallprobenahme als Einsatzaufgabe besonders ausgerüstet und ausgebildet ist. Der Messtrupp kann als nicht selbständiger Messtrupp aus mindestens zwei und als selbstständiger Messtrupp aus mindestens drei Einsatzkräften bestehen. Als selbstständiger Messtrupp besitzt er einen Messtruppführer und kann eigenständig Einsatzaufgaben zum Gefahrstoffnachweis und zur Notfallprobenahme übernehmen.

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

117.2.7 Erkundungsgruppe - ErkGr

Die Erkundungsgruppe ist die taktische Einheit des → GABC-Zuges, deren vorrangige Einsatzaufgaben der Gefahrstoffnachweis und die Notfallprobenahme sind. Sie setzt sich aus mehreren, mit Messfahrzeugen ausgerüsteten selbstständigen → Messtrupps zusammen, mindestens jedoch aus einem → ABC-Erkundungskraftwagen und einem → Strahlenspürtruppfahrzeug. Weitere Angaben sind dem Konzept „Katastrophenschutz in Hessen“ zu entnehmen.

Die Erkundungsgruppe kann auch einzeln ohne → GABC-Zug eingesetzt werden.

117.2.8 GABC-Zug - GABC-Z

Der GABC-Zug (Gefahrstoff-ABC-Zug) stellt die von radioaktiven, biologischen und chemischen Stoffen ausgehenden Gefahren fest und verhindert oder verringert die Auswirkung der Gefahren und/oder Schäden auf Menschen, Tiere oder Umwelt. Die → Erkundungsgruppe ist ein Teil des GABC-Zuges. Weitere Angaben sind dem Konzept „Katastrophenschutz in Hessen“ zu entnehmen.

117.2.9 Einsatzabschnitt „Messen“ - EA „Messen“


Ein Einsatzabschnitt „Messen“ ist in der Regel dann zu bilden, wenn mehrere Messtrupps gleichzeitig eingesetzt werden und Nachweise und Proben gebündelt und ausgewertet werden müssen. Er kann auch von einer selbstständigen Erkundungsgruppe eines GABC-Zuges gebildet werden. Der Einsatzabschnitt „Messen“ kann von einer Einsatzabschnittsleitung mit einem Einsatzabschnittsleiter mit oder ohne Führungsassistenten oder von der → GABC-Messzentrale geführt werden.

117.2.10 GABC-Messzentrale - GABC-MZt

Die GABC-Messzentrale (Gefahrstoff-ABC-Messzentrale) koordiniert nach Weisung des Führungs- oder Katastrophenschutzstabes den Einsatz aller GABC-Erkundungen - sowohl die Gefahrstoffnachweise als auch die Notfallprobenahme -, holt die entsprechenden Informationen ein und wertet sie gemeinsam mit dem Fachberater GABC aus. Sie regelt den Transport und Versand der genommenen Proben zu den vom Fachberater GABC empfohlenen und vom Führungs- oder Katastrophenschutzstab festgelegten Untersuchungslaboratorien und erteilt der Probensammelstelle die erforderlichen Anweisungen. Sie ist eine stationäre Einrichtung und wird im Regelfall bei größeren Einsatzlagen besetzt. Weitere Angaben sind dem Konzept „Katastrophenschutz in Hessen“ zu entnehmen.

117.2.11 Messleitkomponente - MLK

Die Messleitkomponente ist eine Einheit zur Führung von bis zu fünf Messfahrzeugen. Ihre Aufgabe ist, die von den Messfahrzeugen übermittelten Messergebnisse aufzunehmen, darzustellen und zu bewerten. Die Aufgaben der Messleitkomponente wird von der Einsatzabschnittsleitung „Messen“ übernommen. Die Messleitkomponente ist mobil und hat ähnliche Aufgaben wie die → GABC-Messzentrale.

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

Hinweis: Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) und das Konzept zum „Katastrophenschutz in Hessen“ sehen z.Z. fünf Messleitkomponenten für Hessen vor. Für jede Messleitkomponente stellt das BBK entsprechend ausgerüstete → Messleitfahrzeuge bereit. Weitere Angaben sind dem Konzept „Katastrophenschutz in Hessen“ zu entnehmen.

117.2.12 Überörtliche Anforderung

Sind die Messfahrzeuge/-trupps eines Landkreises oder einer kreisfreien Stadt im eigenen Zuständigkeitsbereich nicht ausreichend, so ist eine überörtliche Anforderung aus einem oder mehreren nachbarlichen Landkreisen und/oder kreisfreien Städten erforderlich. Für die überörtliche Anforderung ist als taktische Einheit die → Erkundungsgruppe des GABC-Zuges zu wählen.

117.2.13 Messpunktekataster

Das Messpunktekataster ist eine einsatztaktisch vorgeplante und in Karten oder kartographischen Systemen hinterlegte Anordnung von Orten, an denen bei Einsätzen Gefahrstoffnachweise und Notfallprobenahmen erfolgen können.

117.2.14 Probensammelstelle

An der Probensammelstelle werden alle während eines Einsatzes genommenen Proben gesammelt, bearbeitet und für den Probentransport und ggf. für die Entsorgung vorbereitet. Sie ist einmal pro Landkreis oder kreisfreie Stadt vorzuplanen.


117.3 Messfahrzeuge

117.3.1 Gerätewagen Strahlenspürtrupp - GW-StrSpTr

Der Gerätewagen Strahlenspürtrupp ist ein vom Land Hessen für den Katastrophenschutz besonders für den Nachweis von ionisierender Strahlung und Kontamination sowie für die Probenahme für spätere radiologische Untersuchungen ausgerüstetes Sonderfahrzeug. Es verfügt über Einsatzmittel, die örtlich ergänzt werden können. Die Besatzung besteht aus einem Trupp mit der Stärke 1/2/3.

117.3.2 ABC-Erkundungskraftwagen - ABC-ErkKW

Der ABC-Erkundungskraftwagen ist ein vom Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) zur Wahrnehmung von (Bundes-) Aufgaben im Bevölkerungsschutz besonders für den Nachweis und die Probenahme von Kampfstoffen und die Detektion von ionisierender Strahlung ausgerüstetes Sonderfahrzeug. Er kann auch für Einsätze in der alltäglichen Gefahrenabwehr eingesetzt werden. Das Fahrzeug verfügt über eine einheitlich festgelegte (Mindest-) Beladung, die örtlich ergänzt werden kann. Die Besatzung besteht aus 1/3/4.

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

117.3.3 Gerätewagen Messen - GW-Mess

Der Gerätewagen Messen ist ein für den Nachweis und die Probenahme von Gefahrstoffen, von denen atomare, biologische und chemische Gefahren ausgehen können, besonders ausgerüstetes Sonderfahrzeug. Z. Z. existiert keine einheitlich festgelegte Beladung, so dass dieses Fahrzeug unterschiedlich auf bestimmte Aufgabenschwerpunkte ausgelegt und ausgerüstet sein kann.

117.3.4 Messleitfahrzeug - MLF

Das Messleitfahrzeug ist ein für die Aufgaben der → Messleitkomponente – MLK entsprechend ausgerüstetes Fahrzeug mit der Besatzungsstärke 1/5/6.

117.3.5 Sonstige Fahrzeuge

Je nach Umfang der örtlichen Zusatzbeladung können auch Gerätewagen Gefahrgut, z.B. GW-G, Löschgruppenfahrzeuge mit Zusatzbeladung Gefahrgut, z.B. LF 8/6-Gefahrgut, und Gerätewagen Logistik, z.B. GW-L/Gefahrgut, als Messfahrzeuge zum Einsatz kommen. Aufgrund der beschränkten und unterschiedlichen Zusatzbeladung werden diese Fahrzeuge nicht erwähnt.

Teil 2 – Allgemeine taktische Grundlagen und Einsatzvorbereitung

121 Führungsorganisation

121.1 Einsatzabschnitt „Messen“

Spätestens ab der Stufe 3 – Eingrenzen ist neben anderen Einsatzabschnitten ein Einsatzabschnitt „Messen“ nach der Feuerwehr-Dienstvorschrift 500 „Einheiten im ABC-Einsatz“ einzurichten:

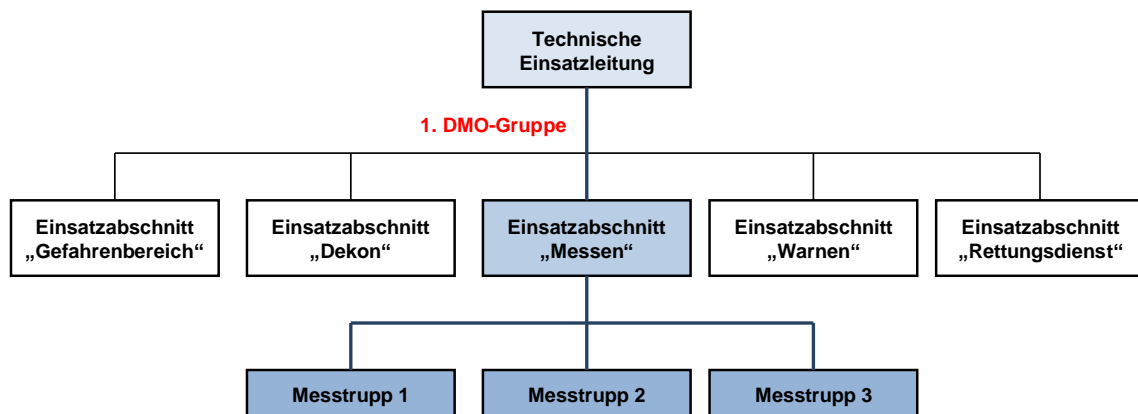


Bild 02: Einsatzabschnitt „Messen“ in der Führungsorganisation bei Gefahrenabwehrstufe 1 und 2

Bei größeren Schadenlagen, z.B. der Gefahrenabwehrstufe 3 und 4 wird sich zwangsweise die Führungsorganisation und die Eingliederung des Einsatzabschnittes „Messen“ ändern. Die in der Einsatzstelle tätigen Messtrupps bleiben jedoch in der Zuständigkeit der TEL. Um dies zu ermöglichen sind im Digitalfunk anstatt der 1. DMO-Gruppe die landesweit verfügbaren TMO-Gruppen „HE_MESS1“ und „HE_MESS2“ zu verwenden. Sie sind zu finden im Funkgerät unter:

HE_NPOL → HE_HESSEN → HE_MESS1 zur Messdatenübermittlung
HE_NPOL → HE_HESSEN → HE_MESS2 für Marsch und Anfahrt zum Bereitstellungsraum

Diese können auch bei sich über mehrere Kreise und kreisfreie Städte erstreckende Einsatzgebiete verwendet werden.

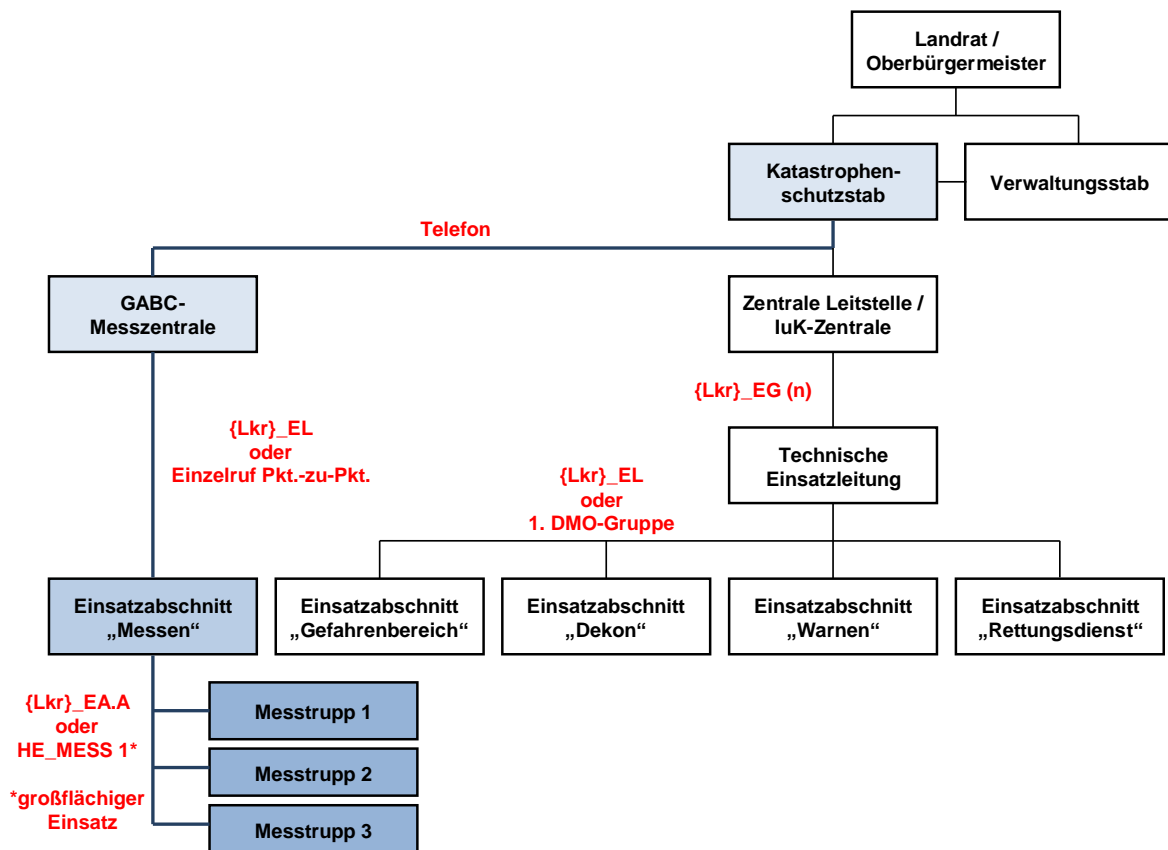


Bild 03: Einsatzabschnitt „Messen“ in der Führungsorganisation bei Gefahrenabwehrstufe 3 und 4 (Katastrophe)

Alternative Möglichkeit:

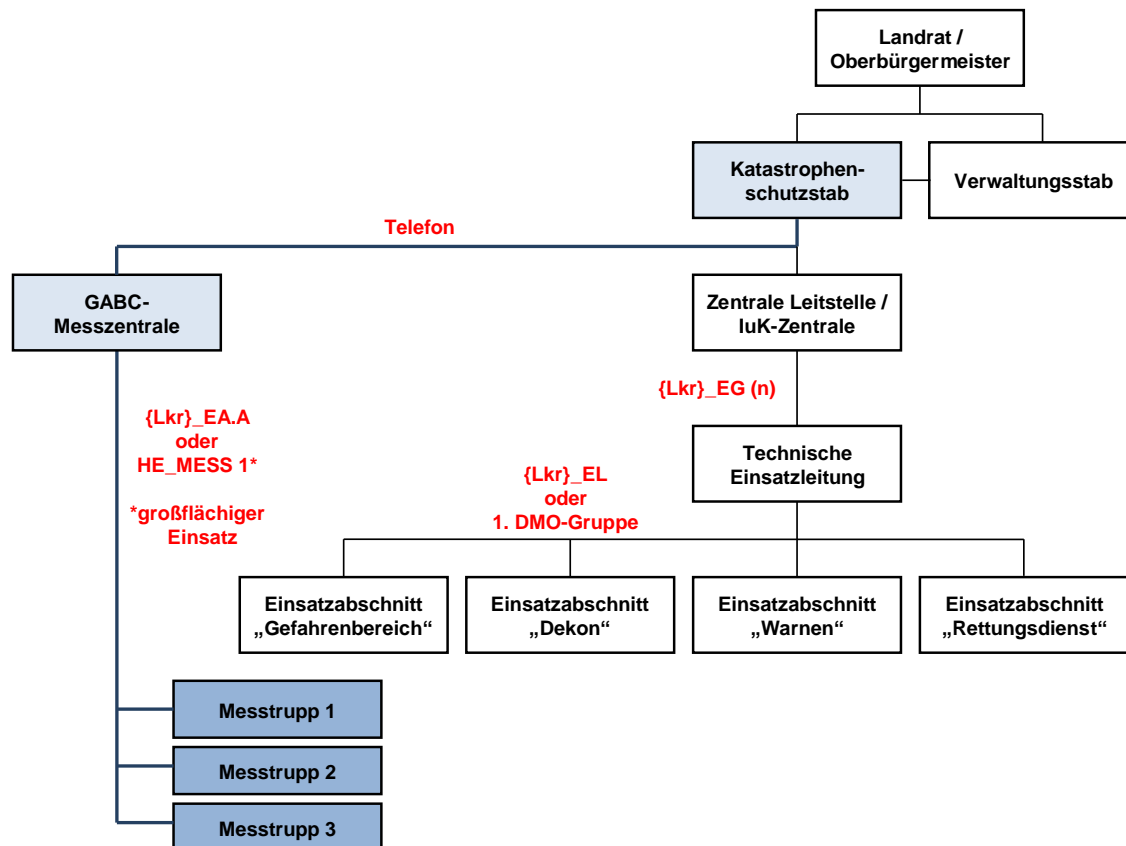



Bild 04: Einsatzabschnitt „Messen“ unter Leitung der GABC-Messzentrale in der Führungsorganisation bei Gefahrenabwehrstufe 3 und 4 (Katastrophe)

121.2 Aufgaben der Einsatzabschnittsleitung „Messen“

Die Einsatzabschnittsleitung „Messen“ muss unter Verwendung eines geeigneten Führungsfahrzeuges, z.B. Messleitfahrzeuges, folgende Führungsaufgaben erfüllen:

- Stoffrecherche in der Gefahrstoffdatenbank MEMPLEX®, durch Einholen von Sicherheitsdatenblättern, Abfragen von sicherheitstechnischen Gefahrstoffdatenbanken, Einholen von Experten- und Fachinformationen,
- Recherche relevanter Beurteilungs- und Grenzwerte,
- Einholung von Wetterdaten und -prognosen,
- Festlegung der Persönlichen Schutzausrüstung,
- Planung einer Nachweis-Strategie und Nachweis-Taktik durch beispielsweise:
 - Auswahl des geeigneten Nachweisverfahrens unter Berücksichtigung der Querempfindlichkeit und weiterer Parameter,
 - Festlegung einer Leitsubstanz,
 - Festlegung des für den Einsatz zu verwendenden Beurteilungswertes und der sich daraus ergebenden Effektgrenze nach Rücksprache mit der Technischen Einsatzleitung,

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

- Festlegung relevanter Mess- und Probenahme-Punkte,
- Anforderung von geeigneten Nachweisgeräten und Probenahme-Ausstattungen,
- Führen der Messtrupps zu den Messpunkten,
- Entgegennahme von Messwerten,
- Auswertung der Ergebnisse von Nachweisen und Notfallprobenahmen sowie deren Weiterleitung (inkl. Lagemeldung) an die Technische Einsatzleitung und den Katastrophenschutzstab, ggf. mit Darstellung auf einer Lagekarte,
- Erstellung von Ausbreitungsabschätzungen und –berechnungen mit MEMPLEX®,
- Erstellung einer Gefährdungseinschätzung,
- Interpretation der Auswertung und Erarbeitung von Maßnahmenvorschlägen zur Gefahrenabwehr, ggf. im Rahmen eines Lagevortrages,
- Unterstützung der Technischen Einsatzleitung, des Führungs- und Katastrophenschutzstabes auf Anforderung,
- Ermittlung von Stellen, an denen Notfallproben ausgewertet werden können, sowie Vorplanung des Transportes der Notfallproben dorthin,
- Logistik des Ersatzes von zur Neige gehenden Ausrüstungsteilen und Verbrauchsartikeln, z.B. Prüfröhrchen, Probenahmeausrüstung.

Ist die GABC-Messzentrale in Betrieb, werden einige dieser Aufgaben durch sie erledigt. Eine Abstimmung mit ihr ist dann erforderlich.

122 Lagefeststellung und Auswertung


122.1 Einsatztaktische Grundsätze

Die Ergebnisse des Gefahrstoffnachweises und der ausgewerteten Notfallproben sind immer nur eine Hilfe für die Technische Einsatzleitung bei der Lagebeurteilung. Sie dienen nicht der wissenschaftlichen Analyse oder behördlichen Ermittlungsverfahren.

Eine akute Schadenlage muss von Beginn an bekämpft werden. In den seltensten Fällen darf mit Einsatzmaßnahmen gewartet werden bis eine vollständige Lagebeurteilung aufgrund von Ergebnissen durch Gefahrstoffnachweise vorliegt. Ist der Gefahrstoff nicht identifiziert bzw. können die Gefahren, die von ihm ausgehen, noch nicht beurteilt werden, muss von der größtmöglichen Gefahr ausgegangen werden. Es gilt der Grundsatz:

„Schnelligkeit geht vor Genauigkeit unter Berücksichtigung des Eigenschutzes“

Angaben zu Stoffdaten, wie Farbe, Geruch, Aggregatzustand und dem chemisch-physikalischen Verhalten in Gefahrstoffdatenbanken, Sicherheitsdatenblättern und aufgrund von Fach- und Experteninformationen sind, soweit möglich, mit dem vorliegenden Gefahrstoff an der Einsatzstelle zu vergleichen. Oftmals lässt dies Rückschlüsse zu und erleichtert die Stoffidentifikation bzw. bestätigt die Nachweisergeb-

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

nisse. Dies ist insbesondere im Hinblick auf Quersensibilitäten von besonderer Bedeutung.

Für die Beurteilung der zeitlichen Veränderung von Gefahrstoffkonzentrationen sind die verstrichene Zeit zwischen dem Freisetzungsbeginn und dem Zeitpunkt des ersten Gefahrstoffnachweises und der ersten Notfallprobenahme ebenso wichtig wie die Zeitabstände zwischen den einzelnen Gefahrstoffnachweisen und Notfallprobenahmen. Des Weiteren sind zu beachten: Topografie, Meteorologie, Bebauung und Messhöhe.

122.2 Lagefeststellung

Die Messtrupps werden bei den Gefahrenabwehrstufen 3 und 4 (Katastrophe) von der Einsatzabschnittsleitung Messen bzw. von der GABC-Messzentrale mit der Dokumentation der ersten Informationen zur Lagefeststellung unter Verwendung des **Formular 1 – Lagefeststellung** beauftragt, sofern sie die Lagefeststellung nicht schon durchgeführt haben und das Formular vorliegt.

Nach Rückmeldung der Lagefeststellung durch die Messtrupps ergänzt die Einsatzabschnittsleitung „Messen“ bzw. die GABC-Messzentrale zusammen mit dem Fachberater GABC im Führungs- oder Katastrophenschutzstab die fehlenden Stoffdaten und erstellt eine Gefährdungseinschätzung unter Verwendung der Formulare **A, B, C-Stoffdaten / Gefährdungseinschätzung – Formular A2** für atomare Gefahren, **Formular B2** für biologische Gefahren oder **Formular C2** für chemische Gefahren (einschließlich Bränden).

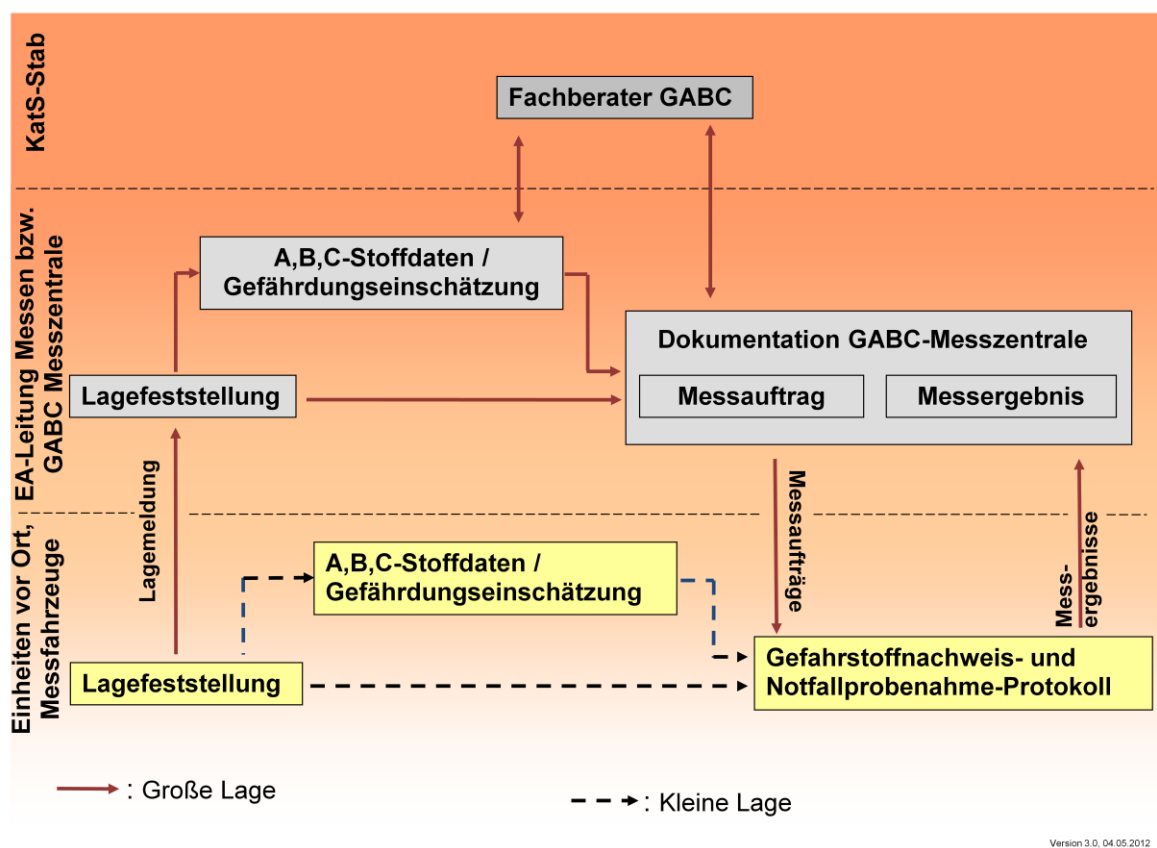



Bild 05: Formulare der Messtrupps und Einheiten am Schadenort

Bei den Gefahrenabwehrstufen 1 und 2 bildet die Einsatzabschnittsleitung Messen einen (Unter-)Abschnitt der Technische Einsatzleitung.

122.3 Meldewege zur Lagefeststellung

Die Messtrupps erhalten ihren Messauftrag von der Einsatzabschnittsleitung „Messen“ bzw. von der GABC-Messzentrale, führen die erforderlichen Gefahrstoffnachweise und Notfallprobenahmen durch und dokumentieren die Ergebnisse im **Formular A/B/C 4 – Gefahrstoffnachweis- und Notfallprobenahme-Protokoll**. Das Zusammenfließen der Messaufträge und der zugehörigen Ergebnisse erfolgt bei der Einsatzabschnittsleitung „Messen“ bzw. bei der GABC-Messzentrale. Hierzu verwenden sie das **Formular 3 – Dokumentation GABC-Messzentrale**.

Die Meldewege und Formulare sind in der **Anlage 1 – Meldewege der Ergebnisse bei Gefahrenabwehrstufe 1**, **Anlage 2 – Meldewege der Ergebnisse bei der Gefahrenabwehrstufe 2**, **Anlage 3 – Meldewege der Ergebnisse bei der Gefahrenabwehrstufe 3 und 4** (Katastrophe) dargestellt. In der Anlage 3 sind beispielhaft die Meldewege von einem direkt der GABC-Messzentrale untergeordneten Einsatzabschnitt „Messen“ (linke Seite) und die Meldewege von einem einer örtlichen TEL untergeordnetem Einsatzabschnitt „Messen“ aufgeführt.

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

122.4 Gefährdungseinschätzung und Auswertung

Die Gefährdungseinschätzung und die Auswertung erfolgen durch die Einsatzabschnittsleitung „Messen“ bzw. die GABC-Messzentrale zusammen mit dem Fachberater GABC im Führungs- oder Katastrophenschutz-Stab – ggf. unter Hinzunahme externer Berater. Bei den Gefahrenabwehrstufen 1 und 2 übernimmt diese Aufgabe die Technische Einsatzleitung.

Die Einschätzung erfolgt in Hinblick auf folgende Fragestellungen (Auszug):

- Wo ist der Austrittsort des Gefahrstoffes?
- Welcher Gefahrstoff und weitere Gefahren liegen vor bzw. werden die Alarmmeldung oder die Kennzeichnung durch den Gefahrstoffnachweis bestätigt?
- Sind Bevölkerung, Einsatzkräfte und Tiere betroffen oder gar gefährdet?
- Ist ein größerer Umweltschaden zu erwarten?
- Welcher Gefahrenbereich nach Größe und Art der Gefährdung, z.B. explosionsgefährdeter Bereich, liegt vor?
- Welche Konzentration liegt vor und welcher voraussichtliche Verlauf der Konzentration und der Gefährdung/Schädigung ist zu erwarten?
- Welche zeitliche, örtliche und flächige Ausbreitung liegt vor bzw. ist zu erwarten?
- Welche Persönliche Schutzausrüstung und Einsatzmittel sind einzusetzen?
- Welche einsatztaktischen Maßnahmen in Bezug auf Absperrung und Räumung sind erforderlich?
- Welche Konzentrationen und Gefährdungen/Schädigungen liegen vor?

Für die Ermittlung des zeitlichen Verlaufs müssen die Ergebnisse in regelmäßigen Abständen ausgewertet und ggf. dargestellt werden.

Auswertungen für Fachbehörden können wegen der im Regelfall nicht angewandten normierten Mess- und Probenahme-Verfahren nur eingeschränkt vorgenommen werden. In jedem Fall sind sie auf diesen Sachverhalt hinzuweisen.

122.5 Lagedarstellung

Die Darstellung der Ergebnisse ist Aufgabe des Führungspersonals, welches die Auswertung durchführt. Eine Darstellung auf einer „messtechnischen“ Lagekarte kann zweckmäßig sein. Ob dabei die Lagedarstellung direkt in elektronischer Form erfolgt oder aber zunächst manuell (= „handschriftlich“) auf Kartenmaterial, um anschließend digitalisiert (= „abfotografiert“) zu werden, ist von nachrangiger Bedeutung. Sichergestellt werden muss, dass die Lagedarstellung zeitnah an die Technische Einsatzleitung bzw. den Führungs- und Katastrophenschutzstab übermittelt wird.

Folgende Schritte sind exemplarisch notwendig, um eine aktuelle Lagedarstellung über das tatsächliche Ausmaß zu erhalten:

- Eintragen der Messpunkte in das Kartenmaterial, welches zur Erstellung der „messtechnischen“ Lagekarte dient,
- regelmäßiges Aktualisieren der „messtechnischen“ Lagekarte durch Ergänzung mit neuen Ergebnissen,

- Auftragen des zeitlichen Verlaufs der Konzentrationen an einzelnen Messpunkten,
- Prognose zur Erstabschätzung der Ausbreitung um den Ersteinsatz der Messeinheiten planen zu können,
- regelmäßige lageabhängige Weitergabe der aktuellen „messtechnischen“ Lagekarte an die Technische Einsatzleitung bzw. den Führungs- und Katastrophenschutzstab,
- regelmäßige Auswertung der Ergebnisse und Mitteilung einer aktualisierten Prognose an die Technische Einsatzleitung bzw. den Führungs- und Katastrophenschutzstab.

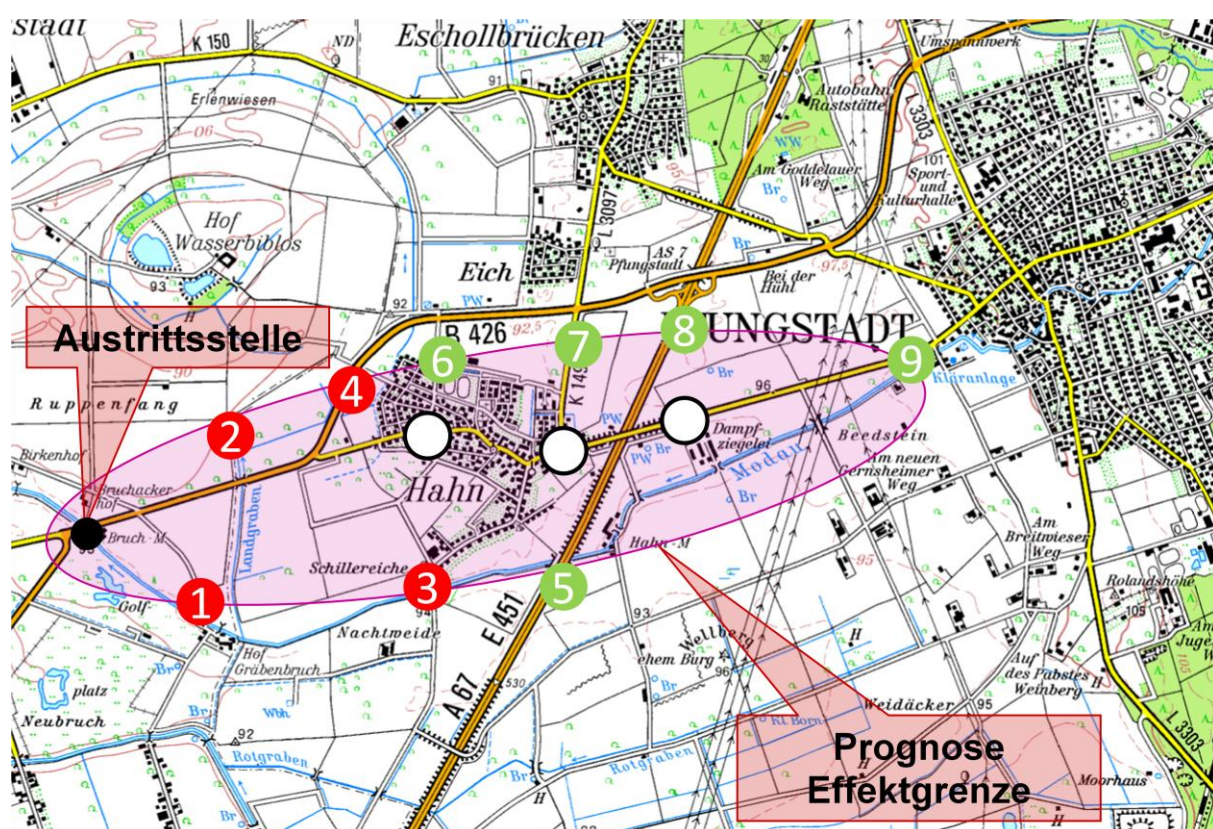



Bild 06: Beispiel für die Darstellung von Messpunkten in der Lagekarte

Systematik der Farbcodes:

- Schadenort
- Vorgeplanter Messpunkt (Messauftrag ist / wird erteilt)
- Messung durchgeführt (negativ – kein Geruch und / oder Niederschlag wahrnehmbar)
- Messung durchgeführt (negativ – Geruch und / oder Niederschlag wahrnehmbar)
- Messung durchgeführt (positiv – unterhalb des Beurteilungswertes)
- Messung durchgeführt (positiv – oberhalb des Beurteilungswertes)

Die Bewertung der Messergebnisse kann bei Bedarf durch eine geeignete Farbgebung der Messpunkte in der Lagekarte wiedergegeben werden. Die Nummern

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

auf den Markierungspunkten geben jeweils die Nummer des Messauftrages bzw. Zusatz-Messpunktes an.

123 Einsatzvorbereitung

Um auf Gefahrstoffnachweise und Notfallprobenahmen im Rahmen von Gefahrstoffeinsätzen besser vorbereitet zu sein, ist neben der Ausbildung auch ein Mindestmaß an Einsatzvorplanung von den für den Brand- und Katastrophenschutz zuständigen Stellen der Landkreise und kreisfreien Städte erforderlich. Dabei ist zu beachten, dass Einsätze mit umfangreichen Nachweisen und Probenahmen eher selten vorkommen, was für die Einsatzplanung einen höheren Detaillierungsgrad bedeutet.

Grundsätzlich sind einige Unterlagen, z.B. über vorgeplante Messpunkte, Kartenmaterial, Formblätter, auch auf den Messfahrzeugen mitzuführen. Dabei ist auch an die möglicherweise überörtlich anzufordernden und einsetzbaren Messfahrzeuge/-trupps der nachbarschaftlichen Landkreise und kreisfreien Städten zu denken.

Anmerkung: Die Erstellung eines einheitlichen Einsatzhandbuches zur Umsetzung der KatSDV 510 HE - Gefahrstoffnachweis und Notfallprobenahme, das allen Messfahrzeugen/-trupps und Führungseinheiten im eigenen Landkreis oder in der eigenen kreisfreien Stadt zur Verfügung steht, ist sinnvoll. Eine Einbindung der nachbarschaftlichen Landkreise und kreisfreien Städte ist von Vorteil. Das Einsatzhandbuch sollte neben den erwähnten Messpunkten, Kartenmaterial und Formblättern auch Arbeitsanweisungen, Angaben zu Gerätesätzen, logistische Angaben, Adressen von Fach- und Umweltlaboren, Ingenieurbüros sowie Instituten enthalten.

123.1 Messpunktekataster

Nachfolgend ist ein für das Land Hessen einheitliches Messpunktekataster beschrieben. Zum Zeitpunkt der Herausgabe der KatSDV 510 HE bestehende Messpunktekataster müssen nicht geändert oder ersetzt werden und haben Bestand.


123.2 Anlegen eines Messpunktekatasters

Das Messpunktekataster ist eine einsatztaktisch vorgeplante und in Karten oder kartographischen Systemen hinterlegte Anordnung von Orten, an denen bei Einsätzen Gefahrstoffnachweise und Notfallprobenahmen erfolgen können. Es erstreckt sich flächendeckend über den gesamten Landkreis bzw. das gesamte Stadtgebiet.

Das Kartenmaterial und die kartographischen Systeme verwenden als Grundlage das UTM-Koordinatensystem. Als Meldesystem wird das UTMREF-Meldesystem verwendet.

Durch die immer häufigere Nutzung von GPS-Navigationsgeräten ist bei Messpunkten die zusätzliche Angabe der Koordinate im geografischen System sinnvoll.

Das Messpunktekataster besteht aus einem an dem UTM-Gitter orientierten einheitlichen Netz von Planquadraten mit 1 km² Ausdehnung. Im Mittelpunkt des Planquadrates wird zunächst der Messpunkt festgelegt. Im Rahmen einer Nachbearbeitung

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

wird der festgelegte Messpunkt ggf. innerhalb des Planquadrates verschoben und farblich **blau** gekennzeichnet.

Die Bedeutung und damit die Wichtung der einzelnen Messpunkte erfolgt durch farbliche Kennzeichnung nach dem Ampelprinzip:

- **Roter** Messpunkt = 1. Priorität:
Viele Menschen, Schulen, Kindergärten, Sonderbauten, dichte Bebauung, exponierte Messlage.
- **Gelber** Messpunkt = 2. Priorität:
Geringe Menschenansiedlungen / Bebauungen, geringe Risikodichte.
- **Grüner** Messpunkt = unbedeutender Punkt:
Keine Menschen, Waldgebiete, Freiflächen.

Die Messpunkte sind grundsätzlich nach folgenden Gesichtspunkten festzulegen:

- leichte und ganzjährige Erreichbarkeit durch Messfahrzeuge - auch ohne Allrad-Antrieb,
- große Bedeutung der Ergebnisse von Nachweisen und Proben an diesem Ort aufgrund des Ausmaßes der potenziellen Gefährdung in unmittelbarer Nähe, z.B. durch große Menschenansammlungen, wichtige Infrastruktureinrichtungen, hohe Wirtschaftswerte,
- Nähe zu potenziellen Emittenten,
- lokale Repräsentation,
- Schließen von Lücken zur Verdichtung des Messpunktenetzes für die Erstellung und Verifizierung von Ausbreitungsabschätzungen und –berechnungen.


123.3 Kennzeichnung von Messpunkten

Messpunkte sind im Land Hessen eindeutig und einheitlich nach einem System zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung besteht aus dem amtlichen KFZ-Kennzeichen für den Landkreis oder die kreisfreie Stadt, „MP“ für Messpunkt, um Verwechslungen mit anderen Punkten, wie z.B. den Forstrettungspunkten auszuschließen, und der Nummer des Planquadrates bzw. Gitternetzlinienknotens. So wird im Lahn-Dill-Kreis der Messpunkt 0476 gekennzeichnet mit:

„LDK-MP0476“

Aufgrund der Möglichkeit, die Kennzeichen der Alt-Kreise wieder einzuführen, sind die Kennzeichen nach OPTA im Funkrufnamenkatalog zu verwenden. Abweichungen siehe umseitig.

Ein weiteres Ordnungssystem innerhalb der Messpunkte, z.B. durch Farbigkeit aufgrund der Bedeutung des Messpunktes, und/oder innerhalb der Nummern, die auch aus mehr als zwei Stellen bestehen können, obliegt jedem Landkreis und kreisfreien Stadt selbst.

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	

Bei Landkreisen und kreisfreien Städten mit gleichem Kfz-Kennzeichen bestehen Ausnahmen:

- Der Landkreis Kassel und die kreisfreie Stadt Kassel besitzen ein einheitliches Ordnungssystem mit dem Kennzeichen „**KS**“,
- Der Landkreis Darmstadt-Dieburg besitzt ein Ordnungssystem mit dem abweichenden Kennzeichen „**DA-DI**“ und die kreisfreie Stadt Darmstadt besitzt ein Ordnungssystem mit dem Kennzeichen „**DA**“.
- Der Landkreis Offenbach besitzt ein Ordnungssystem mit dem abweichenden Kennzeichen „**OF-L**“ und die Stadt Offenbach besitzt ein Ordnungssystem mit dem Kennzeichen „**OF**“.

So zum Beispiel:

„ DA-DI-MP0471 “	(Standard-) Messpunkt des Planquadrates bzw. des Gitternetzlinienknotens 0471 des Landkreises Darmstadt-Dieburg
„ DA-MP0473 “	(Standard-) Messpunkt des Planquadrates bzw. des Gitternetzlinienknotens 0473 der Stadt Darmstadt
„ OF-L-MP0871 “	(Standard-) Messpunkt des Planquadrates bzw. des Gitternetzlinienknotens 0871 des Landkreises Offenbach
„ OF-MP0323 “	(Standard-) Messpunkt des Planquadrates bzw. des Gitternetzlinienknotens 0323 der Stadt Offenbach

Bei einer aufgrund der Einsatzplanung erforderlichen flächenmäßigen Verdichtung von Messpunkten, z.B. im Bereich von exponierten Austrittsstellen oder von Störfallbetrieben, werden zusätzliche Messpunkte innerhalb eines Planquadrates erforderlich. Diese Zusatz-Messpunkte werden gekennzeichnet wie der (Standard-) Messpunkt, jedoch nach einem „/“ erfolgt eine zweistellige Zusatz-Nummer einer fortlaufenden Nummerierung der Zusatz-Messpunkte innerhalb des Planquadrates.

z.B. „ LDK-MP-0476 “	(Standard-) Messpunkt des Planquadrates 0476
„ LDK-MP-0476/01 “	1. Zusatz-Messpunkt im Planquadrat 0476
„ LDK-MP-0476/02 “	2. Zusatz-Messpunkt im Planquadrat 0476

Sollte anstatt der Mitte der Planquadrate die Gitternetzlinienknoten als Ort des Standard- Messpunktes verwendet werden, ist analog zu verfahren. Hierbei erfolgt die Zuordnung und Nummerierung der Zusatz-Messpunkte aufgrund der räumlichen Nähe zu einem Standard-Messpunkt.

123.4 Messpunktedatenblatt

Die Messpunkte eines Planquadrates bzw. eines Gitternetzlinienknotens sind in einem einheitlichen Datenblatt festzuhalten und darzustellen, damit ein schnelles Auffinden durch alle Messfahrzeuge in Hessen möglich ist.


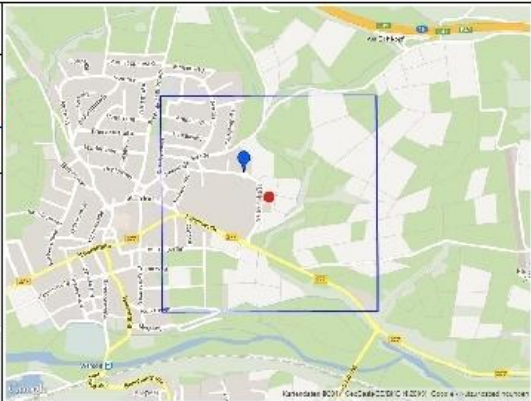

GABC - Messzentrale		Lahn Dill Kreis
Messpunkt - Nr.:	LDK-MP-0476	UTM-Planquadrat: 32U 0459 5605
Priorität:	rot	
Stadt / Gemeinde:	ABlar	Stadt- / Ortsteil: Werdorf
Kurzbeschreibung:		
Details zum Messpunkt		Kartenlegende
UTM Koordinate:	32U 0459386 5605641	
GPS Koordinate:	50.6012518° N 08.4261060° E	Mittelpunkt des Planquadrats
	50° 36' 4.51" N 8° 25' 33.98" E	Punkt für Messung
Erreichbarkeit mit KFZ:	Ja	
Anfahrt / Adresse / Hinweise:		
Kreisverkehr in der Willeckstraße		
Navigationssystem: ABlar, Willeckstr. 10		
		
		
		Letzte Änderung: 29.12.2011 13:29:55

Bild 07: Muster eines Messpunktedatenblattes

Zur Erstellung eigener Messpunktedatenblätter ist das **Formular 8 – Formblatt zur Erstellung eines Messpunktedatenblattes** zu verwenden. Nach Erstellung sind die Messpunktedatenblätter für die Bereitstellung und den Versand in ein pdf-Format umzuwandeln.

123.5 Bearbeitung von Messpunkten über eine Datenbank

Um eine schnelle Bearbeitung von Messpunkten zu ermöglichen, sind die Messpunkte mit ihren Angaben und Eigenschaften als Datensatz in einer Datenbank abzulegen. In Verbindung mit der vom Hessischen Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation herausgegebenen CD-ROM „TOP 50 Hessen – Amtliche topografische Karten“ lässt sich ein Overlay im Maßstab 1:50.000 erstellen, mit dessen Hilfe anhand der Nummerierung der Planquadrate eine schnelle Auswahl der Messpunkte bzw. der erforderlichen Messpunktedatenblätter erfolgen kann.

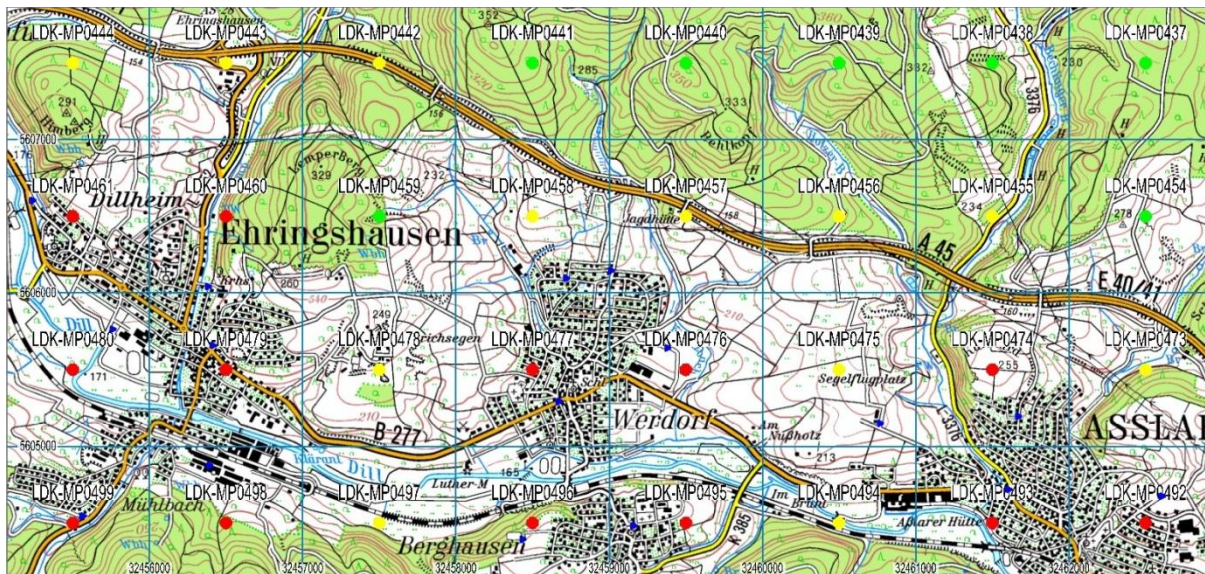


Bild 08: Ausschnitt aus einer TOP 50 Hessen mit Overlay des Messpunktekatasters

In Bild 8 deutlich erkennbar ist das einheitliche Netz von Planquadraten mit 1 km² Ausdehnung, deren Nummerierung und die Wichtung der Bedeutung der Messpunkte durch die Farbe der Eintragung. Auch sind in einigen Planquadraten die verschobenen Messpunkte erkennbar. Sie sind farblich **blau** dargestellt.

In Verbindung mit MEMPLEX® und einer digitalen TOP 50 Karte können die Messpunkte mit der Darstellung einer großflächigen Ausbreitung eines Gefahrstoffes wie in Bild 9 dargestellt verbunden werden.

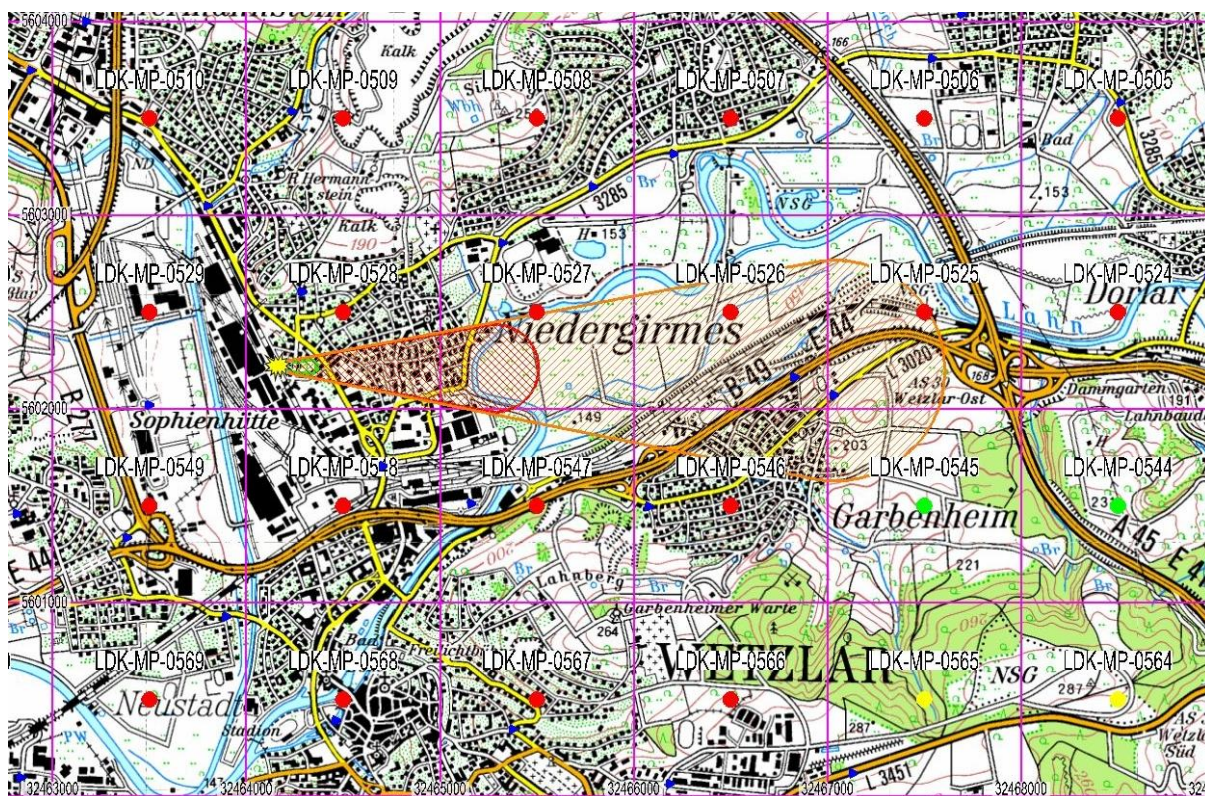


Bild 09: Ausschnitt aus einer TOP 50 mit Overlay des Messpunktekatasters und einer mittels MEMPLEX® bestimmten großflächigen Ausbreitung eines Gefahrstoffes

Hinweis: Ein Datenbankprogramm wurde von der GABC-Messzentrale des Lahn-Dill-Kreises entwickelt. Das Programm wird auf Anfrage kostenfrei vom Lahn-Dill-Kreis den Landkreisen und kreisfreien Städten zur Verfügung gestellt. Bei der Installation und einer erstmaligen Einweisung kann Unterstützung erfolgen. Ein dauerhafter Support ist allerdings ausgeschlossen.


123.6 Austausch und Verteilung der Overlays und Messpunktedatenblätter

Für überörtliche und landesweite Einsätze, Einsatzplanung und Ausbildung sind ein einheitlicher Kenntnisstand und eine einheitliche schnelle Verfahrensweise innerhalb von Hessen zwingend erforderlich. Aus diesem Grund sind die erstellten Overlays mit den Messpunkten und den dazugehörigen Messpunktedatenblättern jedes Landkreises und jeder kreisfreien Stadt

- allen anderen Landkreisen und kreisfreien Städten in Hessen,
- den drei Regierungspräsidien,
- der Hessischen Landesfeuerwehrschule und
- dem Hessischen Ministerium des Innern und für Sport

zur Verfügung zu stellen. Die Details werden per Erlass geregelt.

In den Landkreisen und kreisfreien Städten erfolgt die Weiterleitung der Daten in eigener Zuständigkeit an die erforderlichen Einrichtungen und Strukturen, insbesonde-

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

re an Messfahrzeuge, GABC-Messzentrale, Zentrale Leitstelle, Führungs- und Katastrophenschutzstab.

124 Behörden und einsatzunterstützende Stellen

124.1 Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz – HMUELV

Im Hessischen Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV) sind im Ressort Umwelt die Strahlenschutzfachkräfte tätig, die bei Strahlenschutzmaßnahmen gemäß dem Erlass „Maßnahmen bei Zwischenfällen mit radioaktiven Stoffen“ zu verständigen bzw. anzufordern sind.

Die Verständigung und Anforderung erfolgt durch die Technische Einsatzleitung bzw. Führungs- oder KatS-Stab über die Zentrale Leitstelle für den Brandschutz, den Katastrophenschutz und den Rettungsdienst beim Lagezentrum der Hessischen Landesregierung im HMdIS.

Tel. : 06 11 / 3 53-21 50
Fax. : 06 11 / 3 53-17 66
E-Mail: lz-hessen@hmdis.hessen.de

Weitere Details regelt der genannte Erlass.

124.2 Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie - HLUG

Das Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG) ist unter anderem die für die Entsorgung von radioaktiven Abfällen zuständige Landesbehörde und die unabhängige Messstelle für die Umgebungsüberwachung des Kernkraftwerkes Biblis. Die Mitarbeiter des HLUG verfügen über eigene Nachweisgeräte für den Bereich Strahlenschutz.

124.3 Umweltabteilungen der Regierungspräsidien

Die Umweltabteilungen der Regierungspräsidien sind die für den Umweltschutz zuständigen Fachbehörden auf der Ebene der Regierungspräsidien. Sie untergliedern sich beispielsweise in die Dezernate für Immissionsschutz, Strahlenschutz, Gewässerschutz, Bodenschutz und Abfall. Neben ihrer originären Zuständigkeit können sie auch zur Beratung und Unterstützung angefordert werden. Für die Bundeswasserstraßen, z.B. Rhein, Main, Neckar, Lahn, Weser sowie Teile der Fulda sind sie für den Gewässerschutz zuständige Wasserbehörde.

124.4 Landratsämter der Kreise und Stadtverwaltungen der kreisfreien Städte

Landratsämter der Kreise und Stadtverwaltungen der kreisfreien Städte sind im Umweltschutz tätige untere Fachbehörden. Ihre Aufgaben sind der Bodenschutz und der

Gewässerschutz – untere Wasserbehörde –, mit Ausnahme der Bundeswasserstraßen. Da bei den Landratsämtern und den Stadtverwaltungen nicht die Zuständigkeit der aus dem Gewerberecht kommenden Umweltschutzbereiche Immissionsschutz, Strahlenschutz und Abfall liegt, können sie im Regelfall auf Anforderung nur begrenzt beratend tätig werden und besitzen meist keine Nachweisgeräte.

124.5 Analytische Task Force - ATF

Eine Analytische Task Force (ATF) ist eine Einheit mit besonderen Fähigkeiten auf dem Gebiet der chemischen Analytik.

Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) unterhält gemeinsam mit den Ländern bundesweit sieben Analytische Task Forces mit den Standorten Berlin, Dortmund, Hamburg, Köln, Magdeburg, Mannheim und München. Sie decken je einen Einsatzradius von 200 km ab.



Bild 10: Standorte und Einsatzradien der ATF

Eine ATF ist geeignet für den Einsatz, bei denen die Nachweismöglichkeiten der örtlichen und überörtlichen Einheiten erschöpft sind. Die Unterstützung reicht von der telefonischen Beratung über die Entsendung von Teileinheiten bis hin zur gesamten ATF. Es bestehen folgende Unterstützungsmöglichkeiten:

- Detektion und Identifikation gefährlicher chemischer Substanzen und Substanzgemische,
- großflächiger Überwachung mittels Fernerkundung,
- Lokalisation und Identifikation Luft getragener Schadstoffe,
- Lagebewertung auf Grundlage von Analyseergebnissen und toxikologischen Aspekten,
- Einschätzung der Lageentwicklung und
- Empfehlung von Gefahrenabwehrmaßnahmen (z. B. Warnung der Bevölkerung, Evakuierung, Dekontaminationsmaßnahmen).

Die Anforderung erfolgt durch die Technische Einsatzleitung bzw. Führungs- oder KatS-Stab über die Zentrale Leitstelle für den Brandschutz, den Katastrophenschutz und den Rettungsdienst beim Lagezentrum der Hessischen Landesregierung im HMdIS

Tel. : 06 11 / 3 53-21 50
 Fax. : 06 11 / 3 53-17 66
 E-Mail: lz-hessen@hmdis.hessen.de

gemäß Sonderschutzplan AB1 Plan 3 – Anforderung ATF:

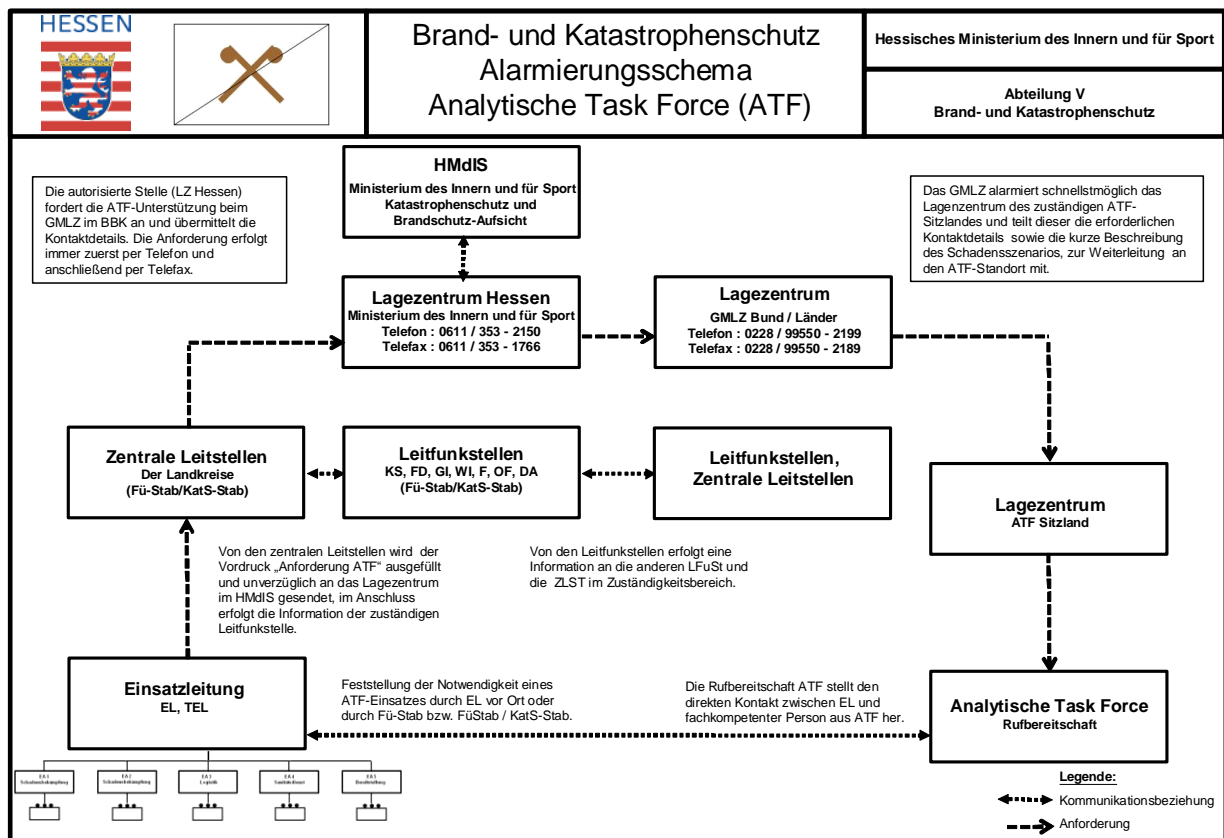



Bild 11: Anforderungsweg einer ATF

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

Weitere Details regelt der Sonderschutzplan „Anforderung Analytische Task Force (ATF) in Hessen“.

124.6 Transport-, Unfall-, Hilfeleistungs- und Informationssystem der Chemischen Industrie – TUIS

Das Transport-Unfall-Informations- und Hilfeleistungssystem des Verbandes der Chemischen Industrie (VCI) kann ebenfalls bei Einsätzen zur Unterstützung herangezogen und in die Einsatzplanung aufgenommen werden. Die Anforderung erfolgt im Regelfall durch die Technische Einsatzleitung bzw. Führungs- oder KatS-Stab über die Zentrale Leitstelle für den Brandschutz, den Katastrophenschutz und den Rettungsdienst oder direkt bei einer der TUIS-Mitgliedsfirmen. Sie leisten Hilfe durch

- Stufe 1 - Auskunft per Telefon,
- Stufe 2 – Beratung vor Ort durch Fachpersonal und
- Stufe 3 - Unterstützung mit Spezialgerät und Personal, meist durch die eigene Werkfeuerwehr.

Hinweis: Im Rahmen der Einsatzplanung sollte die Erreichbarkeit der nächstgelegenen TUIS-Mitgliedsfirmen und ihre Unterstützungsmöglichkeiten aufgenommen werden - siehe www.vci.de. Weiter sollten die Telefon-Nr. der Zentralen der großen TUIS-Mitgliedsfirmen, insbesondere der BASF in Ludwigshafen, die als National Response Center die Verbindung zum Europäischen Dachverband der Chemischen Industrie (ICE) darstellt, bekannt sein. Bei einem Transportunfall mit einem bekannten Gefahrstoff kann es ratsam sein, zusätzlich den Hersteller zu kontaktieren, da dieser im Regelfall die umfangreichsten Kenntnisse besitzt. In vielen Fällen können auch die in den auf den Fahrzeugen mitgeführten Transportpapieren stehenden Absender und Empfänger unterstützen.

124.7 Meditox


Meditox ist ein Expertensystem zur Unterstützung bei Einsätzen mit Gefahrstoffen. Dieses ist 24 Stunden erreichbar über die Alarmzentrale der Deutschen Rettungsflugwacht – DRF unter

Tel. : 07 11 / 7 08 92 92.

Es unterstützt durch Auskünfte

- zu Gefahrstoffen, insbesondere zu deren Ausbreitungsverhalten, toxischen Akut- und Spätwirkungen, ökotoxikologischem Verhalten,
- zur Eignung von Ausrüstung, Lösch- und Bindemittel und
- zu erforderlichen Maßnahmen der medizinischen Erst- und Folgeversorgung von betroffenen Personen.

Die Alarmzentrale der DRF führt neben einer Datenbankrecherche die Alarmierung von Fachberatern aus dem Bereich Chemie und Medizin - sogenannten Meditox-Fachberatern - durch. Diese nehmen dann mit der anfordernden Stelle fernmündlichen Kontakt auf.

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

124.8 Flüssiggas-Sicherheitsdienst – FSD

Der Flüssiggas-Sicherheitsdienst – FSD des Deutschen Verbandes Flüssiggas des Deutschen Verbandes für Flüssiggas e.V. (DVFG) verfügt über eine an 365 Tagen 24-stündige Erreichbarkeit unter

Tel. : 0 69 / 75 90 91 53.

Er unterstützt bei Unfällen mit Flüssiggasen

- bei Lagerung und Umschlag in ortsfesten und ortsbeweglichen Behältern (z.B. Lagerbehälter, Flaschen),
- beim Transport in Eisenbahnkesselwagen, Straßentankwagen und Flaschenlastkraftwagen.

Seine Hilfeleistung untergliedert sich in

- Fernberatung durch Telefon,
- Beratung vor Ort durch qualifizierte Personen (Sachverständige und Sachkundige),
- Hilfeleistung durch Einsatz von technischem Gerät vor Ort, z.B. durch
 - Flüssiggastankwagen mit Kompressor und Pumpe,
 - Montagefahrzeugen,
 - Abdichten von Gasleitungen,
 - Umpumpen oder Leerpumpen von ortsfesten Flüssiggasbehältern oder Flüssiggas-Transportfahrzeugen,
 - gefahrloses Abfackeln von Flüssiggas.

124.9 Fach- und Umweltlabore, Ingenieurbüros, Institute

Fach- und Umweltlabore, Ingenieurbüros und Institute können je nach Art der Gefahrstoffe und der Gefahr auf Anforderung durch die Technische Einsatzleitung bzw. Führungs- oder KatS-Stab, insbesondere bei den höheren Stufen unterstützen.

Hinweis: Sofern sie im Rahmen der Einsatzplanung integriert werden, sind die Aufgabenschwerpunkte und die Verfügbarkeit zu berücksichtigen. Bei der Einsetzbarkeit des Personals vor Ort ist zu beachten, dass oftmals die erforderliche Persönliche Schutzausrüstung und die Atemschutztauglichkeit fehlen.

125 Datenbanken und Software


DISMA® – Disaster Management
TÜV Berlin/Brandenburg

Gefahrstoffdatenbank der Länder (GDL)

<http://www.gefahrstoff-info.de>

GESTIS – Stoffdatenbank des Instituts für Arbeitsschutz (IFA)

<http://www.dguv.de/ifa/de/gestis/stoffdb/index.jsp>

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

Gefahrstoffinformationssystem der Bauberufsgenossenschaften WINGIS

<http://www.wingis-online.de/wingisonline/>

GSBL – Gemeinsamer Stoffdatenpool Bund / Länder

<http://www.gsbl.de>

Handschuhdatenbank der Berufsgenossenschaften

<http://www.wingisonline.de/handschuhe/frmStart.aspx>

MEMPLEX® - Gefährliche Stoffe (Landeslösung Hessen)

Deutsche Version, Keudel av-Technik GmbH, Konstanz

Top 50 Hessen – Amtliche topografische Karten

Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation, Wiesbaden

126 Weitergabe von Ergebnissen und Proben

Grundsätzlich sind Anfragen nach Ergebnissen von Nachweisen und Proben von den Einsatzkräften an die Einsatzleitung weiterzuleiten. Messtrupps sind nicht befugt, Auskünfte zu geben.

126.1 Behörden


Fach- und Strafverfolgungsbehörden sind vor der Mitteilung von Ergebnissen und der Überlassung von Proben darauf hinzuweisen, dass Gefahrstoffnachweise und Notfallproben primär der Lagefeststellung und als Informationsbasis für taktische Maßnahmen durch die Einsatzleitung dienen und nicht normierte Mess- und Probenahme-Verfahren anderer Rechtsbereiche, wie beispielsweise Umweltrecht, Gewerbe- und Arbeitsschutzrecht oder in der Lebensmittelkontrolle, entsprechen (müssen).

Einer Beschlagnahmung durch Strafverfolgungsbehörden ist nur dann nachzukommen, wenn die Auswertung von Ergebnissen und Notfallproben für die Einsatzleitung keine Bedeutung mehr zum Schutz von Leib und Leben besitzt. Die Interessen der Strafverfolgung haben hier sekundäre Bedeutung.

126.2 Medienvertreter

Die Mitteilung von Ergebnissen durch die zuständige Einsatzleitung oder einer von ihr beauftragten Person oder Stelle liegt im Rahmen der Zuständigkeit für Pressearbeit im eigenen Ermessen.

Vor Ort ist bei der Durchführung von Gefahrstoffnachweisen durch die Messtrupps oder bei der Darstellung von Ergebnissen auf Bildschirmen oder Lagekarten, beispielsweise in Messfahrzeugen und Einsatzleitwagen, darauf zu achten, dass die Ergebnisse und deren Dokumentation vor unberechtigter Einsichtnahme geschützt werden. Dabei ist auch an die Verwendung von Kameras zu denken.

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602


126.3 Umweltinformationsgesetz

Das Hessische Umweltinformationsgesetz (HUIG) regelt den freien Zugang zu Umweltinformationen bei informationspflichtigen Stellen. Informationen über Ergebnisse von Gefahrstoffnachweisen und Proben sind Personen auf Antrag zu erteilen. Der Antrag ist bei der Gebietskörperschaft (Kommune oder Kreis) einzureichen, die die Einsatzleitung stellt. Innerhalb eines Monats und nach rechtlicher Prüfung auf Zulässigkeit des Antrags hat die antragstellende Person Anspruch auf die Informationen. Dabei ist der Schutz öffentlicher und privater Belange zu berücksichtigen.

Es besteht somit für die Einsatzleitung keine Verpflichtung, unverzüglich einem (mündlichen) Antrag auf Informationen über Ergebnisse nachzukommen. Auch besteht generell kein Anspruch auf eine ungeprüfte Herausgabe von Rohdaten.

Der nach § 10 Abs. 5 HUIG geforderten unverzüglichen Unterrichtung der betroffenen Öffentlichkeit im Fall einer unmittelbaren Bedrohung der menschlichen Gesundheit oder der Umwelt kommt die Einsatzleitung durch die Warnung über Rundfunkdurchsagen, Sirenen und ggf. zusätzlichen Warnung mit Lautsprecherfahrzeugen ausreichend nach.

Hinweis: Es ist sinnvoll, im Rahmen der Einsatzplanung mit allen informationspflichtigen Stellen der Behörden und Unternehmen sowie den Verantwortlichen für die Presse- und Öffentlichkeit vorab eine standardisierte Verfahrensweise abzustimmen.

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

Teil 3 – Anwendung und Durchführung

131 Persönliche Sonderausrüstung

Je nach Gefährdung ist von den Messtrupps die geeignete und angemessene Persönliche Sonderausrüstung nach Kapitel 1.3.1 der FwDV 500 zu tragen. In besonders begründeten Fällen können Erleichterungen durch die Einsatzleitung festgelegt werden.

132 Orientierendes Spüren

Ist der Gefahrstoff und die von ihm ausgehenden Gefahren unbekannt, ist als erstes das Nachweisschema zum orientierenden Spüren nach **Anlage 4** mit dem Ziel der Ermittlung der Hauptgefahr durchzuführen. Von diesem Nachweisschema kommt man dann zu den Nachweisschemata der speziellen Gefahrstoffe und Gefährdungsarten.

Es sollte jedoch nicht außer Acht gelassen werden, dass ein Stoff neben einer (Haupt-)Gefahr noch weitere Gefahren besitzen kann.

133 Notfallproben

133.1 Probenahme

Auf Anordnung der Einsatzabschnittsleitung „Messen“ bzw. der GABC-Messzentrale können die Messtrupps vor Ort neben Gefahrstoffnachweisen auch Notfallprobenahmen durchführen. Für jede Probe(-nahme) sind ein Deckblatt und das für die jeweilige Art der Probe entsprechende **Formular A4, B4** bzw. **C4 – Gefahrstoffnachweis- und Notfallprobennahme-Protokoll** auszufüllen und zusammen mit der Probe bei der Probensammelstelle abzugeben.


Probenahmen sind

- nach Kapitel 231 für Stoffe mit **atomaren Gefahren** (radiologische und nukleare Gefahren),
- nach der in **Anlage 5** enthaltenen, vom Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK), www.bbk.bund.de herausgegebenen „Kurzanleitung für die CBRN-Probenahme“ für Stoffe mit **biologischen Gefahren** (Infektionsgefahren) sowie für Stoffe mit **chemischen Gefahren** (einschließlich Bränden)

durchzuführen.

133.1.1 Kennzeichnung von Proben

Die Kennzeichnung von Notfallproben erfolgt auf einem Etikett mit einem wasserfesten Stift. Dazu ist in **Formular 5** ein Etikett-Vordruckbogen enthalten, mit dem Etiketten durch Ausdruck auf handelsübliche Klebe-Etikettbögen erzeugt werden können.

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

Um eine Verwechslungsgefahr auszuschließen, muss die Kennzeichnung der Proben nach einem einheitlichen System erfolgen. Als Basis wird die Kennzeichnung der Messpunkte im Messpunktekataster (→ Kapitel 117.2.13) verwendet.

Die Probe wird zunächst mit dem Messpunkt im Messpunktekataster gekennzeichnet:

z.B. „**LDK-MP0476**“

Erfolgt die Probenahme an einem Zusatz-Messpunkt, so wird die Kennzeichnung nach einem „/“ durch eine fortlaufende zweistellige Zusatz-Nummer des Zusatz-Messpunktes innerhalb des Planquadrates

z.B. „**LDK-MP-0476**“ (Standard-) Messpunkt des Planquadrates 0476
„**LDK-MP-0476/01**“ 1. Zusatz-Messpunkt im Planquadrat 0476
„**LDK-MP-0476/02**“ 2. Zusatz-Messpunkt im Planquadrat 0476

Werden an einem Probenahmeort zu verschiedenen Zeitpunkten Proben genommen, so erfolgt eine fortlaufende Nummerierung mit Ziffern.


z.B. „**LDK-MP-0476-01**“ (Standard-) Messpunkt des Planquadrates 0476, 07.30 Uhr
„**LDK-MP-0476-02**“ (Standard-) Messpunkt des Planquadrates 0476, 08.00 Uhr
„**LDK-MP-0476/01-01**“ 1. Zusatz-Messpunkt im Planquadrat 0476, 07.30 Uhr
„**LDK-MP-0476/01-02**“ 1. Zusatz-Messpunkt im Planquadrat 0476, 08.00 Uhr

Die Probenkennzeichnung auf dem Etikett muss identisch mit der im **Formular 4 – Gefahrstoffnachweis- und Probenahme-Protokoll** sein, um eine Zuordnung des Protokolls zur Notfallprobe und zur Lagedarstellung zu ermöglichen. Für Festlegungen zu den Proben wird das **Formular 6 – Festlegung der Probenahmeorte und Probenanzahl** verwendet. Der Messpunkt muss nicht dem genauen Probenahmeort entsprechen. Dieser wird in den Spalten unter der Überschrift Probenahmeort eingetragen.

133.1.2 Probensammelstelle

Durch die Technische Einsatzleitung oder die Einsatzabschnittsleitung „Messen“ bzw. die GABC-Messzentrale wird der Ort der Probensammelstelle festgelegt, an der alle während des Einsatzes genommenen Notfallproben gesammelt werden. Die Messtrupps geben ihre genommenen Proben dort ab. Das Personal der Probensammelstelle führt eine Übersicht über die Herkunft und den Verbleib der Proben. Es überprüft die Beschriftung und Nummerierung der Proben und die Einträge im **Formular 4 – Gefahrstoffnachweis- und Notfallprobenahme-Protokoll**. Es ergänzt diese ggf. gemeinsam mit den Messtrupps um fehlende Einträge.

In der Probensammelstelle erfolgt eine Kontrolle der Verpackung und Probenbearbeitung. Für die Zwischenlagerung sind die erforderlichen Voraussetzungen zu beachten.

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

Soweit erforderlich, werden die Proben entsprechend dem Transport oder Versand zu den (verschiedenen) geeigneten Untersuchungslaboratorien vorsortiert und zusammengestellt.

Es ist zur besseren Probenübersicht das [Formular 7 – Probenübersicht der Probensammelstelle](#) zu führen.

Grundsätzliche Vorgaben über den Transport oder Versand der Proben zu den geeigneten Untersuchungslaboratorien erhält die Probensammelstelle von der Einsatzabschnittsleitung „Messen“, der GABC-Messzentrale oder von dem Fachberater GABC.


Die zusätzliche Ausrüstung einer Probensammelstelle sollte mindestens umfassen (ggf. in Kisten verpackt) und ist nach örtlichen Belangen zu ergänzen:

- baumustergeprüfte (zugelassene) Transportverpackungen nach Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt – GGVSEB:
 - Kunststofffässer 6 l, 30 l, 60 l mit der Kodierung UN 1H2,
 - Kunststoffkisten mit der Kodierung 4H inklusive Innen- und Umverpackung,
 - Pappkartons 4G inklusive Innen- und Umverpackung,
- Klebeband nach GGVSEB,
- Aufsaugmittel (anorganisches Bindemittel),
- Polstermaterial,
- Kennzeichnungsmaterial:
 - Gefahrzettel nach GGVSEB,
 - Symbole nach dem Globally Harmonized System – GHS,
- Beutel aus Polyethylen in unterschiedlichen Größen,
- Etiketten,
- wasserfeste Stifte,
- Gefahrgut-Transport-Unterlagen:
 - Verpackungsanweisungen,
 - Schriftliche Weisungen (allgemeingültig),
 - Rechtstext des ADR und der GGVSEB,
- Kühlbox, ggf. vorgekühlt,
- Kühl-Akkus,
- Klemmbrett mit Stift,
- Formblätter,
- Haut-Reinigungs- und Desinfektionsmittel und –material,
- Papiertücher in Dosierspendern,
- Persönliche Schutzausrüstung für mindestens drei Einsatzkräfte.

133.1.3 Probenbearbeitung

Je nach Art der Notfallprobe muss eine sofortige Bearbeitung zeitnah am Probenahmeort oder an der Probensammelstelle erfolgen, um Veränderungen weitgehend vorzubeugen. Dabei kommt dem dichten Verschluss eine besondere Bedeutung zu.

Weiter sind zu beachten:

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

- Bei Flüssigkeiten mit ausgasenden Bestandteilen oder mit Luft in Wechselwirkung tretenden Bestandteilen ist ein Luftraum über dem Flüssigkeitsspiegel zu vermeiden. Er muss jedoch bei (biologischen) Proben, die Sauerstoff benötigen, ausreichend groß sein, um ein Absterben in der bzw. der Probe zu verhindern.
- Reaktionen mit dem Werkstoff der Probenahmegefäße sind zu vermeiden. Zum Beispiel dürfen stark alkalische oder fluorwasserstoffhaltige Proben nicht in Gefäße aus Glas eingefüllt werden. Für einige organische Flüssigkeiten dürfen keine Kunststoffflaschen benutzt werden.
- Proben sind vor Einwirkung von Sonnenstrahlung zu schützen. Deshalb werden bei Flüssigkeiten Braunglasflaschen benutzt. Diese besitzen wie Kunststoffflaschen den Nachteil, dass die Probe nicht beobachtet werden kann, z.B. auf Ablagerungen, Ausflockungen oder Farbveränderungen. In jedem Fall sollten sie in eine Kiste oder in einen Transportkarton mit Deckel gestellt und dunkel gelagert bzw. transportiert werden.
- Temperatureinflüsse auf die Probe sind zu verhindern. Das gilt sowohl für Erwärmungen als auch für starke Temperaturschwankungen. Bei einigen Proben, insbesondere die für biologische Nachweise bestimmt sind, sollten Temperaturen unter 5° C vermieden werden.

Weitergehende Angaben in den Arbeitsanweisungen zur Probenahme sind dringend zu beachten.


133.2 Transport von Notfallproben

Der Transport von Notfallproben erfolgt nach den Transportvorschriften des „Erlasses über die Ausnahme von der GGVSEB für Aufgaben der Feuerwehr“ und dem Europäischen Übereinkommen über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) Unterabschnitt 1.1.3.1. Buchstabe e.

Anmerkung:

Da die Beförderung von Gefahrgut nach dem ADR sowohl die eigentliche Ortsveränderung als auch transportbedingte Aufenthalte sowie Umladen und zeitweiliges Abstellen für den Wechsel der Beförderungsart usw. umfasst, ist es zweckmäßiger, in Verbindung mit Notfallproben ausschließlich von Transport zu sprechen.

Details zum Transport werden in den jeweiligen Kapiteln X.3.2 geregelt.

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

134 Arbeitskarten und Gerätesätze

134.1 Allgemeine Erläuterungen

Für die Probenahme sind die in der vom Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK), www.bbk.bund.de herausgegebenen „Kurzanleitung für die CBRN-Probenahme“ enthaltenen Arbeitskarten als **Anlage 6** verbindlicher Bestandteil der Dienstvorschrift.

Von der Homepage des BBK, www.bbk.bund.de können Anleitungen zum Umgang mit den auf dem ABC-Erkundungskraftwagen verladenen Geräten heruntergeladen werden und als Arbeitskarte und Gerätesätze im speziellen Abschnitt in der jeweiligen **Anlage A5 und C4** (Arbeitskarten und Gerätesätze) der entsprechenden Teile 3 abgelegt werden.

134.2 Arbeitskarten

Arbeitskarten enthalten Arbeitsanweisungen, die in Kurzform stichpunktartig die Durchführung eines Nachweises mit einem bestimmten Nachweisgerät oder einer bestimmten Probenahme beschreiben. Sie sind zur Verwendung durch die Messtrupps gedacht.


Hinweis zur Erstellung weiterer Arbeitskarten:

Da sie für die Messtrupps gedacht sind, sind sie im Format DIN A 5 herzustellen und zum Schutz vor Feuchtigkeit und zur leichteren Dekontamination einzulaminieren. Die Beschriftung erfolgt beidseitig, was mittels einem Blatt im Format DIN A 4 quer und entsprechender Seitenaufteilung leicht herzustellen ist, wenn man das Blatt vor dem Einlaminiert in der Mitte faltet. Die Schriftgröße darf nicht unter 14 pt sein. Es ist ein ausreichender Kontrast zu wählen, damit die Arbeitskarten auch bei Dunkelheit oder unter Atemschutz gelesen werden können. Auf farbliche Unterlegung mit intensiven Farben ist zu verzichten, da diese bei einer ggf. erforderlichen Versendung per Fax zu schwer oder unleserlichen schwarzen Feldern führen und außerdem die Übertragung unnötig verlangsamen. Die textliche Beschreibung der durchzuführenden Arbeiten kann durch Verwendung von Grafiken, Bildern und Piktogrammen unterstützt werden.

Ein Muster einer Arbeitskarte ist in **Anlage 6 – Muster einer Arbeitskarte** enthalten.

Die Arbeitskarten sind einheitlich zu nummerieren und sollten bei den Messtrupps durch ein einheitliches Einsatzhandbuch zur KatSDV 510 HE - Gefahrstoffnachweis und Notfallprobenahme Hessen, das allen Messfahrzeugen/-trupps und Führungseinheiten im eigenen Landkreis oder in der eigenen kreisfreien Stadt zur Verfügung steht, und/oder bei den entsprechenden Gerätesätzen mitgeführt werden.


Zum Ausfüllen des **Formular 4 – Gefahrstoffnachweis- und Notfallprobenahme-Protokoll** sind in den Arbeitskarten Hinweise auf die auszufüllenden Textfelder zu geben. Umgekehrt kann zur Erstellung einer Arbeitskarte und der Hinweise auf die auszufüllenden Textfelder die Nummerierung des Gefahrstoffnachweis- und Notfallprobenahme-Protokolls herangezogen werden.

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

134.3 Gerätesätze

Arbeitsanweisungen, Arbeitskarten und Gerätesätze gehören eng zusammen und müssen aufeinander abgestimmt sein. Arbeitsanweisungen sind im Regelfall auf ein bestimmtes (Nachweis-)Gerät und/oder Verfahren bezogen. Meist gehören noch Zubehörgeräte dazu. Diese bilden dann zusammen mit dem (Nachweis-)Gerät den Gerätesatz. Dieser sollte als Auflistung dokumentiert werden. Zweckmäßigerweise können die Auflistungen der Gerätesätze in einer den Arbeitskarten ähnlichen Form erstellt werden und sollten, sofern die Gerätesätze in Koffern, Taschen, Kisten etc. zusammengefasst sind, sich bei den Gerätesätzen befinden. So ist eine leichtere Überprüfung auf Vollständigkeit möglich.

Eine mit den Arbeitskarten gleich lautende Nummerierung der Gerätesätze ist sinnvoll.

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

Spezieller Teil

Abschnitt A – Atomare Gefahren (radiologische und nukleare Gefahren)

Teil 2 – Spezielle taktische Grundlagen und Einsatzvorbereitung

221 Objektbezogene Einsatzvorplanung

Zur Abarbeitung von Nachweisen bei A-Lagen empfehlen sich die objektbezogene Vorplanung von Kontaminationsnachweisplätzen / Dekontaminations-Stellen und die Erfassung des Strahlenfeldes unter „Soll-Bedingungen“. Beispielsweise ist ein Kontaminationsnachweis an Personen in kontaminiertem Gebiet nur wenig sinnvoll.

221.1 A-Einsätze allgemein


Nach §§ 52 und 53 Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) ist jeder Inhaber einer Genehmigung zum Umgang mit Kernbrennstoffen, radioaktiven Stoffen oder zum Betreiben einer genehmigungspflichtigen Anlage verpflichtet, zur Vorbereitung der Brandbekämpfung mit den nach Landesrecht zuständigen Behörden (Umweltabteilungen der Regierungspräsidien bzw. des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV)) die erforderlichen Maßnahmen zu planen, wenn hinsichtlich der Aktivitäten festgelegte Grenzwerte überschritten werden. Darüber hinaus hat er jede Information und Beratung zu geben, die für die Aus- und Fortbildung von Einsatzkräften sowie die Unterrichtung im Einsatz hinsichtlich der auftretenden Gesundheitsrisiken und der erforderlichen Schutzmaßnahmen notwendig sind (FwDV 500).

Die Feuerwehr hat sich ihrerseits zur Vorbereitung eines Einsatzes über die Bereiche zu informieren, in denen mit radioaktiven Stoffen umgegangen wird.

Auf Basis der Feuerwehrpläne nach DIN 14095 sind Feuerwehreinsatzpläne zu erstellen und regelmäßig fortzuschreiben. Diese sollen folgende zusätzliche Informationen enthalten:

1. Besondere Gefahrenschwerpunkte
2. Abgrenzung und Zugänglichkeit der Strahlenschutzbereiche
3. Unterscheidung offene / umschlossene Quellen
4. Angaben über Strahlenschutzverantwortliche
5. Angaben über Strahlenschutzbeauftragte
6. Bereitstellung von Strahlungsmessgeräten
7. Mobile Sicherheitsmaßnahmen

Nähere Informationen über die Genehmigungen können über die staatlichen Umweltabteilungen der Regierungspräsidien im Strahlenschutzkataster abgefragt werden.

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

Die Zusammenarbeit zwischen Polizei, den Strahlenschutzfachkräften und der Feuerwehr ist im gemeinsamen Runderlass „Maßnahmen bei Zwischenfällen mit radioaktiven Stoffen“ geregelt, der auch als Sonderplan „Maßnahmen bei Zwischenfällen mit A-Stoffen“ in das Katastrophenschutzkonzept des Landes Hessen aufgenommen worden ist.

Die Strahlenschutzfachkräfte sind aufgrund dieses Runderlasses befugt, über die Zentralen Leitstellen Messtrupps mit Fahrzeugen anzufordern.

Das Erfassungsblatt für Strahlenschutz-Einsätze nach Anlage 4 der FwDV 500 (hier [Anlage A7](#)) ist bei A-Einsätzen zu verwenden.

221.2 Kernkraftwerk Biblis

Gemäß der "Rahmenempfehlungen für den Katastrophenschutz in der Umgebung kerntechnischer Anlagen" ist die Umgebung der kerntechnischen Anlage zur Abgrenzung vorbereitender Maßnahmen grundsätzlich in folgende Zonen zu unterteilen:

- **Zentralzone** ("Z")
- **Mittelzone** ("M")
- **Außenzone** ("A")

Die **Zentralzone** umschließt die kerntechnische Anlage unmittelbar. Ihre Grenze ist den vorliegenden örtlichen Gegebenheiten (Größe der Anlage, Geländestruktur und Besiedlungsverhältnisse) angepasst und umfasst ein Gebiet mit dem Radius von 1,5 km.

Die **Mittelzone** umschließt die Zentralzone. Ihre äußere Begrenzung ist durch einen Kreis mit einem Radius von 10 km festgelegt.

Die **Außenzone** umschließt die Mittelzone. Ihre äußere Begrenzung ist durch einen Kreis mit einem Radius von 25 km festgelegt.

Die Mittel- und die Außenzone sind in Sektoren von 30 Grad unterteilt, wobei diese im Uhrzeigersinn durchnummeriert sind und Sektor 12 symmetrisch zur Nordrichtung liegt (= Prinzip der Uhr).

Für die Iodprophylaxe wird im Weiteren die Fernzone mit einem Radius von 100 km definiert, diese spielt in der Vorplanung für Messeinsätze jedoch keine Rolle.

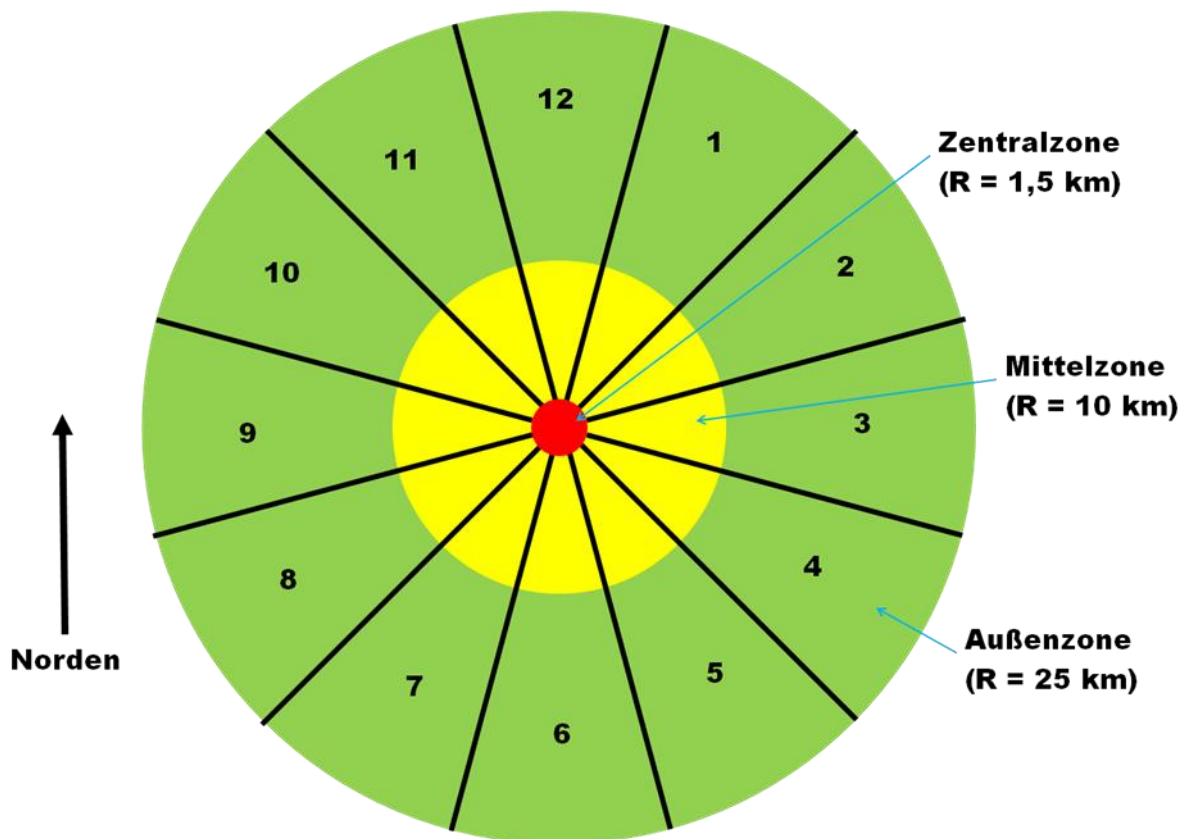



Bild A01: Sektoreneinteilung

Zonen und Sektoren sind festgelegt und in entsprechenden Einsatzkarten gezeichnet (Maßstab 1:25.000 oder 1:50.000). Übersichtskarten sollten einen Maßstab von 1:200.000 oder 1:250.000 aufweisen.

Für jede Zone müssen die erforderlichen Maßnahmen vorbereitet werden. Es wurden Nachweis- und Probenahmeorte festgelegt, die durch das Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG) betreut werden. Diese Orte sind in Tabellenform und mit detaillierter Anfahrtbeschreibung jeweils mit UTMREF-Koordinate hinterlegt (**Anlagen A1 und A2**), die TOP 50 Karten von Mittel- und Zentralzone sind in **Anlage A3** einzusehen. Außerhalb der benannten Zonen (Z, M, A) sind besondere, auf die kern-technische Anlage bezogene Katastrophenschutzplanungen grundsätzlich nicht erforderlich.

Alle ABC-Erkundungskraftwagen (ABC-ErkKW) und Gerätewagen Strahlenspürtrupp (GW-StrSpTr) der Erkundungsgruppen (ErkGr) besitzen, unabhängig wo sie stationiert sind und für welche Anlagen bzw. Sektoren sie originär zuständig sind, Tabellen und Kartenmaterial für das Kernkraftwerk Biblis. Diese sind auf den Fahrzeugen in elektronischer Form mitzuführen.

Die zuständige Messzentrale bei Ereignissen im Kernkraftwerk (KKW) Biblis ist immer die GABC-Messzentrale (GABC-MZt) des Katastrophenschutzstabes (KatS-Stabes) des Landkreises Bergstraße.

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

Die Aufgaben der GABC-Messzentrale sind die Steuerung aller Erkundungsgruppen und unter Umständen sonstiger Messtrupps sowie die Auswertung aller auf ihre Weisung hin ermittelten Messdaten. Sie nimmt jedoch keine Beurteilung vor.

Proben, z.B. von Bewuchs, Boden, Wasser und beaufschlagten Filtern, werden in der Regel über eine Probensammelstelle in die hierfür vorgesehenen Laboratorien, z.B. des HLUg, verbracht. Die Messergebnisse laufen zur GABC-Messzentrale zurück.

Diese gesamten Informationen, verbunden mit den Erkenntnissen über die mögliche Entwicklung des kerntechnischen Unfalls bzw. des Schadenablaufes, dienen den Fachberatern Strahlenschutz des HMUeLV als Grundlage für ihre Empfehlungen an die Leitung des Katastrophenschutzstabes.

Nach den „Rahmenempfehlungen für den Katastrophenschutz in der Umgebung kerntechnischer Anlagen“ und der „Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen (REI)“ werden die Messaufgaben unterschiedlichen Messtrupps zugewiesen.

Die Messtrupps der Betreiber (am Standort, Betreiber benachbarter KKW, Kerntechnische Hilfsdienst GmbH) werden:

- in der Zentralzone,
- im hauptbeaufschlagten Gebiet der M-Zone
- und deren angrenzenden Sektoren der M-Zone

eingesetzt.

Die Messtrupps der unabhängigen Messstelle des HLUg werden:

- in den Nebensektoren des vom Betreiber überwachten Gebietes in der Mittelzone,
- im hauptbeaufschlagten Gebiet der Außen-Zone und
- sowie den jeweils zwei benachbarten Sektoren der Außen-Zone

eingesetzt.

Die Erkundungsgruppen des KatS werden nur

- in der Mittel-Zone, außerhalb des hauptbeaufschlagten Gebietes und der jeweils angrenzenden Zonen,
- in der Außen-Zone, außerhalb des hauptbeaufschlagten Gebietes und der jeweils angrenzenden Zonen

eingesetzt.

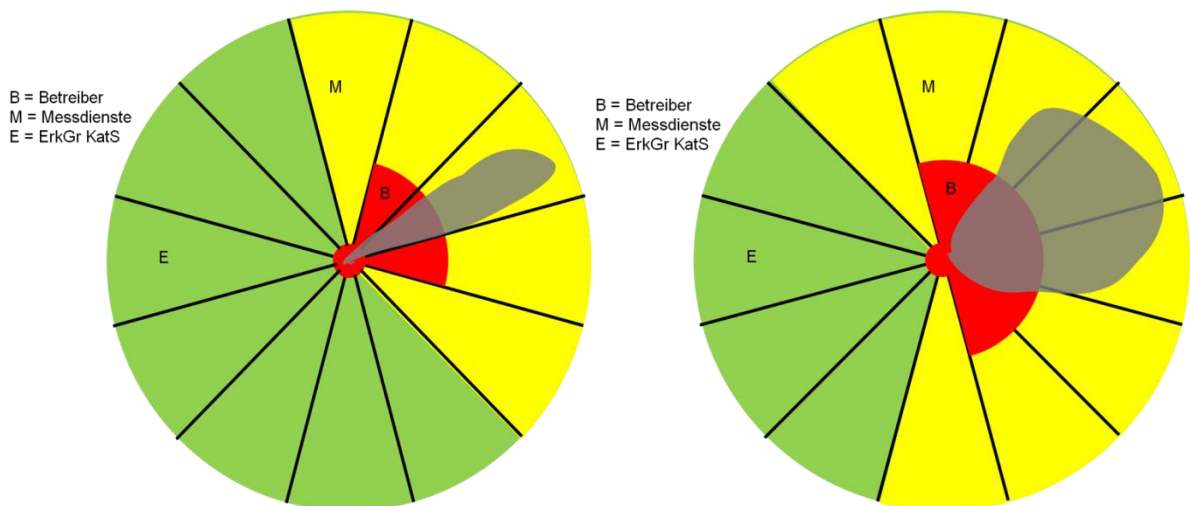


Bild A02: Einsatz der Messdienste

Um die Auswirkungen eines kerntechnischen Unfalls beurteilen zu können, sind unter anderem folgende Nachweise erforderlich:

1. Gamma-Ortsdosisleistung,
2. Aktivitätskonzentration der verschiedenen Radionuklide in der Luft,
3. flächenbezogene Aktivität auf dem Boden

sowie

1. Feststellung der Kontamination des Bodens (hier Probenahme),
2. Feststellung der Kontamination des Bewuchses (hier Probenahme),
3. Feststellung der Konzentration im Oberflächenwasser (hier Probenahme).

Es können unter Umständen noch weitere Messungen bzw. Probenahmen hinzukommen.

Speziell durch die schnelle Messung nach 1. und 2. soll die akute Gefährdung der Bevölkerung festgestellt werden.

Hinweis: Die oben aufgeführte Reihenfolge ist für die Freisetzung von radioaktiven Stoffen aus Kernkraftwerken typisch und korrekt.

Die kurzfristig verfügbaren Messergebnisse

- Dosisleistungs-,
- Luftaktivitäts- und
- Kontaminationsmesswerte

sind unverzüglich der GABC-Messzentrale zu übermitteln.

222 Einsatztaktik (Nachweise und Probenahmen)

222.1 Einsatztaktische Grundsätze

Grundsätzlich sind die Möglichkeiten und Grenzen der Mess- und Nachweisgeräte vor deren Einsatz zu prüfen und die geeigneten Geräte zu wählen.

Die Einsatzfelder der Feuerwehren und GABC-Züge umfassen in der Regel:

- Nachweisgeräte zur Suche und Lokalisation von Strahlenquellen
- Messung von Dosis und Dosisleistung
- Nachweis von Kontaminationen

Nicht aber:

- Nuklididentifizierung
- Bestimmung der Aktivität

Messgeräte und deren Möglichkeiten


Gerät	α -Strahlung	β -Strahlung	γ -Strahlung
Dosisleistungsmessgerät AD 4 / AD 6 / FH 40 G		X	X
Dosisleistungs-Außensonde AD 15		X	X
Dosisleistungs-Außensonde AD b		X	X
Kontaminationssonde AD k	X	X	X
Teletector		X	X
NBR-Sonde		X	X
Kontaminationsnachweisgerät Contamat FHT 111 Butan	X	(X)	
Kontaminationsnachweisgerät Contamat FHT 111 Xenon		X	X
Messerweiterung MER 1	X	X	X
Dosisleistungswarner		X	X

Für die bei den Einheiten vorhandenen Messgeräte sind Arbeitskarten nach [Anlage 6](#) anzufertigen.

Unabhängig von der zu messenden Strahlenart sind die folgenden physikalischen Größen maßgeblich für ein korrektes Messergebnis:

Temperatur

Der Temperaturbereich eines Messgerätes ist zu beachten, da z.B. beim Unterschreiten einer Temperatur um den Gefrierpunkt die Butansonden kein korrektes Messergebnis mehr liefern. Bei noch geringeren Temperaturen versagen auch die Xenonsonden.

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

Strahlungsenergie

Ionisierende Strahlung braucht eine gewisse Energie, um die Gehäuse und Eintrittsfenster der jeweiligen Sonde zu durchdringen. Wenn die kinetische Energie der ionisierenden Strahlung nicht ausreichend ist, wird diese im Gehäusematerial steckenbleiben und keine Zählimpulse hervorrufen.

Querempfindlichkeit

Die meisten Zählrohre reagieren auf mehrere Strahlungsarten und zeigen auch das Vorhandensein von Mischisotopen an. Alphastrahlung lässt sich aufgrund der geringen Reichweite nur sehr schwer detektieren.

Vorsicht bei der Annäherung von Kontaminationsnachweisgeräten an potentiell kontaminierte Gegenstände!

Bei Berührung mit diesen kann das Nachweisgerät selbst kontaminiert werden und ist für den weiteren Einsatz nicht mehr zu gebrauchen.

Hinweis: Neutronenstrahlung ist mit den Messgeräten der Feuerwehren nicht zu detektieren.

Zur Entscheidung über die Einhaltung von Grenzwerten ist in der Regel die Kenntnis des vorliegenden Nuklids notwendig. Eine Nuklid-Identifikation ist mit den Geräten der Feuerwehr nicht möglich.


Maßeinheiten

Bei der Messung ist es wichtig, die korrekten Einheiten ins Messprotokoll zu übernehmen bzw. wiederzugeben.

Ebenso ist es wichtig, Dosis (Sv) und Dosisleistung (Sv/h) richtig abzulesen und einzutragen.

Milli (mSv) -, Mikro (μ Sv)- und Nano (nSv)-Sievert unterscheiden sich jeweils um einen Faktor 1000 ($1 \text{ mSv} = 1\,000 \mu\text{Sv} = 1\,000\,000 \text{ nSv}$), Impulse / Counts pro Sekunde und pro Minute (ips und ipm bzw. cps und cpm) um einen Faktor 60.

Die Angabe von flächenspezifischen Aktivitäten, wie Becquerel pro Quadrat-Zentimeter (Bq/cm^2), ist für die Feuerwehr nicht sinnvoll, da diese Messgröße von vielen Faktoren, wie z.B. von dem durch den Detektor abgedeckten Raumwinkel, Größe des Zählfensters, der Aktivitätsverteilung auf der Oberfläche, der Nachweisempfindlichkeit des Messgerätes, der jeweiligen Zerfallswahrscheinlichkeit im nachzuweisenden Kanal und div. Unwägbarkeiten abhängt.

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

222.2 Einsatzbereitschaft des Fahrzeuges und der Ausrüstung

Die Einsatzbereitschaft der Fahrzeuge und der Ausrüstung ist anhand einer Checkliste regelmäßig zu überprüfen. Die wichtigsten Punkte sind:

- Funktionsprüfung der Funkgeräte,
- Beladung des Fahrzeuges nach dem Beladeplan,
- Überprüfung der Batterien der Messgeräte,
- Funktionsprüfung der Oberflächen-Kontaminationsnachweisgeräte (OFK-MG) durch Bestimmen des Untergrundwertes im Beta-/Gamma-Arbeitsbereich und unter Verwendung des Prüfstrahlers,
- Funktionsprüfung der Dosisleistungsmessgeräte durch Bestimmen des Untergrundwertes und unter Verwendung des Prüfstrahlers,
- Funktionsprüfungen des Stromerzeugers, der Luftprobensammler (Staplex und JAP),
- Sicherstellung der Treibstoffversorgung für Fahrzeug und Stromerzeuger,
- Prüfung der Probenahmegeräte,
- Mitnahmen von ausreichend PE-Weithalsflaschen (1 Liter), Kunststoff-Folien bzw. -tüten.

Achtung:

Vor Inbetriebnahme des Oberflächenkontaminationsnachweisgerätes (Typ Contamat) nach längerer Standzeit zunächst das Butan-Zählrohr ausreichend spülen (dreimal je 5 Sekunden lang mit Pausen von jeweils 5 Minuten; dann erst die Elektronik in Betrieb nehmen). Die Xenon-Sonde bedarf keiner Spülung!


In halbjährigem Abstand sind die Kernstrahlungsmessgeräte auf ihre Funktion zu überprüfen. [Anlage A6](#) beinhaltet die hierzu nötigen Prüfvorschriften und Prüfprotokolle.

222.3 Übersichtsmessung der radiologischen Lage mit dem Dosisleistungsmessgerät

Beim Ausrücken zu einem Einsatz mit A-Stoffen sollte bei Verlassen des Feuerwehrhauses ein Dosisleistungsmessgerät eingeschaltet und bereits auf der Anfahrt die Dosisleistung beachtet werden.

222.4 Messfahrt mit dem ABC-Erkundungskraftwagen

Für eine Messfahrt ist die radiologische Messkomponente einsatzbereit zu machen und die kontinuierliche Messung zu starten. Die jeweiligen Messwerte werden zusammen mit der aktuellen Position des Fahrzeugs gespeichert und kartographisch dargestellt. Die an der Rückseite des Messcontainers angebrachte NBR-Sonde (NBR = Natural Background Reduction) ermöglicht eine Unterscheidung zwischen künstlicher und natürlicher Radioaktivität. Details zur Bedienung des Messcontainers sind den Unterlagen zum ABC-Erkundungskraftwagen zu entnehmen.

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

222.5 Messerweiterung Radiologie

Die Messerweiterung Radiologie (MER-1) des ABC-Erkundungskraftwagen (ABC-ErkKW) benötigt das Dosisleistungsmessgerät FH 40 G des Messcontainers. Die Messungen der Proben erfolgen im Abschirmbehälter, um die Untergrundstrahlung zu minimieren und einen gleichbleibenden Abstand zwischen Mess-Sonde und Probe sicherzustellen.

Ablauf der Messungen, jeweils 300 Sekunden (5 Minuten):

1. Untergrundstrahlung bestimmen
2. Probe messen (1)
3. Probe messen (2)
4. Probe messen (3)
5. Untergrundstrahlung bestimmen.

Anschließend sind die jeweiligen arithmetischen Mittelwerte aus den beiden Untergrundmessungen bzw. den drei Probenmessungen zu bilden und zu dokumentieren. Alle Messwerte können im Dosisleistungsmessgerät FH 40 G gespeichert werden und nach Abschluss aller Probenmessungen zur Dokumentation in die Software des ABC-ErkKW eingelesen und anschließend dargestellt werden.

222.6 Wiederkehrende Untergrundmessung

Die Landkreise und kreisfreien Städte definieren mindestens 5 und maximal 10 Messpunkte. Diese sind durch die jeweilige untere Katastrophenschutzbehörde gemäß [Anlage A4](#) im jeweiligen Katastrophenschutzplan zu dokumentieren und fortzuschreiben.


Durch die Erkundungsgruppen sind diese Punkte zweimal pro Jahr anzufahren; die Messergebnisse sind auch im Hinblick auf ein eventuell erforderlich werdendes Beweissicherungsverfahren zu dokumentieren.

Die Messpunkte sind analog des Messpunktekatasters (Kapitel 123.2) festzulegen.

Die Messpunkte sollten so ausgewählt werden, dass nicht nur die Ortsdosisleistung gemessen werden kann, sondern sich dieser nach Möglichkeit auch zur Entnahme von Boden- und Bewuchsproben eignet. Hierfür kommen grundsätzlich ebene, möglichst große und unbearbeitete Flächen in Frage, wie z.B. Wiesen, Weiden oder Rasenflächen. Der Umkreis von ca. 30 m sollte ohne höheren Bewuchs und frei von Hindernissen sein (Bäume, Felsen, Wälle oder Gebäude). Auch Inhomogenitäten des Untergrundes (z.B. befestigte Wege oder Wasserflächen wie Bäche, Flüsse) sind zu vermeiden. GGfs. sind Ausweichflächen zu verwenden, sofern der festgelegte Messpunkt durch Nutzungsänderung oder aus sonstigen Gründen nicht zur Verfügung steht. Dies ist im Probenahmeprotokoll kenntlich zu machen.

Grundlagen:

1. DIN 25462 In-situ-Gammaspektrometrie zur nuklidspezifischen Umweltkontaminationsmessung
2. Messanleitungen des Bundes (BMU) für die Überwachung radioaktiver Stoffe in der Umwelt und externer Strahlung

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

223 Messungen und Nachweise am Dekontaminationsplatz - Dekon-Platz

Am Dekontaminationsplatz (Dekon-Platz) ist nach FwDV 500 eine Kontrolle auf Kontaminationen vorzunehmen. Grundsätzlich ist bei Überschreitung des **dreifacher Untergrundwertes** von einer Kontamination auszugehen.

Feststellung von Kontaminationsfreiheit nach § 44 und Freigabe nach § 29 StrlSchV werden ausschließlich durch die zuständige Strahlenschutzaufsicht durchgeführt bzw. veranlasst und überwacht.

Bei Zwischenfällen in kerntechnischen Anlagen (Aufbau von Notfallstationen) gelten andere Eingreifrichtwerte, die vom KatS-Stab bekannt gegeben werden.

224 Objektbezogene Einsatztaktik Kernkraftwerk Biblis

224.1 Allgemeines

Das Aktivitätsinventar des Kernkraftwerkes (KKW) Biblis besteht - neben dem Kernbrennstoffanteil, der jedoch bei einer Freisetzung von radioaktiven Stoffen nur eine untergeordnete Rolle spielt - aus beta - und gamma -strahlenden Spalt- und Aktivierungsprodukten. Je nach ihren chemischen und physikalischen Eigenschaften sind diese bei einem kerntechnischen Unfall mit einer Freisetzung von radioaktiven Stoffen extrem leicht bis extrem schwer flüchtig.

Eine große Anzahl von verschiedenen Probenahmen und anschließenden Messungen sind für die Beurteilung der radiologischen Situation im Rahmen des Katastrophenschutzes nicht notwendig. Die Grundlagen zu Entscheidungen (z. B.: Verbleiben im Haus, Evakuierung, Einnahme von Kaliumiodid-Tabletten) werden geliefert von:


- dem **automatischen Kernanlagen-Fernüberwachungssystem des Landes Hessen (KFÜ-Hessen)** in Verbindung mit automatischen Messungen des Ortsdosisleistungs-Messnetzes - IMIS des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS)

ergänzt durch

- **Messungen und Probenahmen der Erkundungsgruppen** in der Außenzone (A-Zone; 10 bis 25 km Radius) bzw. in der Mittelzone (M-Zone; 1,5 bis 10 km Radius) des KKW Biblis mit Ausnahme des hauptbeaufschlagten Gebietes.

Die Ortsdosisleistung ist, neben einer Messung der Aktivitätskonzentration in der Luft, bei einer kerntechnischen Anlage vom Typ „Kernkraftwerk“ der weitaus wichtigste Messparameter.

Die genommenen Proben mit den beschrifteten Etiketten (**Formular 5**) und den ausgefüllten Probenahmeprotokollen (**Formular A4**) sind der Probensammelstelle zu übergeben. Es ist Aufgabe der Probensammelstelle, dafür zu sorgen, dass die Pro-

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

ben auf dem schnellsten Weg in die Laboratorien des HLUG transportiert werden. Die Proben sind abzudichten und einzuschweißen, um Querkontaminationen zu vermeiden.

Die nachstehenden Anweisungen enthalten für die Durchführung korrekter Messungen und Probenahmen wesentliche Schritte.

224.2 Maßnahmen vor einer Einsatzfahrt

Nach der Alarmierung ist mit der GABC-Messzentrale Bergstraße umgehend Kontakt aufzunehmen. Der Bereitstellungsraum wird von der GABC-MZt Bergstraße mitgeteilt. Die Personalstärke und die voraussichtliche Ankunftszeit im Bereitstellungsraum sind bekannt zu geben.

Die Ankunft am Bereitstellungsraum ist der Einsatzabschnittsleitung zu melden.


Vor dem Verlassen des Bereitstellungsraumes und der Einfahrt in das Einsatzgebiet ist die Persönliche Schutzausrüstung anzulegen; die GABC-MZt Bergstraße entscheidet über Art und Umfang der Persönlichen Schutzausrüstung.

Welche Mess- und Probenahmestellen anzufahren und welche Probenahmen durchzuführen sind, wird ebenfalls von der GABC-MZt Bergstraße angeordnet.

Die landesweit verfügbaren TMO-Gruppen „**HE_MESS1**“ und „**HE_MESS2**“ sind nach Übernahme des Einsatzauftrages von der „Heimat-Leitstelle“ zu schalten:

HE_NPOL → HE_HESSEN → HE_MESS1 zur Messdatenübermittlung
HE_NPOL → HE_HESSEN → HE_MESS2 für Marsch und Anfahrt zum Bereitstellungsraum

Die Einsatzbereitschaft des Fahrzeuges, der Nachweisgeräte und Probenahmeausrüstung sowie der Persönlichen Schutzausrüstung sind vor Beginn der Einsatzfahrt zu überprüfen.

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

Teil 3 – Anwendung und Durchführung

231 Nachweis- und Probenahmeanleitungen

Die Mess- und Probenahmeanleitungen befinden sich auf den Arbeitskarten ([Anlage A5](#)).

Weitere, selbst erstellte Mess- und Probenahmeanleitungen sind an dieser Stelle einzupflegen.

232 Transport von A-Proben

Der Transport hat an den durch die Technische Einsatzleitung, den Führungsstab oder den Katastrophenschutzstab bestimmten Ort zu erfolgen.

Bei Zwischenfällen im Kernkraftwerk (KKW) Biblis sind die speziell auf das Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG) abgestimmten Probenahmeverordnungen dieses Teiles anzuwenden. Der Transport erfolgt zunächst zur Proben-sammelstelle und von dort gesammelt an die durch die federführende KatS-Behörde bestimmten Labore.

Der Transport erfolgt gemäß 1.1.3.1 e ADR. Hinsichtlich gefahrgutrechtlicher Kennzeichnung sind keine Fahrzeugkennzeichnungen notwendig.

Das Gefahrstoffnachweis- und Notfallprobenahme-Protokoll ([Formular A4](#)) ersetzt die Begleitpapiere nach ADR.

Die ausgefüllten Etiketten ersetzen die gefahrgutrechtliche Kennzeichnung der Transportverpackung.

Die Probenübersicht der Probensammelstelle ([Formular 7](#)) ist mitzuführen.

Nummer 3.4 des Erlasses zur Ausnahme von der Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und Binnenschifffahrt – GGVSEB für Aufgaben der Feuerwehren betreffend der Qualifikation des Fahrzeugführers gilt entsprechend.

Ein angemessener Schutz der Einsatzkräfte ist durch adäquate Persönliche Schutzausrüstung zu gewährleisten.

Die Ortsdosisleistung an der unkontaminierten Oberfläche der Probeverpackung soll eine Dosisleistung von 2 mSv/h (Kategorie III-gelb) nicht übersteigen.

Bei Überschreitung sind die Maßnahmen mit der zuständigen Strahlenschutzfachkraft gemäß gemeinsamen Runderlass HMdIS / HMUELV gemeinsam festzulegen.

Sonstige Umweltproben sind sicher zu verpacken und zu beschriften.

Abschnitt B – Biologische Gefahren (Infektionsgefahren)

Teil 2 – Spezielle taktische Grundlagen und Einsatzvorbereitung

321 Einsatzvorplanung

Grundlegend sind derzeit drei mögliche Szenarien mit den folgenden Gruppen von Biostoffen denkbar:

- 1) Natürliche humanpathogene biologische Stoffe
- 2) Natürliche zoopathogene biologische Stoffe
- 3) Verdacht auf sonstige biologische Stoffe

321.1 Natürliche humanpathogene biologische Stoffe

Im Falle von natürlichen humanpathogenen Stoffen handelt es sich in der Regel um Erreger von Grippe, SARS, Hämorrhagischer Fieber o.ä. Diese kommen in der Natur vor und zeichnen sich durch eine leichte Übertragbarkeit aus. Diese Erreger können lokale Ausbrüche, Epidemien (überregionale Geschehen) oder Pandemien (weltweite Krankheitsausbreitung) verursachen.


Die Federführung bei Zwischenfällen mit gesundheitlichen Risiken für Menschen liegt beim Hessischen Sozialministerium (HSM) in Abstimmung mit dem Bundesministerium für Gesundheit (BMG) und dem Robert-Koch Institut (RKI). Handlungsgrundlage ist das Infektionsschutzgesetz.

Genauerer hierzu regelt der „Gemeinsame Erlass des Hessischen Ministeriums für Arbeit, Familie und Gesundheit (HMAFG) und des Hessischen Ministeriums des Innern und für Sport (HMdIS) über die Zusammenarbeit der Behörden und sonstiger Einrichtungen bei besonderen Gefahrenlagen für die Gesundheit der Bevölkerung durch biologische Materialien (z. B. Viren und Bakterien)“ vom 9. März 2010 (StAnz. S. 1083).

Die Proben werden in der Regel durch einen Arzt genommen und entsprechend verpackt. Hierzu werden bei den Gesundheitsämtern flächendeckend Transportbehälter und Packstücke mit Zulassung nach ADR vorgehalten.

Bei Gefahr im Verzug kann der Transport derartiger Proben (gegebenenfalls als Sammeltransport) durch die Einheiten des Brand- und Katastrophenschutzes erfolgen. Geeignete Labore richten sich nach der Art des Erregers. Sie werden durch das Sozialministerium oder das zuständige Gesundheitsamt bekannt gegeben.

Durch die Gesundheitsämter werden die Proben in den erforderlichen Transportverpackungen sowie die Begleitpapiere an die Feuerwehr übergeben. Der Transport er-

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

folgt gemäß dem Erlass „Ausnahme von der Gefahrgutbeförderung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt - GGVSEB für Aufgaben der Feuerwehr“.

Die Einheiten des Brand- und Katastrophenschutzes befördern genommene Proben zu den durch das jeweilige Gesundheitsamt bestimmten Laboratorien.

Die Bereitschaftsdienste des Sozialministeriums sind über das Lagezentrum der Hessischen Landesregierung im HMdIS

Tel. : 06 11 / 3 53-21 50
Fax. : 06 11 / 3 53-17 66
E-Mail: lz-hessen@hmdis.hessen.de

rund um die Uhr erreichbar.

321.2 Natürliche zoopathogene biologische Stoffe

Bei natürlichen zoopathogenen Stoffen beschränken sich Ansteckung und Krankheitsverlauf auf Tiere.

Die Zuständigkeit liegt hier bei der Tierseuchenbekämpfung im Geschäftsbereich des Hessischen Umweltministeriums (HMUELV). Wenn Menschen betroffen sind, werden diese durch die Humanmediziner in eigener Zuständigkeit versorgt (bspw. Tollwut).

Die Bereitschaftsdienste der Tierseuchenbekämpfung des Hessischen Umweltministeriums sind über das Lagezentrum der Hessischen Landesregierung im HMdIS

Tel. : 06 11 / 3 53-21 50
Fax. : 06 11 / 3 53-17 66
E-Mail: lz-hessen@hmdis.hessen.de


rund um die Uhr erreichbar.

Die Probenahme und Verpackung erfolgt hier entsprechend durch Veterinäre oder Bedienstete der Veterinärämter.

Transportbehälter, auch für tote Tiere mit Verdacht auf Infektionskrankheiten, können über das Lagezentrum der Hessischen Landesregierung und dem Umweltministerium beim Zentrallager der Veterinäre am Standort Wetzlar geordert werden bzw. la gern auch teilweise vorrätig bei den Veterinärämtern.

Nach § 13 Abs. 2 des „Hessischen Ausführungsgesetzes zum Tierseuchengesetz“ (HAGTierSG) vom 14. Dezember 2010 haben die Gemeinden auf ihre Kosten nach Weisung der für tierseuchenbehördlichen Maßnahmen zuständigen Behörde, Hilfskräfte und Beförderungsmittel zur Durchführung einer angeordneten Tötung, Impfung, Zerlegung oder unschädlichen Beseitigung von Tieren oder zur Durchführung angeordneter Maßnahmen diagnostischer Art zu stellen.

Der Probentransport kann auch durch die Einheiten des Brand- und Katastrophenschutzes (gegebenenfalls als Sammeltransport) erfolgen. Geeignete Labore richten

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

sich nach der Art des Erregers. Sie werden durch das Umweltministerium oder das zuständige Veterinäramt bekannt gegeben.

Weitere Aufgaben für die KatS-Einheiten können weitläufige Absperrmaßnahmen, Ausleuchtung der Einsatzstelle, Sicherstellung der Stromversorgung (Betrieb von Betäubungszangen) oder Messung der Betäubungsgaskonzentration in den Ställen nach Begasung und Belüftung sein.

Die GABC-Einheiten werden hier lediglich in Amtshilfe und nach dem für die ersuchte Behörde geltenden Recht tätig.

Sofern die Einheiten des Brand- und Katastrophenschutzes zu Aufgaben herangezogen werden sollen, für die besondere Ausstattung (wie Gebläseschutzanzüge o.ä.) erforderlich sind, und diese nicht durch die Einheiten vorgehalten werden, hat der Hilfesuchende diese Ausstattung bereitzustellen und die Einsatzkräfte in die Handhabung einzuweisen.

321.3 Sonstige biologische Stoffe

Bei unbekanntem Stoffen in der Umwelt, die einen begründeten Verdacht nahelegen, dass es sich um biologische Arbeitsstoffe handeln könnte, sind die Proben nach Ziffer 6.5.2 des „Gemeinsamen Erlasses des Hessischen Ministeriums für Arbeit, Familie und Gesundheit (HMAFG) und des Hessischen Ministeriums des Innern und für Sport (HMdIS) über die Zusammenarbeit der Behörden und sonstiger Einrichtungen bei besonderen Gefahrenlagen für die Gesundheit der Bevölkerung durch biologische Materialien (zum Beispiel Viren und Bakterien)“ (Bio-Runderlass) durch die Feuerwehren zu nehmen. Verfügt die Standortfeuerwehr nicht über die nötige Ausstattung, werden die GABC-Einheiten tätig.

Sofern durch Gesundheits-, Veterinär- oder Polizeibehörden keine anderen Vorgaben gemacht werden, sind die Proben an den

**Landesbetrieb Hessisches Landeslabor
Schubertstr. 60
35392 Gießen**

zu transportieren.

Anlage B1 zeigt ein Ablaufdiagramm zur Ermittlung, ob es sich um einen Biostoff handeln kann. Diese ist auf Ebene der unteren KatS-Behörde mit den zuständigen Gesundheits-, Veterinär- und Polizeidienststellen individuell anzupassen.

Telefonische Fachberatung ist bei der:


Uni Marburg, Institut für Virologie

Tel. : 06421 / 28-66253 bzw. 0177 / 3108196 (24 Stunden)

Fax : 06421 / 28-68962

E-Mail : eickmann@staff.uni-marburg.de

rund um die Uhr möglich.

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

Das Kompetenzzentrum hochkontagiöse, lebensbedrohliche Erkrankungen, Gesundheitsamt der Stadt Frankfurt am Main (HKLE) steht **nicht** für eine „rund um die Uhr – Beratungsbereitschaft“ für Funde in der Umwelt zur Verfügung, bei denen es sich um „biologische Arbeitsstoffe“ handelt könnte.


Es ist jedoch für hochkontagiöse lebensbedrohliche Erkrankungen in Frankfurt am Main und beratend für Gesundheitsämter in Hessen und Rheinland-Pfalz zuständig.

322 Einsatztaktik (Nachweise und Probenahmen)

Aufgrund des Einsatzspektrums der derzeit erhältlichen Schnelltests ist es den Einsatzkräften vor Ort nicht möglich, an der Einsatzstelle einen qualifizierten Nachweis von biologischen Stoffen zu führen. Zwar gibt es für ein streng limitiertes Spektrum an biologischen Stoffen Schnelltests, jedoch ist deren Feldtauglichkeit z.T. noch nicht erbracht, die Probenvorbereitung ist zu aufwendig oder es kann nicht mit ausreichender Sicherheit das Vorhandensein bzw. die Abwesenheit von biologischen Stoffen gewährleistet werden. Auch weisen diese Tests mitunter eine zu große Quersensitivität auf.

Es besteht derzeit lediglich die Möglichkeit, eine Probe zu nehmen und diese in einer rückwärtigen Einrichtung (Labor) auswerten zu lassen.

Die Virologen der Uni Marburg empfehlen zur Probenahme mindestens Körperschutz Form 2 mit Überschuhen, 2 Paar Infektionsschutzhandschuhe übereinander, Schutzbrille und FFP3-Filtermaske.

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

Teil 3 – Anwendung und Durchführung

331 Probenahmeanleitungen

Die Durchführung der B-Probenahme erfolgt nach dem Probennahmehandbuch des Bundes Kapitel 5 (Kurzversion siehe [Anlage 5](#) Sektion B).

332 Transport von B-Proben

332.1 Allgemein

Sofern durch Gesundheits-, Veterinär- oder Polizeibehörden keine anderen Vorgaben gemacht werden, hat der Transport an den durch die Technische Einsatzleitung, den Führungsstab oder den Katastrophenschutzstab bestimmten Ort zu erfolgen.

Der Transport erfolgt gemäß 1.1.3.1 e ADR. Hinsichtlich gefahrgutrechtlicher Kennzeichnung sind keine Fahrzeugkennzeichnungen notwendig.

Das Gefahrstoffnachweis- und Notfallprobenahme-Protokoll ([Formular B4](#)) ersetzt die Begleitpapiere nach ADR.

Die ausgefüllten Etiketten ersetzen die gefahrgutrechtliche Kennzeichnung der Transportverpackung.

Die Probenübersicht der Probensammelstelle ([Formular 7](#)) ist mitzuführen.

Nummer 3.4 des Erlasses zur Ausnahme von der Gefahrgutverordnung Straße Eisenbahn und Binnenschifffahrt – GGVSEB für Aufgaben der Feuerwehren betreffend der Qualifikation des Fahrzeugführers gilt entsprechend.


Ein angemessener Schutz der Einsatzkräfte ist durch adäquate Persönliche Schutzausrüstung zu gewährleisten.

Sonstige Umweltproben sind sicher zu verpacken und zu beschriften.

332.2 Transport von Tierkörpern

Grundlegend sind Transporte von Tierkörpern bzw. Tierkadavern und lebenden Tieren zu unterscheiden.

Nach den „Richtlinien zur Durchführung der Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt und weiterer gefahrgutrechtlicher Verordnungen (RSEB)“ fallen lebende oder tote Tiere nicht unter die Klasse 6.2., d.h. die gefahrgutrechtlichen Vorschriften sind beim Transport nicht einzuhalten.

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

Infizierte lebende Tiere dürfen nur unter den von den Veterinärbehörden genehmigten Bedingungen und nach den einschlägigen Regelungen für Tiertransporte transportiert werden (siehe 2.2.62.1.12 ADR). Dies ist nicht Aufgabe der Feuerwehr.

Tote Tiere, die nicht im Zusammenhang mit einem Verdachtsfall auf Infektion aufgefunden werden, werden als Nichtgefahr gut behandelt. Hierbei ist aber zu empfehlen, dass der Transport in sicher verschlossenen Kunststoffsäcken erfolgt. Diese sollten in Umverpackungen (wie z.B. Kunststofffässer) eingebracht werden, um die Kontamination des Fahrzeuges mit Gewebsflüssigkeit aufgrund durchstoßener Foliensäcke durch Krallen, Klauen oder Schnäbel zu verhindern.

Kadaver von Kleintieren und Vögeln mit Verdacht auf Infektionskrankheiten sind prinzipiell als Stoff der Kategorie B zu transportieren. Transportbinde sind – sofern nicht vorhanden – über das Lagezentrum Hessen beim Umweltministerium anzufordern.

Den Verdachtsfall diagnostiziert in der Regel ein Veterinär.


Verendete heimische Kleinvögel sind i.d.R. kein Indikator für ein tierseuchenrelevantes Geschehen.

Lediglich das Auffinden mehrerer verendeter Wasser- und/oder Greifvögel sind Anhaltspunkte für ein tierseuchenrelevantes Geschehen. Hier ist die zuständige Veterinärdienststelle zu informieren

Kadaver infizierter Großtiere sind durch Fachfirmen unter Verwendung eines Containers (mit BK-II-Zulassung nach ADR und/oder Zulassung nach IfSG) zur Tierkörperbeseitigungsanlage zu transportieren.

Für den Fall des Ausbruchs einer Tierseuche, die den Transport großer Mengen infizierter Tierkörper erfordert, ergehen im Einzelfall Anweisungen zur Vorgehensweise durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), die Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung (BAM) sowie das Robert Koch Instituts (RKI).

Solange es solche Einzelanweisungen nicht gibt, sind bestehende Einzelanweisungen der zuständigen Fachministerien zu beachten.

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

Abschnitt C – Chemische Gefahren (einschließlich Brände)

Teil 2 – Spezielle taktische Grundlagen und Einsatzvorbereitung

421 Einsatztaktik für Nachweise und Probenahme

421.1 Beurteilung von Gefahrstoffnachweisen

Beurteilung von Messwerten, Festlegung der Isokonzentrations-Linien anhand von Beurteilungswerten und daraus abzuleitende Maßnahmen müssen vom Fachberater GABC vorgenommen werden.

Hierzu sollten die Effektgrenzen anhand der folgenden Beurteilungswerte festgelegt und die Einsatzmaßnahmen auf die entsprechend zu dokumentierenden Messwerte abgestimmt werden.


Nach Möglichkeit sollte als Beurteilungswert der Einsatztoleranzwert – ETW für einen in der Luft enthaltenen Gefahrstoff verwendet werden.

Der ETW-Wert beschreibt die Maximalkonzentration von Stoffen in der Luft, unterhalb derer Einsatzkräfte 4 Stunden ohne Atemschutz tätig werden können.

Liegt dieser nicht vor, sollte ein Acute Exposure Guideline Level – AEGL-Wert – ausgewählt werden:

AEGL-Werte sind Spitzenkonzentrationswerte von Gefahrstoffen, die zur Abschätzung der Auswirkungen einer Exposition der Allgemeinbevölkerung gegen Chemikalien bei Störfällen dienen. Derzeit werden für fünf verschiedene Expositionsdauern (10 Minuten, 30 Minuten, 1 Stunde, 4 Stunden, 8 Stunden) jeweils drei Werte unterschieden, die nach Effektschwere abgestuft werden. Das ergibt für einen Gefahrstoff 15 verschiedene AEGL-Werte. Während z.B. Lebensmittel- oder Arbeitsplatzgrenzwerte die Benennung einer Konzentration zum Ziel haben, bei der keine Gesundheitseffekte mehr zu erwarten sind, beschreiben AEGL-Werte nach den definierten Expositionsdauern bestimmte Schweregrade von Gesundheitseffekten. Sie beziehen sich auf die Allgemeinbevölkerung und schließen somit auch empfindliche Personengruppen ein. Nicht eingeschlossen werden jedoch extrem empfindliche Einzelpersonen.

- AEGL-1-Wert
ist die luftgetragene Stoffkonzentration (ausgedrückt in ppm oder mg/m³), ab der vorhergesagt wird, dass die Allgemeinbevölkerung ein spürbares Unwohlsein erleiden kann. Konzentrationen unterhalb des AEGL-1-Wertes bedeuten Expositionshöhen, die leichte Geruchs-, Geschmacks- bzw. andere sensorische Reizungen oder leichte Irritationseffekte (d.h. beispielsweise leichte Reizung an Augen und/oder Nase) hervorrufen können.

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

- AEGL-2
ist die luftgetragene Stoffkonzentration (ausgedrückt in ppm oder mg/m³), ab der vorhergesagt wird, dass die Allgemeinbevölkerung irreversible oder andere schwerwiegende, lang andauernde Gesundheitseffekte erleiden kann oder bei der die Fähigkeit zur Flucht beeinträchtigt sein kann. Stoffkonzentrationen unterhalb des AEGL-2-, aber oberhalb des AEGL-1-Wertes bedeuten Expositionshöhen, die spürbares Unwohlsein hervorrufen können.

- AEGL-3
ist die luftgetragene Stoffkonzentration (ausgedrückt in ppm oder mg/m³), ab der vorhergesagt wird, dass die Allgemeinbevölkerung lebensbedrohliche oder tödliche Gesundheitseffekte erleiden kann. Luftgetragene Stoffkonzentrationen unterhalb des AEGL-3-, aber oberhalb des AEGL-2-Wertes bedeuten Expositionshöhen, die irreversible oder andere schwerwiegende, lang andauernde Gesundheitseffekte hervorrufen oder die Fähigkeit zur Flucht beeinträchtigen können.

Da ab dem AEGL-2-Wert die Fähigkeit zur Flucht beeinträchtigt sein kann, ist im Regelfall dieser zu verwenden. Wie bei den ETW's wird von einer Expositionszeit von 4 h ausgegangen. Somit wird von den 15 verschiedenen AEGL-Werten

der AEGL-2 (4)-Wert

verwendet.

Achtung: Im Rahmen von Ausbreitungsprognosen zu Schadensszenarien wird oftmals der AEGL-2-Wert für 30 min verwendet. Dieser ist im Regelfall höher als der AEGL-2-Wert für 4 h. Er wird vor dem Hintergrund gewählt, dass 30 min nach Schadeneintritt der Gefahrstoffaustritt durch Maßnahmen der Gefahrenabwehr gestoppt sein wird.


Anmerkung: Die wichtigsten Beurteilungswerte Werte zu einem bestimmten Stoff sind in der Gefahrstoffdatenbank MEMPLEX® enthalten.

Hinweis: Bei Stoffgemischen sollte für die Bestimmung der Effektgrenze die Leitsubstanz und ein auf sie bezogener Beurteilungswert ausgewählt bzw. festgelegt werden. Einsatztaktisch sinnvoll und aussagekräftig sind Beurteilungswerte für die Effektgrenze, die toxikologisch begründet und in Nachschlagewerken oder Gefahrstoffdatenbanken, wie z.B. MEMPLEX®, enthalten sind.

421.1.1 Gasförmige Gefahrstoffe

Der Austritt gasförmiger Gefahrstoffe ist nur nachweisbar, wenn rechtzeitig geeignete Nachweisgeräte oder Probenahmeausrüstung zur Verfügung stehen. Gasförmige Stoffe, die schwerer als Luft sind, sind auch nach Austrittsende, z.B. in Senken, Gruben, Schächten und Silos noch längere Zeit nachweisbar.

Dabei ist es von besonderer Bedeutung, ob es sich um eine einmalige, schlagartige oder um eine kontinuierliche Freisetzung handelt. Wetterdaten und Stoffeigenschaften sind für das Ausbreitungsverhalten ausschlaggebend. Deshalb ist es bei gasfö-

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

migen Gefahrstoffen wichtig, möglichst frühzeitig geeignete Nachweisgeräte und Probenahmeausrüstung in ausreichender Anzahl zur Verfügung zu haben.

Bei großflächiger Ausbreitung ist Kapitel 421.4 „Großflächige Ausbreitung von Gefahrstoffen“ zu beachten.

421.1.2 Flüssige Gefahrstoffe

Beim Austritt flüssiger Gefahrstoffe kann oftmals die maximal freigesetzte Menge abgeschätzt werden. Entscheidend für das Ausbreitungsverhalten sind z.B. die Wetterlage sowie der Dampfdruck, die Temperatur und die Dichte der Flüssigkeit. Bei hohen Dampfdrücken ist das Kapitel 421.1.1 „Gasförmige Gefahrstoffe“ zu beachten. Bei Versickerungen und/oder Einleitung in Oberflächengewässer ist unverzüglich die zuständige Wasserbehörde gemäß den örtlichen Gewässerschutz-Alarmplänen zu verständigen.

421.1.3 Feste Gefahrstoffe

Beim Austritt fester Gefahrstoffe wird in vielen Fällen kein Gefahrstoffnachweis, sondern nur eine Notfallprobenahme möglich sein, da ausgetretene feste Gefahrstoffe immobil sind und Ausbreitungen meistens auf die Austrittsstelle örtlich begrenzt bleiben. Sollte sich der feste Gefahrstoff durch Lösen in Wasser, z.B. durch Niederschläge, in Oberflächengewässer ausbreiten oder im Boden versickern sowie als Staub verweht werden, z.B. durch Wind, können Nachweise und Probenahmen notwendig werden (→ Kapitel 421.4 „Großflächige Ausbreitung von Gefahrstoffen“ und → Kapitel 421.6 „Gewässerverunreinigung“).


Hinweis: Das MET-Ausbreitungsmodell ist nur für gasförmige Gefahrstoffe geeignet.

Bei festen Gefahrstoffen, z.B. Carbide und Aluminium-Krätze, die mit Feuchtigkeit reagieren und gefährliche Gase bilden, ist auch Kapitel 421.1.1 „Gasförmige Gefahrstoffe“ zu beachten. Sind feste Gefahrstoffe wasserlöslich, so ist Kapitel 421.1.2 „Flüssige Gefahrstoffe“ zu beachten.

421.2 Indikationskatalog zur Durchführung von Gefahrstoffnachweisen und Notfallprobenahmen

Im Rahmen von Einsätzen können Gefahrstoffnachweise und Notfallproben zur Lagefeststellung und Beurteilung folgender Fragestellungen herangezogen werden:

- Stoffidentifikation,
- Vergleich der Nachweisergebnisse mit Stoffdaten und Angaben in Datenbanken und aufgrund von Fach- und Experteninformationen,
- Ortung von Leckagen,
- Fixierung von Ist-Zuständen zur Dokumentation des Gefahrstoffkonzentrationsverlaufes in der Anfangsphase und während des Einsatzes,
- Beurteilung des Ausbreitungsverhaltens unter Einbeziehung der Wetterdaten und der Stoffeigenschaften,
- Warnung und Information der betroffenen Bevölkerung,

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

- Festlegung des betroffenen Gebietes mit den damit verbundenen Folgemaßnahmen, wie z.B. Räumung und Evakuierung zum Schutz der Bevölkerung, Verkehrssperrung und -lenkung, Außerbetriebnahme von Produktionsanlagen,
- Prüfung der Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen für Einrichtungen der öffentlichen Sicherheit und Versorgung, z.B. Anlagen zur Trinkwassergewinnung und -versorgung oder zur Energieversorgung,
- Feststellung von Personen-, Geräte- und Gebiets-Kontaminationen,
- Kontrolle der Wirksamkeit angeordneter Einsatzmaßnahmen,
- Auswahl der geeigneten Persönlichen Schutzausrüstung für die eingesetzten Einsatzkräfte,
- Auswahl geeigneter Geräte und Materialien,
- Auswahl besonderer Lösch- und Bindemittel,
- Anpassung des Gefahren- und Absperrbereichs,
- Rücknahme von aufwändigen Einsatzmaßnahmen,
- Zusammenarbeit mit zuständigen Fachbehörden und Fachstellen, z.B. Umweltbehörde, TUIS,
- Bereitstellung von Nachweisergebnissen für die medizinische Weiterbehandlung von verletzten Personen, z.B. für die toxikologische Bewertung durch fachkundige Stellen.

421.3 Notwendige Festlegungen zur Durchführung von Gefahrstoffnachweisen und Notfallprobenahmen

Das Vorhandensein eines Gefahrstoffes ist systematisch zu ermitteln. Es bedarf einer Nachweis- und Probenahmetaktik.

Nach Erhalt des Einsatzauftrages erfolgt für die Einsatzabschnittsleitung „Messen“ bzw. die GABC-Messzentrale die Auswahl der geeigneten Nachweisgeräte und der geeigneten Probenahmeverfahren.


Nachweistaktisch sind folgende notwendige Festlegungen zu treffen:

- nachzuweisende Stoffe oder Stoffgruppen,
- Auswahl des oder der Nachweisgeräte,
- Nachweismöglichkeiten und –grenzen des oder der ausgewählten Nachweisgeräte,
- geforderte und/oder erforderliche Nachweisgenauigkeit,
- Ausmaß der Querempfindlichkeiten,
- Schnelligkeit der Verfügbarkeit des Nachweisergebnisses.

Analog ist bei den Probenahmen vorzugehen.

Danach sind für die Vorgehensweise festzulegen:

- der Ablauf des Nachweises und/oder der Probenahme zum Erhalt einer gleichbleibenden Qualität für die Bewertung; z.B. kontinuierlich, diskontinuierlich, stichprobenartig, Hubzahl, Menge der zu entnehmenden Flüssigkeit, Größe der Fläche der Wischprobe usw.,
- Messpunkte und Ort des Nachweises und/oder der Probenahme; Koordinaten, wo genau, in welcher Höhe, z.B. Bodennähe oder Kopfhöhe,
- Reihenfolge und ggf. Markierung der Mess- und Probenahmepunkte,
- Aufarbeitung der Notfallprobe,

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

- Anzahl der Nachweise und/oder Probenahmen; z.B. wo, in welchem Zeitabstand, um ein repräsentatives Bild der Lage und der Lageänderung zu erhalten,
- Auswahl und Einsatz geeigneter Persönlicher Schutzausrüstung; z.B. Atemschutz, Schutzanzug,
- die Einsatzgrenzen, den Beurteilungswert und die zugehörige Effektgrenze sowie die Umkehrkonzentration aufgrund
 - der stoffspezifischen Beurteilungswerte,
 - des Einsatzauftrages,
 - der verwendeten Persönlichen Schutzausrüstung,
- Rückstellprobe zur internen Dokumentation; ja oder nein,
- Dokumentation,
- sofortige Rückmeldung.

Ist die GABC-Messzentrale in Betrieb, werden einige dieser Aufgaben durch sie erledigt. Eine Abstimmung mit ihr ist dann erforderlich.

Hinweis: Messpunkte können individuell oder aus dem vorgeplanten Messpunktekataster ausgewählt werden (➔ Kapitel 117.2.13 „Messpunktekataster“).

Die getroffenen Festlegungen sind Bestandteil des Einsatzbefehls bzw. des Messauftrages für den oder die Messtrupps.

421.4 Großflächige Ausbreitung von Gefahrstoffen

Großflächige Ausbreitungen von Gefahrstoffen kommen meist nur durch luftgetragene Ausbreitungen von Gasen, Dämpfen und Stäuben vor, z.B. bei Gasaustritten, Leckagen mit leichtflüchtigen Flüssigkeiten, Störfällen im gewerblichen Bereich oder Rauchwolken von Großbränden. Es gilt der Grundsatz:

Erst warnen, dann nachweisen.

Die möglicherweise betroffene Bevölkerung in unmittelbarer Nähe muss schnellstens gewarnt werden. Die Zugrichtung der Gefahrstoffwolke ist hierbei zu berücksichtigen. Das Gebiet, in dem gewarnt wird, ist aus Gründen der Sicherheit immer größer anzunehmen als eine erste Gefährdungsabschätzung aussagt.

Zur Feststellung der tatsächlichen Ausbreitung sind mindestens vier Messfahrzeuge einzusetzen. Zur einheitlichen Führung ist eine der landesweit verfügbaren TMO-Gruppen „HE_MESS1“ und „HE_MESS2“ zu verwenden. Sie sind zu finden im Funkgerät unter:

HE_NPOL ➔ HE_HESSEN ➔ HE_MESS1 zur Messdatenübermittlung
HE_NPOL ➔ HE_HESSEN ➔ HE_MESS2 für Marsch und Anfahrt zum Bereitstellungsraum

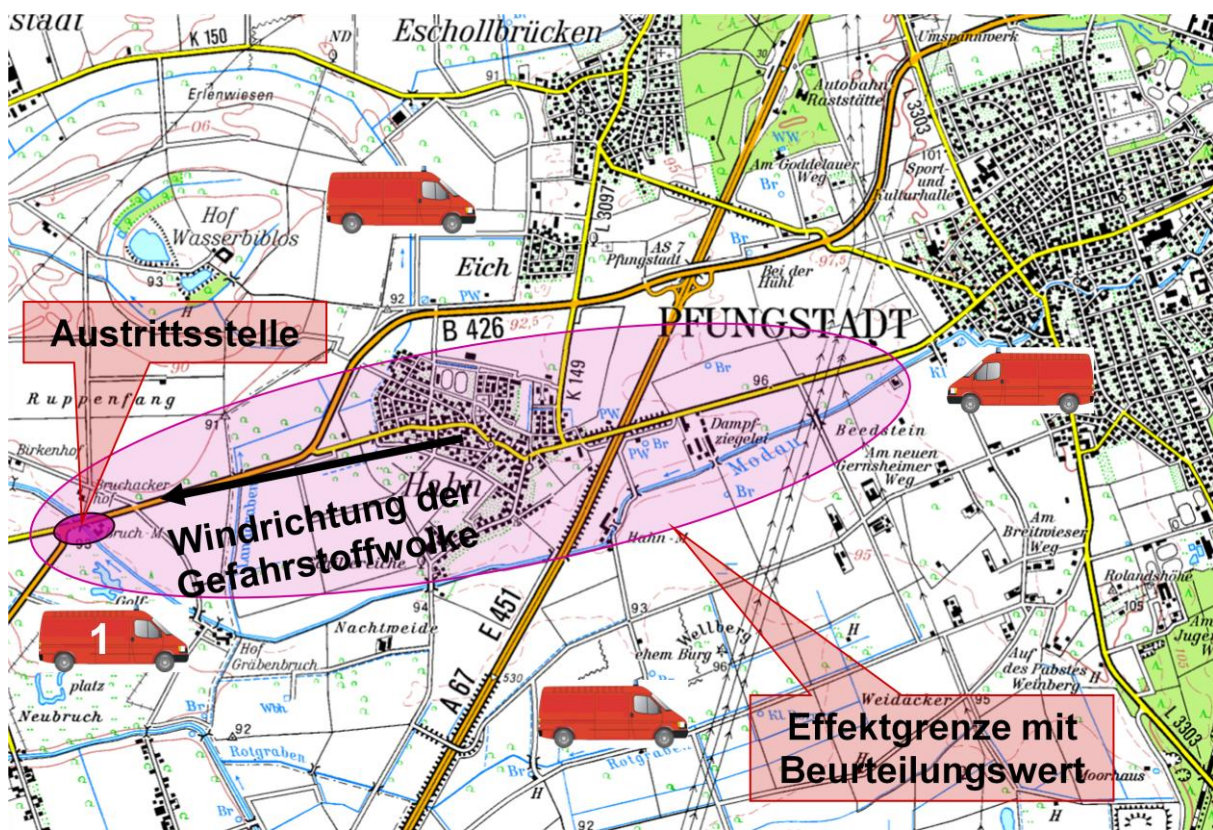


Bild C01: Verteilung von Messfahrzeugen um ein großflächiges Ausbreitungsgebiet einer Gefahrstoffwolke

Das erste Messfahrzeug fährt gemäß Einsatzauftrag zur Austrittsstelle und stellt die Leitsubstanz fest.

Die Einsatzabschnittsleitung „Messen“ bzw. die GABC-Messzentrale legt daraufhin für die Leitsubstanz den Beurteilungswert fest. Die tatsächliche Grenze des Ausbreitungsgebietes ergibt sich aus der Effektgrenze (→ siehe Kapitel 117.2.4).

Zwei der weiteren Messfahrzeuge fahren die beiden seitlichen Flanken an. Das vierte Fahrzeug fährt entgegen der Zugrichtung (in Windrichtung) die Gefahrstoffwolke des angenommenen Ausbreitungsgebietes an.

Die Nachweise an den vorgegebenen Messpunkten erfolgen nur noch auf die Leitsubstanz.

Durch die Nachweise wird das tatsächliche Ausbreitungsgebiet bestimmt bzw. das mit MEMPLEX® abgeschätzte oder berechnete Ausbreitungsgebiet verifiziert. Der tatsächliche geografische Verlauf der Effektgrenze und das Ausmaß des Ausbreitungsgebietes werden somit festgestellt.

Hinweis: Eine Warnung der Bevölkerung nach Feststellung des Ausbreitungsgebietes des Gefahrstoffes ist in der Regel zu spät!

421.4.1 Grenzmessung

Bei einer Grenzmessung geht der Messtrupp weitgehend quer zur Windrichtung auf die Flanken des vermuteten Ausbreitungsgebietes vor und führt je nach Messauftrag an vorgegebenen Messpunkten oder kontinuierlich Nachweise auf die Leitsubstanz durch. Wird die vorgegebene Effektgrenze überschritten, kehrt der Messtrupp um und setzt auf einem möglichst parallelen Weg seinen Messauftrag bis zum Wiedererreichen der Effektgrenze fort.

Hinweis: Es ist zu prüfen, ob geeignete Persönliche Sonderausrüstung nach FwDV 500 notwendig ist. Außerhalb des unmittelbaren Gefährdungsbereiches können aufgrund der Gefährdungslage Erleichterungen durch die Technische Einsatzleitung festgelegt werden. In vielen Fällen können beispielsweise bei Grenzmessungen ein Schutzanzug der Form 2, eine Vollmaske mit ABEK-Kombinationsfilter oder eine FFP2-Halbmaske mit Ausatemventil, eine Vollschutzbrille, Chemikalienschutzhandschuhe ggf. mit langen Stulpen oder Einweg-Infektionsschutzhandschuhe ausreichend sein.

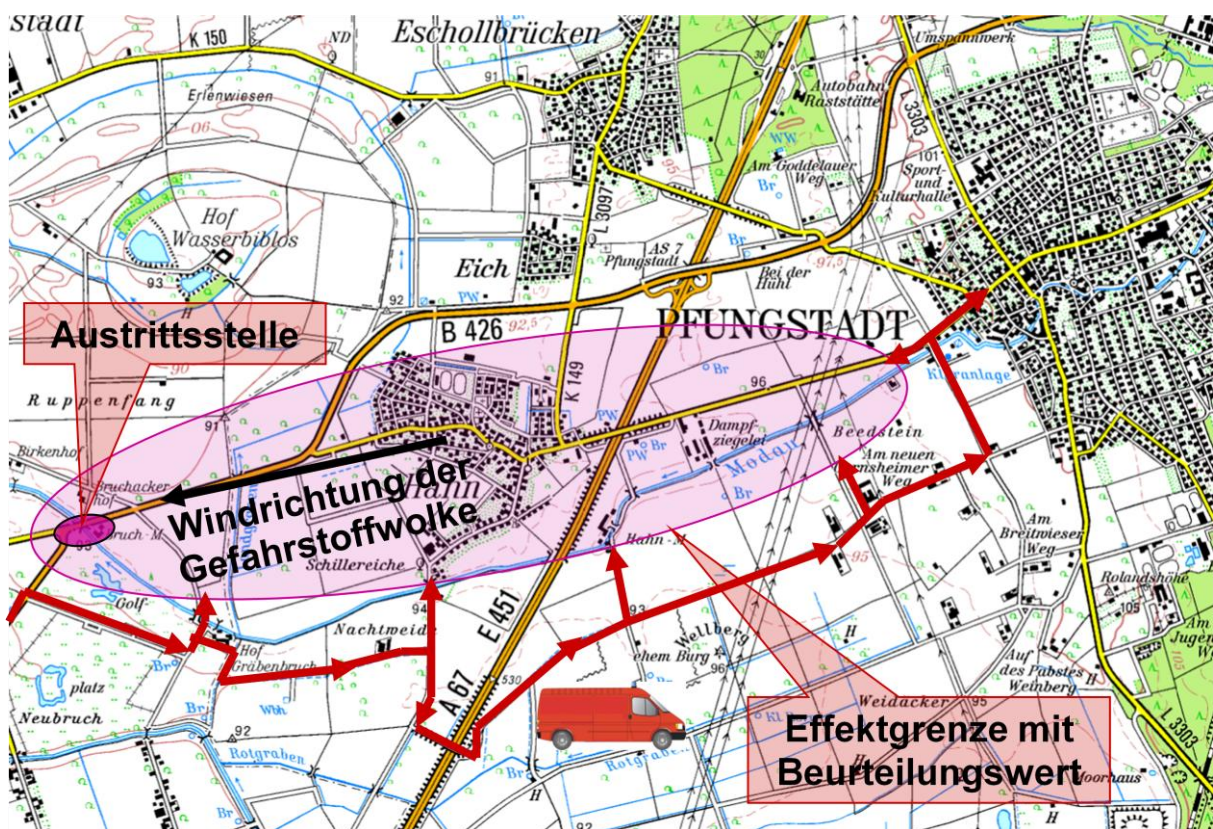



Bild C02: Grenzmessung

421.4.2 Weitere Varianten

Neben der Variante „Grenzmessung“ gibt es noch die Varianten „Eintauchen“ und „Durchstoßen“ bzw. „Kreuzen“, die jedoch aufgrund der zur Verfügung stehenden

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

Messfahrzeuge und ihrer Ausrüstung in Bezug auf gasdichte Kapselung und Explosionsschutz nicht zu empfehlen sind.

421.4.3 Ausbreitungsberechnungen

Für eine Ausbreitungsabschätzung und erste Ausbreitungsberechnung kann mit hinreichender Genauigkeit MEMPLEX® - Gefährliche Stoffe (Landeslösung Hessen) verwendet werden. Die Abschätzungen und Berechnungen beruhen auf dem Technischen Behelf für den Schutz bei C-Ereignissen – MET (Modell für Effekte mit toxischen Gasen).

Weit aus genauere Ausbreitungsberechnungen sind mit DISMA® – Disaster Management möglich. Das setzt jedoch weitere Parameter voraus, die für eine verlässliche Berechnung bekannt sein und eingegeben werden müssen.

Mittels der Software „Hearts“ des Feuerwehr-Wetterinformationssystems FEWIS des Deutschen Wetterdienstes (DWD) kann der DWD für einige gasförmigen Stoffe eine Ausbreitungsberechnung erstellen.

Weitere Informationen unter www.dwd.de/fewis.

421.5 Freiwerden von Gefahrstoffen

Bei Havarien mit Stückgütern (keine IBC) oder bei kleinen Undichtigkeiten (Tropfleckagen) ist von einer begrenzten Ausbreitung auszugehen, sofern keine Stoffe in Gewässer oder die Kanalisation gelangen. Zur Durchführung erforderlicher Mess- und Probenahmeaufgaben sind in der Regel zwei Messtrupps ausreichend.

421.6 Gewässerverunreinigung

Die Anwendung von einfachen Nachweis- und Probenahmeverfahren, z.B. pH-Teststäbchen, Öltestpapier und Gewässerprobe ist für die Festlegung einsatztaktischer Maßnahmen oftmals ausreichend. Zusätzliche Probenahmen und Analysen sind durch die zuständigen Fachbehörden zu veranlassen. Die zuständige Wasserbehörde ist gemäß den örtlichen Gewässerschutz-Alarmplänen zu verständigen.

Hinweis: Bei Verunreinigung von fließenden Gewässern durch Einleitung von Gefahrstoffen, kann der Einleitungsort durch Wahl von Messpunkten unterhalb (1) und oberhalb (2) bestimmt werden - siehe Bild C03. Durch die Einleitung müssen die Ergebnisse der Nachweise an beiden Messpunkten zwangsweise voneinander abweichen. Der Einleitungsort kann eingegrenzt werden, in dem im nächsten Schritt ein neuer Messpunkt zwischen den Messpunkten (1) und (2) gewählt wird – hier der Messpunkt (3). Ist das Ergebnis vom neuen Messpunkt (3) immer noch unterschiedlich des vom Messpunkt (2), so ist der Einleitungsort auf die Strecke zwischen diesen beiden Messpunkten eingegrenzt. In einem erneuten Schritt muss zur weiteren Eingrenzung wieder ein Messpunkt zwischen den Messpunkten (3) und (2) gewählt werden – hier der Messpunkt (4). Liegt der neu gewählte Messpunkt (4), wie im Bild C03 dargestellt, oberhalb vom Einleitungsort, so müssen die Ergebnisse der Mess-

punkte (4) und (2) gleich sein. Das hat zur Folge, dass die Ergebnisse der Messpunkte (3) und (4) voneinander abweichen und der Einleitungsort sich zwischen diesen beiden Messpunkten befinden muss.

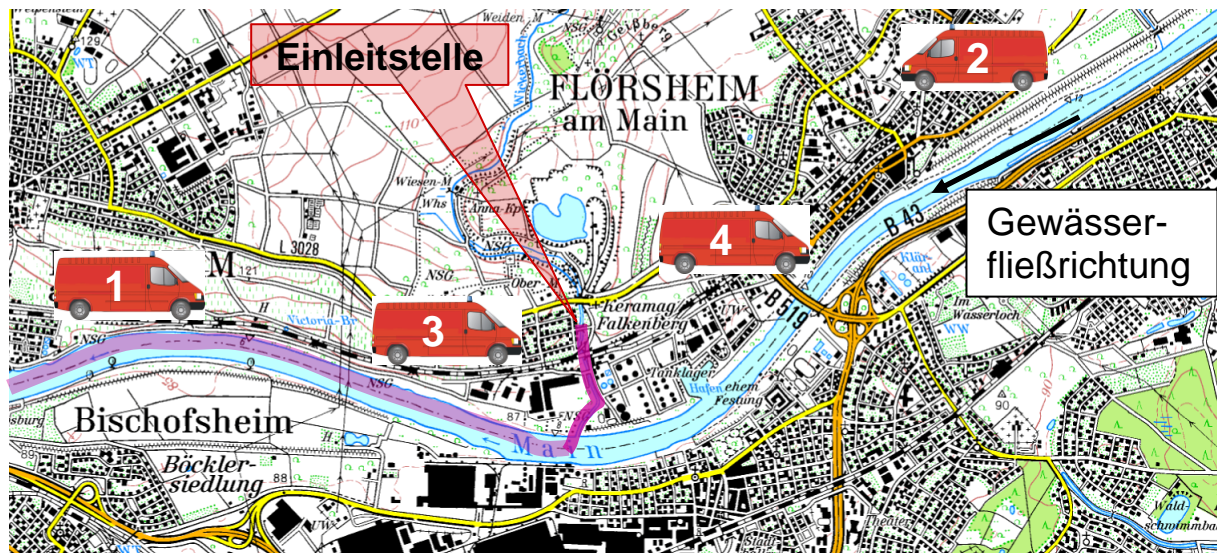



Bild C03: Ermittlung eines Einleitungsortes

421.7 Löschwasser

Die Untersuchung von Löschwasser ist nur in besonderen Ausnahmefällen erforderlich und sollte sich auf einfache Nachweis- und Probenahmeverfahren beschränken. In begründeten Ausnahmefällen kann die Anforderung aufwändiger Analysegeräte sinnvoll sein. Neben den tatsächlich anfallenden Mengen ist grundsätzlich wichtig, ob das Löschwasser kontrolliert in ein Entwässerungssystem abfließt, welches an eine Kläranlage mit ausreichenden Aufnahmekapazitäten angeschlossen ist, im Boden versickert oder in Oberflächengewässer gelangt. Die zuständige Wasserbehörde ist gemäß den örtlichen Gewässerschutz-Alarmplänen zu verständigen.

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

421.8 Kampfstoffe

Bei Verdacht auf Kampfstoffe, mit deren Verwendung nicht nur zu militärischen, sondern auch zu terroristischen Zwecken gerechnet werden muss, sind grundsätzlich Nachweise und Notfallprobenahmen durchzuführen. Spürpapier und das Ionemobilitätsspektrometer des GABC-Erkundungskraftwagens müssen zum Einsatz gebracht werden.

421.9 Brände

Die Notwendigkeit von Gefahrstoffnachweisen und Notfallprobenahmen bei Bränden hängt ab von

- den am Brand beteiligten Stoffen,
- der Branddauer,
- der räumlichen Ausdehnung des Brandes und
- der Ausbreitung des Brandrauches.

Brandrauch ist grundsätzlich gesundheitsschädlich und deshalb sind Einatmen und Kontakt mit ihm zu vermeiden.

Die typischen Inhaltsstoffe von Brandrauch sind durch wissenschaftliche Untersuchungen bekannt. Nur in besonderen Einsatzsituationen liefern Nachweisverfahren an Brandstellen einsatztaktisch verwendbare Daten. Die vfdb-RI 10/03 „Schadstoffe bei Bränden“ kann als Orientierungs- und Entscheidungshilfe herangezogen werden.


Oxidationsprodukte und Nebenprodukte bei der Verbrennung von Kohlenwasserstoffen mit Heteroatomen:

Element	Oxidationsprodukte	Reaktionsprodukte und Nebenprodukte bei unvollständiger Verbrennung
C (Kohlenstoff)	CO₂ (Kohlendioxid)	CO (Kohlenmonoxid)
H (Wasserstoff)	H₂O (Wasser)	
O (Sauerstoff)	H ₂ O (Wasser), CO ₂ (Kohlendioxid)	CO (Kohlenmonoxid)
N (Stickstoff)		NO_x (Nitrose Gase), NH₃ (Ammoniak), NH₂R (Amine)
S (Schwefel)	SO₂ (Schwefeldioxid)	SO₃ (Schwefeltrioxid), H₂S (Schwefelwasserstoff), HSR (Mercaptane)
P (Phosphor)	P₄O₁₀ (H ₃ PO ₄)	PH₃ (Phosphorwasserstoff)
Cl (Chlor)		HCl (Chlorwasserstoff, Salzsäure-Gas), Cl₂ (Chlor)
Br (Brom)		HBr (Bromwasserstoff)
F (Fluor)		HF (Fluorwasserstoff, Fluorwasserstoff-Gas)
C (Kohlenstoff), N (Stickstoff)		HCN (Cyanwasserstoff, Blausäure-Gas)
C (Kohlenstoff), O (Sauerstoff), Cl (Chlor)		COCl₂ (Phosgen)

Nachfolgend ist eine Tabelle mit möglichen Inhaltsstoffen des Brandrauches in Abhängigkeit des brennenden Stoffes/Produktes und Bereiches mit den einsetzbaren Nachweisgeräten aufgeführt.

Mögliche Inhaltstoffe von Brandrauch:

Bereich	Stoffe / Produkte	CO/ CO ₂	Ruß	sonstige mögliche Inhaltsstoffe	nachweisbar mit			
					PID	Prüf- röh- ren	Si- mul- tan- test	Mehr- gas- mess- gerät*
Wohnhaus, Baumarkt	Holz, Kunststoffe	X	X	HCl		X	X	
	Isolation	X	X	HCN		X	X	
Bitumen- dächer	Bitumen	X	X			X	X	
Landwirt- schaft	Holz, Stroh, Ge- treide	X	X	HCN		X	X	
	Dünger	X	X	NO _x , NH ₃ , HCN	X	X	X	
	Biogas	X	X	CH ₄ , NH ₃ , H ₂ S	X	X	X	X
Apotheke	Arzneimittel, De- sinfektionsmittel	X	X	HCN, SO ₂ , H ₂ S		X	X	X
Reifenlager	Reifen, Gummi	X	X	SO ₂ , H ₂ S	X	X	X	X
Kunststoff- verarbeitung	Kunststoffe	X	X	HCl, HCN, NO _x , HBr, HF		X	X	X
Farben- verarbeitung	Lösemittel	X	X		X	X	X	
	Pigmente			Schwerme- talloxide				
Chemische Betriebe/ Drogerien/ Labore	Lösemittel	X	X		X	X	X	
	Säuren			HCl, NO _x , SO ₂		X	X	
	Laugen			NH ₃	X	X	X	
	Laborgase	X	X	H ₂ , H ₂ S, SO ₂ , NO _x , etc	X	X	X	X
	Brennbare Fest- stoffe	X	X	H ₂ S, SO ₂ , NO _x , HCN, etc	X	X	X	X
Werkstatt	Batterien			SO ₂		X	X	
	Lithiumbatterien			LiOH		X		
	Treibstoffe	X	X		X	X	X	X
Verpa- ckungs- material	Papier / Holz	X	X			X	X	X
	Verpackungs- Kunststoffe	X	X	HCl, HCN, NO _x		X	X	

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

* Die Tabelle gilt nur für Mehrgasmessgeräte der Landesausstattung, welche mit Ex-, O₂-(Ox), CO- und H₂S-Sensoren ausgerüstet sind.

Brandgeschädigten Betroffenen können weitere Informationen durch das Merkblatt nach vfdb-RI 10/06 „Umgang mit kalten Brandstellen“ (VdS-RI 2217) zur Verfügung gestellt werden.

Die nachfolgenden Empfehlungen zu Nachweisen und Notfallprobenahmen orientieren sich an der Einteilung der Gefährdungsbereiche nach VdS-RI 2357 „Richtlinie zur Brandschadenssanierung“.

Die Gefährdungsbereiche werden anhand des folgenden Indikationskataloges in vier Bereiche unterteilt:

421.9.1 Gefährdungsbereich 0

Indikationskatalog:

Brände, bei denen nur relativ kleine Mengen verbrannt sind, mit räumlich begrenzter Ausdehnung und mit der auf den Brandbereich beschränkten Verschmutzung, z.B. Papierkorbbrand, Kochstellenbrand.

Nachweis- und Probenahmetaktik:

Nicht erforderlich.

421.9.2 Gefährdungsbereich 1

Indikationskatalog:

Ausgedehnte Brände im Wohnungsbereich, z.B. Küchen-, Zimmer-, Wohnungs-, Keller- und Dachraumbrände; Brände in Büros, öffentlichen Gebäuden, Schulen, Praxen, Läden, Gaststätten, Werkstätten sowie alle sonstigen Brände, bei denen keine größeren Mengen an chlor- oder bromorganischen Stoffen, insbesondere PVC (z.B. Ansammlung von Elektrokabeln), beteiligt waren oder bei denen aufgrund des Brandbildes eine nennenswerte Schadstoffkontamination nicht zu erwarten ist.

Nachweis- und Probenahmetaktik:

Nicht erforderlich.


421.9.3 Gefährdungsbereich 2

Indikationskatalog:

Brände, bei denen größere Mengen an chlor- oder bromorganischen Stoffen, insbesondere PVC, beteiligt waren und bei denen aufgrund des Brandbildes eine nennenswerte Schadstoffkontamination auf der Brandstelle wahrscheinlich ist.

Nachweis- und Probenahmetaktik:

Gefahrstoffnachweise und Notfallprobenahmen können in Abhängigkeit von der Lage erforderlich sein.

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

421.9.4 Gefährdungsbereich 3

Indikationskatalog:

Brände in gewerblichen und industriellen Bereichen mit Beteiligung von größeren Mengen der im Folgenden aufgeführten kritischen Stoffe (z.B. als Roh-, Hilfs- oder Betriebsstoffe eingesetzt) sowie weiterer giftiger oder sehr giftiger Stoffe im Sinne der Gefahrstoffverordnung:

- Polychlorierte Biphenyle (PCB), derzeit noch enthalten in elektrischen Betriebsmitteln wie Transformatoren und Kondensatoren,
- Pentachlorphenol (PCP) als Bestandteil von Holzschutzmitteln, soweit größere Gebinde betroffen sind,
- Pflanzen- und Vorratsschutzmittel in größeren Gebinden.

Nachweis- und Probenahmetaktik:

Gefahrstoffnachweise und Notfallprobenahmen sind grundsätzlich durchzuführen.

421.9.5 Brände in Betrieben nach Seveso-Richtlinie

In Betrieben, die der 12. BImSchV unterliegen - Seveso-II-Richtlinie bzw. Seveso-III-Richtlinie – oder auch Störfallbetriebe, mit erweiterten Pflichten sind in den internen und externen Notfallplänen Angaben und Regelungen über bei Bränden möglicherweise entstehende Schadstoffe enthalten.

Nachweis- und Probenahmetaktik:

Gefahrstoffnachweise und Notfallprobenahmen sind grundsätzlich durchzuführen.

422 Identifikation eines Stoffes oder einer Stoffgruppe


Nachfolgend wird die Nachweistaktik zur Identifikation eines unbekanntes Stoffes bzw. einer unbekanntes Stoffgruppe ohne Analysegeräte, wie dem GC-MS, aufgeführt.

Grundsätzlich ist anzustreben jeden Messwert zu verifizieren, d. h. die Messungen mit mindestens zwei voneinander unabhängigen Mess- / Nachweisverfahren durchzuführen. Bei Messungen mit diskontinuierlichen Messgeräten – z. B. mit Prüfröhrchen – sind an jedem Messpunkt mindestens zwei (Einzel-) Messungen nacheinander durchzuführen. Weichen die beiden Messergebnisse stark von einander ab, sind an gleicher Stelle – in Absprache mit der Einsatzabschnittsleitung (EAL) „Messen“ bzw. GABC-Messzentrale – zusätzliche (Einzel-)Messungen durchzuführen.

422.1 Gase oder Flüssigkeiten mit hohem Dampfdruck

Nachweistaktik zur Identifikation:

1. Im ersten Schritt muss mit Hilfe eines Explosionsgrenzen-Warngerätes (zur korrekten Funktion wird ausreichend Sauerstoff benötigt) überprüft werden, ob eine explosionsfähige Atmosphäre vorliegt, da einige Photoionisationsdetektoren (PID) und Prüfröhrchen nicht in explosionsfähigen Atmosphären eingesetzt werden dürfen.

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

2. Danach wird entweder
 - ein Prüfröhrchentyp eingesetzt, der leicht oxidierbare Stoffe durch Verfärbung anzeigt (z.B. Polytest®, Qualitest®, Polytec®) oder
 - der PID eingesetzt und auf Veränderungen der Anzeige geachtet, um gewisse Stoffe bzw. Stoffgruppen ausschließen zu können. Werden der obige Prüfröhrchentyp und das PID eingesetzt, können weitere Stoffe bzw. Stoffgruppen ausgeschlossen werden - siehe je nach Hersteller der Prüfröhrchen die Arbeitsfließbilder der **Anlagen C1a bis C1f**.
3. Im nächsten Schritt müssen die Prüfröhrchen der Stoffe bzw. der Stoffgruppen eingesetzt werden, die aufgrund der Reaktion des oben genannten Prüfröhrchens und/oder des PID zu einem positiven Nachweisergebnis führen können.
4. Die richtige Verfärbung liefert das endgültige Ergebnis. Eine Verfärbung in eine andere Farbe lässt auf Querempfindlichkeiten zu anderen Stoffen schließen, die dem Beipackzettel oder der Betriebsanleitung zu entnehmen sind und Hinweise auf weitere erforderliche Nachweise gibt.
5. Analog ist mit den Simultan-Tests umzugehen - siehe **Anlage C1g**.

Hinweis: Eine Eindeutigkeit ist grundsätzlich nur bei Vorliegen eines Stoffes bzw. einer Stoffgruppe gegeben!


Eine Differenzierung eines oder mehrerer Stoffe innerhalb einer Stoffgruppe ist nicht möglich, da einige Nachweisgeräte und Prüfröhrchen nur (stoff-)gruppenspezifisch reagieren. Einige Prüfröhrchen sind selektiv auf einen Stoff mit Skala der Konzentrationsangabe kalibriert, zeigen aber auch andere Stoffe innerhalb einer Stoffgruppe, meist mit falscher Konzentrationsangabe, an.

Beispiel: Das Ethanol-Prüfröhrchen zeigt neben Ethanol auch Methanol und andere Alkohole an. Es reagiert stoffgruppenspezifisch. Die Skala zur Konzentrationsangabe gilt jedoch nur für Ethanol (eigentlich besteht eine Querempfindlichkeit von Methanol auf Ethanol).

Neben der Skala zur Konzentrationsangabe eines Prüfröhrchens ist die Farbe des Farbumschlages von großer Bedeutung. Stimmt die Farbe mit den Angaben auf dem Beipackzettel oder in der Betriebsanleitung überein, so ist der unbekannte Stoff, zumindest aber seine Stoffgruppe, identifiziert. Besitzt der Farbumschlag eine andere Farbe als die vorgegebene, so deutet dies auf Querempfindlichkeiten zu anderen Stoffen hin, die auf dem Beipackzettel oder in der Betriebsanleitung aufgeführt sind. Dadurch erhält man aufgrund eines „fehlerhaften“ Nachweises Hinweise auf den unbekanntem Stoff, die man bei der Auswahl weiterer Prüfröhrchen (und Nachweisgeräte) berücksichtigen sollte.

Während Prüfröhrchen relativ empfindlich auf parallel vorliegende Stoffe reagieren, sind z.B. elektrochemische Messgeräte erheblich selektiver. Aber auch hier sind Querempfindlichkeiten zu anderen Stoffen zu beachten, die den Nachweis stören können. Sie führen meist zur Erhöhung oder Absenkung der Messwerte in der Anzeige bzw. täuschen vermeintlich den nachzuweisenden Stoff durch eine falsche Anzeige vor.

Abschließend sollte nach Möglichkeit das endgültige Ergebnis der Identifikation mit elektrochemischen Messgeräten bestätigt werden.

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

422.2 Flüssigkeiten

Bei Nachweisen, die nicht direkt in der Flüssigkeit erfolgen, nimmt man den Gasraum über der Flüssigkeit und untersucht diesen wie auf ein unbekanntes Gas. Dies funktioniert jedoch nur bei Flüssigkeiten mit ausreichend großem Dampfdruck. Geschlossene und unbeschädigte Gebinde dürfen nicht geöffnet werden. Das Arbeitsfließbild in [Anlage C2 – Nachweisschema zur Identifikation einer Flüssigkeit](#) ermöglicht eine erste grobe Einschätzung der Eigenschaften vor Ort.

422.3 Feststoffe

Feststoffe lassen sich mit den zur Verfügung stehenden Nachweisgeräten vor Ort noch schwerer als Flüssigkeiten in ihren Eigenschaften eingrenzen. Zur vollständigen Identifikation wird meistens Analysen- und Laborgerätetechnik der Stufe 4 erforderlich. Das Arbeitsfließbild in [Anlage C3 – Nachweisschema zur Identifikation eines Feststoffes](#) ermöglicht eine erste grobe Einschätzung der Eigenschaften.

Teil 3 – Anwendung und Durchführung

431 Arbeitskarten und Gerätesätze

431.1 Messkonzept Südhessen

Von der Homepage der Messkonzept-Kooperation Südhessen www.messkonzept-suedhessen.de können bewährte Arbeitskarten und Gerätesätze für Gefahrstoffnachweise und Notfallprobenahmen unverbindlich heruntergeladen werden.

431.2 Prüfröhrchen-Sätze


Die Mindest-Ausrüstung an Prüfröhrchen sollte den standardisierten Prüfröhrchen der **Anlagen C1a** bis **C1f** entsprechen. Die Prüfröhrchen sind so gewählt, dass in ihrem Messbereich der AEGL-2 (4)-Wert (Acute Exposure Guideline Level) bzw. ETW-Wert (Einsatztoleranz-Wert) liegt. Sollte in der nachweisteknischen Ausrüstung zu einem der Stoffe mit entsprechendem Messbereich ein stoffspezifisches Messgerät vorhanden sein, so kann auf die Ausrüstung mit dem entsprechenden Prüfröhrchen verzichtet werden.

Hinweis: Stoffspezifisch bedeutet besonders auf den Stoff ausgelegtes und kalibriertes Gerät, z.B. elektrochemisches Messgerät für Schwefelwasserstoff. Nicht gemeint sind Nachweisgeräte wie z.B. Photoionisationsdetektoren und Explosionsgrenzenwarngeräte, die eine Vielzahl von Stoffen anzeigen und somit nicht stoffspezifisch sind.

Die standardisierten Prüfröhrchen sind in Abhängigkeit des Stoffes und des Konzentrationsbereiches in den **Anlagen C1a** bis **C1f** detailliert wiedergegeben. So wird standardgemäß beispielsweise mit dem Prüfröhrchen Nr. 10 Chlor gemessen. Um das Prüfröhrchen eindeutig nach dem Hersteller bezeichnen zu können, wird dessen Name vorangestellt; z.B. Prüfröhrchen Auer-10, Dräger-10, Gastec-10. Der Stoffname erscheint nicht im Namen.

Übersicht - Nummerierung der verwendeten Prüfröhrchen:

Nummer	Stoff	Nummer	Stoff
1	leicht oxidierbare Stoffe	11	Nitrose Gase (NO _x)
2	Dichlormethan (CH ₂ Cl ₂)	12	Phosgen (COCl ₂)
3	Kohlenmonoxid (CO)	13	Schwefeldioxid (SO ₂)
4	Chlorkohlenwasserstoffe (CKW)	14	Blausäure (HCN)
5	Benzin	15	Ammoniak (NH ₃)
6	Aromaten	16	Kohlendioxid (CO ₂)
7	Alkohol (R-OH)	17	Fluorwasserstoffsäure (HF)
8	Schwefelwasserstoff (H ₂ S)	18	Formaldehyd (HCHO)
9	Salzsäure (HCl)	19	Phosphorwasserstoff (PH ₃)
10	Chlor (Cl ₂)		

	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport	KatSDV 510 HE
	Katastrophenschutz in Hessen	V 11 / V45 24 t 0602

432 Transport von C-Proben

Die Durchführung der C-Probenahme erfolgt nach dem Probennahmehandbuch des Bundes Kapitel 4 (Kurzversion siehe [Anlage 5](#) Sektion C).

Der Transport hat an den durch die Technische Einsatzleitung, den Führungsstab oder den Katastrophenschutzstab bestimmten Ort zu erfolgen.

Der Transport erfolgt gemäß 1.1.3.1 e ADR. Hinsichtlich gefahrgutrechtlicher Kennzeichnung sind keine Fahrzeugkennzeichnungen notwendig.

Das Gefahrstoffnachweis- und Notfallprobenahme-Protokoll ([Formular B4](#)) ersetzt die Begleitpapiere nach ADR.

Die ausgefüllten Etiketten ersetzen die gefahrgutrechtliche Kennzeichnung der Transportverpackung.

Die Probenübersicht der Probensammelstelle ([Formular 7](#)) ist mitzuführen.

Nummer 3.4 des Erlasses zur Ausnahme von der Gefahrgutverordnung Straße und Eisenbahn – GGVSE für Aufgaben der Feuerwehren betreffend der Qualifikation des Fahrzeugführers gilt entsprechend.

Ein angemessener Schutz der Einsatzkräfte ist durch adäquate Persönliche Schutzausrüstung zu gewährleisten.

Die vorhandenen Probenahmegefäße sind entsprechend ihrer Beständigkeit zu verwenden.

Sonstige Umweltproben sind sicher zu verpacken und zu beschriften.