

Hochschule für Angewandte  
Wissenschaften Hamburg  
*Hamburg University of Applied Sciences*

Fakultät Life Sciences  
Department Medizintechnik  
Studiengang Rettungsingenieurwesen

## Bachelorarbeit

**Analyse und Bewertung bestehender Ausbildungskonzepte für die Dekontamination von Personen in atomaren, biologischen und chemischen Gefahrstoffeinsätzen und Vorstellung eines neuen Handlungs- und Ausbildungsleitfadens nach Feuerwehrdienstvorschrift 2**

vorgelegt von  
Franziska Seeger  
Matrikelnummer: [REDACTED]

Abgabe am: 27.07.2018

Gutachter	Prof. Dr. Stefan Oppermann	HAW Hamburg
Gutachter	Martin Reitz	Hessische Landesfeuerwehrschule

## Vorwort

Die vorliegende Bachelorarbeit entstand im Rahmen meines Rettungsingenieurstudiums an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften in Hamburg. Sie beschäftigt sich mit der Erstellung eines neuen Ausbildungsleitfadens für die Hessische Landesfeuerwehrschule. Die Idee zu dieser Arbeit entstand während meines Praxissemesters, welches ich beim Regierungspräsidium Kassel machen durfte.

Aufgrund meiner langjährigen Tätigkeit in der Freiwilligen Feuerwehr ist mir die Notwendigkeit einer guten Ausbildung der Einsatzkräfte bekannt. Daher möchte ich mich für die Möglichkeit, bei der Weiterentwicklung dieser Ausbildung zu unterstützen, bedanken. Besonderer Dank gilt Herrn Reitz für die gute Betreuung und den weiteren Mitarbeitern der Hessischen Landesfeuerwehrschule. Sie standen jederzeit für auftretende Fragen und Unklarheiten zur Verfügung.

Des Weiteren möchte ich mich bei meiner Familie und meinen Freunden für die Unterstützung während meines Studiums und der Bachelorarbeit bedanken.

Im Folgenden wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit ausschließlich die männliche Form benutzt. Es können dabei aber sowohl männliche als auch weibliche Personen gemeint sein.

## Kurzzusammenfassung

Das Ziel, einen neuen Ausbildungsleitfaden für den Lehrgang Dekontamination von Personen an der Hessischen Landesfeuerwehrschule zu erstellen, wurde durch einen Vergleich des bestehenden Lehrgangs und drei weiterer Lehrgänge von den Landesfeuerwehrschulen in Thüringen, Baden-Württemberg und Sachsen erreicht.

Der neue Ausbildungsleitfaden verstärkt die praktische Ausbildung durch realitätsnahe Einsatzszenarien in Staffelstärke mit den vorhandenen Fahrzeugen. Die Ausbildung findet nicht mehr an zwei, sondern an fünf Tagen an der Landesfeuerwehrschule statt.

Weiter wurden notwendige Handlungsschritte im Bereich der rechtlichen Grundlagen in Hessen ermittelt und gefordert, dass das Katastrophenschutz Konzept des Landes Hessen und der gemeinsame Runderlass des Hessischen Ministeriums des Innern und für Sport (HMdIS) und des Hessischen Ministeriums für Soziales und Integration (HMSI) zur Festlegung der Einsatzstichworte für Brand-, Hilfeleistungs- und Rettungsdiensteinsätze angepasst werden, um ein einheitliches Vorgehen im Bereich der atomaren, biologischen und chemischen Gefahrenabwehr mit Bezug auf die Dekontamination zu ermöglichen. Zudem wird eine Empfehlung für eine weitere Ausstattung der Fahrzeuge mit Wechselkleidung für die Dekontamination gegeben.

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
2	Methode.....	3
3	Grundlagen.....	4
3.1	Grundlagen der Dekontamination .....	4
3.2	Bereiche der Gefahrenabwehr.....	5
3.3	Bereich Dekontamination von Personen .....	8
3.4	Rechtliche Grundlagen.....	9
3.5	Ist – Analyse der Situation im Land Hessen .....	12
3.6	Unterschiede Abrollcontainer und Gerätewagen Dekon P.....	13
3.7	Einsatz der Dekon - Fahrzeuge .....	16
3.8	Aufbau des Dekontaminationsplatzes .....	18
4	Ergebnisse .....	22
4.1	Ausbildung der Gefahrstoff–Dekontaminations–Züge .....	22
4.2	Vorstellung des Lehrgangs Dekon P Hessen .....	23
4.3	Vorstellung des Lehrgangs ABC Dekon P/G Thüringen .....	28
4.4	Vorstellung des Lehrgangs ABC Dekon P Baden-Württemberg.....	32
4.5	Vorstellung des Lehrgangs ABC Dekon P/G Sachsen .....	36
4.6	Tabellarischer Vergleich der vier Lehrgänge .....	39
4.7	Entwicklung eines neuen Lehrgangskonzeptes für Hessen .....	39
4.8	Entwicklung von neuen Übungsszenarien .....	45
4.9	Gemeinsamer Einsatz von Gerätewagen und Abrollcontainer .....	46
5	Diskussion.....	49
	Abkürzungsverzeichnis.....	V
	Begriffserklärungen.....	VI
	Literaturverzeichnis.....	IX
	Abbildungsverzeichnis.....	XII
	Tabellenverzeichnis.....	XII
	Anhangsverzeichnis.....	XIII
	Anhang 1: Dekon–Matrix für die Feuerwehr nach Anlage 2 FwDV 500 .....	XIV
	Anhang 2: Auszug aus den Einsatzstichworten gemäß Runderlass Hessen.....	XV
	Anhang 3: Ausbildung G-Dekon-Z nach KatS-Konzept des Landes Hessen Anlage 2.14.....	XVI
	Eidesstattliche Erklärung.....	

## 1 Einleitung

Die Ausbildung der Einsatzkräfte ist ein wichtiger Faktor, wenn ein Einsatz erfolgreich verlaufen soll. Diese Ausbildung findet in Deutschland nicht bundeseinheitlich statt, sondern ist von Bundesland zu Bundesland in der Umsetzung unterschiedlich. Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Ausbildung der Einsatzkräfte im Bereich der atomaren, biologischen und chemischen Gefahrenabwehr. Genauer gesagt, mit der Dekontamination der Einsatzkräfte und weiterer Betroffener in einem entsprechenden Einsatz. Ein Betroffener kann hierbei eine unverletzte Zivilperson, ein Polizist oder eine Einsatzkraft einer anderen Hilfsorganisation sein.

Neben dem Anstieg von Gefahrstofftransporten muss eine weitere Bedrohungslage beachtet werden. Der Einsatz von Gefahrstoffen zur bewussten Schädigung von Menschen. Eine vorbereitende Ausbildung von Einsatzkräften ist aufgrund von wahrscheinlich zunehmender Einsatzzahlen in diesem Bereich unumgänglich.

Nicht immer geht es um eine Vielzahl von betroffenen Personen. In den meisten Einsätzen müssen nur die Sonderschutanzüge der eigenen Einsatzkräfte dekontaminiert werden. Bei einer Beschädigung oder einer Kontaminationsverschleppung beim Ablegen des Sonderschutanzuges, kann es notwendig werden, auch die Einsatzkraft zu dekontaminieren. Für diese Dekontaminationsmaßnahmen stehen Fahrzeuge des Bundes und des Landes zur Verfügung. Für jedes Fahrzeug ist ein Konzept zum Aufbau der Geräte vorhanden.

Durch den erwarteten Anstieg der Einsatzzahlen im Bereich der Dekontamination ist es notwendig, die Einsatzkräfte besser zu schulen, um einen reibungslosen Ablauf im Einsatz zu ermöglichen. Der neue Ausbildungsleitfaden von Hessen wird den Lehrgang Dekontamination von Personen von ursprünglich zwei auf fünf Tage ausdehnen. In diesen weiteren drei Tagen sollen die Teilnehmer lernen die Fahrzeuge der Einsatzsituation entsprechend einzusetzen.

Ein ebenfalls wichtiger Entscheidungsgrund zur Erweiterung des Lehrgangs auf fünf Tage war die Möglichkeit den Aufbau einzelner Komponenten eines Dekon–Platzes während des Lehrgangs vermehrt zu üben. Die Lehrgangsteilnehmer sollen selbstständig entscheiden welche Komponenten notwendig sind. Durch das eigenständige Handeln wird der Lernkanal des „selbst tun“ angesprochen und das Erlernte wird so besser gespeichert (Hertlein 2003).

Die bisherige Ausbildung in Hessen hat diesen Lernkanal zu wenig beansprucht, daher ist eine Überarbeitung des Ausbildungsleitfadens erforderlich geworden. Die Ausbildung der Einsatzkräfte hat sich auf das theoretische Wissen und den praktischen Aufbau des Dekon–Platzes unter Anleitung erstreckt. Durch diese Ausbildung konnte, ohne Vertiefung am Standort, kein späterer Abruf des Wissens im Einsatz garantiert werden. Erst, wenn die Einsatzkräfte eigenständige Übungen durchlaufen und Abläufe wiederholen, festigt sich das Wissen und kann im späteren Einsatz abgerufen werden.

Im Rahmen der Arbeit soll ein neuer Ausbildungsleitfaden erstellt werden. Dieser soll den Lernkanal des „selbst tun“ in den Vordergrund stellen und den Teilnehmern des Lehrgangs so ermöglichen, dass sie ihr Wissen vertiefen und später anwenden können. Durch diese Erweiterung des Lehrgangs soll nicht noch mehr theoretisches Wissen vermittelt, sondern der Umgang mit den Fahrzeugen in Einsatzszenarien geübt werden. Die Einsatzszenarien haben den Anspruch, dass diese realitätsnah sind und einen wahren Einsatz widerspiegeln könnten. Sie sollen die Teilnehmer nicht an ihre Leistungsgrenzen bringen, sondern vielmehr die Möglichkeiten und Einsatzzwecke der Fahrzeuge und den Aufbau des Dekon–Platzes vermitteln. Dieses Wissen muss im Einsatz in kürzester Zeit abrufbar sein, um die eigenen Einsatzkräfte im Sonderschutzzug nicht weiteren Gefährdungen durch eine verzögerte oder mangelhafte Dekontamination auszusetzen.

## 2 Methode

Als Recherchegrundlage wurden die bereits bestehenden Handlungs- und Ausbildungsleitfäden der Landesfeuerwehrschulen Thüringen, Baden-Württemberg und Sachsen herangezogen. In persönlichen Telefonaten und einem ausführlichen E-Mail-Verkehr sind anhand vorher festgelegter Fragen weitere Informationen zu den jeweiligen Ausbildungsmethoden eingeholt wurden. Die gesammelten Informationen wurden anschließend analysiert und anhand ihrer Vor- und Nachteile bewertet. Auf Basis der Gegenüberstellung der Leitfäden aus Hessen, Sachsen, Thüringen und Baden - Württemberg wurde ein neuer Leitfaden für die Hessische Landesfeuerwehrschule erstellt.

Im Rahmen einer Veranstaltung des GABC-Zuges der Stadt Kassel wurde der praktische Aufbau und die Funktion des Dekon-Platzes beobachtet.

### Methodenkritik

Die Grundlagen für diese Arbeit sind das theoretische Wissen und die Erfahrungen der genannten Landesfeuerwehrschulen. Dieses spiegelt nur einen kleinen Teil der Umsetzung in Deutschland wider. Die Ausbildungsdurchführungen der anderen 11 Landesfeuerwehrschulen in Deutschland wurden nicht berücksichtigt. Aufgrund der Vorgaben der FwDV 2, welche bundesweit gelten, sind die recherchierten Ergebnisse als ausreichend anzusehen. Die Lehrgangsdauer bei den weiteren Landesfeuerwehrschulen wurde anhand des dortigen Internetauftrittes ermittelt und überprüft. Hier konnte festgestellt werden, dass mit Ausnahmen die Ausbildung dort größtenteils über fünf Tage durchgeführt wird. Die Ausarbeitung der neuen Einsatzszenarien konnte nicht in der Praxis überprüft werden. Hier muss für die Zukunft weiter daran gearbeitet werden, um einen reibungslosen Ablauf zu garantieren und die erwünschten Ergebnisse gesichert zu erzielen. Zudem wurde auch die Verwendung von Nachweismitteln bei der Dekontamination nicht geprüft, dieses muss vor dem Einsatz dieser Mittel geschehen, um eine Aussage über die Beständigkeit und den damit verbundenen Erfolg der Dekontamination nachweisen zu können.

### 3 Grundlagen

In diesem Kapitel der Arbeit werden die Grundlagen, die nötig sind, um das Gebiet der Dekontamination zu verstehen, kurz erläutert. Insbesondere werden die Methoden der Dekontamination, die Notwendigkeit und das Vorgehen vorgestellt. Anschließend werden die rechtlichen Grundlagen für die Durchführung der Dekontamination dargelegt.

Des Weiteren wird die momentane Situation im Bundesland Hessen dargestellt und die vorhandenen Fahrzeuge beschrieben sowie deren Unterschiede erklärt. Abschließend werden Einsatzstichworte und der Aufbau des Dekon–Platzes erläutert.

Diese Grundlagen sind essentiell wichtig für die Durchführung einer Dekontamination und sollen den Teilnehmern des Lehrgangs nach dem neuen Ausbildungsleitfaden vermittelt werden.

#### 3.1 Grundlagen der Dekontamination

Das generelle Ziel der Dekontamination ist es, dass das von dem Gefahrstoff ausgehende Gesundheitsrisiko und die Gefahr der Kontaminationsverschleppung beseitigt oder so weit wie möglich minimiert werden. Laut Feuerwehr – Dienstvorschrift (FwDV) 500 ist die Dekontamination eine "[...] Grobreinigung von Einsatzkräften einschließlich ihrer Schutzkleidung, von anderen Personen sowie von Geräten.“ (Ausschuss Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung (AFKzV) 2012b: 33). Neben dieser Grobreinigung, der Minimierung des Kontaktirisikos, gibt es die Feinreinigung. Die Feinreinigung fällt nicht in das Aufgabengebiet der Feuerwehr. Für die Durchführung der Feinreinigung sind andere Fachbehörden zuständig. Daher wird diese Form der Dekontamination nicht weiter betrachtet.

Es gibt zwei Formen der Dekontamination. Zum einen kann eine Oberfläche physikalisch, zum anderen aber auch chemisch dekontaminiert werden. Welche der beiden Formen die richtige oder bessere ist, hängt stark von dem Gefahrstoff ab. Für die Einsatzkraft ist es wichtig, den Unterschied der beiden Möglichkeiten zu kennen, um im Einsatzfall richtig handeln zu können.

Zu den physikalischen Dekontaminationsverfahren zählen unter anderem das Lösen und Abwaschen, das Verdampfen oder Abdecken und die Adsorption des Gefahrstoffs.

Bei dem Verfahren des Lösens und Abwaschens ist zu beachten, dass der Gefahrstoff nicht unwirksam gemacht wird, sondern mit Hilfe des Wassers von der Person abgetragen wird. Das bedeutet, dass eine Rückhaltung des kontaminierten Wassers erfolgen muss, um eine Kontaminationsverschleppung zu vermeiden. Für die Dekontamination von Personen sind die anderen physikalischen Maßnahmen nur in geringem Maße verwendbar. Um die Dekontamination durch Abwaschen erfolgreicher zu gestalten, kann dem Wasser ein bestimmtes Dekontaminationsmittel, abhängig von dem Gefahrstoff, zugesetzt werden. Für die Erstmaßnahme ist es bereits durch Zugabe von Seife möglich, die Oberflächenspannung des Wassers herabzusetzen und so einen besseren Erfolg des Abwaschens zu erlangen (Kühar 2007).

Maßnahmen einer chemischen Dekontamination können das Komplexieren, das Neutralisieren, die Hydrolyse oder die Oxidation des Gefahrstoffes sein. Das Komplexieren des Gefahrstoffes findet vorrangig bei der Kontamination durch atomare Gefahrstoffe Anwendung. Durch die Bildung eines chemischen Komplexes, kann das radioaktive Metall-Ion mithilfe einer Tensid-Wasserlösung abgespült werden (Kühar 2007).

Eine Kombination aus physikalischen und chemischen Dekontaminationsmaßnahmen ist durch Emulsionen und Schäume umsetzbar. Der Einsatz von Schaumdekontaminationsmitteln findet Anwendung in der Personendekontamination (Kühar 2007).

### 3.2 Bereiche der Gefahrenabwehr

Laut der Veröffentlichung des Statistischen Bundesamtes vom 29.09.2016 wurden in der Bundesrepublik Deutschland im Jahre 2014 geschätzt rund 303 Millionen Tonnen Gefahrgut transportiert. Diese Zahl gliedert sich in die Transportwege des Seeverkehrs, der Binnenschifffahrt, des Eisenbahnverkehrs und des Verkehrs auf der Straße. Wobei der Straßenverkehr mit rund 140 Millionen Tonnen den größten Anteil einnimmt. Vergleicht man die Zahl der Gesamttransporte mit der Zahl aus 2013, erkennt man einen Anstieg der Transporte um rund 11 Millionen Tonnen Gefahrgut (Statistisches Bundesamt 2016). Gefahrguttransporte und der Umgang mit Gefahrgut gehören heutzutage zum Alltag, jedoch zeigt die Erfahrung, dass Gefahrgutunfälle eher eine Seltenheit bei den Feuerwehren in Deutschland sind. Die Zahl der Gefahrgutunfälle auf den Straßen ist rückläufig. Von 2015 zu

2016 hat sich die Zahl der Fahrzeuge, welche an einem Unfall beteiligt waren, um acht Fahrzeuge auf 144 reduziert. 2014 waren es noch 163 Fahrzeuge (Bundesamt für Straßenwesen 2018).

Eine Gefahr, welche in der heutigen Zeit immer mehr in den Vordergrund gerät, ist die eines Terroranschlags bzw. die bewusste und willentliche Verbreitung von Gefahrstoffen durch Menschen.

Um die Gefährdung für die Zivilbevölkerung und die Einsatzkräfte möglichst gering zu halten, gibt es eine Vielzahl von Gesetzen, Verordnungen und Richtlinien für den Transport und Umgang mit Gefahrstoffen.

Um den Einsatzkräften der Feuerwehr ein Handwerkszeug für den Umgang mit Gefahrstoffen zu geben, hat der frühere Amtsleiter der Berufsfeuerwehr Graz, Otto Widetschek, im Jahr 1978, die GAS–Regel aufgestellt.

G = Gefahr erkennen (4A – 1C – 4E – Regel, vgl. Abkürzungsverzeichnis)

A = Absperren

S = Spezialkräfte alarmieren

Im Laufe der Jahre wurde die GAS–Regel zur GAMS–Regel erweitert. Das hinzugefügte M steht für die Menschenrettung (Ausschuss Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung (AFKzV) 2012b). Durch Hinzunahme der Menschenrettung in diese Regel ist eine Kontamination, also eine Verunreinigung der Einsatzkräfte mit dem Gefahrstoff, nicht mehr ausgeschlossen und erfordert die Maßnahme der Dekontamination der Einsatzkräfte und Personen.

In der FwDV 500 ist ein dreistufiges Konzept der Dekontamination erläutert. Stufe 1 betrachtet die Not-Dekontamination, die notwendig ist, sobald ein Trupp im Gefahrenbereich mit Möglichkeit der Kontamination tätig wird. Diese wird im Wesentlichen durch ein einfaches Strahlrohr mit Wasser gewährleistet. Stufe 2 und 3 des Konzeptes werden durch spezielle Fahrzeuge der Feuerwehr sichergestellt. Im späteren Verlauf dieser Arbeit wird genauer auf Einsatzzweck und Möglichkeiten dieser Fahrzeuge eingegangen. Stufe 2 des Konzeptes beschreibt die Standard-Dekontamination, welche bei einem Einsatz unter Sonderschutzausrüstung notwendig ist. Hier werden nur einzelne Komponenten des Dekon-Platzes aufgebaut. Eine erweiterte Dekontamination, Stufe 3 des Konzeptes, wird durch den

Aufbau des kompletten Dekon–Platzes sichergestellt. Diese Stufe wird bei einer Vielzahl von Betroffenen oder bei Verschmutzungen, die schwer löslich sind, aufgebaut.

Abbildung 1 (vgl. Anhang 1) zeigt die Dekon–Matrix für die Feuerwehr. Mit Hilfe dieser Matrix kann das Vorgehen der Einsatzkräfte dargestellt werden.

Einsatzart	Dekon-Stufe I Not-Dekon	Dekon-Stufe II Standard-Dekon	Dekon-Stufe III Erweiterte Dekon
<b>Radioaktive Stoffe</b>	So schnell wie möglich kontaminierte Hautpartien reinigen. Bei Verdacht auf Hautkontamination ist die Person einem Arzt vorzustellen.	Nach Überprüfung auf Kontamination (mit Kontaminationsnachweisgerät) wird die Schutzbekleidung abgelegt. Alles, was mehr als dreifache Nullrate aufweist, gilt als kontaminiert und ist in Säcke/Überfässer zu verpacken.	Dekontamination wie II und Nutzung bestimmter Sonderausstattung (z. B. Dusche, Zelte, Umkleidemöglichkeiten).
<b>Biologische Stoffe</b>	So schnell wie möglich kontaminierte Hautpartien desinfizieren. Einwirkzeiten beachten! Bei Verdacht auf Hautkontamination ist die Person einem Arzt vorzustellen.	Desinfektion der Schutzkleidungsoberfläche (mit Flächendesinfektionsmittel). Nach der Einwirkzeit kann die Schutzausrüstung abgespült werden. Die Reinigungsflüssigkeit ist aufzufangen.	Desinfektion wie II und Nutzung bestimmter Sonderausstattung (z. B. Dusche, Zelte, Umkleidemöglichkeiten). Anschließend Ablegen der gesamten Kleidung (auch Unterbekleidung). Die Reinigungsflüssigkeit ist aufzufangen.
<b>Chemische Stoffe</b>	So schnell wie möglich kontaminierte Hautpartien mit Sprühstrahl reinigen. Bei Verdacht auf Hautkontamination ist die Person einem Arzt vorzustellen.	Dekontamination mit Wasser und Hilfsmitteln. Die Reinigungsflüssigkeit ist aufzufangen.	Dekontamination mit warmen Wasser (evtl. Reinigungszusätze verwenden) und bestimmter Sonderausstattung (z. B. Dusche, Zelte, Umkleidemöglichkeiten). Die Reinigungsflüssigkeit ist aufzufangen.

**Abbildung 1: Dekon-Matrix für die Feuerwehr nach Anlage 2 FwDV 500 (Ausschuss Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung (AFKzV) 2012b: 102)**

### 3.3 Bereich Dekontamination von Personen

Die Inkorporation, die Kontamination und die Einwirkung von außen sind Gefahren, die besonders bei Gefahrstoffen auftreten können. Grundsätzlich gilt, dass eine Inkorporation ausgeschlossen werden muss, die Gefahr der Kontamination und Kontaminationsverschleppung zu vermeiden und die Einwirkung von außen so gering wie möglich zu halten sind (Ausschuss Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung (AFKzV) 2012b). Um die Gefahren der Inkorporation und der Einwirkung auf den Körper weiter zu verringern, ist es notwendig, die Einwirkzeit auf die betroffene Person zu reduzieren. Dies kann durch Entkleiden, Entfernen aus dem unmittelbaren Gefahrenbereich oder durch das sofortige Abspülen mit Wasser ermöglicht werden. Bei einer Kontamination der Kleidung der Betroffenen oder des Einsatzpersonals ist die gesamte Kleidung auf dem Dekon–Platz im Schwarzbereich zu belassen und nach dem Duschen gegen Wechselkleidung oder, wenn nicht vorhanden, gegen Decken im Weißbereich zu tauschen (Ausschuss Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung (AFKzV) 2012b). Bei Entkleiden und Duschen der Personen ist auf den Wärmeerhalt zu achten, denn vor allem im Winter besteht die Gefahr der Hypothermie, also der Unterkühlung des Körpers. Die Gefahr der Kontaminationsverschleppung kann reduziert werden, wenn die kontaminierte Person, soweit möglich, alle Maßnahmen eigenständig, aber unter Anleitung, erledigt.

### 3.4 Rechtliche Grundlagen

Für die Erstellung eines neuen Ausbildungsleitfadens müssen bestimmte rechtliche Grundlagen beachtet werden. Zudem legen diese formalen Grundlagen den Handlungsbereich und die späteren Aufgaben der Einheiten fest.

Der Bereich des Katastrophenschutzes ist Aufgabe der Länder. Dementsprechend gibt es in jedem Land eine andere Vorgehensweise zur Thematik der Abwehr von atomaren, biologischen und chemischen Gefahren (GABC). Die Möglichkeit des Einsatzes von Bundesmitteln für den Katastrophenschutz ist im Bundesgesetz festgeschrieben. Die Einheiten des Katastrophenschutzes werden ergänzend durch den Bund ausgestattet und ausgebildet (Bundestag 2013).

Die landesspezifischen Festlegungen sind in den jeweiligen Katastrophenschutzgesetzen festgeschrieben. Für Hessen ist hier das Hessische Brand- und Katastrophenschutzgesetz (Hessisches Gesetz über den Brandschutz, die Allgemeine Hilfe und den Katastrophenschutz) zu nennen. Dort steht festgeschrieben, dass die Katastrophenschutzbehörden in Hessen für die erforderlichen Maßnahmen zuständig sind. Zu diesen Maßnahmen in der Katastrophenabwehr gehört die Aufstellung und Einrichtung von Einheiten im Katastrophenschutz, mit entsprechend notwendiger Ausrüstung und die Aus- und Fortbildung der Einsatzkräfte (Diegmann / Lankau 2016).

Grundlage für das Vorgehen der Feuerwehren in einem Einsatz sind die Feuerwehrdienstvorschriften (FwDV). Für die Erstellung eines neuen Ausbildungsleitfaden im Bereich GABC sind die FwDV 2 Ausbildung der Freiwilligen Feuerwehr und die FwDV 500 Einheiten im ABC-Einsatz einzubinden. In der FwDV 2 sind die notwendigen Voraussetzungen für einen Lehrgang und die Lehrgangsinhalte beschrieben. Diese Beschreibung stellt die Mindestanforderung an die Ausbildung der Freiwilligen Feuerwehr dar. Für den GABC-Dekon P Lehrgang ist nach FwDV 2 der erfolgreiche Abschluss des GABC Einsatz Lehrganges Voraussetzung. In diesem Lehrgang werden die Grundlagen im Bereich GABC vermittelt (Ausschuss Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung (AFKzV) 2012a). Neben den Inhalten und Voraussetzungen für einen Lehrgang werden die zeitliche Verteilung und Grobziele festgelegt.

Für den Lehrgang ABC–Dekontamination P/G sind folgende Ziele für die Teilnehmer festgelegt:

- Sie müssen:
    - ihren Einsatzauftrag innerhalb des Aufgabenbereichs ABC-Schutz und des Zusammenwirkens mit anderen Einheiten sowie sie betreffenden Besonderheiten des ABC-Einsatzes nennen können.
    - die Grundbegriffe, Grundregeln und Verfahren der ABC-Dekontamination erklären können.
    - die ABC-Dekontaminationsausrüstung einschließlich der Einsatzmöglichkeiten erklären und Pflege- und Wartungsmaßnahmen nach Anleitung selbstständig durchführen können.
    - alle Arbeiten, die zum Aufbau und Betrieb von Dekontaminationsstellen P/G notwendig sind, nach Auftrag selbstständig und fachlich richtig durchführen können.
- (Ausschuss Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung (AFKzV) 2012a: 63-64).

Die FwDV 500 enthält Angaben und Aussagen zum Vorgehen in einem ABC–Einsatz. Neben speziellen Einsatzgrundsätzen werden Erstmaßnahmen beschrieben, welche den Freiwilligen Feuerwehren zu Beginn des Einsatzes einen gewissen Handlungsspielraum vorgeben.

Für den Bereich der Dekontamination werden weitere Aussagen zum Aufbau des Dekon–Platzes und zur Notwendigkeit dessen getroffen. Ebenso werden die Aufgaben der einzelnen Einsatzkräfte in der Dekon–Staffel beschrieben (Ausschuss Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung (AFKzV) 2012b).

Die Vereinigung zur Förderung des deutschen Brandschutzes hat 2014 eine Rahmenrichtlinie und Ergänzung zur FwDV 500 erstellt. In dieser Richtlinie werden die Aspekte der Dekontamination noch einmal genauer betrachtet. Wichtig ist, dass der Anwender vorhandene und besondere Gefahrenquellen, die örtliche Leistungsfähigkeit und die Einsatztaktik sowie Ausbildung und Einsatzplanung berücksichtigen muss. Die Richtlinie beinhaltet daher keine genauen Handlungsanweisungen, sondern stellt die Möglichkeiten und Vorgehensweisen dar (vfdb Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e.V. 2014).

In dem Katastrophenschutz Konzept (KatS-Konzept) des Landes Hessen sind die Einheiten des Katastrophenschutzes definiert. Da in dem gemeinsamen Runderlass des Hessischen Ministeriums des Innern und für Sport (HMdIS) und des Hessischen Ministeriums für Soziales und Integration (HMSI) zur Festlegung der Einsatzstichworte für Brand-, Hilfeleistungs- und Rettungsdiensteinsätze teilweise auf diese Definitionen zurückgegriffen wird, muss das KatS-Konzept des Landes Hessen mit seinen Anlagen in der weiteren Betrachtung Anwendung finden. Dort sind neben den zugehörigen Fahrzeugen auch die Ausbildungen für das Personal der Feuerwehr und der anderen Hilfsorganisationen festgeschrieben.

Der Einsatz im Katastrophenfall baut in der Regel auf dem Einsatz der Kräfte der täglichen Gefahrenabwehr auf, bezieht diesen grundsätzlich in vollem Umfang ein und unterscheidet sich von diesem durch die Änderung der Führungs- und Kommunikationsstruktur [...]. (Hessisches Ministerium des Innern und für Sport 2016a: 4).

Durch die Übereinkunft Katastrophenschutzeinheiten auch unterhalb der Katastrophenschwelle einsetzen zu können, ist es möglich, die Einheiten der ABC-Gefahrenabwehr für die Allgemeine Hilfe zu verwenden.

Die Dekontaminationsfahrzeuge Abrollbehälter (Beschaffung aus Landesmitteln) und Gerätewagen (Ausgegeben vom Bund) sind dem Gefahrstoff–Dekontaminations–Zug (G–Dekon–Z) zugeordnet (Hessisches Ministerium des Innern und für Sport 2016b: 14).

### 3.5 Ist – Analyse der Situation im Land Hessen

Das Land Hessen verfügt momentan über 26 G–Dekon–Z (Hessisches Ministerium des Innern und für Sport 2016a).

Diese Anzahl ist durch das KatS–Konzept des Landes Hessen vorgegeben. Unter Punkt 2.1.6.6 ist die Aufstellung eines G–Dekon–Z beschrieben und festgehalten, dass dieser in jeder kreisfreien Stadt und in jedem Landkreis vorhanden sein muss. Dieser Zug besteht aus insgesamt 22 Personen und folgenden Fahrzeugen:

		Gefahrstoff-Dekontaminations-Zug					GDekonZ
GABC-Zug			Stärke	1	4	17	22
		Kommune					
	1		ZFu	FuAss			
	1						
	2						
ZTr	4	ELW 1 / KdoW					
		26 Bund					
	1		GrFu				
	8						
LogGr	9	LF KatS / LF 16-TS					
		26 Bund					
	1		GrFu				
	5						
	6	GW-Dekon P					
		Land/Kreis/Kommune**					
Variante 1	1		TrFu				
	2						
	3	GW-N, GW-L, GW-L1					
		Land/Kreis/Kommune**					
Variante 2	1		TrFu				
	2						
	3	WLF (für AB-Dekon B)					
		7 Land					
DekonGr			Es können auch AB-Dekon der Landkreise, der kreisfreien Städte sowie kreisangehöriger Städte und Gemeinden integriert werden.				

\*\* nach den Regelungen der Brandschutzförderrichtlinie (BSFRL) vom 05.01.2015

**Abbildung 2: Gefahrstoff–Dekontaminations-Zug nach KatS–Konzept des Landes Hessen Anlage 2.14 (Hessisches Ministerium des Innern und für Sport 2016c: 28)**

Anhand dieser Aufstellung in Abbildung 2 lässt sich erkennen, dass in Hessen zwei verschiedene Fahrzeuge für die Dekontamination von Personen/Personal zur Verfügung stehen.

Zum einen gibt es den vom Land beschafften Abrollcontainer Dekontamination Personen (AB–Dekon P) und zum anderen gibt es den vom Bund beschafften Gerätewagen Dekontamination Personen (GW–Dekon P). Es wird eine Unterscheidung zwischen der Dekontamination von Personen und Verletzten getroffen. Für die Dekontamination von Verletzten ist nach KatS–Konzept des Landes Hessen die Medizinische Task Force zuständig. Anhand der Fahrzeugzahlen in der Abbildung 2 lässt sich feststellen, dass jeder Landkreis und jede kreisfreie Stadt in Hessen über einen GW–Dekon P verfügt. Zusätzlich gibt es in sieben Leitstellbereichen einen Abrollcontainer.

Die Benennung des Dekon P ist nicht einheitlich geregelt. Nach FwDV 2 und FwDV 500 steht Dekon P für die Dekontamination von Personen, also für die aller Betroffenen. In dem Begleitheft des Bundes für den GW–Dekon P steht die Abkürzung für Personal, also nur für die eigenen Einsatzkräfte. Für die Erstellung dieser Arbeit wurde sich auf die Bedeutung Personen festgelegt. Die Beschreibung Dekon B in der Abbildung ist fehlerhaft. Richtig müsste es, wie auch bei dem Gerätewagen, Dekon P heißen.

### 3.6 Unterschiede Abrollcontainer und Gerätewagen Dekon P

Nachfolgend werden die markanten Unterschiede der genannten Fahrzeuge betrachtet.

In dem direkten Vergleich der Begleithefte des HMdIS für den Abrollcontainer des Landes und des BBK für den GW–Dekon P1 wurden Unterschiede in der Beladung festgestellt (Hessisches Ministerium des Innern und für Sport 2014; Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe 2017). Da in Hessen mit großer Mehrzahl Fahrzeuge des Typ P1 vorhanden sind, wird auf die Betrachtung des GW–Dekon P2 verzichtet. Dieser wurde als Erweiterung zum Typ P1 mit einem weiteren Zelt und eingebauten Behältern zum Trinkwassertransport ausgestattet. Weitere Informationen über die Fahrzeuge wurden durch Herrn Sebastian, Dozent an der Akademie für Krisenmanagement, Notfallplanung und Zivilschutz des BBK und durch Herrn Dr. Lugert, Referat Katastrophenschutz, Krisenmanagement, Krisenstab der

Landesregierung des HMDIS, eingeholt. Beide Personen waren an der Beschaffung und Planung der jeweiligen Fahrzeuge maßgeblich beteiligt.

Der Haupteinsatzzweck des AB–Dekon P besteht darin, eine größere Anzahl von Betroffenen zu dekontaminieren, der Zweck des Gerätewagens liegt vor allem in dem Transport der Geräte für die Dekontamination. Sind alle Geräte von der Ladefläche des Gerätewagens entnommen, kann dieser für den Transport von 2 x 1.000 Liter Trinkwasser verwendet werden. Dies ist ein Vorteil gegenüber dem Abrollcontainer, wenn es um Schadenslagen in abgelegenen Gebieten geht. In Gebieten ohne feste Zufahrtswege und einer Wasserversorgung durch das öffentliche Netz hat der Gerätewagen einen weiteren Vorteil. Der Dekon–Platz kann, aufgebaut durch die Materialien des Gerätewagens, an jeder beliebigen Stelle errichtet werden. Hier gilt es lediglich auf das Gefälle der Umgebung zu achten, um ein ungewolltes Abfließen des kontaminierten Wassers nach dem Duschen zu verhindern. Der Abrollcontainer sollte nicht auf einer feuchten oder matschigen Wiese abgestellt werden, da er aufgrund des Eigengewichtes schnell in dem Boden einsinkt und ein Verlasten auf den Wechsellader nach dem Einsatz wäre nicht oder nur unter erhöhtem Aufwand möglich. Der Abrollcontainer ist daher nur für den Einsatz auf befestigtem Untergrund geeignet.

Ein weiterer Vorteil des Gerätewagens ist die Besetzung mit einer Staffel. Auf dem Wechsellader, welcher für den Transport des Abrollcontainers benötigt wird, können nur drei Einsatzkräfte mitfahren. Diese sind jedoch für den Aufbau und Betrieb des Containers ausreichend.

Der größte Unterschied der beiden Fahrzeuge liegt darin, dass auf dem Gerätewagen des Bundes keinerlei Schutz- oder Wechselkleidung sowie Reinigungs- und Dekontaminationsmittel verlastet sind, dekontaminierte Personen können nicht wieder eingekleidet werden. Ebenso ist der Einsatz der Feuerwehrkräfte nur ohne Sonderschutzausrüstung möglich, wenn diese nicht auf einem anderen Fahrzeug und in ausreichender Menge zur Einsatzstelle verbracht wird. Der Abrollcontainer ist mit ausreichend Wechselkleidung zum Wiedereinkleiden der Personen ausgestattet. Zudem sind ebenfalls Einmalschutzanzüge für eine Gruppe zum Betrieb des Containers vorhanden. Bei der Dekontamination von Personen müssen beide Fahrzeuge aufgrund der Trinkwasserverordnung mit Trinkwasser arbeiten, jedoch ist bei dem Abrollcontainer die

direkte Zugabe von Dekontaminationsmittel möglich, da dieses einsatzbereit auf dem Container mitgeführt wird.

Ein weiterer Unterschied ist das Vorhandensein von Nachweisgeräten. Auf dem GW–Dekon P des Bundes sind zwei Nachweisgeräte für den A–Einsatz vorhanden. Nach FwDV 500 muss die erfolgreiche Dekontamination durch Messen nachgewiesen werden. Bei einem Einsatz des Abrollcontainers muss daher sichergestellt werden, dass ein Nachweis auch ohne diese Beladung möglich ist. Da diese Messgeräte auf weiteren Fahrzeugen der GABC–Einheit verlastet sind, kann eine Messung auch bei dem Einsatz des Abrollbehälters erfolgen.

Zudem wurden die Messgeräte durch die Änderung der DIN 14555-12 für Rüst- und Gerätewagen im Jahr 2015 für den Gerätewagen–Gefahrgut (GW–G) vorgesehen, wenn sie nicht auf einem anderen Fahrzeug verlastet sind und so zur Einsatzstelle gebracht werden.

Der Abrollcontainer des Landes ist mit zwei Faltpavillons 3 x 3 m ausgestattet. Diese können mit Seitenwänden versehen werden. Auf dem Gerätewagen des Bundes sind zwei luftgestützte Zelte in einer Größe von 15 m<sup>2</sup> beim Duschzelt bzw. 25 m<sup>2</sup> beim Aufenthaltszelt vorhanden. Vorteil dieser luftgestützten Zelte ist die Möglichkeit der Beheizung im Winter. Die Pavillons des AB–Dekon bieten dagegen nur einen leichten Schutz gegen Witterungseinflüsse.

### 3.7 Einsatz der Dekon - Fahrzeuge

Betrachtet man die Einsatzstichworte des Landes in Abbildung 3 (vgl. Anhang 2) aus dem gemeinsamen Runderlass von HMdIS und HMSI kann auf den Einsatz der Dekontaminationsfahrzeuge geschlossen werden (Hessisches Ministerium des Innern und für Sport und Hessisches Ministerium für Soziales und Integration 2016).

Einsatzstichworte für Hilfeleistungseinsätze				
Alarmschaltung		Erstalarmierung		
Einsatzstichwort	Meldebild	Einsatztaktische Parameter		Zusätzliche Einsatzmittel nach Lage
<b>H GEFAHR 1</b>	<b>Unfall mit</b> - Chemikalien - größeren Mengen Öl - einzelnen Gebinden (Benzin, Säure o. ä.)	Taktische Einheiten:  Atemschutz:	2 Gruppen mit Gefahrgutausrüstung 4 Atemschutztrupps	+ Dekon-Einheit + Gefahrstofferkundungsgruppe
	<b>Austritt von Gefahrstoff</b>	weitere Einsatzmittel:  Führungskomponente:  Rettungsdienst-Stichwort:	1 Messkomponente ELW 1 <b>R 1</b>	
<b>H GEFAHR 2</b>	<b>Unfall mit Gefahrstoff-austritt eines</b> - Tankfahrzeugs - Tankcontainers - Kesselwaggons	Taktische Einheiten:  Löschelement:  Atemschutz:	2 Gruppen mit Gefahrgutausrüstung 1 GABC-Zug 5.000 Liter Wasser 240 Liter Schaummittel 4 Atemschutztrupps	+ GW-AS / AB-AS + GW-L
		Führungskomponente:  Rettungsdienst-Stichwort:	ELW 2 <b>R 1</b>	

**Abbildung 3: Auszug aus den Einsatzstichworten gemäß Runderlass Hessen (Hessisches Ministerium des Innern und für Sport und Hessisches Ministerium für Soziales und Integration 2016: 18)**

Bei dem Einsatzstichwort "H GEFAHR 1" kann als Zusatzkomponente die Dekon-Einheit nachgefordert werden. Der Begriff der Dekon-Einheit ist nicht weiter erläutert, jedoch kann aus der FwDV 500 hergeleitet werden, dass die Dekon-Staffel gemeint ist. Dort ist die Dekon-Staffel als taktische Einheit beschrieben, welche in einem Zugeinsatz die Dekontamination durchführt (Ausschuss Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung 2012b).

Der Gefahrstoff-ABC-Zug (G-ABC-Z) nach dem KatS-Konzept des Landes Hessen enthält keine Dekon-Einheit. Daher ist der Zug, nach FwDV 500, um diese Einheit zu erweitern.

Rückt der G-ABC-Z zu einem Gefahrguteinsatz aus, fährt mit diesem Zug ein GW-G mit. Dieser Gerätewagen Gefahrgut hat Materialien für das Abdichten und Auffangen des Gefahrstoffes verlastet, weiter kann mit diesen Materialien eine Absperrung der Einsatzstelle und des Gefahrenbereiches, sowie eine Menschenrettung durchgeführt werden. Der GW-G

transportiert die Sonderschutzausrüstung und die Wechselkleidung für die eingesetzte Gruppe des ebenfalls im Zug enthaltenen Löschfahrzeuges (DIN-Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW) 2015). Fährt der GW-Dekon P mit dem Zug an die Einsatzstelle, ist daher keine Wechselkleidung für die dekontaminierten Betroffenen bzw. für das Personal der Dekon-Einheit vorhanden.

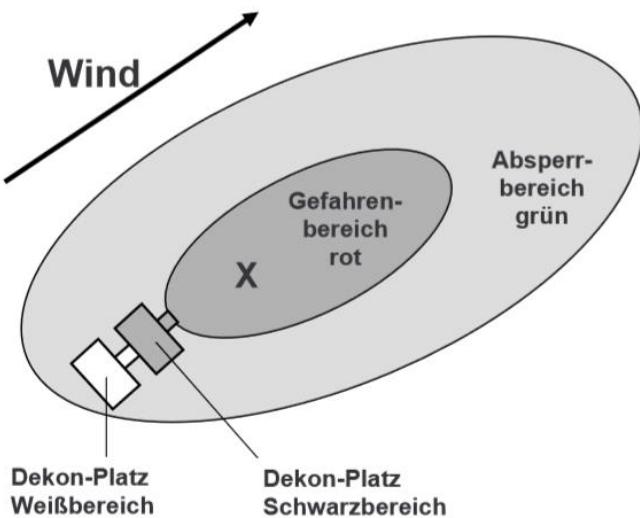
Die gleiche Problematik ergibt sich bei dem zweiten Einsatzstichwort "H GEFAHR 2", in dem der G-ABC-Z direkt alarmiert wird.

Da alle Landkreise und kreisfreien Städte in Hessen mit dem Gerätewagen ausgestattet sind, wird die Annahme getroffen, dass dieser die Haupteinsatzzahlen in Hessen hat. Zudem wurde von Herrn Dr. Lugert bestätigt, dass die sieben Abrollcontainer zur Verstärkung der vorhandenen Gerätewagen gedacht sind. Welches Fahrzeug eingesetzt wird hängt von den Einsatzzeiten ab.

Da der Abrollcontainer in Hessen zwar flächendeckend vorhanden ist, jedoch unter Umständen eine erhebliche Anfahrtszeit benötigt ist der Gerätewagen oft schneller an der Einsatzstelle. Zu der Anfahrtszeit des Wechselladers addiert sich die Aufladezeit des Abrollcontainers am Standort, die Abladezeit am Einsatzort und die Aufbauzeit, damit eine Dekontamination stattfinden kann. Diese Zeit muss vor Ort durch vorhandene Mittel überbrückt werden. Hier ist zumindest die Anfahrt durch den flächendeckend stationierten Gerätewagen geringer. Auch die Aufladezeit entfällt, jedoch ist die Aufbauzeit deutlich länger.

### 3.8 Aufbau des Dekontaminationsplatzes

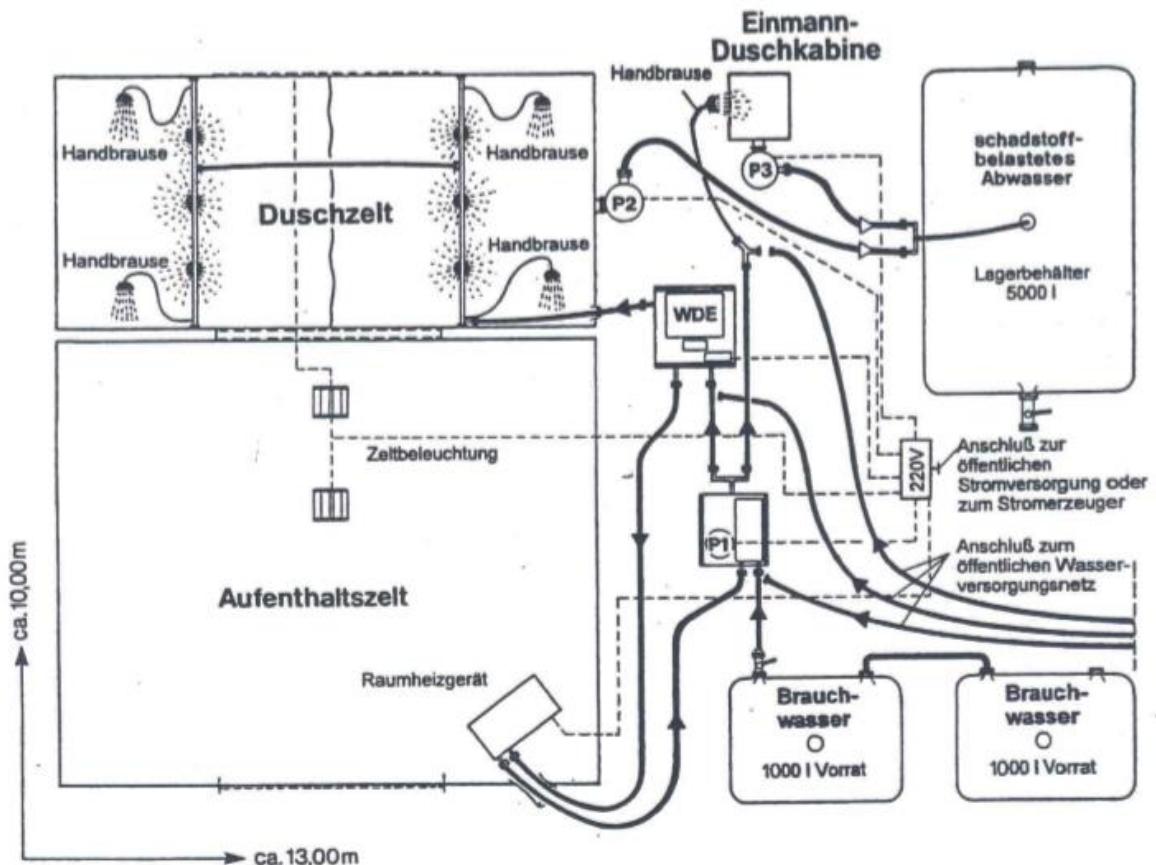
„Der Dekon-Platz ist in einen „Schwarzbereich“ (unreine Seite) und einen „Weißbereich“ (reine Seite) zu unterteilen. Grenzen, Zugangswwege und Trennlinien sind deutlich zu markieren.“ (Ausschuss Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung (AFKzV) 2012b: 34). Bei Einsätzen der Gefahrengruppe 2 und 3 ist ein Dekon-Platz einzurichten. Hierbei muss auf die Windrichtung, Erreichbarkeit und die Ver- und Entsorgungsmöglichkeiten geachtet werden. Die Kontaminationsüberprüfung und wenn nötig die Dekontamination werden an diesem Platz durchgeführt. Erst nach erfolgter Überprüfung darf der Schwarzbereich verlassen werden (Ausschuss Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung (AFKzV) 2012b: 34). Eine schematische Aufteilung des Dekon-Platzes und des Gefahren- und Absperrbereiches findet sich in der FwDV 500 im Kapitel der Dekontamination.



**Abbildung 4: Schematische Darstellung Dekon-Platz und Bereiche (Ausschuss Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung (AFKzV) 2012b: 34)**

Ein genauerer Aufbau des Dekon-Platzes ist in der FwDV 500 nicht beschrieben. Anzumerken ist, dass die Versorgung des Dekon-Platzes mit Wasser und Strom nicht durch die GABC-Einheiten sichergestellt werden muss, sondern auch von den ortsansässigen Feuerwehren übernommen werden kann.

Ein schematischer Aufbau des Dekon–Platzes für den GW–Dekon P des Bundes kann aus dem Merkblatt Ergänzende Hinweise zur Richtlinie 10/04 des vfdb entnommen werden.



**Abbildung 5: Schematische Aufbau Dekon–Platz mit GW–Dekon P (vfdb Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e.V. 2006: 7)**

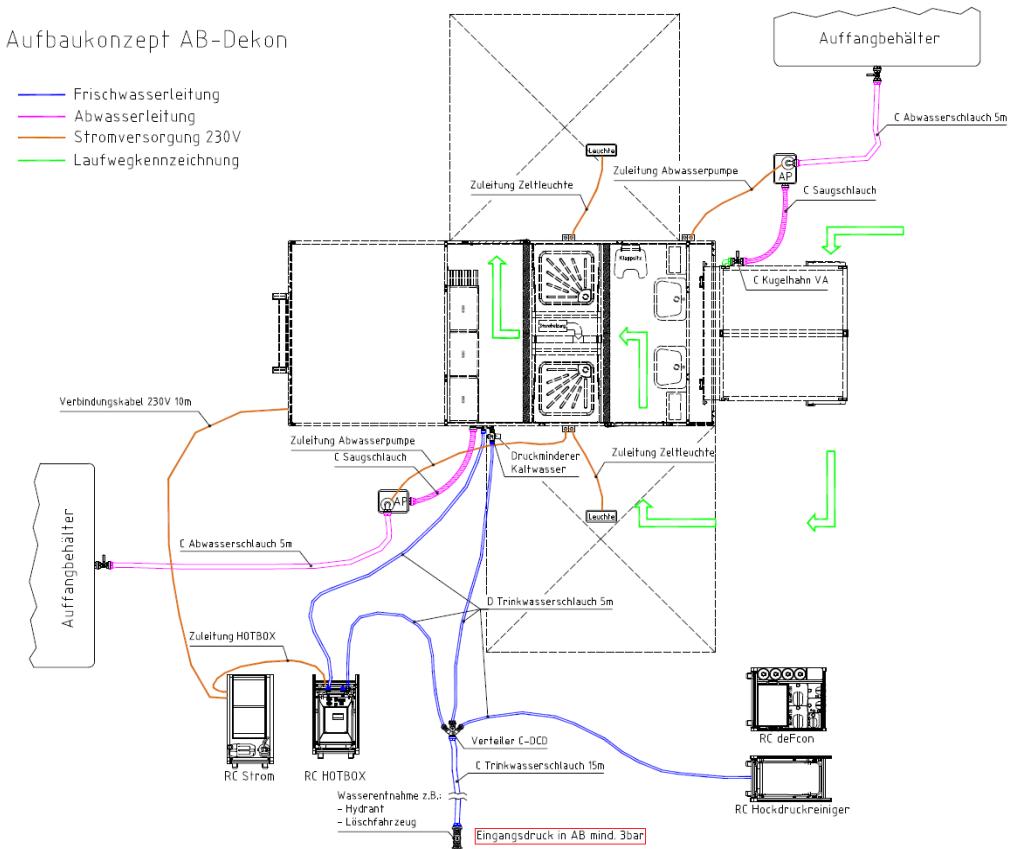
Aufgrund der geltenden Trinkwasserversorgung für die Geräte des Dekon–Platzes muss die Beschriftung des schematischen Aufbaus angepasst werden. Die als Brauchwasser beschrifteten Behälter müssen als Trinkwasserbehälter beschriftet werden.

Anhand dieses schematischen Aufbaus lässt sich die Komplexität und somit auch die zeitliche Dauer des Aufbaus von einem Dekon–Platz darstellen. Der Dekon–Platz muss 15 Minuten nach dem ersten Anlegen eines Pressluftatmers betriebsbereit sein (Ausschuss Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung (AFKzV) 2012b).

Außer bei einer Menschenrettung darf von diesem Grundsatz nicht abgewichen werden, sobald ein Dekon–Platz erforderlich ist. Zu beachten ist hierbei der zeitlich limitierende Faktor,

der durch die Einsatzkräfte unter der Sonderschutzausrüstung bestimmt wird. Je nach Schwere der ausgeübten Arbeit und äußeren Bedingungen verbleiben dem Atemschutzgeräteträger ca. 20 - 40 Minuten Luftvorrat. Spätestens nach dieser Zeit muss der Dekon-Platz aufgebaut und betriebsbereit sein. In der FwDV 500 wird die Aufbauzeit genau definiert. „Der Dekon-Platz muss grundsätzlich spätestens 15 Minuten nach dem ersten Anlegen einer persönlichen Sonderschutzausrüstung (Anschluss des Pressluftatmers) betriebsbereit sein!“ (Ausschuss Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung (AFKzV) 2012b: 35). Denn ein Ablegen des Atemschutzes ist nur nach erfolgter Dekontamination ohne Gefährdung möglich. Wird der Sonderschutanzug ohne vorangegangene Dekontamination abgelegt, besteht ein hohes Risiko der Kontamination oder der Kontaminationsverschleppung. Durch diese zeitliche Verteilung wird deutlich, wie wichtig es ist, dass die Dekon-Einheit mit dem G-ABC-Z alarmiert wird, um einen größeren Zeitverlust zu vermeiden.

Für den Abrollcontainer des Landes Hessens liegt ein vergleichbarer schematischer Aufbau durch den Hersteller Gimaex vor.



**Abbildung 6: Schematischer Aufbau Dekon-Platz mit AB Dekon P der Firma Gimaex 20 m x 15 m (Hessische Landesfeuerwehrschule 2017)**

Erfahrungswerte der Einsatzkräfte der Stadt und des Landkreises Kassels zeigen, dass der Aufbau der Dekon-Plätze deutlich länger dauert als gefordert. Wird der GW-Dekon P für den Aufbau des Dekon-Platzes verwendet, liegt die Aufbauzeit bei 30 Minuten mit sechs Einsatzkräften und länger, je nachdem wie die Gegebenheiten vor Ort sind und wie gut die Einsatzkräfte trainiert sind.

Der Aufbau des Abrollcontainers kann in vorgegebener Zeit erfolgen, wenn mehr Einsatzkräfte zur Verfügung stehen und diese eine entsprechende Erfahrung im Aufbau besitzen. Wie bereits dargestellt, können auf dem Wechsellader des Abrollcontainers nur drei Einsatzkräfte mitfahren. Dementsprechend kann die vorgeschriebene Aufbauzeit von 15 Minuten mit drei Einsatzkräften nicht eingehalten werden.

## 4 Ergebnisse

Die Ergebnisse dieser Arbeit werden in diesem Kapitel ausführlich dargestellt. Die Lehrgänge der vier befragten Landesfeuerwehrschulen werden vorgestellt und anschließend bewertet. Die Erfahrungen, sowie Vor- und Nachteile der verschiedenen Durchführungen werden analysiert und in einer Tabelle dargestellt. Anhand dieser Vor- und Nachteile wird der neue Ausbildungsleitfaden für die Hessische Landesfeuerwehrschule erstellt und der neue Stundenplan kurz erläutert. Zu der Erstellung des neuen Ausbildungsleitfadens gehört die Planung der neuen Einsatzszenarien, diese wird allerdings nur kurz dargestellt, ohne auf die Szenarien im Einzelnen einzugehen, da dieses Teil einer anderen Arbeit ist. Auch die Betrachtung des gemeinsamen Einsatzes der Fahrzeuge wird vorgestellt und begründet warum dieses, ohne weitere Maßnahmen, schwer umsetzbar ist.

### 4.1 Ausbildung der Gefahrstoff–Dekontaminations–Züge

Die Ausbildung der GABC–Einheiten findet in Deutschland nach landesrechtlichen Regelungen statt. Das heißt, diese können auf Kreisebene oder an einer Landesfeuerwehrschule durchgeführt werden (Ausschuss Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung 2012a). Von Bundesland zu Bundesland gibt es Unterschiede in der Lehrgangsgestaltung. Die Dekontaminationslehrgänge unterscheiden sich nicht nur in der zeitlichen Dauer von zwei bis fünf Tagen, sondern auch in der Umsetzung von Theorie und Praxis. Aufgrund der unterschiedlichen Durchführung sind die Schwerpunkte von Bundesland zu Bundesland verschieden. Die Lehrgangsinhalte orientieren sich an der Vorgabe der Feuerwehr Dienstvorschrift 2 Punkt 3.7 Lehrgang ABC – Dekontamination P/G.

## 4.2 Vorstellung des Lehrgangs Dekon P Hessen

In der Anlage 2.14 des KatS-Konzeptes des Landes Hessen (Abbildung 7, Anhang 3) sind die erforderlichen Ausbildungen für die Arbeit mit dem GW–Dekon P dargestellt.

Gefahrstoff-Dekontaminations-Zug		Funktionen			Personal 2.0	Ausbildungen										Führerschein						
Taktische Gliederung		Führer	Unterführer	Helfer		Fachspezifisch																
Zuggruppe	ELW 1/KdoW	Führer			Personal Gesamt	Verbandsführer	Zugführer	Gruppenführer	Truppführer	Truppmann (TM 2)	Grundlehrgang (TM 1)	BOS-Sprechfunk	Atemschutzgeräteräger	GABC-Führen	GABC-Dekon P	GABC-Erkundung	GABC-Erkundung GW-Sh	GABC-Messzentrale	Fw-Sanitäter	Maschinist	Regelung gemäß IfF/N	Führerschein Erweiterung
Logistikgruppe	LF 10	Führer			2	x	x	x	x	x	**	x	x								x	
		Zugführer	1		2	x	x	x	x	x	**	x	x									
		Führungsassistent	1		2	x	x	x	x	x	**	x	x									
		Melder		1	2																	
		Fahrer		1	2																	
		Stärke	1	1	2	4																
		Gruppenführer	1		2	x	x	x	x	x	x	x	**									
		Melder	1		2	x	x	x	x	x	x	x										
Dekongruppe	GW-Dekon P	Truppführer	1		2	x	x	x	x	x	x	x	x	**								
		Truppführer	1		2	x	x	x	x	x	x	x	x	x								
		Truppführer	1		2	x	x	x	x	x	x	x	x	x								
		Truppführer	1		2	x	x	x	x	x	x	x	x	x								
		Truppmann	1		2	**	x	x	x	x	x	x	x	x							x	
		Truppmann	1		2	**	x	x	x	x	x	x	x	x								
		Truppmann	1		2	**	x	x	x	x	x	x	x	x								
		Fahrer/Maschinist	1		2	**	x	x	x	x	x	x	x	x							x	x
GWL oder WLF	GW-Dekon P	Staffelführer	1		2	x	x	x	x	x	x	x	x	**	x							
		Truppführer	1		2	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x						
		Truppführer	1		2	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x						
		Helfer	1		2	**	x	x	x	x	x	x	x	x		x						
		Helfer	1		2	**	x	x	x	x	x	x	x	x		x						
GWL oder WLF	GW-Dekon P	Fahrer	1		2	**	x	x	x	x	x	x	x	x		x						
		Stärke	0	3	3	6															**	x
		Truppführer	1		2	**	x	x	x	x	x	x	x	x	**	**						
		Helfer	1		2	**	x	x	x	x	x	x	x	x	**	**						
GWL oder WLF	GW-Dekon P	Fahrer	1		2	x	x	x	x	x	x	x	x	x								
		Stärke	0	1	2	3																
			1	10	11	22																

(Stand: 2017.03.03)

### Legende:

- x Ausbildung erforderlich
- \* Ausbildung zukünftig erforderlich, bzw. Ausbildungsvorgaben werden zur Zeit erstellt.
- \*\* Ausbildung nicht vorgeschrieben, aber aus taktischen Gründen sinnvoll.
- \*\*\* Zugführer-Ausbildung des jeweiligen Aufgabenbereiches.
- \*\*\*\* Ausbildung entsprechend Vorgaben BA THW

**Abbildung 7: Ausbildung G-Dekon-Z nach KatS-Konzept des Landes Hessen Anlage 2.14 (Hessisches Ministerium des Innern und für Sport 2016b: 30)**

Das Konzept sieht demnach für die Arbeit mit dem GW–Dekon P den Lehrgang GABC–Dekon P als erforderlich an. Für die Arbeit mit dem AB–Dekon P werden keine Voraussetzungen festgelegt, obwohl dieser eine Landesbeschaffung ist und das KatS–Konzept des Landes Hessen auf Landesebene Anwendung findet. Auf die in der FwDV 7 Atemschutz vorgegebenen jährlichen Wiederholungsübungen, welche auf Standortebene stattfinden, wird nicht weiter eingegangen (Ausschuss Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung 2005).

Der Lehrgang Dekon P findet in Hessen einheitlich an der Hessischen Landesfeuerwehrschule in Kassel statt. Aufgebaut ist der Lehrgang über zwei Tage, an denen Theorie und Praxis im Umgang mit dem GW–Dekon P vermittelt werden. Insgesamt werden in diesen zwei Tagen 24 Teilnehmer ausgebildet. Durch die Tabelle in Abbildung 7 kann errechnet werden, dass in Hessen allein für die Dekontaminationsfahrzeuge 354 Personen ausgebildet werden müssen. Die Ausbildung des Personals wird als kontinuierlich fortlaufender Prozess angesehen. Wichtig ist, dass sowohl für den Gerätewagen, als auch für den Abrollcontainer in doppelter Besatzung gerechnet werden muss. So ergeben sich für die 26 Gerätewagen des Bundes 312 Einsatzkräfte, die im Bereich Dekontamination von Personen ausgebildet werden müssen. Zu diesen 312 kommen durch die vorhandenen sieben Abrollcontainer noch weitere 42 Einsatzkräfte hinzu. Anders als in der FwDV 2 vorgegeben, ist in Hessen der Lehrgang GABC–Einsatz keine Voraussetzung für die Teilnahme. Daher kann es vorkommen, dass die Teilnehmer keine Erfahrungen im Bereich ABC–Gefahrenabwehr haben.

Am ersten Tag des Lehrgangs wird auf die GABC–Einheiten und auf die Fahrzeuge und Geräte eingegangen. Anschließend wird das Dekontaminationskonzept vorgestellt, bevor es am zweiten Tag in die praktische Ausbildung geht.

Bei der Betrachtung der GABC–Einheiten werden die Aufgabenbereiche der Feuerwehr und des Katastrophenschutzes mit Hilfe der rechtlichen Grundlagen erläutert und die Aufgaben des G–Dekon–Z verdeutlicht. In dieser Unterrichtseinheit wird auf den Abrollcontainer des Landes Hessen eingegangen und das Aufbaukonzept vorgestellt (schematischer Aufbau siehe Abbildung 6). Abschließend zu der Thematik der GABC–Einheiten wird die Trinkwasserverordnung erläutert und beschrieben, welche Anforderungen dadurch an die Fahrzeuge und Einsatzkräfte entstehen.

Im Bereich der Fahrzeug- und Gerätekunde wird die Dekontaminationsausstattung betrachtet. Anschließend werden die Fahrzeug- und Beladungsdaten des GW–Dekon P als Beschaffung des Bundes vorgestellt. Hier werden alle Ausrüstungsgegenstände und verlasteten Materialien besprochen. Abschließend wird ein schematischer Aufbau mit den Geräten des GW–Dekon P gezeigt (schematischer Aufbau siehe Abbildung 5).

Als letzte Theorieeinheit wird das Dekontaminationskonzept vorgestellt. Dieses orientiert sich an der FwDV 500 und an den vfdb Richtlinien 10/02 und 10/04. Die Begriffe Gefahrenbereich,

Dekontamination und Dekon–Platz werden anhand der FwDV 500 erläutert. Der Bereich der allgemeinen Einsatzstellenhygiene vor, während und nach dem Einsatz wird anhand von Beispielen erklärt. Anschließend werden die drei Dekon–Stufen besprochen und dargestellt, welche Materialien und Vorkehrungen für jede einzelne Stufe bereitgestellt und getroffen werden müssen. Des Weiteren wird eine Empfehlung zu Reinigungs- und Desinfektionsmitteln gegeben.

Nach der Vorstellung des Mischungskreuzes zum Ansetzen von Desinfektionslösungen wird auf die einzelnen Funktionen der Dekon–Einheit, wie sie in der FwDV 500 beschrieben sind, eingegangen. Auch die erforderliche Mindestschutzausrüstung und ergänzende Schutzausrüstung wird besprochen. Nach der FwDV 500 werden als Mindestschutz der Feuerwehrschutzanzug, Gummihandschuhe, -stiefel und der Atemanschluss mit Filter genannt. Der Staffelführer der Dekon–Einheit kann, je nach Gefahrstoff, die Schutzausrüstung um Gummischürzen, Einwegschutzanzüge oder Sonderschutzanzüge ergänzen.

Der zweite Tag des Lehrgangs ist in drei Blöcke aufgeteilt. Alle drei Blöcke beschäftigen sich mit der praktischen Ausbildung am GW–Dekon P. Hierfür werden die Teilnehmer in zwei Gruppen mit jeweils 12 Personen aufgeteilt.

Der erste Block dient dazu, sich mit der Beladung vertraut zu machen und das Zelt und die Technik aufzubauen. Nach der Besprechung der Technik und der Vorstellung, wie eine Dekontamination abläuft, wird alles abgebaut und von der jeweils anderen Gruppe erneut aufgebaut. Da der GW–Dekon P zwei Möglichkeiten der Wasserentnahme hat, einmal über einen Hydranten und das öffentliche Versorgungsnetz und einmal über Wassersäcke, welche auf dem Gerätewagen verlastet werden können, wird der Unterschied dieser beiden Methoden besprochen. Der dritte Block des praktischen Tages beschäftigt sich mit der Dekontamination der Geräte und dem Wiederherstellen der Einsatzbereitschaft des Fahrzeuges. Die Dekontamination der Schläuche und Armaturen wird, ebenso wie in den ersten Blöcken in zwei Gruppen durchgeführt. Um den Aufbau mit dem GW–Dekon P zu verdeutlichen, wurde analog zum Aufbaukonzept des Abrollcontainers ein Aufbaukonzept für den Lehrgang erstellt. Die Farben in Abbildung 8 kennzeichnen die verschiedenen Aufgaben der jeweiligen Trupps.

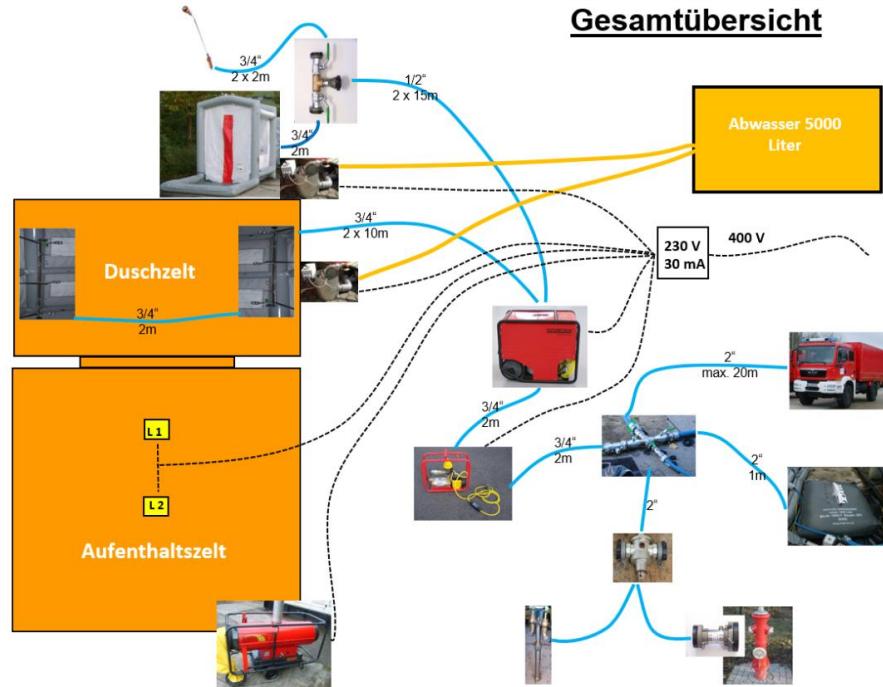


Abbildung 8: Schematischer Aufbau Dekon-Platz im Lehrgang (Hessische Landesfeuerwehrschule 2016)

### Analyse und Bewertung

Bedenkt man, dass die Teilnehmer des Lehrgangs keinerlei Vorkenntnisse im Bereich der ABC–Gefahrenabwehr haben müssen, um diesen Lehrgang zu absolvieren, fällt auf, dass, gerade im theoretischen Teil keine Grundlagen zum Vorkommen von Gefahrstoffen oder Möglichkeiten der Beseitigung vermittelt werden. Die Teilnehmer lernen also beispielsweise nicht, dass es neben der Dekontamination mit Wasser auch die Möglichkeit der trockenen Dekontamination durch Entkleiden gibt. Dieses Wissen ist jedoch elementar für ihren späteren Einsatz in der Dekon–Einheit, denn nur was bekannt und geübt ist, wird im Einsatzfall angewendet. Die vorhandenen Unterrichtseinheiten sind notwendig, um am Folgetag einen reibungslosen Ablauf zu erreichen. Zudem wird durch das Vorstellen der rechtlichen Grundlagen sichergestellt, dass alle Teilnehmer wissen auf welcher Grundlage Bundesfahrzeuge im regulären Einsatzdienst verwendet werden dürfen und welche weiteren Vorschriften und Regeln beachtet werden müssen. Dieses Wissen ist notwendig, um die eigenen Aufgabenbereiche und Zuständigkeiten zu kennen. Wichtig für das Verständnis der Teilnehmer ist die Trinkwasserverordnung. Bei der Dekontamination von Menschen muss diese Verordnung zwingend eingehalten werden. Dieses Wissen ist aber auch für die spätere

Reinigung und Desinfektion der eingesetzten Materialien wichtig. Da die Trinkwasserverordnung folglich zu den Grundlagen gehört, sollte sie nicht erst bei den GABC-Einheiten genannt werden, sondern bereits Berücksichtigung bei den rechtlichen Grundlagen finden.

Die Vorstellung des Dekontaminationskonzeptes dient ebenfalls dem besseren Ablauf am folgenden Tag. Positiv an dieser Lerneinheit ist die Gruppenarbeit der Teilnehmer. Durch diese Gruppenarbeit wird das Wissen vertieft. Das selbstständige Erarbeiten eines Themas erleichtert das bessere Lernen. Hört und sieht der Teilnehmer nur etwas an der Tafel, bleiben rund 50 % dessen in seinem Gedächtnis, erarbeitet er jedoch selbst etwas, bleiben bis zu 90 % dort (Hertlein 2003). Dies ist ein Faktor, welcher viel mehr in den Lehrgängen genutzt werden muss. Nur durch praktisches Arbeiten erreicht man, dass das Gelernte länger gespeichert bleibt.

Die Groblernziele der FwDV 2 verdeutlichen, dass ein zweimaliges Aufbauen der Geräte nicht ausreichend sein kann, um ein selbstständiges Arbeiten zu erlernen, und daher dem praktischen Teil in einem Lehrgang größere Bedeutung zugemessen werden muss. Die Teilnehmer müssen lernen, wann welche Komponenten in welcher Reihenfolge aufgebaut werden und dies durch eigenständiges wiederholen verstetigen und die Abläufe verinnerlichen. Dieses kann nur durch realitätsnahe Einsatzübungen erreicht werden. Ebenso wichtig, wie die Kenntnis über Funktion und Aufbau der Materialien, ist das Wissen über die richtige Desinfektion nach dem Einsatz. Dieses ist notwendig, um die Vorgaben aus der Trinkwasserverordnung einzuhalten und muss daher auch im Lehrgang dargestellt werden.

#### 4.3 Vorstellung des Lehrgangs ABC Dekon P/G Thüringen

Nach Rücksprache mit Herrn Christian Kühn, Fachbereichsleiter des Fachbereiches A-2 CBRN- und Atemschutz von der Thüringer Landesfeuerwehr- und Katastrophenschutzschule, konnte ein Einblick in die dortige Lehrgangsstruktur gewonnen und gleichzeitig Erfahrungen und Probleme bei der Umsetzung ausgetauscht werden. In Thüringen wird der Lehrgang an der Landesfeuerwehr- und Katastrophenschutzschule in Bad Köstritz durchgeführt. Die Ausbildung erfolgt innerhalb von fünf Tagen mit höchstens 18 Teilnehmern.

Aufgebaut ist der Lehrgang mit einem Tag Theorie und vier Tagen Praxis an den jeweiligen Fahrzeugen. Voraussetzung für die Teilnahme ist der erfolgreich abgeschlossene Lehrgang GABC-Einsatz.

Die Landesfeuerwehr- und Katastrophenschutzschule besitzt für die Ausbildung der Teilnehmer eine eigens beschaffte Anlage, welche die gleiche Ausstattung wie das Bundesfahrzeug vorweist. Um die Ausbildung an den Fahrzeugen gewährleisten zu können, werden drei GW–Dekon P durch die Teilnehmer mitgebracht und bereitgestellt. Bei den Fahrzeugen wird darauf geachtet, dass sowohl ein Alt–Fahrzeug (GW–Dekon P1), wie auch ein Neu–Fahrzeug (GW–Dekon P2) zur Verfügung steht. Die beiden Gerätewagen vom Bund unterscheiden sich in Größe, Ausstattung und der damit verbundenen Nutzung während eines Einsatzes.

In der Theorie wird auf die Rechtsgrundlagen, die Grundlagen der Dekontamination und die Einsatzlehre eingegangen.

Die praktische Ausbildung erfolgt in drei Staffeln. Dies verdeutlicht die Einsatzsituation, in der ebenfalls nur die personelle Stärke einer Staffel zur Verfügung steht.

Am ersten Tag der praktischen Ausbildung, Tag zwei des Lehrgangs, werden die Lehrangsteilnehmer noch einmal mit den Grundlagen der Dekontamination vertraut gemacht, bevor es dann zur Geräte- und Fahrzeugkunde übergeht. Die jeweiligen Staffeln machen sich mit dem Aufbau und den verlasteten Geräten vertraut. Es werden die einzelnen Elemente Wasser/Abwasser, Strom/Licht und Zelte/Heizung aufgebaut. Bei dem Aufbau der Zelte wird der erste Unterschied der Fahrzeuge sichtbar. Die Neu–Fahrzeuge sind mit zwei Aufenthaltszelten ausgestattet, wobei auf den Alt–Fahrzeugen nur eins verlastet ist.

Der dritte Tag des Lehrgangs beginnt mit dem Wassertransport/der Wasserbevorratung und dem Kontaminationsnachweis. Bei dem Wassertransport werden weitere Unterschiede der Fahrzeuge sichtbar. Bei der Einsatzplanung ist zu beachten, dass die Alt-Fahrzeuge keine Möglichkeit der Wassermitsnahme haben, wenn die Geräte zur Dekontamination verlastet sind. Hier muss erst das Fahrzeug entladen, die Wassersäcke entsprechend verlastet und dann befüllt werden. Bei den Neu-Fahrzeugen sind bereits IBC-Behälter für die sofortige Wassermitsnahme verlastet. Diese müssen jedoch vor dem Einsatz befüllt werden.

Nachdem sich die Lehrgangsteilnehmer mit den einzelnen Komponenten vertraut gemacht haben, wird der komplette Dekon-Platz aufgebaut. Für diesen Aufbau steht ca. die Hälfte des dritten Ausbildungstages zur Verfügung.

Tag 4 dient ausschließlich dazu bestimmte Einsatzszenarien abzuarbeiten und die Funktionen des Fahrzeuges kennenzulernen. Weiter geht es an diesem Tag darum zu verstehen, wann welche Komponente benötigt wird und welche Komponente vorrangig aufgebaut werden muss. Während der Einsatzszenarien ist eine Nassdekontamination durchzuführen. Das heißt, die Einpersonendusche wird mit Wasser in Betrieb genommen, um die richtige Dekontamination eines Sonderschutanzuges zu üben. Hierfür wird ein Chemikalien-Schutz-Anzug-Träger mit einer extra entwickelten fluoreszierenden Flüssigkeit beschmutzt und danach dekontaminiert. Nach erfolgter Dekontamination kann so überprüft werden, ob diese erfolgreich war und auf welche Bereiche besonders geachtet werden muss.

Der letzte Tag der Ausbildung beschäftigt sich mit der Desinfektion der Geräte. Hier werden alle Geräte und Materialien real desinfiziert, um die Einsatzbereitschaft nach dem Lehrgang wiederherzustellen. Durch diese Maßnahme wird das richtige Desinfizieren, Reinigen, Verpacken und Verlasten der Geräte auf den Fahrzeugen durch die Lehrgangsteilnehmer geübt.

## Analyse und Bewertung

Der Lehrgang in Thüringen wird über fünf Tage durchgeführt, im Vergleich zu dem bestehenden Lehrgang in Hessen geht dieser, wie auch die anderen verglichenen Lehrgänge drei Tage länger und umfasst alle theoretischen und vor allem praktischen Teile unter realitätsnahen Bedingungen. Durch diesen längeren Zeitraum ist es möglich, die praktische Ausbildung auszudehnen, und so das eigenständige Arbeiten der Teilnehmer zu fördern.

Die Durchführung des Lehrgangs mit nur 18 Teilnehmern und daher in drei Gruppen mit jeweils sechs Personen, ist ein weiteres positives Merkmal. Die Stärke von sechs Personen ist im Einsatzfall vorhanden. Mehr Personal ist für den Aufbau des Dekon–Platzes nicht vorgesehen. Daher ist es wichtig, wenn es umsetzbar ist, dieses im Lehrgang auch so darzustellen. Durch ein Üben mit mehr Personal, kann es passieren, dass die Teilnehmer einen falschen Eindruck von der Aufgabenverteilung bekommen. Diese Art der Durchführung des Lehrgangs bindet Personal, welches mit entsprechender Ausbildung und Kenntnis zur Verfügung stehen muss.

Die Ausbildung der Teilnehmer findet an den im Bundesland vorhandenen Fahrzeugen statt. Hier muss jedoch darauf geachtet werden, dass ein Teilnehmer, welcher im Einsatz mit einem alten GW–Dekon P1 arbeitet, auch im Lehrgang die Möglichkeit bekommt mit diesem Fahrzeug zu üben. Denn der Unterschied der Fahrzeuge besteht, wie bereits erwähnt, schon bevor die Einsatzstelle erreicht ist. Dies ist ein Punkt, der in der Gruppenaufteilung Beachtung finden muss.

In Thüringen ist der Lehrgang GABC–Einsatz Voraussetzung für die Teilnahme am Dekon P Lehrgang. Das heißt, bei den Teilnehmern kann eine Grundkenntnis in der ABC–Gefahrenabwehr vorausgesetzt werden. Daher ist die kurze Theorieeinheit zu Lehrgangsbeginn ausreichend, um allen Teilnehmern die wichtigsten Punkte im Bereich der Dekontamination zu erläutern. Diese Voraussetzung ist analog zur FwDV 2 übernommen, unterscheidet sich jedoch von den Lehrgängen in Hessen und Baden-Württemberg. Dort wurde die Voraussetzung noch nicht übernommen.

Die praktische Ausbildung beginnt mit den Grundlagen der Fahrzeuge und Materialien. Die Teilnehmer lernen so das Fahrzeug kennen und wissen, welche Materialien wo auf dem Fahrzeug zu finden sind. Diese Ausbildung ist für den weiteren Lehrgangsverlauf wichtig, da

so ein schnelleres und koordiniertes Arbeiten gewährleistet werden kann. Es werden zwei Tage für den angeleiteten Aufbau des Dekon–Platzes verwendet. Dies spiegelt die Wichtigkeit der Kenntnis über die einzelnen Komponenten des Fahrzeuges wieder. Nur durch diese langsame und detaillierte Ausbildung kann ermöglicht werden, dass die Teilnehmer an Tag 4 selbstständig Übungen abarbeiten und lernen mit dem Fahrzeug umzugehen. So können die festgelegten Grobziele der FwDV 2 erreicht werden. Weiter positiv an der Umsetzung in Thüringen ist, dass die Übungsszenarien nicht immer den kompletten Dekon–Platz fordern, sondern, dass die Teilnehmer entscheiden müssen, welche Komponenten notwendig sind.

Die Durchführung einer Dekontamination an einem Sonderschutanzug ist eine wichtige Übung für die Teilnehmer, denn das ist ihre spätere Aufgabe im Einsatz: die Dekontamination von Einsatzkräften. Durch die spezielle Flüssigkeit, zur Darstellung einer Kontamination, kann überprüft werden, ob die Dekontamination erfolgreich war. Somit kann nicht nur der zeitliche Faktor, die Prozessqualität, anhand des Aufbaus, sondern auch das Ergebnis der Dekontamination überprüft und falls nötig, korrigiert werden. Bei dem Einsatz der fluoreszierenden Flüssigkeit muss jedoch auf die Umwelt- und Hautverträglichkeit geachtet werden. Das Schmutzwasser ist angemessen zu entsorgen und einer Gefährdung durch eine Kontaminationsverschleppung beim Ablegen des Sonderschutanzuges ist vorzubeugen.

Die Desinfektion der Geräte ist für die Herstellung der Einsatzbereitschaft unerlässlich. Auch dies trainiert tatsächliche Bedingen und Abläufe. Da die Thüringer Landesfeuerwehr- und Katastrophenschutzschule mit Fahrzeugen aus dem täglichen Einsatzgeschehen arbeitet, müssen diese nach der geltenden Trinkwasserverordnung desinfiziert werden. Da diese Aufgabe von den Teilnehmern auch außerhalb des Lehrgangs zu erledigen ist, ist es notwendig, dieses im Lehrgang auszubilden und zu erklären. So kann sichergestellt werden, dass die Fahrzeuge nach dem Lehrgang wieder einsatzbereit sind und die Dekontamination richtig erfolgt ist.

Die Überprüfung des Lernerfolges wird durch die praktische Ausbildung dargestellt. Die Übungen orientieren sich an dem theoretisch notwendigen Wissen um reale Einsätze abzuarbeiten und zeigen so, ob die Teilnehmer die theoretischen Grundlagen verstanden haben und anwenden können.

#### 4.4 Vorstellung des Lehrgangs ABC Dekon P Baden-Württemberg

Das Lehrgangskonzept der Landesfeuerwehrschule Baden-Württemberg wurde während eines Telefonates durch Frau Birgit Kritter vorgestellt.

Aufgrund der Lehrgangsstruktur in Baden-Württemberg ist es dort möglich, dass 12 – 16 Teilnehmer den Lehrgang GABC–Dekon P besuchen ohne vorher den Grundlagenlehrgang GABC–Einsatz abgeschlossen zu haben. Dieses fehlende Wissen muss in dem eigentlichen Dekon P Lehrgang vermittelt werden. Daher kann der Lehrgang nicht direkt mit den anderen Dekon P Lehrgängen verglichen werden. Jedoch konnten auch aus diesem Lehrgang wichtige Erkenntnisse gewonnen und mit in das neue Konzept eingebunden werden.

In Baden–Württemberg gibt es ähnlich wie in Hessen, Fahrzeuge, die vom Bund beschafft werden und Fahrzeuge aus der Landesbeschaffung. Der Lehrgang findet mit jeweils einem Modell dieser Fahrzeuge statt. Die Landesfeuerwehrschule besitzt ein vom Bund beschafftes Fahrzeug. Das Fahrzeug aus der Landesbeschaffung wird von einem Teilnehmer des Lehrgangs mitgebracht und bereitgestellt. Insgesamt gibt es 44 Bundesbeschaffungen und fünf Landesbeschaffungen in Baden-Württemberg.

Neben der Grundlagenvermittlung im Bereich Gefahrstoffe und Dekontamination wird auf die Schutzkleidung und auf die Probenahme eingegangen. Da die Lehrgangsteilnehmer vorher keinen GABC–Einsatz Lehrgang besucht haben, kennen sie die Schutzkleidung für den Einsatz mit Gefahrstoffen nicht. Das heißt, sie wissen nicht, auf welche Punkte, vor allem beim Ablegen der Schutzkleidung, geachtet werden muss. Um eine Kontaminationsverschleppung zu vermeiden, ist es wichtig, dass sowohl die Einsatzkraft unter dem Sonderschutanzug als auch die unterstützende Einsatzkraft weiß, in welcher Reihenfolge das Ablegen durchgeführt wird.

Die eigentliche Probenahme von Gefahrstoffen wird nicht durch die Einsatzkräfte der Dekon–Einheit durchgeführt. Hierfür gibt es eine Erkundungs-/Probenahmeeinheit. Jedoch ist es für die Einsatzkräfte am Dekon–Platz wichtig zu wissen wie sie mit einer Probe umgehen, da diese möglicherweise von außen kontaminiert ist und daher vor Verlassen des Schwarzbereiches dekontaminiert werden muss, ohne dass die eigentliche Probe Schaden nimmt. Um dieses Wissen zu vermitteln, wird am Mittwochvormittag, am dritten Lehrgangstag, eine Theorieeinheit zum Thema Ausschleusen von Proben durchgeführt.

Der Stundenplan des Dekon P Lehrgangs in Baden-Württemberg sieht vor, dass die praktische Ausbildung an zwei Nachmittagen stattfindet. Dort wird als erstes jede Komponente des Gerätewagens einzeln aufgebaut und besprochen. Bei diesem Aufbau wird darauf geachtet, dass die Lehrgangsteilnehmer verstehen, wann welche Komponente benötigt wird. Bei der Wasserversorgung gilt es, die Schläuche und Armaturen so einzusetzen, dass das vorhandene Material ausreicht. Zudem muss von den Teilnehmern erkannt werden, wann eine Pumpe zur Förderung des Wassers notwendig ist und wann nicht. Der Aufbau der einzelnen Komponenten erfolgt ohne den Aufbau der Zelte, damit mehr Zeit für die Erklärungen zur Verfügung steht. Auch das Verlasten der Trinkwassersäcke auf dem Gerätewagen wird an dieser Stelle gezeigt und erklärt.

Nachdem der erste Aufbau unter Anleitung gemacht wurde, wird der zweite Aufbau am dritten Tag ohne weitere Erklärungen durchgeführt, anschließend kontrolliert und Fehler besprochen. Um das An- und Ablegen und das Dekontaminieren der Sonderschutanzüge zu üben, wird, nachdem der Aufbau abgeschlossen ist, eine Dekontamination in der Einpersonendusche durchgeführt. Um den Dekontaminationserfolg nachzuweisen, wird der Sonderschutanzug mit einem UV-aktivem Pulver bestreut. Anschließend wird die Dekontamination von den Teilnehmern durchgeführt und mit Hilfe von Schwarzlicht kontrolliert, ob und wie viel des Pulvers noch an dem Sonderschutanzug haften geblieben ist. Für den Nachweis der Kontaminationsverschleppung ist dieses Pulver, laut Frau Kritter, jedoch nicht geeignet.

Der Aufbau des Dekon-Platzes am Donnerstagnachmittag erfolgt unter dem Schwerpunkt A-Einsatz, bei dieser Art des Einsatzes ist mit radioaktiver Strahlung zu rechnen. Nachdem am Vormittag die Grundlagen theoretisch besprochen wurden, soll das Wissen in die Praxis umgesetzt werden. In Baden-Württemberg verfügt der Gerätewagen über eine Zusatzbeladung für den Bereich des A-Einsatzes. So wird für diesen Einsatz ein anderer Dekon-Platz aufgebaut als für einen B- oder C-Einsatz.

Am letzten Tag des Lehrgangs erfolgen der schriftliche Leistungsnachweis, weitere Theorieeinheiten und die Reinigung der Fahrzeuge. In den Theorieeinheiten wird auf die Trinkwasserverordnung und auf das Themengebiet der Tierseuchen eingegangen. Frau Kritter berichtete, dass das Themengebiet der Tierseuchen vor allem für die Vorstellung eines

Gerätes gedacht ist. Die Veterinäre des Landes Baden-Württemberg haben Druckspritzen zur Verteilung von Desinfektionsmittel herausgegeben. Problem bei diesen Druckspritzen ist jedoch, dass sie nur für ein bestimmtes Desinfektionsmittel geeignet sind, da sonst die Gefahr der Explosion besteht. Diese Problematik und die Handhabe des Gerätes werden den Teilnehmern in der Theorieeinheit verdeutlich.

### Analyse und Bewertung

Der theoretische Anteil des Lehrgangs in Baden-Württemberg ist im Vergleich zu den anderen Lehrgängen sehr groß. Die Teilnehmer können ihr Wissen nur an zwei Nachmittagen praktisch umsetzen. Das heißt der Anteil an dem Lernkanal „selbst tun“, in dem am meisten Wissen behalten wird, ist im Vergleich zum Lernkanal „Sehen und Hören“ eher gering (Hertlein, Margit 2003). Aufgrund des fehlenden Grundlagenlehrgangs ist dieser theoretische Schwerpunkt notwendig und nicht zu umgehen. Dieses Problem kann durch eine Anpassung der Zulassungsvoraussetzungen zum Lehrgang behoben werden, denn nach FwDV 2 ist der GABC-Einsatz Lehrgang eine Voraussetzung für den Dekon P Lehrgang.

Die Vorstellung der Ausschleusung einer Gefahrstoffprobe wird in keinem anderen der vier Lehrgänge vermittelt. Diese theoretische Unterrichtseinheit gibt es so nur in Baden-Württemberg. Hier stellt sich die Frage, ob nicht eine praktische Ausbildung, in der eine Probe dekontaminiert wird, besser geeignet ist. Auch hier gilt der Grundsatz, dass das Wissen beim „selbst tun“ besser vermittelt und behalten werden kann. In der praktischen Ausbildung entstehen Fragen und Unklarheiten, welche in einem theoretischen Unterricht nicht aufkommen. Diese Fragen tauchen daher nicht im Lehrgang, sondern erst an der Einsatzstelle auf, wenn es gilt eine Probe zu dekontaminieren und dieses vorher nicht im Übungsdienst besprochen wurde.

Der erste Aufbau der Geräte erfolgt analog zu den anderen Landesfeuerwehrschulen. Auch in Baden-Württemberg werden alle Komponenten erst einzeln aufgebaut und besprochen bevor die Teilnehmer diese selbstständig aufbauen. Aufgrund der maximalen Teilnehmerzahl von 16 Personen und dem Einsatz von zwei Fahrzeugen, kann die reale Stärke von 6 Personen an einem Fahrzeug angenähert dargestellt werden. Diese Ausbildungsvariante spiegelt die Einsatzsituation in Bezug auf die Personalstärke realitätsnah wieder.

Anstatt weitere Einsatzübungen durchzuführen, wird bei dem zweiten Aufbau der Anlage eine Dekontamination einer Einsatzkraft dargestellt. Hierzu wird, ähnlich wie in Thüringen, eine Substanz auf den Sonderschutanzug aufgebracht, um die Qualität der Dekontamination zu bestimmen. Baden-Württemberg verwendet für den Nachweis ein fluoreszierendes Pulver welches aufgrund seiner Eigenschaften jedoch nicht dafür geeignet ist, eine Kontaminationsverschleppung auf der Haut darzustellen. Durch eine Verwendung eines anderen Nachweismittels könnte eine Kontaminationsverschleppung dargestellt werden.

Ob die Ziele der FwDV 2 in Bezug auf das selbstständige Arbeiten erfüllt werden ist ohne eine Beobachtung des Lehrgangs nicht zu beurteilen. Jedoch stellt sich die Frage, ob ein sehr geringer praktischer Anteil bei der Ausbildung ausreichend ist um dieses Ziel zu erreichen. Hier muss daher sehr viel Ausbildung auf Standortebene stattfinden um dieses Ziel vollumfänglich zu erreichen.

Ein weiterer Unterschied zu den verglichenen Landesfeuerwehrschulen ist die Ausbildung für den Betrieb eines speziellen Dekon–Platzes bei Einsätzen mit atomarer Strahlung. Dieses Material ist eine Sonderausstattung vom Land Baden-Württemberg und kommt daher nicht für die Ausbildung in den anderen Bundesländern in Frage. Aufgrund des Vorhandenseins dieser Ausstattung ist die Ausbildung im Lehrgang sinnvoll und notwendig. Ob dieses Konzept in die anderen Bundesländer übernommen wird oder übernommen werden kann, muss an anderer Stelle abschließend geklärt werden.

Festzuhalten aus den Erfahrungen der Landesfeuerwehrschule in Baden-Württemberg ist, dass das Grundlagenwissen vermittelt werden muss, wenn dieses noch nicht vorhanden ist. Ohne diese Grundlagen der ABC–Gefahrstoffe und der Schutzkleidung können die Einsatzkräfte die Lage nicht richtig einschätzen, da sie zum Beispiel nicht wissen, wie ein Sonderschutanzug richtig abgelegt wird oder welche Möglichkeiten bei der Durchführung einer Dekontamination vorhanden sind.

#### 4.5 Vorstellung des Lehrgangs ABC Dekon P/G Sachsen

Als Ansprechpartner für die Landesfeuerwehr- und Katastrophenschutzschule Sachsen stand Herr Danny Lohse zur Verfügung. In einem ausführlichen E-Mail-Verkehr wurden Lehrgangsunterlagen und Erfahrungen ausgetauscht. Aufgrund der Tätigkeit von Herrn Lohse als Ausbilder im Fachbereich Technik konnten weitere Fragen über die vom Bund beschafften GW–Dekon P geklärt werden.

Der Lehrgang ABC Dekon P/G bei der Landesfeuerwehrschule in Elsterheide dauert fünf Tage. Ziel dieses Lehrgangs ist die Befähigung der maximal 20 Teilnehmer zur Handhabung der Ausrüstung des GW–Dekon P, sowie die Durchführung von Dekontaminationsmaßnahmen und die Festigung des Wissens über die Sonderschutzausrüstung. Voraussetzung für die Teilnahme ist der erfolgreiche Abschluss des GABC–Einsatz Lehrgangs, wie es in der FwDV 2 vorgesehen ist. Ausgebildet wird an dem GW–Dekon P des Bundes. Die Landesfeuerwehr- und Katastrophenschutzschule Sachsen besitzt für die Ausbildung den alten GW–Dekon P1 sowie den neuen GW–Dekon P2. Jedoch liegt der Schwerpunkt des Lehrgangs auf dem GW–Dekon P1 des Bundes, da dieser in den Gefahrgutzügen der Landkreise vorhanden ist.

An den ersten beiden Tagen werden den Teilnehmern die Grundlagen der Dekontamination anhand der FwDV 500 vermittelt. Außerdem werden die Geräte und die Sonderschutzausrüstung hinsichtlich ihrer Einsatzmöglichkeiten, Pflege und Wartung besprochen und erläutert. Auch das Zusammenarbeiten mit anderen Einheiten wird besprochen. Am Ende des zweiten Ausbildungstages wird der GW–Dekon P1 des Bundes mit seinem Verladesystem vorgestellt und mit der praktischen Ausbildung begonnen. Die Lehrgangsteilnehmer werden dafür in zwei Gruppen aufgeteilt und mit dem Aufbau und Betrieb von Heizung, Warmwasser und Strom vertraut gemacht. Sie sollen am Ende des zweiten Tages die Geräte und vorhandene Sonderschutzkleidung anwenden können, die Grundlagen der Wasseraufbereitung und Stromversorgung kennen und diese, unter verschiedenen Einsatzszenarien, einsetzen können. Die Vermittlung der Grundlagen findet in Gruppen statt, welche sich anschließend die erarbeiteten Ergebnisse und Tätigkeiten vorstellen.

Tag 3 des Lehrgangs ist ein rein praktischer Tag. Dort werden die Dekon–Plätze für A-, B- und C–Einsatz vorgestellt und aufgebaut. Nach Aufbau dieser Plätze erfolgt ein praktisches

Durchlaufen der Dekontaminationsmaßnahmen mit Einsatzkräften unter Schutzkleidung. Hier wird sowohl das Messen bei einem A–Einsatz, als auch das Desinfizieren, Dekontaminieren und Reinigen bei einem B- oder C–Einsatz geübt. Die zweite Hälfte des Tages beschäftigt sich mit dem Aufbau der Dekon Stufe 3 wie sie in der FwDV 500 vorgegeben ist. Die Lehrgangsteilnehmer werden für die Übungen in drei Gruppen aufgeteilt. Bei jedem Aufbau werden die drei Themen Wasserversorgung, Elektrizität/Geräte, Dekon–Platz inklusive Zelte unter den Gruppen getauscht. So wird sichergestellt, dass jede Gruppe jedes Themengebiet behandelt hat.

Das erlangte Wissen von Tag 3 wird am Folgetag anhand von Einsatzübungen vertieft. Es werden drei verschiedene Einsatzübungen dargestellt, in denen die Teilnehmer immer an anderen Positionen arbeiten und so ihr Wissen vertiefen können.

Die beiden praktischen Tage haben das Ziel, dass jeder Lehrgangsteilnehmer alle Arbeiten, die zum Aufbau und Betrieb von Dekon–Plätzen in der Personendekontamination notwendig sind, selbstständig und fachlich richtig, dem jeweiligen Auftrag entsprechend, durchführen kann.

Am letzten Tag des Lehrgangs erfolgt der schriftliche Leistungsnachweis und die Wartung, Pflege und Desinfektion der Geräte und Fahrzeuge.

### Analyse und Bewertung

In den ersten beiden Lehrgangstagen werden die Unterrichtsmethoden des frontalen Vortrages und der Gruppenarbeit abgewechselt. Durch diesen Wechsel wird der Lernkanal des „selbst tun“ angesprochen und die Teilnehmer setzen sich deutlich mehr mit der Thematik auseinander, da sie diese dann selbst erklären müssen. Die Komponenten des GW–Dekon P werden auch in Sachsen erst gemeinsam aufgebaut und besprochen. Dieses Verfahren hat sich in allen vier Landesfeuerwehrschulen bewährt. Durch den gemeinsamen Aufbau und die anschließende Besprechung der Geräte ist der Einsatz in den späteren Einsatzübungen ohne Probleme gewährleistet.

In der praktischen Ausbildung gibt es Unterschiede zu den verglichenen Landesfeuerwehrschulen. In Sachsen wird nicht nur die Dekontamination des Sonderschutanzuges dargestellt, sondern auch die Messung nach einem A–Einsatz. Die

Darstellung der Dekontamination erfolgt jedoch nicht mit einem Nachweismittel, so dass keine Aussage über den Erfolg getroffen werden kann. Inwiefern eine Messung bei einem A–Einsatz in der Übung nachgestellt werden kann, lässt sich nicht beurteilen, ohne dieses praktisch gesehen zu haben. Jedoch ist die erste Maßnahme, nach FwDV 500, bei einer Kontamination im A–Einsatz die Kleidung zu entfernen und anschließend die Person frei zu messen. Da eine Kontamination in der Übung nur mit sichtbar aufgebrachten Materialien möglich ist, kann diese nur schwer realitätsnah nachgestellt werden. Auch wenn die kontaminierte Stelle erkennbar ist, lernen die Einsatzkräfte den Umgang mit dem Nachweisgerät und können sich mit diesem vertraut machen.

Durch das mehrmalige Aufbauen des Dekon–Platzes kann davon ausgegangen werden, dass die Teilnehmer nach erfolgreichem Abschluss des Lehrgangs fähig sind diesen in einem Einsatz selbstständig aufzubauen. Die Grobziele der FwDV 2 werden durch die Durchführung in Sachsen erfüllt.

So wie bei allen anderen Landesfeuerwehrschulen, werden am letzten Tag die Geräte desinfiziert. Drei der vier Landesfeuerwehrschulen desinfizieren alle verwendeten Geräte. In Hessen werden bisher nur einzelne Geräte desinfiziert, um das Vorgehen zu erläutern. Welche Maßnahme hier die bessere ist, lässt sich nicht festlegen. Die Lehrgangsteilnehmer lernen bei beiden Methoden wie eine Desinfektion ablaufen muss und was dabei zu beachten ist, allerdings mit unterschiedlichen Vollständigkeits–bzw. Vertiefungsgraden.

#### 4.6 Tabellarischer Vergleich der vier Lehrgänge

	Hessen alt	Thüringen	Baden – Württemberg	Sachsen
Dauer (Tage)	2	5	5	5
Teilnehmer	24	18	12 - 16	20
Gruppengröße	12	6	6 - 8	10
Vorkenntnisse GABC	keine	GABC - Einsatz	keine	GABC - Einsatz
Praxistage	1	4	1	2 1/2

Tabelle 1: Vergleich der vier Lehrgänge

Durch diese tabellarische Darstellung können die markanten Punkte der Lehrgänge auf einen Blick dargestellt werden. Auffällig sind die Unterschiede in den Vorkenntnissen der Teilnehmer, da diese durch die FwDV 2 vorgegeben werden. Diese Vorgabe wird ebenso wie die Ausweitung der Praxistage in den neuen Ausbildungsleitfaden übernommen. Zu dem wird die Gruppengröße bei den Einsatzübungen auf 6 Personen reduziert.

#### 4.7 Entwicklung eines neuen Lehrgangskonzeptes für Hessen

Der neue Ausbildungsleitfaden soll den Bereich der praktischen Ausbildung stark vergrößern, denn dieses ist die beste Möglichkeit, dass die Lehrgangsteilnehmer ein Verständnis für die zur Verfügung stehenden Geräte bekommen und die weiteren und unterschiedlichen Einsatzmöglichkeiten kennenlernen. Daher wird der Lehrgang von ursprünglich zwei auf fünf Tage ausgeweitet.

Um diesen Leitfaden zu erstellen, wurden die Vor- und Nachteile der Lehrgänge mit den anderen Landesfeuerwehrschulen besprochen und verglichen. Auffällig hierbei ist, dass zwei der drei Landesfeuerwehrschulen den Schwerpunkt der Ausbildung auf die praktische Arbeit mit dem Gerätewagen des Bundes gelegt haben. Es geht nicht nur um das Erlernen einer richtigen Dekontaminationsdurchführung, sondern darum zu wissen, wann welche Geräte benötigt werden, und welche mit Priorität aufgebaut werden müssen. Die Hessische Landesfeuerwehrschule verfolgt das Ziel, dieses bei dem neuen Ausbildungsleitfaden umzusetzen. Das Erlernen des selbstständigen Arbeitens nach einem Einsatzauftrag spiegelt die Grobziele der FwDV 2 wieder. Das neue Ausbildungskonzept orientiert sich neben den

Erfahrungen an den Vorgaben dieser Grobziele, wie sie in den rechtlichen Grundlagen dargestellt sind.

Angelehnt an die Erfahrungen der Landesfeuerwehrschulen in Thüringen, Baden-Württemberg und Sachsen wurde der Ausbildungsleitfaden mit Einbindung der Gerätewagen Dekon P1, Dekon P2 und des AB–Dekon P erstellt. Da sowohl der GW–Dekon P1 als auch der AB–Dekon in Hessen vorhanden sind, ist diese Kombination unumgänglich. Die Voraussetzungen für den Lehrgang werden an die geltende FwDV 2 angepasst. Das heißt, mit dem neuen Lehrgangskonzept ist die erfolgreiche Teilnahme am GABC–Einsatz Lehrgang Voraussetzung für den Dekon P Lehrgang. Durch diese Anpassung wird sichergestellt, dass alle Teilnehmer eine Grundkenntnis über Sonderschutzbekleidung und Gefahrstoffe haben.

Der erste Tag des Lehrgangs ist eine Mischung aus einem theoretischen Teil und einem praktischen Teil. In der Theorie sollen Rechtsgrundlagen und Dekontaminationsgrundlagen vermittelt werden. In dieser Einheit wird auch auf die Trinkwasserverordnung eingegangen. Anschließend werden die Teilnehmer in Gruppen aufgeteilt und bekommen die Aufgabe sich mit den drei Fahrzeugen auseinander zu setzen. In der Gruppenarbeit geht es um die Beladung der Fahrzeuge, die Einsatzmöglichkeiten, Unterschiede und Grenzen der Fahrzeuge. Diese Ergebnisse werden dann in der gesamten Gruppe vorgestellt und diskutiert.

Am zweiten Tag wird eine Unterrichtseinheit zur Vorbereitung auf die praktische Ausbildung gehalten. Diese findet erneut in Gruppenarbeit statt, um den Lernkanal des „selbst tun“ zu bedienen und so das Wissen tiefer zu verankern. In dieser Gruppenarbeit werden weitere Grundlagen und das Vorgehen im ABC–Einsatz herausgearbeitet. Anschließend an die Gruppenarbeit beginnt die praktische Ausbildung. Hier werden zuerst, wie auch bei den zum Vergleich herangezogenen Landesfeuerwehrschulen, die Komponenten einzeln aufgebaut und besprochen. Für diesen Teil werden die Teilnehmer in zwei Gruppen mit jeweils 12 Personen aufgeteilt.

Tag 3 des Lehrgangs ist komplett der praktischen Ausbildung zugeschrieben. Hier werden die Teilnehmer in zwei Gruppen aufgeteilt. Die 12 Personen der ersten Gruppe werden nochmal in zwei Gruppen aufgeteilt, so dass Gruppen mit sechs Personen entstehen. Diese Gruppen werden auf den GW–Dekon P1 und den GW–Dekon P2 aufgeteilt und arbeiten jeweils unterschiedliche Übungsszenarien ab. Die Übungsszenarien sind so gestellt, dass beide mit

dem in Hessen vorhandenen GW–Dekon P1 abgearbeitet werden können. Anschließend werden die Gruppen getauscht und eine weitere Übung mit dem anderen Fahrzeug durchgeführt. Die zweite 12 Personen Gruppe beschäftigt sich in der Zeit mit dem Abrollcontainer des Landes. Dort wird der Container aufgebaut und die einzelnen Komponenten besprochen. Das deFcon System des Containers wird angeschlossen und die Funktion dieses Systems, welches zur Desinfektion von Sonderschutanzügen geeignet ist, demonstriert. Nach der Hälfte des Tages tauschen die beiden großen Gruppen ihre Bereiche und durchlaufen die jeweils andere Station.

Ziel der durchgeführten Übungsszenarien ist nicht der Aufbau des kompletten Dekon–Platzes, sondern das Erlernen des Wissens, wann welche Komponente benötigt wird und welche davon als erstes aufgebaut werden muss.

Nach einem rein praktischen Tag erfolgt der schriftliche Leistungsnachweis und ein theoretischer Exkurs in die Dekontamination von Verletzten. Diese wird in Hessen von der Medical Task Force durchgeführt, jedoch kann es notwendig werden, dass auch die Dekon–Einheit eine Verletztendekontamination durchführt. Daher wird mit dieser Unterrichtseinheit eine Grundkenntnis darüber vermittelt. Anschließend erfolgt eine weitere praktische Ausbildung, dabei wird in zwei Gruppen gearbeitet und zwei Plätze aufgebaut. Als erstes wird in einem Szenario die Dekontamination von einer Einsatzkraft im Sonderschutanzug dargestellt. Anschließend wird in einem zweiten Szenario der theoretische Unterricht aufgegriffen und eine Verletztendekontamination durchgeführt.

Bei beiden Dekontaminationen wird mit Nachweismittel gearbeitet. Welches Nachweismittel Anwendung findet, muss an anderer Stelle bezüglich Haut- und Umweltverträglichkeit geklärt werden.

Am letzten Tag des Lehrgangs wird die Möglichkeit des Wassertransportes auf dem GW–Dekon P1 praktisch dargestellt. Die Verlastung auf dem Gerätewagen und das anschließende Befüllen werden geübt und die Probleme dieses Systems aufgezeigt. Abschließend werden die Fahrzeuge gereinigt und die Materialien desinfiziert.

FBK-GABC-Dekon-P

Uhrzeit	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag		
07:40 - 08:25	Lehrgangsteiler	Dekontaminationskonzept	Praktische Übungen	schriftliche Prüfung	Praktische Übungen		
08:35 - 09:20	Stellv. Lehrgangsteiler			Exkurs: Verletztendekon			
09:40 - 10:25	Begrüßung						
10:35 - 11:20	Rechtsgrundlagen						
11:30 - 12:15	Grundlagen ABC - Dekon						
13:10 - 13:55	GABC-Einheiten: Fahrzeug- und Gerätekunde						
14:05 - 14:50							
15:10 - 15:55					13:00 - 13:45 13:45 - 14:30		

**Abbildung 9 Stundenplan des neuen Dekon P Lehrgangs in Hessen (eigene Darstellung)**

### Analyse und Bewertung

Die Vertiefung der praktischen Ausbildung ist durch den neuen Ausbildungsleitfaden gelungen, aus einem praktischen Ausbildungstag sind drei praktische Ausbildungstage geworden. Dies ist eine notwendige Entwicklung, um den Umgang mit den Geräten zu erlernen und zu üben. Nur durch mehrmaliges Durchführen einer Tätigkeit festigt sich dieser und kann zu einem späteren Zeitpunkt wieder angewandt werden. Natürlich kann der Lehrgang nicht die Ausbildung auf Standortebene ersetzen. Das ist auch nicht das Ziel dieses Lehrgangs, sondern er dient dazu, Grundlagen für die Standortausbildung zu schaffen.

Die Vermittlung der theoretischen Grundlagen zu Beginn des Lehrgangs ist notwendig und in dem Maße ausreichend, damit die Teilnehmer wissen, welche Möglichkeiten der Dekontamination es gibt und welche Maßnahmen je nach Gefahrstoff vorgeschrieben sind. Da der Grundlagenlehrgang GABC-Einsatz Voraussetzung für den Lehrgang ist, werden Themen wie Sonderschutzkleidung oder die Aufteilung des G-ABC-Z nur wiederholt aber nicht im Detail besprochen. Die Trinkwasserverordnung muss in den rechtlichen Grundlagen besprochen werden, da diese für den Einsatz und für die spätere Desinfektion der Geräte unumgänglich ist.

Die praktische Ausbildung mit einer Gruppenstärke von sechs Personen spiegelt die personellen Ressourcen während eines Einsatzes wider. Dieses lässt zu, dass die Szenarien in einem Einsatz ähnlichem Umfeld abgearbeitet werden können und die Teilnehmer schneller lernen, welche Funktion welche Aufgabe hat. Ein Nachteil dieser Aufteilung ist die benötigte Anzahl an Ausbildern, die für die Durchführung der Übungen zur Verfügung stehen muss.

Der Exkurs zur Dekontamination von Verletzten dient dazu, die Teilnehmer auch für dieses Themengebiet zu sensibilisieren. Im Einsatz kann es immer vorkommen, dass bestimmte Gegebenheiten andere Herangehensweisen fordern. So kann es durchaus sein, dass die Dekon-Einheit als erstes einen Verletzten dekontaminieren muss, damit dieser adäquat versorgt werden kann. Diese Theorieeinheit soll nicht die Tiefe der Verletztendekontamination abdecken, sondern nur einen groben Überblick über Möglichkeiten und Vorgehen schaffen, damit die Einsatzkräfte im Ernstfall auf diese Situation vorbereitet sind.

Bei der Auswahl des Nachweismittels muss auf die Verträglichkeit und auf die Beständigkeit geachtet werden. Das Nachweismittel hat nicht den Anspruch einem Gefahrstoff gleich oder ähnlich in der Beständigkeit und Anhaftung zu sein. Dieses ist aufgrund der Vielfalt der Gefahrstoffe nicht realisierbar. Aber es muss darauf geachtet werden, dass eine Beständigkeit gegenüber Wasser besteht und das Nachweismittel auf dem Sonderschutanzug haften bleibt, auch wenn Wasser darüber hinweg läuft. So kann sichergestellt werden, dass das Nachweismittel nur durch den Einsatz von Zusätzen oder mechanischer Wirkung von dem Sonderschutanzug abgetragen werden kann. Weiter muss bei dem Einsatz von Nachweismittel auf die Verträglichkeit geachtet werden, um keine Gefährdung für die Teilnehmer darzustellen.

Durch den, aufgrund der verwendeten Atemluftversorgung für die Einsatzkräfte in den Sonderschutanzügen, unveränderlichen zeitlichen Rahmen während eines Einsatzes den Dekon-Platz aufzubauen, wird der praktischen Ausbildung mehr Zeit zugeschrieben wie der Desinfektion der Geräte nach dem Einsatz. Aufgrund dieser Tatsache werden während des Lehrgangs nur einzelne Geräte desinfiziert, um die Durchführung und die Handhabung zu verdeutlichen.

Eine andere Möglichkeit den Lehrgang neu zu gestalten, ist die Entwicklung eines e-learning Moduls. Durch diese Methode können die Anwesenheitszeiten an der Landesfeuerwehrschule verkürzt werden. Die Theorie kann so von den Teilnehmern selbstständig zuhause erarbeitet werden und nur die Prüfung und die praktische Ausbildung finden auf dem Gelände der Landesfeuerwehrschule statt. Dieses würde eine Entlastung für die Teilnehmer, aber auch für die Landesfeuerwehrschule bedeuten, da die Teilnehmer nicht gezwungen sind eine Woche Urlaub am Stück zu nehmen bzw. die Schlafplätze an der Landesfeuerwehrschule kürzer belegt werden würden.

Eine Umsetzung dieser Methode ist jedoch bei dem Dekon P Lehrgang nicht sinnvoll, da der Schwerpunkt auf der praktischen Ausbildung liegt und daher nur ein Tag Ausbildung auf der Landesfeuerwehrschule eingespart werden könnte. Eine Entwicklung dieses Lehrgangsmodells wurde daher in dieser Arbeit nicht weiterverfolgt, jedoch ist es denkbar, dass Module zur Vorbereitung auf den Lehrgang und zur Auffrischung der Lehrgangsinhalte nach absolviertem Lehrgang ein geeignetes Mittel sind, um das Wissen bei den Einsatzkräften präsent zu halten. Dies könnte zukünftig auch für weitere Lehrgänge angewendet werden, um den Einsatzkräften in der Standortausbildung weitere Hilfsmittel und Möglichkeiten aufzuzeigen.

#### 4.8 Entwicklung von neuen Übungsszenarien

In dem bisherigen Lehrgang an der Hessischen Landesfeuerwehrschule werden keine Übungsszenarien durchgeführt. Das praktische Arbeiten geschieht nur unter Anleitung der Dozenten. So ist es für die Teilnehmer schwierig, eigene Gedanken und Ideen zum Umgang mit den Geräten zu entwickeln. Dieses soll durch die Entwicklung von neuen Übungsszenarien verändert und verbessert werden.

Die Übungsszenarien wurden in Zusammenarbeit mit den durchführenden Lehrkräften der Hessischen Landesfeuerwehrschule entwickelt.

Bei der Erstellung der Szenarien wurde darauf geachtet, dass diese möglichst realitätsnah gestaltet sind, und auch von der Mannschaft abgearbeitet werden können, so dass es einen Zuwachs an der Erfahrung im Umgang mit den Geräten gibt. Für die Durchführung eines Lehrgangs werden mindestens vier Szenarien für die GW–Dekon P Ausbildung, ein Szenario für die Ausbildung am Abrollcontainer plus die Szenarien für die Dekontamination von Einsatzkraft und verletzter Person benötigt. Ziel dieser Übungen ist es nicht, immer den gesamten Dekon–Platz aufzubauen, sondern je nach Einsatz zu entscheiden, welche Komponenten benötigt werden und diese dann in einer sinnvollen Reihenfolge aufzubauen. So ist zum Beispiel an einem sonnigen Tag nicht vorrangig für Beleuchtung zu sorgen, sondern eventuell durch Aufbau der Zelte Schatten zu spenden und diese mit einem Gebläse zu belüften um zu verhindern, dass sich die Luft im Zelt stark erwärmt.

Andererseits kann es bei einem Einsatz, in dem nur Einsatzkräfte der Feuerwehr der Gefahr der Kontamination ausgesetzt sind, ausreichend sein, die Einpersonendusche aufzubauen. Die Teilnehmer lernen, zu erkennen, welche Schritte als erstes nötig sind und welche noch im Nachgang gemacht werden müssen. Durch dieses Vorgehen werden die Grobziele der FwDV 2 erreicht und das selbstständige Arbeiten kann an den Standorten weiter vertieft werden.

Anhand dieser Überlegung wurden Übungsszenarien konzipiert, die es ermöglichen, die erfolgreiche Vermittlung an Wissen zu überprüfen.

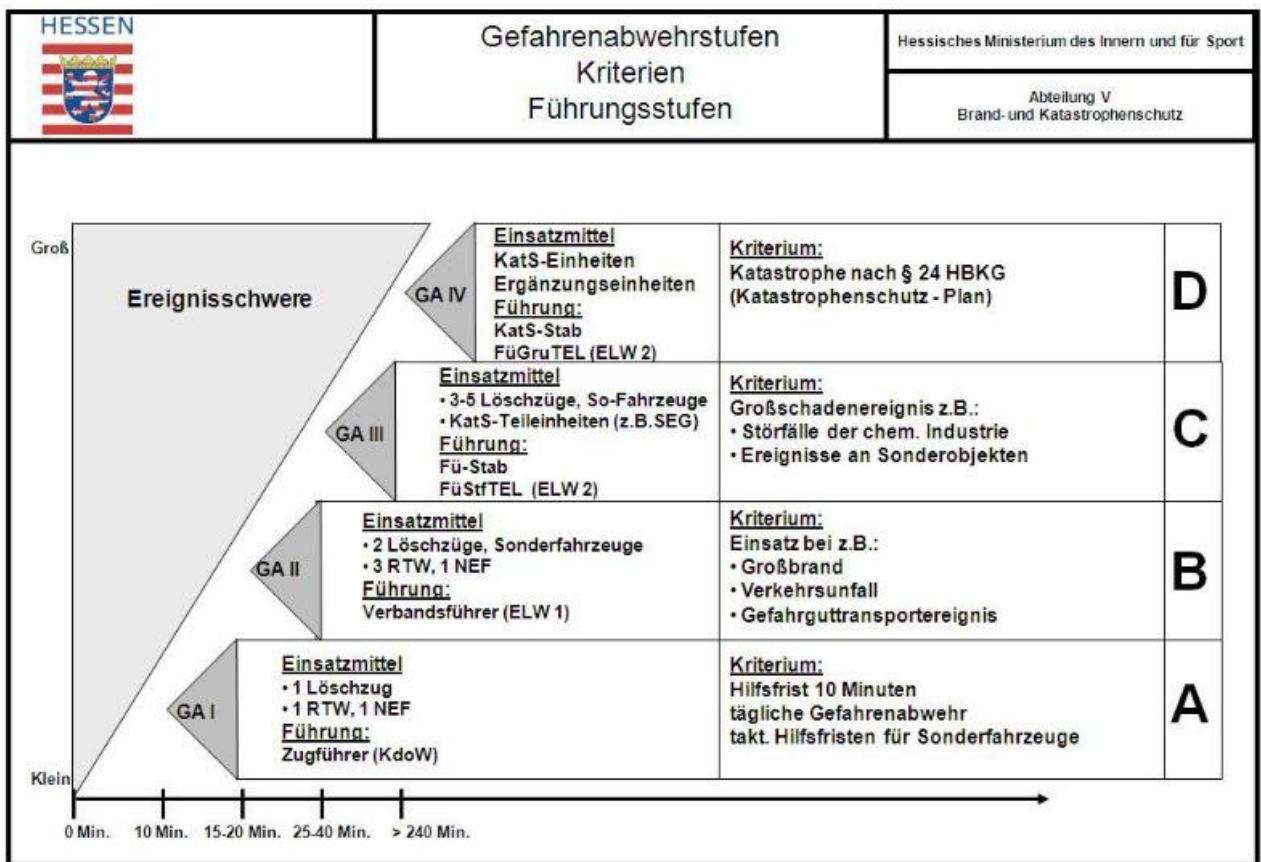
#### 4.9 Gemeinsamer Einsatz von Gerätewagen und Abrollcontainer

Da es in Hessen sowohl den Gerätewagen des Bundes als auch die Landesbeschaffung mit den Abrollcontainern gibt, ist es notwendig, Konzepte und Handlungsanweisungen für einen gemeinsamen Einsatz zu entwickeln.

In den vorherigen Kapiteln wurde auf die Vor- und Nachteile der Fahrzeuge eingegangen und die Unterschiede erläutert. Die Ausbildung an den beiden Fahrzeugen findet parallel statt, jedoch ist eine gemeinsame Übung während des Lehrgangs nicht angedacht, da dieses zukünftig an Einsatzstellen eher selten vorkommen wird.

Nach Rücksprache mit Experten und Einsatzkräften ist ein gemeinsamer Einsatz der beiden Fahrzeuge zwar möglich, aber schwer umzusetzen. Ein gemeinsamer Einsatz würde den Aufbau von zwei Dekon–Plätzen parallel bedeuten. Dieses erfordert einen enormen Platzaufwand, da der Abrollcontainer nach Aufbauplan 300 m<sup>2</sup> Fläche und der Gerätewagen 130 m<sup>2</sup> Fläche beansprucht. Da der Aufbau von zwei Dekon–Plätzen nebeneinander stattfinden sollte, muss der Einsatzleiter diese Möglichkeit bereits zu Beginn betrachten, denn ein Umstellen eines Dekon–Platzes nach Inbetriebnahme ist nicht möglich. Es muss daher schon am Anfang des Einsatzes bekannt sein, welches Dekontaminationsfahrzeug eingesetzt wird und ob dieses durch ein zweites verstärkt werden muss.

Da in Hessen der Einsatz des Dekon P, ob Abrollcontainer oder Gerätewagen, nicht in den Einsatzstichworten beschrieben ist, gibt es keine Regelung darüber, wann welches Fahrzeug alarmiert wird. Diese Entscheidung treffen die jeweiligen Leitstellen eigenständig, d.h. es gibt in Hessen verschiedene Vorgehensweisen zu dieser Thematik.



**Abbildung 10: Gefahrenabwehrstufen gemäß KatS-Konzept des Landes Hessen Anlage 1.2 (:** Hessisches Ministerium des Innern und für Sport 2016c: 2)

Anhand der Abbildung 10 Gefahrenabwehrstufen gemäß KatS-Konzept des Landes Hessen Anlage 1.2 kann die reguläre Vorgehensweise bei einem Schadenfall erklärt werden.

Je größer die Schwere des Ereignisses umso mehr Einheiten werden an der Einsatzstelle benötigt. Je mehr Einsatzkräfte an der Einsatzstelle sind, desto mehr Personen werden benötigt, um diese zu führen.

Durch die beschriebenen Einsatzmittel und Kriterien lässt sich erkennen, dass ein Gefahrguttransportunfall bereits die Gefahrenstufe II auslöst. Hier ist ein Dekontaminationsfahrzeug notwendig. Die Erfahrung zeigt, dass bei einem Transportunfall eine Vielzahl von Verletzten/kontaminierten Personen nicht zu erwarten ist. Aber durch den Einsatz von eigenen Kräften im Gefahrenbereich, in dem Gefahrstoff austritt, ist ein Dekon-Platz durch die FwDV 500 gefordert. Bei solch einem Einsatz wäre es möglich, dass der GW-Dekon P, trotz fehlender Wechselkleidung, für die Zivilperson(en) besser geeignet ist. Die

Möglichkeit des Trinkwassertransports auf die Autobahn ist ein unerlässlicher Vorteil, welcher sonst nur unter großem Aufwand betrieben werden kann.

Bei einem anderen Einsatzgeschehen, mit sehr vielen kontaminierten Personen, ist das Vorhalten von Wechselkleidung zwingend erforderlich. Konnte der Person im ersten Beispiel noch mit einer Decke ausgeholfen werden, so ist dieses bei mehreren Personen nicht mehr möglich, da die Feuerwehr nicht genügend Decken auf den Fahrzeugen vorhält. Für solch einen Einsatz ist der Abrollcontainer die bessere Wahl, jedoch muss hier auf die Umgebungsbedingungen geachtet werden, da ein Aufstellen auf einer Wiese, wie beschrieben, nicht möglich ist.

Eine Kombination von beiden Fahrzeugen an der Einsatzstelle wäre insoweit möglich, dass die Wechselkleidung von dem Abrollcontainer zum Dekon–Platz des Gerätewagens gebracht wird. Wenn es nicht möglich ist, die Dekon–Plätze parallel nebeneinander aufzubauen, kann entschieden werden, dass der Abrollcontainer nur für Einsatzkräfte, die aus dem Gefahrenbereich kommen, genutzt wird. Diese könnten durch einen abgetrennten Weg zum AB–Dekon P geleitet werden. Hier würde die Gefahr, dass Personen an dem Dekon–Platz vorbeilaufen ausgeschlossen werden, da die Einsatzkräfte mit dem Ablauf vertraut sind und wissen, zu welcher Stelle sie sich begeben müssen. Zudem wäre auch der zeitliche Faktor, welcher für die Einsatzkräfte durch den Luftvorrat in der Atemluftflasche begrenzt ist, entschärft.

Jedoch muss bei jeder Einsatzsituation der zeitliche Aufwand für den Aufbau eines Dekon–Platzes mit Gerätewagen oder Abrollcontainer beachtet werden. Aufgrund dieser Verzögerung ist es unumgänglich, dass die ersteintreffenden Einsatzkräfte, je nach Einsatzart und Gefahrstoff, bereits eine erste Not–Dekontamination durchführen, bis die Spezialkräfte eingetroffen sind.

Ein generelles Festlegen anhand der Gefahrenabwehrstufen, welches Fahrzeug besser geeignet ist, ist nicht möglich. Wie oben beschrieben, kommt es immer auf Einsatzsituation und die weiteren Umstände an. Um den zeitlichen Faktor so gering wie möglich zu halten, ist das Alarmieren des Gerätewagens in der ersten Abfolge sinnvoll. Der Einsatzleiter vor Ort muss dann entscheiden, ob ihm diese Komponente ausreicht oder ob ein weiteres Dekontaminationsfahrzeug oder Mittel notwendig sind.

## 5 Diskussion

Ziel dieser Arbeit war es, einen neuen Ausbildungsleitfaden für den Lehrgang GABC–Dekon P an der Hessischen Landesfeuerwehrschule in Kassel zu entwickeln. Dieses Ziel wurde in vollem Umfang erreicht, jedoch haben sich weitere notwendige Handlungsschritte aufgetan.

Bei der Betrachtung der Grundlagen ist die erste Maßnahme notwendig. Das KatS–Konzept des Landes Hessen und der gemeinsame Runderlass der Einsatzstichworte sollen aufeinander aufbauen. Wie im Abschnitt 3.7 Einsatz der Dekon–Fahrzeuge dargestellt, ist dies nicht der Fall. Hier gilt es die beiden Schriften zu überarbeiten und anzupassen. Der Einsatzstichworte Erlass sollte ein einheitliches Handeln in Hessen verwirklichen. Aufgrund der Unterschiede zu denen im KatS–Konzept des Landes Hessen festgelegten Zügen ist dies nicht möglich, da notwendige Komponenten nicht enthalten sind. Hier wird empfohlen, entweder die Einsatzstichworte um die entsprechenden Fahrzeuge zu ergänzen oder die dargestellten Züge im KatS–Konzept des Landes Hessen zu überarbeiten. Aufgrund der zeitlichen Festlegung, dass der Dekon–Platz 15 Minuten nach dem Anlegen der Sonderschutzausrüstung betriebsbereit sein muss, ist es notwendig, dass die Dekon–Einheit mit in der Alarmierung des G–ABC–Z enthalten ist. Eine mögliche Alternative wäre es, die Dekon–Einheit wieder in den G–ABC–Z zu integrieren, wie es vor der Überarbeitung des KatS–Konzeptes des Landes Hessen umgesetzt war. Dies hätte den Vorteil, dass Fahrzeuge, wie z.B. der Einsatzleitwagen, nicht doppelt an die Einsatzstelle fahren müssen. Zudem würden Einsatzkräfte für die Besetzung weiterer Fahrzeuge zur Verfügung stehen und so eine schnellere Einsatzbereitschaft erreicht werden. Durch diese gemeinsame Alarmierung kann ermöglicht werden, dass der G–ABC–Z und die Dekon–Einheit nahezu zeitgleich am Einsatzort eintreffen und die zeitliche Verzögerung im Aufbau des Dekon–Platzes so gering wie möglich gehalten wird. Ein schneller Aufbau eines funktionsfähigen Dekon–Platzes ist, wie im Kapitel 3.8 Aufbau des Dekontaminationsplatzes beschrieben, unumgänglich, um die Einsatzkräfte keinen weiteren Gefahren auszusetzen.

Um die Voraussetzungen für die Arbeit im G–Dekon–Z einheitlich festzuschreiben, wäre es sinnvoll, die Tabelle der erforderlichen Ausbildungen (Abbildung 7) zu ergänzen. In der Aktualisierung der Tabelle zum 03.03.2017 wurde der GABC–Einsatz als erforderliche Ausbildung für den GW–Dekon P herausgenommen. Diese ist laut FwDV 2 jedoch vorgesehen.

Um eine Einheitlichkeit zu schaffen, sollte diese Voraussetzung wieder in die Tabelle aufgenommen werden, da der Lehrgang für den neuen Ausbildungsleitfaden als Voraussetzung gilt und so sichergestellt wird, dass die Einsatzkräfte das erforderliche Wissen im Bereich der ABC–Gefahrenabwehr besitzen.

Ein weiterer grundlegender Handlungsbedarf besteht im Bereich der Wechselkleidung. Für den Einsatz des Gerätewagens des Bundes ist bei diesem keine Wechselkleidung vorgesehen. Hier müssen sich die Kommunen, welche einen Gerätewagen besitzen, selbst verwalten. Das heißt, auch hier gibt es keine einheitliche Lösung welche und wieviel Wechselkleidung vorgehalten wird oder ob diese überhaupt vorhanden ist. Zudem gibt es keine Lösung wie diese Wechselkleidung zur Einsatzstelle verbracht werden soll. Eine landeseinheitliche Lösung, diese Kleidung zum Beispiel auf einen weiteren, im Zug enthaltenen, Gerätewagen zu verlasten, ist erstrebenswert. Durch eine landeseinheitliche Ausstattung der Fahrzeuge kann auch bei einer überkommunalen Hilfe von gleichen Gegebenheiten ausgegangen werden, was ein besseres Zusammenarbeiten ermöglichen würde. Die Verlastung könnte auf dem Gerätewagen Gefahrgut, welcher in dem G–ABC–Z vorgesehen ist, umgesetzt werden. Diese erweiterte Ausstattung könnte in der DIN 14555-12 Rüstwagen und Gerätewagen – Teil 12: Gerätewagen Gefahrgut GW–G, neben der vorhandenen Wechselkleidung für die Einsatzkräfte, aufgenommen werden.

Bei der Umsetzung des neuen Ausbildungsleitfadens sind ebenfalls weitere Handlungsschritte notwendig. Zum einen muss, dass für die Durchführung der Dekontamination verwendete Mittel festgelegt und geprüft werden, zum anderen ist die gesamte Ausbildungsplanung theoretisch erarbeitet worden. Diese muss praktisch überprüft und gegebenenfalls korrigiert werden, um das gewünschte Ergebnis zu erzielen. Des Weiteren wurden zum Vergleich nur drei weitere Landesfeuerwehrschulen befragt. Dies spiegelt nur einen kleinen Teil der in Deutschland stattfindenden Dekon P Lehrgänge wieder. Die Landesfeuerwehrschulen in der Bundesrepublik bilden den Lehrgang Dekon P über fünf Tage aus. Ausnahmen sind die Feuerwehrschulen in Bayern und Nordrhein-Westfalen. Diese bilden den Lehrgang nur über drei Tage aus. Über die Ausbildung an der Feuerwehrakademie in Hamburg konnten keine Informationen erlangt werden. Bremen besitzt keine eigene Landesfeuerwehrschule. (Literaturverzeichnis „Lehrgänge“). Aufgrund der Tatsache, dass 11 der 15 Feuerwehrschulen in Deutschland den Lehrgang über fünf Tage ausbilden und sich die Lehrgangsinhalte an den

Vorgaben der FwDV 2 orientieren, können die Ergebnisse als ausreichend und valide angesehen werden. Eine weitere Befragung der anderen Landesfeuerwehrschulen hätte keinen weiteren Erfahrungsgewinn gebracht, da bereits bei den drei Befragten festgestellt wurde, dass sobald der GABC–Einsatz Lehrgang als Voraussetzung festgeschrieben ist, die Umsetzung in der Praxis in den Vordergrund tritt. Die Voraussetzungen für den Lehrgang sind, bis auf die Landesfeuerwehrschule Baden-Württemberg, gleich. Alle 14 Landesfeuerwehrschulen, setzen den Lehrgang GABC–Einsatz voraus oder werden dies in dem neuen Ausbildungsleitfaden voraussetzen.

Abschließend bleibt festzuhalten, dass der neue Ausbildungsleitfaden die praktische Ausbildung und das selbstständige Erarbeiten von Themen durch die Teilnehmer fördert und so einen Zugewinn an Wissen bringt. Dieses Wissen ist für die späteren Einsätze dringend notwendig, da die Gefahr durch atomare, biologische und chemische Gefahrstoffe, ob bewusst und gewollt oder unbeabsichtigt freigesetzt, nicht geringer werden wird, sondern wahrscheinlich eher steigen wird. Um die Einsatzkräfte entsprechend auf diese Lagen vorzubereiten, ist die Ausbildung im Bereich der Gefahrstoffe zwingend erforderlich und beinhaltet daher auch die Ausbildung im Bereich der Dekontamination. Nur durch eine fundierte Ausbildung kann im Einsatzfall richtig agiert werden. Durch die praktische Ausbildung im Lehrgang können die Teilnehmer auf Situationen im Einsatz vorbereitet werden, jedoch muss betont werden, dass die Ausbildung an den jeweiligen Standorten nicht vernachlässigt werden darf. Denn nur eine regelmäßige Ausbildung garantiert einen reibungslosen und schnellen Ablauf an der Einsatzstelle. Und dieser ist, wie beschrieben, enorm wichtig für die eingesetzten Kräfte unter Sonderschutzausrüstung.

## Abkürzungsverzeichnis

AB	Abrollcontainer
AB–Dekon P	Abrollcontainer Dekontamination von Personen
Dekon P	Dekontamination von Personen
ELW	Einsatzleitwagen
FüAss	Führungsassistent
FwSan	Feuerwehrsanitäter
FwDV	Feuerwehr – Dienstvorschrift
GrFü	Gruppenführer
GW	Gerätewagen
GW–Dekon P	Gerätewagen Dekontamination von Personen
GW–G	Gerätewagen Gefahrgut
GW–L	Gerätewagen Logistik
GW–N	Gerätewagen Nachschub
HMdIS	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport
HMSI	Hessisches Ministerium für Soziales und Integration
KatS–Konzept Hessen	Katastrophenschutzkonzept des Landes Hessen Stand 01.01.2016
KdoW	Kommandowagen
Kf	Fahrer/Maschinist
LF	Löschgruppenfahrzeug
SpFu	Sprechfunker/Melder
TrFü	Truppführer
vfdb	Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e.V.
WLF	Wechselladerfahrzeug
ZFü	Zugführer

# Begriffserklärungen

## ABC–Gefahrstoffe (GABC) / CBRN–Gefahrstoffe

Die Abkürzungen sind Überbegriffe in der Gefahrstofflehre. ABC steht für atomare, biologische und chemische Gefahrstoffe. Bei der Abkürzung CBRN wurden die atomaren Gefahrstoffe in radioaktive und nukleare Gefahrstoffe aufgeteilt. Diese weitere Unterteilung wurde aufgrund der Ausbringungsart der atomaren Gefahrstoffe getroffen. Allgemein wurden die Gefahrstoffe anhand ihrer Wirkung auf Mensch und Umwelt unterteilt. Hieraus ergeben sich einsatztaktische Grundsätze, Gefährdungsklassen und Anforderungen im Eigenschutz in den einzelnen Bereichen (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe 2018).

## Betroffene

Unverletzte Personen ohne Sonderschutzausrüstung im Gefahrenbereich mit Verdacht auf Kontamination (Zivilisten, Rettungsdienstpersonal, Polizei)

## Dekontamination

Verringerung oder Beseitigung der Verschmutzung durch den Gefahrstoff

## Dekontaminationsplatz (Dekon–Platz)

Ort, an dem die Dekontamination stattfindet. Der Schwarzbereich darf nur nach erfolgter Dekontamination verlassen werden. Wege und Trennlinien müssen deutlich markiert werden. (Ausschuss Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung (AFKzV) 2012b: 34)

## Dekontaminations–Einheit (Dekon–Einheit) / Dekontaminationsstaffel (Dekon–Staffel)

Eine Staffel besteht aus sechs Feuerwehrkräften. Die Aufgaben sind entsprechend der FwDV 500 vorgegeben. Eine Dekon – Einheit kann aus mehr als sechs Einsatzkräften bestehen, wenn dieses erforderlich ist.

## Desinfektion

Reduzierung von Krankheitserregern auf einer kontaminierten Oberfläche durch abtöten bzw. inaktivieren, dass keine Infektionsgefahr mehr besteht.

## Gefahrenmatrix Feuerwehr (4A – 1C – 4E – Regel)

A = Atemgifte, Angstreaktion Ausbreitung, atomare Strahlung

C = chemische Stoffe

E = Erkrankung, Explosion, Elektrizität, Einsturz

### Gefahrstoff–ABC–Zug (G–ABC–Z)

Nach KatS–Konzept des Landes Hessen festgelegte Einheit, bestehend aus 22 Einsatzkräften und fünf Fahrzeugen (vgl. Hessisches Ministerium des Innern und für Sport 2016b: 25 - 27)

### Gefahrstoff–Dekontaminations–Zug (G–Dekon–Z)

Nach KatS–Konzept des Landes Hessen festgelegte Einheit, bestehend aus 22 Einsatzkräften und fünf Fahrzeugen (vgl. Hessisches Ministerium des Innern und für Sport 2016b: 28 - 30)

### Gefahrstoff–ABC–Einheit (GABC–Einheit)

Beschreibt alle im Bereich der ABC–Gefahrenabwehr tätigen Einheiten. Sie besteht aus:

- Gefahrstoff–ABC–Messzentrale
- Messleitkomponente
- Gefahrstoff–ABC–Mess–Gruppe
- Gefahrstoff–ABC–Zug
- Gefahrstoff–Dekontaminations–Zug
- Gefahrstoff–ABC–Mess–Trupp

(Hessisches Ministerium des Innern und für Sport 2016b: 1)

### Inkorporation

Aufnahme des Gefahrstoffs, über Körperöffnungen oder die Haut, in den Körper (Ausschuss Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung 2012b: 9).

### Kontamination

Verunreinigung von Menschen, Tieren, Boden, Gewässern und Oberflächen mit dem Gefahrstoff (Ausschuss Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung (AFKzV) 2012b: 9).

### Körperschutzformen/Sonderschutzausrüstung/Sonderschutanzug

Es wird nach FwDV 500 in 3 Körperschutzformen unterschieden.

Form 1: gegen Kontamination mit festen Stoffen

Form 2: gegen Kontamination mit festen, begrenzt gegen flüssige Stoffe

Form 3: gegen Kontamination mit festen, flüssigen, gasförmige Stoffen

(Chemikalienschutanzug CSA)

### Schwarzbereich

Verschmutzter Bereich auf dem Dekon–Platz. Verlassen des Bereiches in den Weißbereich erst nach erfolgter Dekontamination (Ausschuss Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung (AFKzV) 2012b: 34).

### Stufenkonzept der Personendekontamination nach FwDV 500

- |                  |  |
|------------------|--|
| Dekon – Stufe 1: | Not-Dekon von Personen<br>Sofort ab dem Einsatz des ersten Trupps im Gefahrenbereich sicherzustellen.                            |
| Dekon – Stufe 2: | Standard–Dekon<br>bei jedem ABC–Einsatz unter Sonderschutzausrüstung   |
| Dekon – Stufe 3: | Erweiterte Dekon im ABC–Einsatz<br>bei Dekon–Maßnahmen für größere Anzahl von Personen und / oder schwer löslicher Verschmutzung |

### Weißbereich

Sauberer Bereich auf dem Dekon–Platz. (Ausschuss Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung (AFKzV) 2012b: 34).

## Literaturverzeichnis

Ausschuss Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung (AFKzV) (2005):

*Feuerwehr Dienstvorschrift FwDV 7 Atemschutz*, Hessische Landesfeuerwehrschule (Hrsg.), o.O: ohne Verlag

Ausschuss Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung (AFKzV) (2012a):

*Feuerwehr Dienstvorschrift FwDV 2 Ausbildung der Freiwilligen Feuerwehren*, Hessische Landesfeuerwehrschule (Hrsg.), o.O: ohne Verlag

Ausschuss Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung (AFKzV) (2012b):

*Feuerwehr Dienstvorschrift FwDV 500 Einheiten im ABC – Einsatz*, Hessische Landesfeuerwehrschule (Hrsg.), o.O: ohne Verlag

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (2017): Gerätewagen Dekontamination

Personal (GW Dekon P), [online]

[https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/BBK/DE/Downloads/III-5\\_Download/III5\\_Fahrzeuge\\_Ausstg/III6\\_Begleitheft/III5\\_Beladeplan\\_GWDekonP\\_7090\\_11.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/BBK/DE/Downloads/III-5_Download/III5_Fahrzeuge_Ausstg/III6_Begleitheft/III5_Beladeplan_GWDekonP_7090_11.pdf?__blob=publicationFile) [10.06.2018]

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (o. J.): CBRN – Schutz, [online]

[https://www.bbk.bund.de/DE/AufgabenundAusstattung/CBRNSchutz/cbrnschutz\\_node.html](https://www.bbk.bund.de/DE/AufgabenundAusstattung/CBRNSchutz/cbrnschutz_node.html) [25.05.2018]

Bundesamt für Straßenwesen (2018): Straßenverkehrsunfälle beim Transport gefährlicher Güter, [online]

[https://www.bast.de/BAST\\_2017/DE/Statistik/Unfaelle/Gefahrgutunfaelle.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=6](https://www.bast.de/BAST_2017/DE/Statistik/Unfaelle/Gefahrgutunfaelle.pdf?__blob=publicationFile&v=6) [25.05.2018]

Bundestag (2013): *Gesetz über den Zivilschutz und die Katastrophenhilfe des Bundes (ZSKG)*,

Paderborn: Outlook Verlag GmbH

Diegmann / Lankau (2016): *Hessisches Brand- und Katastrophenschutzrecht Kommentar*, 9 Aufl.,

Stuttgart: W. Kohlhammer Verlag

DIN-Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW) (2015): *DIN 14555-12:2015-04 Rüstwagen und Gerätewagen – Teil 12: Gerätewagen Gefahrgut GW-G*, Berlin: Beuth Verlag

Fachzeitschrift BRANDSchutz / Deutsche Feuerwehr-Zeitung (2017): Das Feuerwehr-Lehrbuch Grundlagen – Technik – Einsatz, 5. Aufl., Stuttgart: W. Kohlhammer Verlag

Hertlein, Margit (2003): *Mind Mapping – Die kreative Arbeitstechnik: Spielerisch lernen und organisieren*, 2. Aufl., Reinbek: Rowohlt Taschenbuch Verlag

Hessisches Ministerium des Innern und für Sport (2014): Ausstattungssatz Beladeplan und Typenblatt für Feuerwehr-Abrollcontainer Dekon (AB-Dekon), [online]

[https://innen.hessen.de/sites/default/files/media/hmdis/begleitheft\\_ab\\_dekon\\_land\\_hessen\\_2013.pdf](https://innen.hessen.de/sites/default/files/media/hmdis/begleitheft_ab_dekon_land_hessen_2013.pdf) [25.05.2018]

Hessisches Ministerium des Innern und für Sport (2016a): Katastrophenschutz Konzept Hessen [online] [https://innen.hessen.de/sites/default/files/media/hmdis/kats\\_konzept\\_2016.pdf](https://innen.hessen.de/sites/default/files/media/hmdis/kats_konzept_2016.pdf) [10.06.2018]

Hessisches Ministerium des Innern und für Sport (2016b): Katastrophenschutz Konzept Hessen  
Anlage 2 [online]  
[https://innen.hessen.de/sites/default/files/media/hmdis/kats\\_konzept\\_2016\\_anlage\\_teil\\_2\\_stand2017.03.03.pdf](https://innen.hessen.de/sites/default/files/media/hmdis/kats_konzept_2016_anlage_teil_2_stand2017.03.03.pdf) [10.06.2018]

Hessisches Ministerium des Innern und für Sport und Hessisches Ministerium für Soziales und Integration (2016): Gemeinsamer Runderlass des HMdIS und HMSI zur Festlegung der Einsatzstichworte für Brand-, Hilfeleistungs- und Rettungsdiensteinsätze, [online]  
<https://innen.hessen.de/sites/default/files/media/hmdis/einsatzstichworterl-16.pdf> [10.06.2018]

Kemper (2014): *Durchführung des ABC-Einsatzes*, 2. Aufl., Landsberg: ecomed Sicherheit

Kühar, Andreas (2007): Dekontamination, 1. Aufl., Stuttgart: W. Kohlhammer Verlag

Statistisches Bundesamt (2016): Verkehr – Gefahrguttransporte Ergebnisse der Gefahrgutschätzung [online]  
[https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/TransportVerkehr/Querschnitt/Gefahrguttransporte2080140147004.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/TransportVerkehr/Querschnitt/Gefahrguttransporte2080140147004.pdf?__blob=publicationFile) [25.05.2018]

vfdb Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e.V. (2014): *vfdb 10/04 Dekontamination bei Einsätzen mit ABC-Gefahren*, Köln: VdS Schadenverhütung Verlag

vfdb Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e.V. (2016): *vfdb 10/02 Richtlinie für die Feuerwehr im B-Einsatz*, Köln: VdS Schadenverhütung Verlag

## Lehrgänge

Landesfeuerwehrschule Baden-Württemberg (27.03.2018): Veranstaltungskatalog 2018, Seite 65, [online]  
[https://www.lfs-bw.de/lehrgaenge/Documents/Veranstaltungskatalog\\_2018.pdf](https://www.lfs-bw.de/lehrgaenge/Documents/Veranstaltungskatalog_2018.pdf) [13.07.2018]

Staatliche Feuerwehrschule Geretsried (Bayern) (o. D.): Lehrgänge im Detail ABC-Dekontamination – Dekon, [online]  
[https://www.sfsg.de/lehrgaenge/lehrgangsangebot/detailansicht.html?listPid=521&tx\\_lehrgangsangebot\\_lehrgaenge%5Blehrgang%5D=48&tx\\_lehrgangsangebot\\_lehrgaenge%5Baction%5D=show&tx\\_lehrgangsangebot\\_lehrgaenge%5Bcontroller%5D=Lehrgang&cHash=d5f272d0c1419df4d2c5b1eee7f39fc8](https://www.sfsg.de/lehrgaenge/lehrgangsangebot/detailansicht.html?listPid=521&tx_lehrgangsangebot_lehrgaenge%5Blehrgang%5D=48&tx_lehrgangsangebot_lehrgaenge%5Baction%5D=show&tx_lehrgangsangebot_lehrgaenge%5Bcontroller%5D=Lehrgang&cHash=d5f272d0c1419df4d2c5b1eee7f39fc8) [13.07.2018]

Berliner Feuerwehr – Stab Kommunikation(10.07.2018): Berliner Feuerwehr- und Rettungsdienst – Akademie (BFRA) Aus- und Fortbildungsprogramm der Berliner Feuerwehr 2018, Seite 372, [online]  
[https://www.berliner-feuerwehr.de/fileadmin/zsbfrapv/Dokumente/Lehrgangsplanung/2018\\_Aus-und\\_Fortbildungsprogramm\\_178.pdf](https://www.berliner-feuerwehr.de/fileadmin/zsbfrapv/Dokumente/Lehrgangsplanung/2018_Aus-und_Fortbildungsprogramm_178.pdf) [13.07.2018]

Landesschule und Technische Einrichtung für Brand- und Katastrophenschutz Brandenburg (2018): Lehrgangsbeschreibung CBRN – Dekontamination, [online]  
[https://lste.brandenburg.de/lehrgang/beschreibung?\\_zlan=710](https://lste.brandenburg.de/lehrgang/beschreibung?_zlan=710) [13.07.2018]

Feuerwehrakademie Hamburg (2018): Seminarprogramm der Feuerwehrakademie Hamburg, [online]  
<http://www.feuerwehrakademie.de/seminarprogramm.html> [13.07.2018]

Hessische Landesfeuerwehrschule (o. D.): Veranstaltungen an der Hessischen Landesfeuerwehrschule am Standort Kassel für das Jahr 2018 - Voraussetzungen für die Teilnahme an Veranstaltungen an der Hessischen Landesfeuerwehrschule, [online]  
[https://hlfs.hessen.de/sites/hlfs.hessen.de/files/content-downloads/2017-05-22\\_3\\_FG31\\_Lehrgang%20-GABC-Dekontamination%20P-.pdf](https://hlfs.hessen.de/sites/hlfs.hessen.de/files/content-downloads/2017-05-22_3_FG31_Lehrgang%20-GABC-Dekontamination%20P-.pdf) [13.07.2018]

Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz Mecklenburg – Vorpommern (o. D.): Lehrgangsplan 1. Halbjahr 2018 der Landesschule für Brand- und Katastrophenschutz, Seite 6, [online]  
<http://www.brand-kats-mv.de/static/BKS/Dateien/PDF/Aus-und-Fortbildung/LG%20Plan%201.%20HJ%202018.pdf> [13.07.2018]

Niedersächsische Akademie für Brand- und Katastrophenschutz (20.03.2018): Aus- und Fortbildungsübersicht 2018, Seite 31, [online]  
<http://www.feuerwehrschulen.niedersachsen.de/startseite/ausbildung/aus-und-fortbildunguebersicht-der-niedersaechsischen-akademie-fuer-brand-und-katastrophenschutz-86217.html> [13.07.2018]

Institut der Feuerwehr NRW (o. D.): Seminarbeschreibung S Dekontamination – Seminar Dekontamination im ABC-Einsatz, [online]  
[http://www.idf.nrw.de/ausbildung/katalog/seminare\\_details.php?l\\_id=225](http://www.idf.nrw.de/ausbildung/katalog/seminare_details.php?l_id=225) [13.07.2018]

Feuerwehr- und Katastrophenschutzschule Rheinland Pfalz (02.2018): ABC – Dekontamination P/G, [online]  
[https://internet.lfks-rlp.de/fileadmin/user\\_upload/Redakteur/lehrgaenge2018/ABCDe.pdf](https://internet.lfks-rlp.de/fileadmin/user_upload/Redakteur/lehrgaenge2018/ABCDe.pdf) [13.07.2018]

Staatskanzlei des Saarlandes (20.09.2016): Zivilschutzbezogene Fachausbildung der Einheiten und Einrichtungen des Katastrophenschutzes ABC – Dekontamination Personen, [online]  
[https://www.saarland.de/dokumente/dienststelle\\_LFWS/Lehrgangsinfo\\_ABC\\_Dekontamination\\_Personen.pdf](https://www.saarland.de/dokumente/dienststelle_LFWS/Lehrgangsinfo_ABC_Dekontamination_Personen.pdf) [13.07.2018]

Landesfeuerwehr- und Katastrophenschutzschule Sachsen (20.02.2018): Lehrgangstermine 2018, Seite 4, [online]  
[http://www.lfs.sachsen.de/download/lfs/lehrgangstermine\\_2018.pdf](http://www.lfs.sachsen.de/download/lfs/lehrgangstermine_2018.pdf) [13.07.2018]

IBK (Institut für Brand- und Katastrophenschutz) Heyrothsberge (31.03.2018): Veranstaltungskatalog Version 1.10, Seite 17, [online]  
[http://www.inneres.sachsen-anhalt.de/ibk-heyrothsberge/download/v\\_katalog/Veranstaltungskatalog.pdf](http://www.inneres.sachsen-anhalt.de/ibk-heyrothsberge/download/v_katalog/Veranstaltungskatalog.pdf) [13.07.2018]

Ministerium für Inneres, ländliche Räume und Integration des Landes Schleswig-Holstein - Landesfeuerwehrschule (15.17.2017): Ergänzende zivilschutzbezogene Ausbildung: Teilbereich ABC-Dekontamination, [online]  
<https://www.lfs-sh.de/Content/Lehrgaenge/LGDetails2018.php?Kurz=FATBABCD> [13.07.2018]

Thüringer Landesfeuerwehr- und Katastrophenschutzschule (13.11.2017): Lehrgangsplan 2018, Seite 7, [online]  
[https://www.thueringen.de/mam/th3/lfks/lehrgangsplan/lehrgangsplan\\_2018.pdf](https://www.thueringen.de/mam/th3/lfks/lehrgangsplan/lehrgangsplan_2018.pdf) [13.07.2018]

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1, S. 7, Ausschuss Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung (AFKzV) (2012b): *Feuerwehr – Dienstvorschrift FwDV 500 „Einheiten im ABC – Einsatz“*, Seite 102

Abbildung 2, S. 12, Hessisches Ministerium des Innern und für Sport (2016b): *Katastrophenschutz in Hessen*. Anlage 2.14. Abrufdatum: 27.04.2018, von:  
[https://innen.hessen.de/sites/default/files/media/hmdis/kats\\_konzept\\_2016\\_anlage\\_teil\\_2\\_stand2017.03.03.pdf](https://innen.hessen.de/sites/default/files/media/hmdis/kats_konzept_2016_anlage_teil_2_stand2017.03.03.pdf), Seite 28

Abbildung 3, S. 16, Hessisches Ministerium des Innern und für Sport und Hessisches Ministerium für Soziales und Integration (2016): Gemeinsamer Runderlass des HMdIS und HMSI zur Festlegung der Einsatzstichworte für Brand-, Hilfeleistungs- und Rettungsdiensteinsätze. Abrufdatum: 27.04.2018, von: <https://innen.hessen.de/sites/default/files/media/hmdis/einsatzstichworterl-16.pdf>, Seite 18

Abbildung 4, S 18, Ausschuss Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung (AFKzV) (2012b): *Feuerwehr – Dienstvorschrift FwDV 500 „Einheiten im ABC – Einsatz“*, Seite 34

Abbildung 5, S. 19, vfdb Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e.V. (2006): *Merkblatt Dekontamination im ABC – Einsatz*, Seite 7

Abbildung 6, S. 21, Hessische Landesfeuerwehrschule (2017): *Lehrgangsunterlagen GABC – Einheiten*

Abbildung 7, S. 23, Hessisches Ministerium des Innern und für Sport (2016b): *Katastrophenschutz in Hessen*. Anlage 2.14. Abrufdatum: 27.04.2018, von:  
[https://innen.hessen.de/sites/default/files/media/hmdis/kats\\_konzept\\_2016\\_anlage\\_teil\\_2\\_stand2017.03.03.pdf](https://innen.hessen.de/sites/default/files/media/hmdis/kats_konzept_2016_anlage_teil_2_stand2017.03.03.pdf), Seite 30

Abbildung 8, S. 26, Hessische Landesfeuerwehrschule (2016): *Lehrgangsunterlagen GABC Dekon P Aufbauübersicht P1*

Abbildung 9, S. 42, eigene Darstellung (2018): *Stundenplan des neuen Dekon P Lehrgangs in Hessen*

Abbildung 10, S. 47, Hessisches Ministerium des Innern und für Sport (2016c): *Katastrophenschutz in Hessen*. Anlage 1.2. Abrufdatum: 18.05.2018, von:  
[https://innen.hessen.de/sites/default/files/media/hmdis/kats\\_konzept\\_2016\\_anlage\\_teil\\_1\\_0.pdf](https://innen.hessen.de/sites/default/files/media/hmdis/kats_konzept_2016_anlage_teil_1_0.pdf), Seite 2

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1, S. 39, eigene Darstellung (2018): *Vergleich der vier Lehrgänge*

## Anhangsverzeichnis

	Seite
Anhang 1: Dekon-Matrix für die Feuerwehr nach Anlage 2 FwDV 500	XIV
Anhang 2: Auszug aus den Einsatzstichworten gemäß Runderlass Hessen	XV
Anhang 3: Ausbildung G-Dekon-Z nach KatS-Konzept des Landes Hessen Anlage 2.14	XVI

Anhang 1: Dekon-Matrix für die Feuerwehr nach Anlage 2 FwDV 500

Einsatzart	Dekon-Stufe I Not-Dekon	Dekon-Stufe II Standard-Dekon	Dekon-Stufe III Erweiterte Dekon
<b>Radioaktive Stoffe</b>	So schnell wie möglich kontaminierte Hautpartien reinigen. Bei Verdacht auf Hautkontamination ist die Person einem Arzt vorzustellen.	Nach Überprüfung auf Kontamination (mit Kontaminationsnachweisgerät) wird die Schutzbekleidung abgelegt. Alles, was mehr als dreifache Nullrate aufweist, gilt als kontaminiert und ist in Säcke/Überfässer zu verpacken.	Dekontamination wie II und Nutzung bestimmter Sonderausstattung (z. B. Dusche, Zelte, Umkleidemöglichkeiten).
<b>Biologische Stoffe</b>	So schnell wie möglich kontaminierte Hautpartien desinfizieren. Einwirkzeiten beachten! Bei Verdacht auf Hautkontamination ist die Person einem Arzt vorzustellen.	Desinfektion der Schutzbekleidungsoberfläche (mit Flächendesinfektionsmittel). Nach der Einwirkzeit kann die Schutzausrüstung abgespült werden. Die Reinigungsflüssigkeit ist aufzufangen.	Desinfektion wie II und Nutzung bestimmter Sonderausstattung (z. B. Dusche, Zelte, Umkleidemöglichkeiten). Anschließend Ablegen der gesamten Kleidung (auch Unterbekleidung). Die Reinigungsflüssigkeit ist aufzufangen.
<b>Chemische Stoffe</b>	So schnell wie möglich kontaminierte Hautpartien mit Sprühstrahl reinigen. Bei Verdacht auf Hautkontamination ist die Person einem Arzt vorzustellen.	Dekontamination mit Wasser und Hilfsmitteln. Die Reinigungsflüssigkeit ist aufzufangen.	Dekontamination mit warmen Wasser (evtl. Reinigungsflüssigkeiten verwenden) und bestimmter Sonderausstattung (z. B. Dusche, Zelte, Umkleidemöglichkeiten). Die Reinigungsflüssigkeit ist aufzufangen.

Anhang 2: Auszug aus den Einsatzstichworten gemäß Runderlass Hessen

Einsatzstichworte für Hilfeleistungseinsätze			
Alarmdurchsage		Erstalarmierung	
Einsatz- stichwort	Meldebild	Einsatztaktische Parameter	Zusätzliche Einsatzmittel nach Lage
<b>H GEFÄHR 1</b>	<p>Unfall mit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chemikalien</li> <li>- größeren Mengen Öl</li> <li>- einzelnen Gebinden (Benzin, Säure o. ä.)</li> </ul> <p>Austritt von Gefahrstoff</p>	<p>Taktische Einheiten:</p> <p>Atemschutz:</p> <p>weltlere Einsatzmittel:</p> <p>Führungskomponente:</p> <p>Rettungsdienst-Stichwort:</p>	<p>2 Gruppen mit</p> <p>Gefahrgutausstattung</p> <p>4 Atemschutztrupps</p> <p>1 Messkomponente</p> <p>ELW 1</p> <p><b>R 1</b></p> <p>+ Dekon-Einheit + Gefahrofferkundungsgruppe</p>
<b>H GEFÄHR 2</b>	<p>Unfall mit Gefahrstoff- austritt eines</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tankfahrzeugs</li> <li>- Tankcontainers</li> <li>- Kesselwaggons</li> </ul>	<p>Taktische Einheiten:</p> <p>Löscheinheit:</p> <p>Atemschutz:</p> <p>Führungskomponente:</p> <p>Rettungsdienst-Stichwort:</p>	<p>2 Gruppen mit</p> <p>Gefahrgutausstattung</p> <p>1 GABC-Zug</p> <p>5.000 Liter Wasser</p> <p>240 Liter Schaummittel</p> <p>4 Atemschutztrupps</p> <p><b>R 1</b></p> <p>+ GW-AS / AB-AS + GW-L</p>

Anhang 3: Ausbildung G-Dekon-Z nach KatS-Konzept des Landes Hessen Anlage 2.14

Gefahrstoff-Dekontaminations-Zug		Funktionen	Personen	Ausbildungen	
Taktische Gliederung	Funktion	Führer		Führung	Führerschein
Zugtrupp		Unterführer			
Zugtrupp		Helper			
Zugtrupp		Gesamt	2,0	Personal Gesamt	
Zugtrupp				Verbandsführer	
Zugtrupp				Zugführer	
Zugtrupp				Gruppenführer	
Zugtrupp				Truppführer	
Zugtrupp				Truppmann (TM 2)	
Zugtrupp				Grundlehrgang (TM1)	
Zugtrupp				BOS-Sprechfunk	
Zugtrupp				Atemschutzgeräteträger	
Zugtrupp				GABC-Einsatz	
Zugtrupp				GABC-Führen	
Zugtrupp				GABC-Dekon P	
Zugtrupp				GABC-Erkundung	
Zugtrupp				GABC-Erkundung GW-St	
Zugtrupp				GABC-Messzentrale	
Zugtrupp				FW-Sanitäter	
Zugtrupp				Maschinist	
Zugtrupp				Regelung gemäß HFbV	
Zugtrupp				Führerschein Erweiterung	
Logistikgruppe					
LF 10					
Dekongruppe					
GW-L oder WLF					
Stärke					
Fahrer/Maschinist		1			
Stärke		0	5	4	9
Stärke		18			
Staffelführer		1			
Truppführer		1			
Truppführer		1			
Helfer		1			
Helfer		1			
Fahrer		1			
Stärke		0	3	3	6
Stärke		12			
Truppführer		1			
Helfer		2			
Helfer		2			
Fahrer		2			
Stärke		6			
Stärke		44			

(Stand: 2017.03.03)

Legende:

- X Ausbildung erforderlich
- \* Ausbildung zukünftig erforderlich, bzw. Ausbildungsvorgaben werden zur Zeit erstellt.
- \*\* Ausbildung nicht vorgeschrieben, aber aus taktischen Gründen sinnvoll.
- \*\*\* Zugführer-Ausbildung des jeweiligen Aufgabenbereiches.
- \*\*\*\* Ausbildung entsprechend Vorgaben BA THW.

## Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere, dass ich die vorliegende Arbeit ohne fremde Hilfe selbständig verfasst und nur die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe. Wörtlich oder dem Sinn nach aus anderen Werken entnommene Stellen sind unter Angabe der Quelle kenntlich gemacht.

Ich erkläre mich damit

- einverstanden,
- nicht einverstanden

dass ein Exemplar meiner Bachelor-Thesis in die Bibliothek des Fachbereichs aufgenommen wird; Rechte Dritter werden dadurch nicht verletzt.

Hamburg, den .....

.....

Unterschrift der Studierenden