

Landkreis Gießen



HESSENS MITTE ● WISSEN
WIRTSCHAFT & KULTUR

**Konzept zur Sicherstellung der Löschwasserversorgung der Städte und Gemeinden
im Landkreis Gießen im Rahmen der Interkommunalen Zusammenarbeit**

(Stand: 2017-11-08)

INHALT

1	Einführung	3
1.1	Ziel des Konzeptes	4
1.2	Lösungskonzept	4
2	Rahmenbedingungen	5
2.1	Grundsätzliche Voraussetzungen	6
2.2	Planungsdaten / Standorte	6
2.3	Ausstattungsbedarf	7
2.4	Einsatzplanung / Einsatzvorbereitung	9
3	Finanzierung	10
3.1	Kostenberechnung	10
3.2	Einsparpotential	11
3.3	Brandschutzförderung	12
3.4	Zuwendungen Interkommunale Zusammenarbeit	12
4.1	Öffentlich rechtliche Vereinbarung	12
4.2	Umsetzungszeitraum	13
4.3	Technische Umsetzung	13
4.4	Führungskräftefortbildung	13
4.5	Fortschreibung	13
5.	Schlussbemerkungen	13

Gleichstellung

Die Funktionsbezeichnungen in diesem Konzept werden aufgrund der Lesbarkeit einheitlich in männlicher Form geführt, unbestritten stehen alle Funktionen gleichberechtigt Frauen wie Männern offen.

1 Einführung

Das hier beschriebene Konzept basiert auf den Vereinbarungen, die im Lahn-Dill-Kreis erarbeitet wurden und derzeit umgesetzt werden. Sie wurden auf die Belange des Landkreises Gießen angepasst.

Eine ausreichende Löschwasserversorgung ist für Brände und andere Schadensereignisse von elementarer Bedeutung. In der Regel ist ein Einsatz der Feuerwehr ohne eine ausreichende Löschwasserversorgung nur unter sehr erschwerten Bedingungen möglich und gefährdet den Einsatzerfolg.

Deshalb ist es Aufgabe der Kommunen, für eine ausreichende Löschwasserversorgung zu sorgen. Dieses ist eine Pflichtaufgabe.

Der Gesetzgeber führt hierzu im Hessischen Brand- und Katastrophenschutzgesetz aus:

§ 3

Aufgaben der Gemeinden

(1) Die Gemeinden haben zur Erfüllung ihrer Aufgaben im Brandschutz und in der Allgemeinen Hilfe

...

4. für eine den örtlichen Verhältnissen angemessene Löschwasserversorgung zu sorgen,

...

Die Angemessenheit orientiert sich an den Technischen Regeln des Arbeitsblatt W 405.

Unabhängig dessen wurden folgende Problemstellungen in den letzten Jahren erkannt:

- Bedarfs- und Entwicklungspläne weisen Defizite im Bereich der Löschwasserversorgung aus.
- Bedarfsmenge wird im Baugenehmigungsverfahren nur auf ständiger Nachforderung bescheinigt. Teilweise liegen die Daten bei den Kommunen nicht vollumfassend vor.

- Veränderungen im Rahmen der Trinkwasserverordnung, Trinkwassersicherung
- Das Trinkwasser benötigt aus Hygienegründen kleine Leitungsquerschnitte. Löschwasser erfordert große Querschnitte.
- Bei der Sanierung von Hochbehältern werden aus Hygienegründen kleinere Vorratsmengen gefordert als bisher üblich, was bei der Bereitstellung der „Brandreserve“ teils Schwierigkeiten aufweist.
- Kostentrennung nach KAG zwischen der Trinkwasserversorgung und Löschwasserversorgung. Größere Querschnitte bilden hier häufig Zuordnungs- und Abgrenzungsprobleme.

1.1 Ziel des Konzeptes

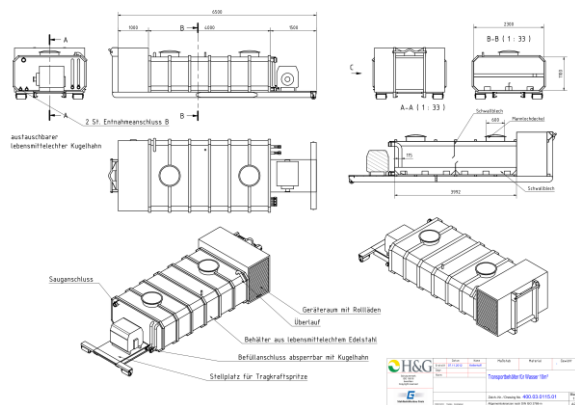
Ziel ist die Sicherstellung der Löschwasserversorgung im Rahmen des Grundschutzes als kommunale Aufgabe. Hierbei sollen die bekannten Defizite behoben werden und Änderungen oder Erschließungsmaßnahmen durch eine wirtschaftliche Vorhaltung Berücksichtigung finden. Der notwendige Bau von stationären Einrichtungen soll auf die Rahmenbedingungen begrenzt sein und die Ergänzung bis zur gesetzlichen Verpflichtung als ein mobiles Löschwasserkonzept zur Ausführung kommen.

Den unterschiedlichen Anforderungen der Trinkwasserversorgung / Verkeimung und der Löschwasserversorgung (Verkeimungsgefahr bei großen Querschnitten und Entnahmeeinrichtungen) soll in dem Konzept Berücksichtigung finden und die Konfliktlage dieser Bereiche entschärfen.

1.2 Lösungskonzept

50 % der notwendigen Löschwasserbevorratung erfolgt durch die Sammelwasserversorgung (Trinkwassernetz / Rohrleitungsnetz). Die Vorhaltung der fehlenden Restmenge wird durch ein mobiles Abrollbehältersystem auf Wechselladerfahrzeugen im Rahmen der interkommunalen Zusammenarbeit von allen Städten und Gemeinden als gemeinsame Aufgabe wahrgenommen. Der Landkreis Gießen tritt hier als Dienstleister für die 17 Kommunen (ohne die Stadt Gießen) auf.

Somit müssen in vielen Bereichen keine aufwendigen baulichen Maßnahmen zur Löschwasserergänzung hergestellt werden. Bei der Erstellung von Zisternen ist ein Wirkradius von 300 m um eine Zisterne zu beachten. Dieses führt dazu, dass in Baugebieten möglicherweise mehrere Zisternen / Teiche zur Ergänzung erstellt werden müssten. Die Löschwassermengen werden durch ein Abrollbehältersystem mobil an die Orte verbracht, an denen die Löschwassermengen benötigt werden.



Modellzeichnung

2 Rahmenbedingungen

Grundsätzliche Hinweise an die bereitzustellende Löschwassermenge ergeben sich nach dem Merkblatt W 405 der Deutschen Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V.

Technisch-wissenschaftlicher Verein DVGW. Die Mengen sind in nachfolgender Grafik dargestellt.

Tabelle 1 – Richtwerte für den Löschwasserbedarf (m³/h) unter Berücksichtigung der baulichen Nutzung und der Gefahr der Brandausbreitung^{e)}

Bauliche Nutzung nach § 17 der Baunutzungsverordnung	reine Wohngebiete (WR) allgem. Wohngebiete (WA) besondere Wohngebiete (WB) Mischgebiete (MI) Dorfgebiete (MD) ^{a)}		Gewerbegebiete (GE)			Industriegebiete (GI)
	N ≤ 3	N > 3	Kerngebiete (MK)			
Zahl der Vollgeschosse (N)	N ≤ 3	N > 3	N ≤ 3	N = 1	N > 1	-
Geschossflächenzahl ^{b)} (GFZ)	0,3 ≤ GFZ ≤ 0,7	0,7 < GFZ ≤ 1,2	0,3 ≤ GFZ ≤ 0,7	0,7 < GFZ ≤ 1	1 < GFZ ≤ 2,4	-
Baumassenzahl ^{c)} (BMZ)	-	-	-	-	-	BMZ ≤ 9
Löschwasserbedarf						
bei unterschiedlicher Gefahr der Brandausbreitung ^{d)} :			m³/h	m³/h	m³/h	m³/h
klein	48	96	48	96	96	96
mittel	96	96	96	96	192	192
groß	96	192	96	192	192	192

96 m³

192 m³

Überwiegende Bauart

feuerbeständige^{d)}, hochfeuerhemmend^{d)} oder feuerhemmende^{d)} Umfassungen, harte Bedachungen^{d)}

Umfassungen nicht feuerbeständig oder nicht feuerhemmend, harte Bedachungen oder Umfassungen feuerbeständig oder feuerhemmend, weiche Bedachungen^{b)}

Umfassungen nicht feuerbeständig oder nicht feuerhemmend; weiche Bedachungen, Umfassungen aus Holzfachwerk (ausgemauert). Stark behinderte Zugänglichkeit, Häufung von Feuerbrücken usw.

- Die baulich bereitzustellende Mindestlöschwasserversorgung / Basisversorgung (50 %) muss über die Sammelwasserversorgung / Trinkwasserversorgung in folgenden Mengen sichergestellt werden:
 - alle Gebiete nach W 405 mit $96 \text{ m}^3 =$ mindestens **48 m³** = 800 l/min
 - alle Gebiete nach W 405 mit $192 \text{ m}^3 =$ mindestens **96 m³** = 1.600 l/minSomit ergibt sich als maximale variable Löschwassermenge = **96 m³ / Std.**
- Mindestens eine Löschwasserentnahmestelle / Kommune mit mindestens 1.600 l/min Lieferleistung zur schnellen Auffüllung der Abrollbehälter.
- Als Planungsgröße für die Bereitstellung der gefüllten Löschwasserbehälter ist ein Zeitmaß von 30 Minuten bis Eintreffen am Schadensort nach Alarmierung angesetzt. Der Nachweis erfolgt unter Pkt. 2.2.
- Eine gemeinsame auf den Landkreis bezogene Einsatzplanung / Löschwasserversorgungskonzept / Alarmierungskonzept ist zu erstellen. Hierbei kann eine standardisierte Stufenalarmierung auf Anforderung des Einsatzleiters erfolgen.
- Die Gleichzeitigkeit von mehreren Großschadensereignissen wird in der Wahrscheinlichkeit als extrem unwahrscheinlich unterstellt und ist eher in einer Katastrophensituation zu finden.
- Die Verpflichtung zur Sicherstellung der Löschwasserversorgung verbleibt weiterhin bei den Städten und Gemeinden.
- Berücksichtigung findet der bereits gültige „Vertrag über die interkommunale Zusammenarbeit bei der Erfüllung von Aufgaben nach dem Hessischen Brand- und Katastrophenschutzgesetzes“ hier insbesondere die Einbindung der Tanklöschfahrzeuge

2.1 Grundsätzliche Voraussetzungen

Das gemeinsame Löschwasserversorgungskonzept über mobile Behälter basiert auf der Annahme, dass sich alle Städte und Gemeinden des Landkreises Gießen (ohne die Stadt Gießen) an diesem System beteiligen.

2.2 Planungsdaten / Standorte

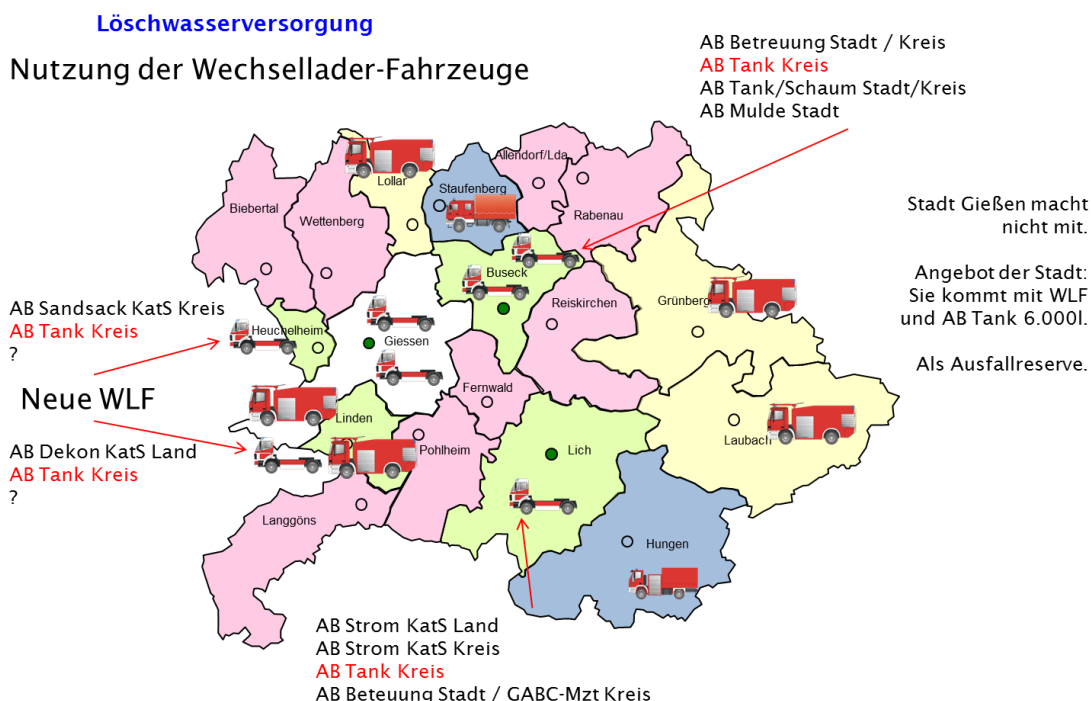
- Die Sicherstellung der Restlöschwassermenge hat im Umkreis / Radius von 300 m um ein Objekt zu erfolgen. Für eine technische und taktische Herbeiführung der Restlöschwassermenge über handverlegte Leitungen (Förderstrecken 300 m Radius – in Lauflinie auch ggf. bis zu 400 m) ist ein Zeitan-

satz von 30 min als Faustformel zu berücksichtigen. Hierbei sind Nachalarmierung von Kräften und Gerät sowie die Anfahrt, Orientierung und Verlegung zu berücksichtigen.

- Als Randbedingungen ist die problematische Entwicklung der Tagesalarmsicherheit – Personalmangel zur Leitungsverlegung zu berücksichtigen.
- Schlauchwagen sind in der Regel für die Verlegung von Löschwasserförderstrecken über lange Entfernungen ausgelegt. Hierbei bieten sie aber keine Zeitvorteile. Auch der Personalbedarf ist in diesen Fällen als hoch zu bezeichnen und im Rahmen der Tagesalarmsicherheit teilweise nicht zu realisieren. Darüber hinaus sind Schlauchwagen nicht überall vorhanden. Im Landkreis Gießen ist ein SW 2000 in Hungen und ein GW-Hochwasserschutz mit 1000m B-Leitung in Staufenberg stationiert.
- Die Feststellung des Löschwasserbedarfs erfolgt nach Eintreffen der ersten taktischen Einheit (Berechnungsmaßstab / Beginn für die Zeitplanung – Rahmen 30 Minuten für die Verstärkung durch die Restlöschwassermenge)
- Unter Berücksichtigung einer kontinuierlichen Löschwasserlieferung von max. 1.600 l/min und einer erforderlichen Taktung ergänzen sich die unter Pkt. 2.3 ausgewiesenen Standorte.
- Die Ausstattung der Behälter ist so zu wählen, dass sowohl hierin Gefahrstoffe aufgefangen werden können als auch die Sicherstellung der Trinkwasserversorgung im Krisenfall unterstützt werden kann (trinkwassergerechte / lebensmittelechte Ausstattung nach Trinkwasserverordnung).

2.3 Ausstattungsbedarf

Nach Auswertung und Berechnung der Zeitvorgaben und Taktung sind 4 Standorte mit 4 Löschwasserbehältern für die Sicherstellung der Restlöschwassermengen erforderlich. In der nachfolgenden Grafik sind die Standorte dargestellt.



Ausstattung:

(WLF = Wechselladerfahrzeug / Trägerfahrzeug)

(AB - LW = Abrollbehälter Löschwasser)

WLF 1 - 26 t. - Standort Lich

WLF 2 - 26 t. - Standort Buseck

WLF 3 - 26 t. - Standort Heuchelheim

WLF 4 - 26 t. - Standort Linden

Ersatzfahrzeuge (Werkstatttermin oder andere Einsatzmittel erforderlich)

WLF 5 - 26 t. - Standort Buseck

WLF 6 - 18 t. - Standort Gießen

WLF 7 - 26t. - Standort Gießen

AB - LW 1 - Standort Lich 10.000l

AB - LW 2 - Standort Buseck 10.000l

AB - LW 3 - Standort Heuchelheim 10.000l

AB - LW 4 - Standort Linden 10.000l

Ersatzbehälter (Werkstatttermin oder andere Einsatzmittel erforderlich)

AB - LW 5 - Standort Buseck 6.000l

AB - LW 6 - Standort Gießen 6.000l

TLF Standorte

TLF 4000 - Lollar

TLF 4000 - Grünberg

TLF 4000 - Gießen

TLF 4000 - Linden

TLF 12.000 - Laubach

2.4 Einsatzplanung / Einsatzvorbereitung

Für ein funktionierendes Löschwasserversorgungssystem ist eine Einsatzplanung erforderlich. Eine Basis und Rahmenplanung erfolgt in einem gemeinsamen Alarm- und Einsatzplan aller Städte und Gemeinden.

Die Planung wird durch eine Arbeitsgruppe der Leiter der Feuerwehren unter der Leitung eines Kreisbrandmeisters des Landkreises erarbeitet. Die Planung wird in einer Bürgermeisterdienstversammlung verabschiedet.

Die Frequenz der Anforderung der Löschwasserkomponenten ist auch unter der Berücksichtigung der Anzahl der Brände im Landkreis Gießen und den Erfahrungen, dass ein überwiegender Anteil der Brände mit dem mitgeführten Löschwasser des ersten Löschfahrzeuges gelöscht werden als gering zu beurteilen.

Statistisch erfolgt im Landkreis Gießen monatlich ein Großbrand.

Eine Alarmierungsüberforderung der Standorte ist nicht zu erwarten.

Damit das System funktionieren kann, muss im Umkreis von 7,5 km von einem Gebiet mit nicht ausreichender Löschwasserversorgung ein leistungsfähiger Hydrant 1.600 l/min zur Verfügung stehen.

Annahme:

Zeitbedarf zur Löschwasserabgabe bei 1.600l/min

2,5	2,5	2,5	2,5	6,25	6,25	6,25	6,25	Abgabezeit in min
1. GTLF	2. GTLF	3. GTLF	4. GTLF	WAB 1 10m ³	WAB 2 10m ³	WAB 3 10m ³	WAB 4 10m ³	Fahrzeuge

Summe 4mal 4.000l plus 4 mal 10.000l = 56m³ in 35 min.

Dieses entspricht 48m³ in 30 min und somit 96m³ in einer Stunde.

Bei einem Durchlauf von 35 min ergibt sich bei einer Abgabe von 10m³ und bei einer Betankung von 10m³ eine reine Fahrzeit von 22,5 min für den Hin- und Rückweg zwischen Brandstelle und Hydrant. Bei einer mittleren Fahrgeschwindigkeit von 40km/h muss der Hydrant in einer Entfernung von max. 7,5km zur Brandstelle liegen.

3 Finanzierung

Die Finanzierung des Systems erfolgt durch die Städte und Gemeinden.

Beschaffung, Unterhaltung, Finanzierung und Umlage (Kostenerstattung) wird durch den Landkreis Gießen, Fachdienst Gefahrenabwehr im Auftrag der Städte und Gemeinden durchgeführt.

Die Mittel werden im Haushalt des Landkreises Gießen veranschlagt und verwaltet. Hierzu wird ein Kostensammler eingerichtet, der ausschließlich für die Abrechnung der Kosten des Löschwasserkonzeptes wirksam wird.

Als Umlage ist sowohl eine Investitionsumlage und eine Kostenumlage (Unterhaltskosten) zu berücksichtigen.

Die Kommunen bleiben Eigentümer der WLF.

Die WLF Standorte erhalten eine jährliche pauschale Aufwandsentschädigung für ein Fahrzeug wie folgt:

- a) 2.500,00 Euro für Unterstellung und Betriebsstoffe des WLF
- b) 1.000,00 Euro für die Ausbildung der Einsatzkräfte (Führerschein, Lehrgänge)
- c) 1.000,00 Euro für Wartung, kleine Reparaturen an den Abrollbehältern und für eine Vollkasko- und Haftpflicht-Versicherung für den Abrollbehälter

Die Abrollbehälter werden gemeinsam angeschafft.

Die Kostenteilung für Anschaffung und Unterhaltung hierfür erfolgt nach dem Einwohnerschlüssel für alle 17 Kommunen (ohne Stadt Gießen).

Die Abrechnung erfolgt nach dem gleichen Muster wie im „Vertrag über die interkommunale Zusammenarbeit bei der Erfüllung von Aufgaben nach dem Hessischen Brand- und Katastrophenschutzgesetzes“ bereits praktiziert.

3.1 Kostenberechnung

Die Gesamtkosten werden unterschieden nach Investitions- und Unterhaltskosten.

3.1.1 Investitionskosten

Nr.	Art	Anzahl	Kosten ohne IKZ	Berechnung mit IKZ
1	Abrollbehälter Löschwasserversorgung 36.000,00 € / Stk.	3	108.000€	
2	Übernahme des Abrollbehälters der Stadtwerke Lich	1	31.000€	
3	Zuwendung interkommunale Zusammenarbeit / IKZ Mittel			- 100.000€?
4	Abschreibung erfolgt auf 20 Jahre			
	Investition durch 17 Kommunen	180.000 EW	0,8-1 €/EW	
	Unterhaltung jährlich	180.000 EW	10 Cent/EW	

Die tatsächliche Investitionskostenumlage ergibt sich nach Durchführung der Investitionen aus dem tatsächlichen Rechnungsergebnis der Ausschreibungen und Vergaben.

3.2 Einsparpotential

Mit diesem Konzept sollen bauliche Maßnahmen der Löschwasserversorgung über die Rahmenbedingungen unter Pkt. 2 hinaus kompensiert werden. Gleichzeitig sollen vorhandene Löschwasserdefizite verbessert und behoben werden. Unter diesen Berücksichtigungen hätten die Städte und Gemeinden direkt oder in den nächsten Jahren erhebliche Investitionen in die Löschwasserversorgung durch den Bau von Teichen oder Löschwasserzisternen zu tätigen.

Nach den derzeitigen Erkenntnissen liegen Bauvorhaben von Löschwasserzisternen mit 96 m³ oder 192 m³ zwischen 70.000,00 € und 140.000,00 € pro Zisterne.

Nach den derzeitigen Erkenntnissen steht in mehreren Gemeinden die Erschließung von Baugebieten an, wo zur Vorhaltung des Löschwassers zusätzliche Zisternen gebaut werden müssen. Gleichzeitig weisen fast alle Städte und Gemeinden nicht unerhebliche Defizite in der Löschwasserversorgung aus.

Je nach erforderlicher Anzahl der Nachrüstung würde dieses ein erhebliches Investitionsvolumen bedeuten. Wenn jede Kommune nur eine Zisterne bauen müsste, dann wären dieses schon rund 1,3 Mio€. Hierin sind nur die Investitionskosten berücksichtigt. Zisternen unterliegen auch einer regelmäßigen Unterhaltung, Wartung und Reinigung. Diese Kosten sind mit den Unterhaltskosten des mobilen Systems zu vergleichen.

Unabhängig der stationären Systeme sind auch Einsparpotentiale in den Versorgungsleitungen und Entnahmestellen zu erzielen. Diese können aber nicht eindeutig beziffert werden.

Somit lassen sich nicht nur die kurzfristigen Einsparpotentiale generieren, sondern die Einsparungen ergeben sich langfristig und werden über den derzeit geschätzten Kosten liegen.

3.2.1 Nebeneffekte zur Sicherstellung weiterer Pflichtaufgaben der Kommune

Durch die Nebeneffekte können weitere Pflichtaufgaben und Kosten kompensiert werden.

- Im Rahmen der Trinkwasserversorgung haben die Kommunen auch die Trinkwassersicherstellung bei Ausfall der Trinkwasserversorgung zu planen und durchzuführen. Durch die Ausführung der Behälter in lebensmittelechtem Edelstahl und eine Zubehörpalette mit Gerät zur Trinkwasserausgabe, kann diese Aufgabe ebenfalls wahrgenommen werden.
- Bei den Planungen zum Ausfall kritischer Infrastruktur ist die Stromversorgung ein zentrales Element. Innerhalb weniger Stunden oder Tage bricht nach dem Ausfall der Stromversorgung auch die Wasserversorgung zusammen. Mit den Behältersystemen kann dann in vielen Bereichen ein minimaler Grundschutz an Löschwasser bereitgestellt werden.
- Durch die Ausführung der Behälter in Edelstahl, können die Behälter zum Teil auch als Auffangbehälter bei Austritten größerer Mengen von Gefahrstoffen oder kontaminiertem Wasser / Löschwasser dienen.

3.3 Brandschutzförderung

Im Rahmen der Zuwendungsrichtlinien zur Förderung des Brandschutzes können Maßnahmen der Löschwasserversorgung nicht durch das Land Hessen gefördert werden. Somit ist eine Förderung der Abrollbehälter für diesen Zweck ausgeschlossen. Die Trägerfahrzeuge können von den Kommunen im Rahmen der Zuwendung für die Kommunalen Bereiche zur Zuwendung eingereicht werden.

3.4 Zuwendungen Interkommunale Zusammenarbeit

Im Rahmen der Förderung für Interkommunale Zusammenarbeit des Landes Hessen ist ein entsprechender Antrag zu stellen. Die möglichen Zuwendungen sind in den Investitionskosten zu berücksichtigen.

4.1 Öffentlich rechtliche Vereinbarung

Für die Umsetzung ist eine öffentlich rechtliche Vereinbarung zwischen allen Städten und Gemeinden und dem Landkreis (ohne die Stadt Gießen) erforderlich. Dieses Konzept ist Anlage der Vereinbarung.

4.2 Umsetzungszeitraum

Für die Umsetzung sind die Beschlüsse durch die Gemeindevertretungen und die Stadtverordnetenversammlungen erforderlich. Diese sollen möglichst im Jahr 2017 erfolgen.

4.3 Technische Umsetzung

Unter Berücksichtigung des Zeitrahmens nach Pkt. 4.2 kann die Beschaffung und Umsetzung mit der Ausschreibung, Vergabe und Lieferung nach Haushaltsgenehmigung des Regierungspräsidiums erfolgen. Ziel ist eine Indienststellung zur Jahresmitte 2018.

4.4 Führungskräftefortbildung

Nach der technischen Umsetzung, der Einsatz- und Alarmierungsplanung sind Führungskräftefortbildungen erforderlich. Diese werden durch den Landkreis organisiert und angeboten.

Jeweils im westlichen und östlichen Kreisgebiet ist mit der Einführung des Konzeptes eine Alarmierungsübung durchzuführen.

4.5 Fortschreibung

Dieses Konzept ist im Rahmen der Prüfung der Umlage (5 Jahre) ebenfalls zu überprüfen und in Abstimmung mit den Bürgermeistern in einer Bürgermeisterdienstversammlung ggf. zu erörtern und fortzuschreiben.

5. Schlussbemerkungen

Mit dem vorliegenden Konzept werden nun die vorhandenen Defizite in der Löschwasserversorgung verbessert und die zukünftige Sicherstellung der Löschwasserversorgung, in Verbindung mit den Grundlagen der Trinkwasserversorgung, auf zukunftsfähige Rahmenbedingungen vorbereitet. Dieses geschieht insbesondere unter einer besonderen wirtschaftlichen Betrachtung.

Bei der Erschließung von neuen Baugebieten ist eine ausreichende Löschwasserversorgung ohne die Einbindung dieses Konzeptes von den Kommunen bereitzustellen.