

## Warnkonzept LH MD 2022

Neuausrichtung und Anpassung der bestehenden Konzeption für die LH MD

### Inhalt

0. Aktueller Stand .....	1
1. Zielstellung.....	2
2. Überblick Warnmöglichkeiten .....	2
2.1 Lautsprecherfahrzeuge / Mobile Lautsprecher.....	2
2.2 Sirenen .....	2
2.3 modulares Warnsystem (MoWas).....	3
2.4 Entwicklung .....	4
2.5 Vergleich der beschriebenen Warnmittel .....	5
3. Notwendigkeit der Anpassung der bestehenden Konzeption .....	6
4. Anpassung des Warnkonzeptes.....	6
4.1 Istzustand .....	6
4.2 Erweiterung des Warnmittel-Mixes .....	7
4.3 Zeitlicher und finanzieller Bedarf.....	9
5. Zusammenfassung .....	11

### 0. Aktueller Stand

Die Warnung der Bevölkerung in besonderen Gefahrenlagen und im Katastrophenfall erfolgt in der LH MD entsprechend der DS 386/92 und DS 36/96 über mobile Lautsprecheranlagen. Diese Aufgabe wurde mit DS 131/00 dem Stadtordnungsdienst übertragen. Zusätzlich wurde die Warn-App „NINA“ (Notfall-Information- und Nachrichten-App) des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) mit I 0235/16, Punkt 11 (gemäß DS 0237/14) in das bestehende Warnsystem integriert. Dieses System wird durch die Integrierte Leitstelle der Feuerwehr Magdeburg auch zur Warnung bei größeren lokalen Schadenereignissen eingesetzt.

Verschiedene Ereignisse haben gezeigt, dass bestehende Systeme Grenzen haben. Bei dem bundesweit angekündigten Warntag 2020, ausgerichtet auf die Warnung über das modulare Warnsystem und die Warn-App „NINA“, funktionierte die Warnung nur zeitverzögert oder gar nicht. Eine mögliche Ursache lag in der Überlastung der Warnserver, da abweichend von der zentralen Auslösung der Warnung über den Bund auch Länder, Landkreise/Kreisfreie Städte bzw. Gemeinden Warnungen auszulösen versuchten.

Eindrücklich in der Erinnerung sind die Bilder aus der Hochwasserkatastrophe im Juli 2021 in Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen. Im Nachgang wurden Vorwürfe laut, die Bevölkerung sei nicht rechtzeitig gewarnt worden. Es stellt sich die Frage, ob alle Betroffenen bei rechtzeitiger Warnung erreicht worden wären? Eine abschließende Auswertung liegt bisher nicht vor.

## 1. Zielstellung

Mit der Erarbeitung und Umsetzung dieses Warnkonzeptes sollen mögliche Defizite auf ein Minimum reduziert werden um die Bevölkerung in Warnlagen jeglicher Art zeitgerecht zu warnen und zu informieren. Neben den Erfordernissen einer Warnung bei größeren Schadenslagen, beispielweise einem Großbrand oder einem Bombenfund, wird die Warnung bei Katastrophenlagen wie beispielweise einem Hochwasser oder langanhaltendem Stromausfall von Nöten sein. Zudem besteht der Auftrag des Bundes nach dem Gesetz über den Zivilschutz und die Katastrophenhilfe des Bundes (ZSKG) die Warnung der Bevölkerung im Verteidigungsfall zu übernehmen. Dazu bedient sich der Bund der für die Warnung bei Katastrophenlagen vorgehaltenen Warnmittel der Länder und ergänzt diese, falls sie nicht ausreichend sind.

## 2. Überblick Warnmöglichkeiten

### 2.1 Lautsprecherfahrzeuge / Mobile Lautsprecher

Grundsätzlich besteht die Möglichkeit Fahrzeuge mit Durchsageeinrichtungen (Lautsprechern) zur lokalen Warnung und gezielten ereignisbezogenen Information der Bevölkerung einzusetzen. Dazu können bereits ausgestattete Fahrzeuge vorgehalten oder bei Bedarf entsprechende mobile Lichtbalken mit integrierten Lautsprechern auf dafür vorgesehenen Fahrzeuge installiert werden. Sofern nicht für die Gefahrenabwehr benötigt, können auch Fahrzeuge von Polizei und Feuerwehr für die Warnung und Information der Bevölkerung genutzt werden.

Die Nutzung dieses Warnmittels setzt einen entsprechenden Fahrzeug- und Personalpool voraus, hingegen lässt sich mit diesem Warnmittel die Warnung auf den konkreten (territorialen) Adressatenkreis beschränken. Geeignet ist dieses Warnmittel vorrangig bei zeitlich nicht dringenden Warnungen, da für die Besetzung und ggf. technische Aufrüstung der Fahrzeuge eine Vorlaufzeit eingeplant werden muss. Der Einsatz der Fahrzeuge zur Warnung erfolgt dann in unmittelbar bedrohten Bereichen, welche zum Zeitpunkt der Warnung sowohl noch sicher betreten als auch wieder verlassen werden können müssen.

### 2.2 Sirenen

Sirenen werden als Warnmittel für die Bevölkerung und zur Alarmierung der Feuerwehr betrieben. Während die Bedeutung zur Alarmierung eher rückläufig ist, wächst die Zahl der zu Warnungszwecken betriebenen Sirenen im Bundesgebiet kontinuierlich.

Die Sirenen sind auf Grund ihres lauten Signals und der großen Reichweite grundsätzlich gut geeignet, Personen sogar im Schlaf über eine bevorstehende Gefahr zu alarmieren. Im Alltag sorgen sie für Aufmerksamkeit. Hierbei spricht man vom sogenannten Weckeffekt.

Zur herkömmlichen Warnung stehen Sirenen auf Basis von Motorsirenen zur Verfügung. Diese sind mittlerweile meist soweit ertüchtigt, dass sie über Steuergeräte durch die ILS, teilweise aber auch noch manuell, ausgelöst werden können.

Die Weiterentwicklung der Motorsirenen sind elektronische Sirenen mit Sirenenhörnern, welche auch zur Sprachdurchsage genutzt werden können. Durch unterschiedliche Bauweisen können die topographischen Besonderheiten (Geographie, Bebauungsdichte) des Aufstellortes berücksichtigt werden um eine möglichst weite Ausbreitung des Signals zu erreichen. Durch die Ausrüstung der Sirenenanlage mit einem eigenen Akkumulator oder Anschluss an eine bereits vorhandene unabhängige Stromversorgung (USV) bzw. Netzersatzanlage (NEA) steht dieses

Warnmittel auch bei Stromausfall zuverlässig zur Verfügung, da das Steuergerät über den Digitalfunk (TETRA BOS), dessen Infrastruktur ebenfalls für die Weiternutzung bei Stromausfall ausgelegt ist, angesteuert wird. Parallel dazu können die Sirenen auch über ein weiteres Steuergerät verfügen, dass eine digitale Alarmierung über die ILS ermöglicht.

Durch die charakteristischen an- oder abschwellenden Heultöne weisen Sirenen auf eine Gefahr oder auf das Ende einer Gefahr hin. Die gewarnten Personen können sich anschließend über weitere Quellen (Rundfunk, Warn-Apps, Webseiten etc.) genauer über die Art der Gefahr und Verhaltensempfehlungen informieren.

Leider sind die Sirenensignale deutschlandweit nicht einheitlich geregelt. Der Arbeitskreis Feuerwehrwesen, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung (AFKzV) der Innenministerkonferenz hat in seiner Sitzung vom 13. und 14.03.2019 empfohlen, in Deutschland einheitlich nachfolgende Sirenensignale zu verwenden:

- Warnung: Einminütiger, auf- und abschwelliger Heulton
- Entwarnung: Einminütiger, gleichbleibender Heulton

Darüber hinaus wird ein Feueralarm wie folgt signalisiert:

- Feueralarm: Einminütiger Dauerton mit 2x Unterbrechung

Es empfiehlt sich die Orientierung an der Empfehlung des AFKzV, da dies die wahrscheinlichste Variante der Umsetzung auf Bundes- und Landesebene sein wird.

Es ist erforderlich, für eine gezielte Nutzung die Bevölkerung im Vorfeld zu informieren, welche Bedeutung die verschiedenen Signale haben. Regelmäßige Sirenenproben und entsprechende Pressearbeit, beispielweise in Verbindung mit dem wiederkehrenden Warntag, können dazu dienen, die Bevölkerung auf diese Signale zu sensibilisieren.

### 2.3 modulares Warnsystem (MoWas)

Zur Ergänzung der Warninfrastruktur der Länder wurde ab 2001 ein bundeseigenes Warnsystem entwickelt. Warnmeldungen sollen auf möglichst vielen Wegen verbreitet werden um einen möglichst großen Teil der Bevölkerung zu erreichen. Auch im Hinblick darauf wurden Technik und Verfahren stetig weiterentwickelt um den strategischen Anforderungen an ein modernes Warnsystem gerecht zu werden.

Die Übertragung der Warnmeldung erfolgt via Satellit und redundant kabelgebunden. Die technische Basis macht das System unempfindlich gegen Stromausfälle und Ausfälle der terrestrischen Übertragungswege. Die beim Bund vorhandene MoWaS-Auslösestruktur und die in den Ländern vorhandenen Systeme zur Warnung der Bevölkerung werden hierfür zusammengeführt. Die folgende Abbildung verdeutlicht die Warnkette.

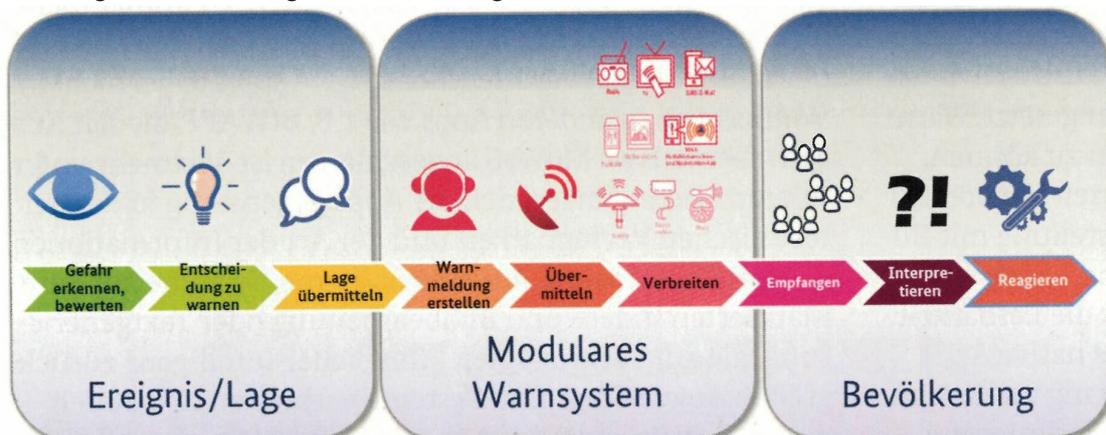


Abbildung 1 - Warnkette (Quelle: Bevölkerungsschutz 1/2018)

Das System ist GIS-(GeoInformationsSystem-)basiert aufgebaut. Hierbei werden über eine grafische Oberfläche der zu warnende Bereich und die anzusteuern Empfänger ausgewählt, die Warnmeldung eingegeben und diese unmittelbar vorrangig über Satellit an den Warnserver übertragen. Unter Berücksichtigung dort abgelegter Daten und Informationen wird die Warnung dann vom Warnserver an die entsprechenden Empfänger weitergeleitet.

Mit den Endgeräten (bzw. Endanwendungen) sind alle Warnmittel erfasst, die unmittelbar der Bevölkerung als Endnutzer zur Verfügung stehen. Dabei gibt es Warnmittel, die einen detaillierten Informationsgehalt übermitteln, also Warntexte, Handlungsempfehlungen und betroffene Region etc. (z.B. Radio, Fernsehen, Internet, Mobilfunk-App). Ein Weckeffekt kann enthalten sein, sofern das Gerät entsprechend vorbereitet oder eingestellt ist. Ausdrücklich als Warnmittel mit Weckeffekt werden Endgeräte bezeichnet, die ausschließlich ein Wecksignal aussenden (z.B. Sirenen).

Die folgende Abbildung (Abb. 2) stellt die Struktur von MoWas von der Sende-/Empfangsstation über den Warnserver bis hin zu den Warnmitteln dar. Im gesamten Bundesgebiet verteilt sind 108 Sende- und Empfangsstationen (S/E) sowie 250 vorlagenerstellende Sende- und Empfangsstationen (vS/E), unter anderem auch die Integrierte Leitstelle der Landeshauptstadt Magdeburg.

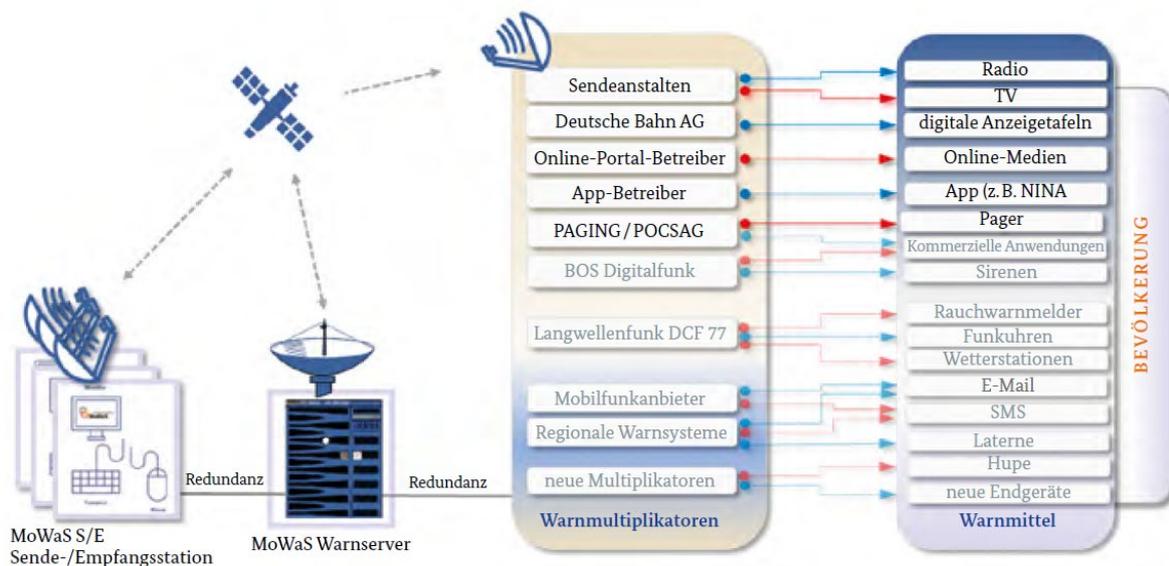


Abbildung 2 - Struktur MoWas (Quelle: Bevölkerungsschutz 1/2018)

## 2.4 Entwicklung

Mit Änderung des Telekommunikationsgesetzes wurde die rechtliche Voraussetzung geschaffen um das **Cell Broadcast-System** bei den Mobilfunkbetreibern einführen zu können. Cell Broadcast kann genutzt werden, um u.a. auch Warnmeldungen an alle in einem bestimmten Abschnitt des Mobilfunknetzes befindlichen Mobilfunkendgeräte (Smartphone und konventionelles Handy) zu versenden. Der kleinste erreichbare Bereich ist durch die Reichweite einer Funkzelle gekennzeichnet. Cell Broadcast kann technisch als ein weiteres über das Modulare Warnsystem ansteuerbares Warnmittel eingerichtet werden. Es wäre damit in der Lage, die bereits angeschlossenen Warnmittel zu ergänzen und würde so für eine noch breitere Streuung von Warnmeldungen im Gefahrenfall sorgen. Aufgrund der Eigenschaften des Dienstes kann Cell Broadcast mobilfunkgestützte Lösungen ergänzen, da die Textnachrichten

auch bei sonst ausgebuchter Funkzelle noch übertragen werden. Eine App-Installation ist für die Nutzung von Cell Broadcast nicht erforderlich, da der Standard die Verarbeitung im Betriebssystem vorsieht. Voraussetzung zur Nutzung als Warnmittel ist jedoch, dass das Stromnetz und in der Folge auch das Mobilfunknetz störungsfrei funktionieren und dass das Endgerät über ausreichende Stromversorgung verfügt. Wie bei allen Warnmitteln müssen die auslösenden Stellen das Warnmittel eigenverantwortlich und rechtzeitig einsetzen, damit die Warnung der Betroffenen effektiv geschieht. Hierbei muss besonders bedacht werden, dass auf Grund der Beschränkung der Textzeichen die Angaben in der Warnung sehr präzise sein müssen. Cell Broadcast setzt außerdem - wie auch die verschiedenen Warn-Apps - voraus, dass die Bürgerinnen und Bürger über entsprechende Mobilfunkendgeräte verfügen und diese so konfiguriert und empfangsbereit sind, dass der oder die Betroffene die Warnung auch verzugslos wahrnehmen kann. Dies ist insbesondere in den Abendstunden bzw. nachts nicht regelmäßig gegeben.

Eine weiterer neuer Warnkanal zeichnet sich in der Fahrzeugnutzung mittels **TPEG2-EAW** (Transport Protocol Experts Group - Emergency Alerts and Warning) ab. Ähnlich wie Verkehrswarnungen über DAB+ und mobile Internetkanäle sollen offizielle Warnmeldungen durch die Leitstellen auf die Navigationsgeräte der Fahrzeuge gesendet werden. Die Anwendung TPEG2-EAW wurde seit 2019 vom Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe entwickelt und erprobt und soll als ISO-Norm weltweit Standard werden.

Im Zuge weiterer technischer Entwicklungen sind die bestehenden und möglichen Warnmittel kontinuierlich zu überprüfen und bei Bedarf zu ergänzen.

## 2.5 Vergleich der beschriebenen Warnmittel

Warnmittel	Vorteil	Nachteil
<i>Lautsprecherfahrzeuge</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Warnung eines lokalen Adressatenkreises (z.B. Straßenzug)</li> <li>- Unabhängig von Strom</li> <li>- Flexible Durchsagen möglich</li> <li>- Weckeffekt in begrenztem Umfang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personelle Besetzung und ggf. Vorrüstzeit für Technik erforderlich (mind. 30 Minuten)</li> <li>- Hoher Zeitbedarf für die Warnung eines (großen) Bereiches</li> <li>- Erreichbarkeit des Warngebietes erforderlich</li> <li>- Warnung muss ohne Gefährdung des Warnpersonals möglich sein</li> </ul>
<i>Sirenen</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Warnung aller im Umkreis der Sirene</li> <li>- Mit Lautsprechern: flexible Durchsagen möglich</li> <li>- Schnelle Warnung</li> <li>- Weckeffekt</li> <li>- Geringer Personalbedarf, da Auslösung über die ILS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedingte Strom- und IT-abhängigkeit</li> <li>- Bei (alten) Motorsirenen nur Weckeffekt</li> <li>- Keine gezielte Warnung eines lokalen Adressatenkreises</li> </ul>
<i>MoWas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adressatenkreis der Warnung auswählbar (Umkreis, Ellipse sowie im Textteil der Warnmeldung)</li> <li>- Warnung über ILS oder bei übergreifenden Lagen von Land/Bund möglich</li> <li>- Geringer Personalbedarf</li> <li>- Relativ schnelle Warnung</li> <li>- Warnung über verschiedene angeschlossene Warnmittel</li> <li>- Anhängig vom Endgerät auch Weckeffekt (z.B. Sirene)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Endgeräte müssen Strom- bzw. Internetversorgung haben</li> </ul>

### 3. Notwendigkeit der Anpassung der bestehenden Konzeption

Jedes Warnmittel hat seine Vor- und Nachteile. Durch die gebündelte Nutzung verschiedener Warnmittel kann jedoch das Ziel, die Bevölkerung zeitgerecht zu warnen und mit den entsprechenden Informationen zum richtigen Verhalten zu versorgen, erreicht werden. Die Möglichkeiten der Warnung sind flexibel zu gestalten, um somit sowohl auf verschiedene mögliche Lagen als auch auf Weiterentwicklungen in der Technik mit den richtigen Warnmitteln reagieren zu können. Auch die Entwicklungen in der Gesellschaft bzw. Bevölkerung sind nicht außer Acht zu lassen. Dies bezieht sich unter anderem auf den demographischen Wandel, den Einsatz von technischen Mitteln im täglichen Leben (Smartphones, Smartwatches usw.) und nicht zuletzt auf das Erfordernis mehrsprachiger Warnungen.

Um dieses Ziel in der LH Magdeburg zu erreichen, ist das bestehende System aus Lautsprecherfahrzeugen, Nutzung der Warn-App NINA sowie der herkömmlichen Sirenen dahingehend zu erweitern, dass eine zeitnahe flächendeckende Warnung der Bevölkerung kurzfristig ohne hohen Personalansatz, 24/7 und ohne Rüstzeit möglich ist.

Die gesammelten Erfahrungen zeigen, dass Sirenen mit ihrem Weckeffekt auch Teile der Bevölkerung zügig und zuverlässig warnen, die nicht über moderne digitale Mittel wie Smartphones verfügen. Durch den Anschluss der elektronischen Sirenen an MoWas kann gleichzeitig eine Warnung über mehrere Kanäle gestreut und so eine zeitnahe flächendeckende Bevölkerungswarnung erreicht werden.

Parallel dazu sind die an MoWas angeschlossenen Warnmittel zu erweitern. Es besteht die Möglichkeit digitale Anzeigetafeln, z.B. Stadtinformationstafeln oder Fahrgastinformationssysteme über die Verkehrsanbieter, mit einzubinden um die Warnungen und Informationen zum Verhalten möglichst breit zu streuen.

Mit MoWas steht ein komplexes, konzeptionell und technisch umfangreiches Warnsystem zur Verfügung, das auch zukünftig um neue technische Warnmittel erweitert werden kann.

Da jedoch jedes technische System auch anfällig sein kann, selbst bei Redundanz, kann nicht auf eine herkömmliche Warnung verzichtet werden. Die Warnung mittels Lautsprecherfahrzeuge ist weiterhin als verlässliches Warnmittel im Warnmittelmix einzuplanen. Zudem sind die Lautsprecherfahrzeuge bei regional begrenzten, nicht zeitkritischen Ereignissen (z.B. Bombenentschärfung) sehr gut geeignet, nur die tatsächlich betroffene Bevölkerung (z.B. ein Straßenzug) zu warnen und mit detaillierten Informationen zum Verhalten zu versorgen.

### 4. Anpassung des Warnkonzeptes

#### 4.1 Istzustand

Aktuell werden in der LH Magdeburg als Warnmittel die Lautsprecherfahrzeuge, die Warn-App „NINA“ über MoWas sowie in den dörflichen geprägten Stadtteilen die Sirenen eingesetzt. Letztere werden auch zur Alarmierung der dort ansässigen Freiwilligen Feuerwehren genutzt.

Seit 1992 werden durch verschiedene Ämter (seit 2018 Amt 32 mit dem Ordnungsamtlichen Außendienst) Fahrzeuge mit Durchsageeinrichtungen (Lautsprechern) zur lokalen Warnung und gezielten ereignisbezogenen Information der Bevölkerung eingesetzt. Vorgesehen sind derzeit insgesamt 16 städtische Fahrzeuge, davon sind gegenwärtig fünf Fahrzeuge des Ordnungsamtlichen Außendienstes mit fest integrierten Lautsprechern und mobilem Gelblicht

ausgestattet. Elf weitere Fahrzeuge können noch zusätzlich mit mobilen Lichtbalken mit integrierten Lautsprechern zur Warnung und Information der Bevölkerung eingesetzt werden. Montag bis Freitag sind zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr mindestens drei Fahrzeuge nach 30 Minuten einsatzbereit, außerhalb der Dienstzeiten sind mindestens drei Fahrzeuge nach 120 Minuten einsatzbereit.

Für die Warnung mittels MoWas und der Warn-App „NINA“ verfügt die ILS als vorlagenerstellende Sende- und Empfangsstation über einen Zugang zum Warnserver. Die Warnungen werden dort angelegt und je nach Dringlichkeit direkt an die angeschlossenen Warnmultiplikatoren weitergegeben oder über das Lagezentrum der Landesregierung freigeschaltet und dann veröffentlicht. Dies wird bereits häufig bei Einsätzen der alltäglichen Gefahrenabwehr, z.B. Bränden mit starker Rauchentwicklung genutzt.

Zur Warnung der Bevölkerung stehen in sechs Stadtteilen aktuell Motorsirenen zur Verfügung, von denen fünf über ein Steuergerät von der ILS ausgelöst werden können. Eine Sirene kann per Hand ausgelöst werden.

#### 4.2 Erweiterung des Warnmittel-Mixes

Die Umsetzung des Warnkonzeptes sollte stufenweise erfolgen. Einerseits kann über den sukzessiven Ausbau des Sirenennetzes das Stadtgebiet allmählich abgedeckt werden, andererseits kann auf die bereits zur Verfügung stehenden Warnmittel (Lautsprecherfahrzeuge, bestehende Sirenenstandorte) weiterhin zugegriffen werden.

Parallel zum Ausbau des Sirenennetzes sind die bereits vorhandenen Stadtinformationstafeln technisch so auszurüsten, dass eine Ansteuerung über MoWas möglich ist. Gleiches gilt für die Fahrgastinformationssysteme der Verkehrsanbieter (MVB). Hier ist die Möglichkeit der Anbindung zu prüfen und in Abstimmung mit den Verkehrsanbietern umzusetzen. Auf diese Weise lassen sich Bevölkerungswarnungen auf mehreren Kanälen möglichst breit streuen.

Zum flächendeckenden Ausbau des Sirenennetzes wurden bereits weitere Standorte unter Berücksichtigung der Bebauungsdichte identifiziert. Diese sind in der Tabelle 1 – Standorte bestehender und erforderlicher Sirenen dargestellt. In den grün hinterlegten Stadtteilen bzw. Standorten sind derzeit Motorsirenen vom Typ DS977 verbaut, von denen die unter Nr. 1 bis 3 aufgeführten fünf Sirenen über die ILS ausgelöst werden können. Die Sirene Nr. 4 ist baugleich, allerdings nur manuell auslösbar. Mit Umbau dieser Motorsirenen auf elektronische Sirenen entfallen zwei Sirenenstandorte, da die elektrischen Sirenen über eine höhere Reichweite verfügen.

Die Belange des Lärmschutzes der Anwohner bei Auslösung der Sirenen sind zu vernachlässigen, da die Warnung der Bevölkerung in Gefahrenlagen, seien es Großschadensereignisse, Katastrophen oder auch im Verteidigungsfall, Vorrang hat und die Nutzung dieses Warnmittels auf die Akustik und den damit verbundenen Weckeffekt abzielt. Die Alarmierung der Freiwilligen Feuerwehr erfolgt in den dörflich geprägten Stadtteilen teilweise noch über Sirenen, jedoch soll sich auch zukünftig die Auslösung der Sirenen nur auf die Alarmierung der Freiwilligen Feuerwehr als Rückfallebene, die Warnung der Bevölkerung und auf regelmäßige Probealarme bzw. Sirenentests beschränken.

Nr.	Standort/Stadtteil Bestehende Standorte	Standort neu	Warnbereich	Standort lt. Abb. 3
1	FF Pechau	Pechau	Pechau	I
2	FF Randau FF Calenberge	Ghs. Randau	Randau/Calenberge	H
3	Beyendorf Sohlen	Ghs. Beyendorf- Sohlen	Beyendorf-Sohlen	F
4	Diesdorf	Ghs. Diesdorf	Diesdorf	C
5	Olvenstedt	Ghs. Olvenstedt	Alt-/Neuolvenstedt	A
6	Ottersleben	Ghs. Ottersleben	Otterleben, Benneckenbeck	D
7	Rothensee	Ghs. Rothensee (neu)	Rothensee, Industriehafen	B
8	Alte Neustadt	FW Nord	Alte-/Neue Neustadt	J
9	Prester	Ghs. Prester	Prester	G
10	Westerhüsen	Grundschule Südost	Westerhüsen	T
11	Kannenstieg		Kannenstieg/Neustädter See	L
12	Neustädter Feld		Neustädter Feld	M
13	Neue Neustadt		Neue Neustadt	K
14	Nordwest		Nordwest	O
15	Buckau		Buckau/südl. Altstadt	R
16	Brückfeld		Brückfeld/Cracau	P
17	Stadtfeld		Stadtfeld Ost/West	N
18	Sudenburg		Sudenburg	Q
19	Leipziger Str.		Leipziger Str./Reform/Hopfengarten	S
20	Salbke	FW Süd	Salbke/Hopfengarten	E

*Tabelle 1 – Standorte bestehender und weiterer Sirenen*

Grafisch ergibt sich damit folgendes Bild (Abbildung 3) der oben aufgeführten Sirenenstandorte, wobei mindestens die schwarz hinterlegten (möglichen) Standorte Feuerwehrrhäuser oder andere Gebäude in kommunaler Trägerschaft sind.

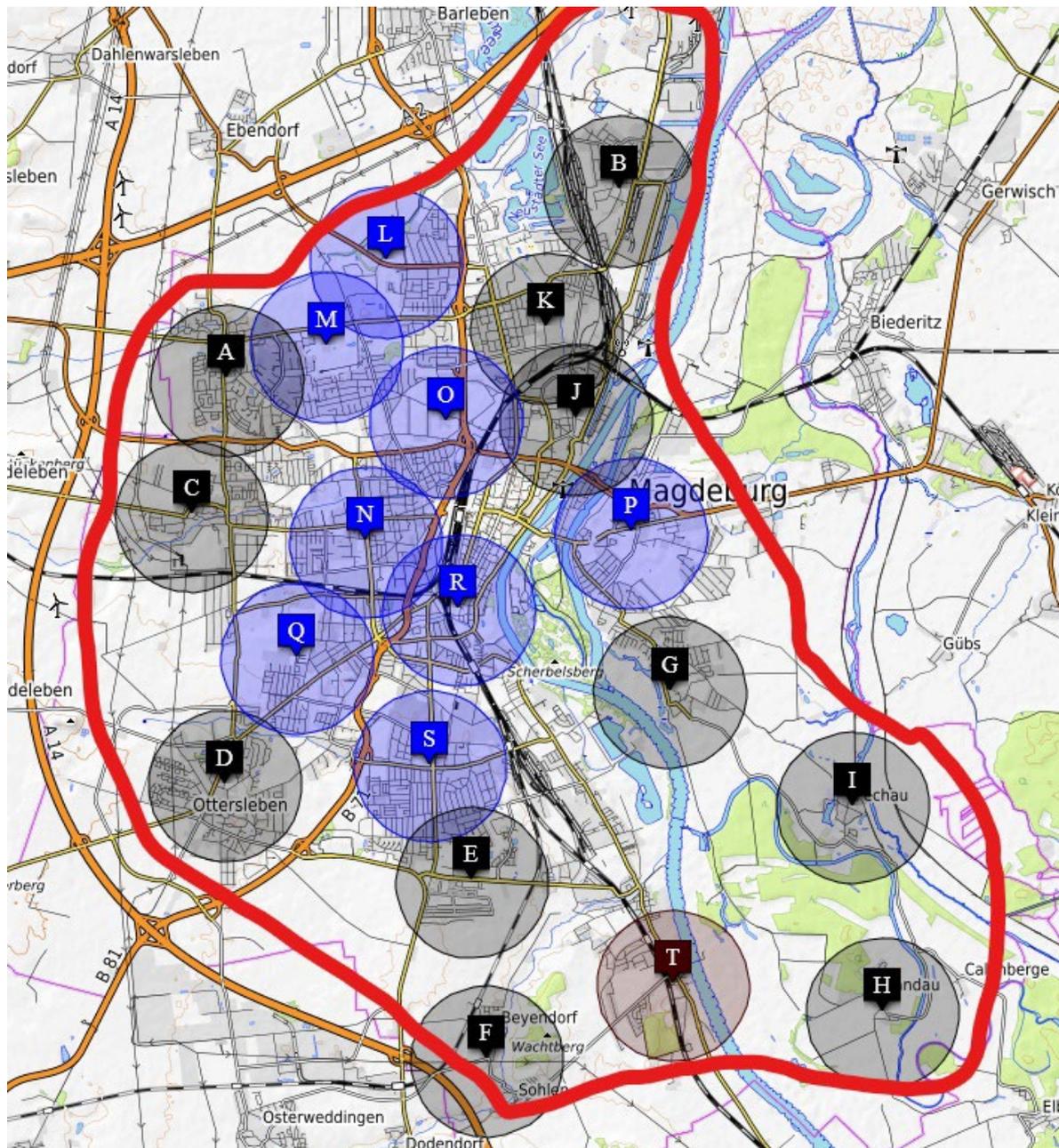


Abbildung 3 - Sirenenstandorte Stadtteile

#### 4.3 Zeitlicher und finanzieller Bedarf

Auf Grund der relativ hohen Kosten, trotz möglicher Förderungen von Seiten des Bundes und des Landes, ist mit einem Zeitansatz von ca. 3 bis 5 Jahren zu rechnen. Zielstellung ist, die Umsetzung bis spätestens 2026 abzuschließen.

Die folgende Grafik (Abbildung 4) stellt die Vorgehensweise bei der Umsetzung des Warnkonzeptes unter Inanspruchnahme möglicher Fördermittel für Sirenen von Bund und Land dar:

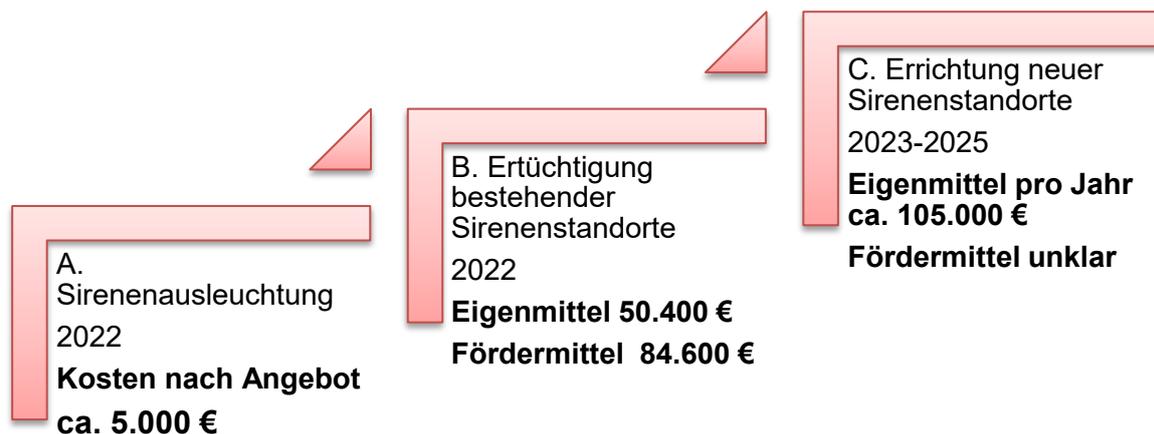


Abbildung 4 - Ausbaustufen Sirennetz

Im ersten Zuge (A.) bietet es sich an, die Ausleuchtung (Lautstärke und Reichweite) der Sirenen durch eine Fachfirma ermitteln zu lassen um eine nahezu flächendeckende Ausleuchtung anzustreben. Beispielsweise kann bei Nutzung von Sirenen mit einer Reichweite von ca. 1200 m bei hoher Bebauungsdichte (Zusatzdämpfung 3 dB auf 100 m) bei weitläufiger Bebauung (Zusatzdämpfung 1,5 dB auf 100 m) eine Reichweite von über 2000 m erzielt werden. Auf diese Weise kann durch die unterschiedliche modulare Bauweise der Sirenen die Ausleuchtung der einzelnen Stadtteile optimiert werden, da diese sich durch die Bebauungsdichte und Topographie unterscheiden. Die Sirenausleuchtung ist im Zuge des laufenden Förderprogrammes in Verbindung mit der Realisierung von Standorten förderfähig (als Bestandteil der Festbetragsförderung im Zusammenhang mit einem Auftrag).

Der zweite Schritt zur Umsetzung des Warnkonzeptes ist die Aufrüstung bzw. Ertüchtigung der bestehenden Sirenenstandorte (B.) und die Etablierung von zwei Feuerwehrehäusern der Freiwilligen Feuerwehr als Sirenenstandorte. Hierzu könnten die für das Jahr 2022 vom Bund zur Verfügung gestellten Fördermittel in Höhe von insgesamt 84.600 Euro verwendet werden. Es handelt sich um eine Festbetragsförderung, wobei für eine Sirene in Dach-/Gebäudemontage (Vorzugsvariante) eine Förderung in Höhe von 10.850 Euro abgerufen werden kann. Sollte eine Dach- bzw. Gebäudemontage nicht möglich sein, besteht auch die Option die Sirene als freistehende Mastanlage zu errichten. In diesem Fall beläuft sich die Förderung auf einen Festbetrag in Höhe von 17.350 Euro. Für die Anschaffung, Montage sowie Ausstattung ist pro Sirene mit einem Finanzmittelbedarf von ca. 20.000 Euro (Gebäudemontage) bzw. ca. 25.000 Euro (Masterrichtung) zu rechnen. Ausgehend von der Errichtung jeweils anteilig zu 50% als Gebäudemontage und Masterrichtung ergibt sich folgender Finanzmittelbedarf:

Gesamtbedarf Gebäudemontage:	20.000 € x 3 = 60.000 €
Gesamtbedarf Mastmontage:	25.000 € x 3 = 75.000 €
Fördermittelanteil (3x Gebäude, 3x Mast):	- 84.600 €
Restbedarf an Haushaltsmittel:	<u>50.400 €</u>

Bei Anschaffung der sechs förderfähigen Sirenen kommen somit Kosten in Höhe der verbleibenden Differenz von ca. 50.400 Euro auf den städtischen Haushalt zu.

Bei der Akquise der neuen Standorte (C.) sind vorzugsweise kommunale Standorte mit entsprechender Eignung (u.a. Gebäudehöhe in Bezug auf die umgebende Bebauung) in

Betracht zu ziehen. Die Feuerwehrrhäuser der Freiwilligen Feuerwehr sind dabei zu berücksichtigen. Diese bieten den Vorteil, dass ohnehin vorgesehene oder bereits vorhandene Netzersatzanlagen auch die Sirenen im Falle eines langanhaltenden Stromausfalls, ergänzend zum bauseitig vorhandenen Akkumulator, über einen längeren Zeitraum mit Strom versorgen können. Generell bietet die Nutzung kommunaler Standorte den Vorteil einer unkomplizierteren Umsetzung, da keine zivilrechtlichen Verträge erforderlich sind. Neben den Feuerwehrrhäusern bieten sich auch andere in kommunaler Verwaltung befindlichen Gebäude, wie Schulen oder Standorte der Stadtverwaltung (z.B. Baudezernat) an. Sollte eine Gebäudemontage nicht möglich sein (beispielsweise aus statischen Gründen), kann auf dem Grundstück die Errichtung als Mastanlage erfolgen.

Unter Maßgabe der Ertüchtigung von sechs Standorten im Schritt B. (Nr. 1 bis 4 sowie Nr. 5, 6 nach Tabelle 1) können die verbleibenden 14 Standorte, beginnend mit den sensiblen Stadtgebieten (hohe Bevölkerungsdichte, Betriebe der Kritischen Infrastruktur, Hochwassergefahr) in den Jahren 2023 bis 2025 etabliert werden. Ausgehend von der Errichtung jeweils anteilig zu 50% als Gebäudemontage und Masterrichtung ergibt sich folgender Finanzmittelbedarf:

Gesamtbedarf Gebäudemontage:	20.000 € x 7 = 140.000 €
Gesamtbedarf Mastmontage:	25.000 € x 7 = 175.000 €
Restbedarf an Haushaltsmittel:	<u>315.000 €</u>

Pro Jahr sind demnach durchschnittlich Haushaltsmittel in Höhe von ca. 105.000 Euro erforderlich (insgesamt ca. 315.000 Euro). Sollte sich im Zuge der Akquise der neuen Standorte die Gebäude/-Dachmontage als Vorzugsvariante herausstellen, reduziert sich der Bedarf an Haushaltsmitteln entsprechend.

Perspektivisch plant das Land Sachsen-Anhalt ebenfalls ein Förderprogramm für den flächendeckenden Ausbau der Sirenen. Darüber könnten weitere Finanzmittel für den Ausbau in der LH Magdeburg bezogen werden. Möglichweise können auch unverbrauchte Fördermittel aus dem Förderprogramm des Bundes nach 2022 genutzt werden.

Nach Fertigstellung der flächendeckenden Warnung über die Sirenen und der Ausweitung der Möglichkeiten über MoWas kann in Betracht gezogen werden, die vorgehaltenen Lautsprecherfahrzeuge in Abhängigkeit von Wiederbeschaffungszyklen auf eine geringere Anzahl zu reduzieren. Mit einem Bestand von 10 Lautsprecherfahrzeugen, die bei örtlich begrenzten und zeitlich unkritischen Ereignissen für die Warnung und Information der Bevölkerung zum Einsatz kommen könnten, könnte die Umsetzung des Warnkonzeptes mittelfristig abgeschlossen werden.

## 5. Zusammenfassung

Mit der Umsetzung des Warnkonzeptes kann perspektivisch die Warnung und Information der Bevölkerung im Zivil- und Katastrophenschutz situationsangemessen und unter den zeitlich erforderlichen Rahmenbedingungen durchgeführt werden. Eine funktionierende Warnung und auch Information der Bevölkerung verfolgt die Ziele der richtigen Reaktion auf die Krisensituation und erzeugt bei der Bevölkerung ein Gefühl der Sicherheit und Aufgeklärtheit.

Die folgende Tabelle stellt abschließend den finanziellen Bedarf in den nächsten Jahren dar.

<b>Finanzmittel</b>	<b>2022 (6 Stck.)</b>	<b>2023 (5 Stck.)</b>	<b>2024 (5 Stck.)</b>	<b>2025 (4 Stck.)</b>
Fördermittel	84.600 Euro			
Eigenmittel	50.600 Euro	110.000 Euro	115.000 Euro	90.000 Euro
	+ 5000 Euro <i>Planungskosten Ausleuchtung</i>			