



Bundesamt
für Bevölkerungsschutz
und Katastrophenhilfe

Ergebnisse der Umfrage zum bundesweiten Warntag 2022



BBK. Gemeinsam handeln. Sicher leben.

Ergebnisse der Umfrage zum bundesweiten Warntag 2022

Autorinnen und Autoren: diverse, FF BBK I.2, ISF Bund-Länder Projekt, Pressestelle BBK

Bildnachweis: alle durch die Autorinnen und Autoren

Stand: 05.06.2023

Inhalt

1. Hintergründe zum bundesweiten Warntag 2022.....	1
1.1 Was ist der bundesweite Warntag?	1
1.2 Der bundesweite Warntag 2022.....	1
1.3 Wer war beteiligt?	1
1.4 Was ist Cell Broadcast?	2
1.5 Was wurde am bundesweiten Warntag getestet?	3
1.6 Online-Umfrage zum bundesweiten Warntag 2022.....	3
2. Ausgewählte Ergebnisse.....	4
3. Bilanz des bundesweiten Warntages 2022	13
3.1 Kernergebnisse der Online-Umfrage.....	13
3.2 Ausblick auf den bundesweiten Warntag 2023	14
3.2.1 Online-Umfrage in 2023	15
3.2.2 Reichweite von Cell Broadcast erhöhen.....	15
3.2.3 Warnmittelmix in Deutschland hat sich bewährt.....	15
3.2.4 Kinder und Jugendliche besser informieren	15
3.2.5. Mehr Menschen sollen erreicht werden.....	15
4. Anhang: Methodik	17

1. Hintergründe zum bundesweiten Warntag 2022

Der vorliegende Bericht des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) zum zweiten bundesweiten Warntag vom 8. Dezember 2022 behandelt schwerpunktmäßig die Erkenntnisse, die aus der Online-Umfrage der Bevölkerung zum bundesweiten Warntag 2022 gesammelt wurden.

Eine Zielsetzung der Umfrage ist es, mit den gewonnenen Daten und Erkenntnissen den Warnablauf und die Warninfrastruktur zu verbessern. Eine weitere Zielsetzung besteht darin, aus den Umfrageergebnissen Lösungen zu entwickeln, um den bundesweiten Warntag als solchen weiter zu optimieren.

1.1 Was ist der bundesweite Warntag?

Der bundesweite Warntag ist ein gemeinsamer Aktionstag von Bund, Ländern und Kommunen. Damit werden zwei Ziele verfolgt: Einerseits wird die technische Warninfrastruktur einem Stresstest unterzogen, um Verbesserungspotentiale zu erkennen und das System nachhaltig zu stärken. Andererseits werden der Bevölkerung umfassende Informationen zur Warnung in Deutschland und zu den verschiedenen Wegen bereitgestellt, über die die Behörden Warnungen vor verschiedenen Gefahren wie einem Chemieunfall, einem Großbrand oder ein Hochwasser versenden.

Zuständig sind auf Bundesebene das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK), auf der Ebene der Länder die jeweiligen Innenministerien und auf der Ebene der Kommunen in der Regel die für den Katastrophenschutz zuständigen Behörden. Der erste bundesweite Warntag fand im September 2020 statt. Der Aktionstag soll nach einem gemeinsamen Beschluss von Bund und Ländern jedes Jahr stattfinden, um die Warnung bundesweit regelmäßig zu testen und nachhaltig zu stärken.

Nähere Informationen zum bundesweiten Warntag sind auf der BBK-Website zu finden: [BBK Bundesweiter Warntag | www.bbk.bund.de/bundesweiter-warntag](https://www.bbk.bund.de/bundesweiter-warntag).

1.2 Der bundesweite Warntag 2022

Das BBK führte am 8. Dezember 2022 gemeinsam mit den 16 Ländern und zahlreichen Städten und Gemeinden den zweiten bundesweiten Warntag 2022 durch. In der Regel findet der bundesweite Warntag jeden zweiten Donnerstag im September statt. Der Warntag 2022 wurde einmalig verschoben, um dadurch erstmals eine Probemeldung auf dem neuen Warnkanal Cell Broadcast ausgeben zu können. Mit dieser Technologie landen Warnungen direkt auf dem Handy oder Smartphone, ohne, dass die Installation einer App erforderlich ist. Zum Zeitpunkt des bundesweiten Warntages 2022 befand sich die Technologie noch in der Einführungs- und Erprobungsphase. Nähere Informationen zu Cell Broadcast sind in *Kapitel 1.4* enthalten.

1.3 Wer war beteiligt?

Am bundesweiten Warntag 2022 haben zahlreiche Behörden und Einrichtungen aus Bund, Ländern und Kommunen teilgenommen. Gleichzeitig wurde ein großes Netzwerk aufgebaut und aktiviert, das Informationen zum Warntag breit in die Bevölkerung

gestreut hat.

Zu den Akteurinnen und Akteuren des bundesweiten Warntages 2022 gehören unter anderem:

- das Bundesministerium des Innern und für Heimat (BMI)
- das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK)
- das Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV)
- die Bundesnetzagentur
- die Innenministerien der Länder
- Kommunale Spitzenverbände und zahlreiche Städte und Gemeinden sowie untere Katastrophenschutzbehörden
- externe Dienstleister für den Betrieb von BBK-eigenen Systemen
- mehrere technische Dienstleister im Bereich Hosting
- die Mobilfunknetzbetreiber (kurz MNO: mobile network operators)
- viele Gerätehersteller von Mobilfunkgeräten
- 63 Medienhäuser als Warnmultiplikatoren.

Die Teilnahme am bundesweiten Warntag ist freiwillig. Das bedeutet, dass nicht alle Kommunen daran teilgenommen und Warnmittel vor Ort getestet haben.

1.4 Was ist Cell Broadcast?

Cell Broadcast ist ein Mobilfunkdienst, mit dem Warnnachrichten direkt auf das Handy oder Smartphone geschickt werden können. Mit keinem anderen Warnkanal können bisher mehr Menschen unmittelbar erreicht werden.

Nicht alle Handys und Smartphones können Cell Broadcast-Nachrichten empfangen. Ältere Geräte können dies oft nicht. Damit Cell Broadcast-Meldung auf dem Handy oder Smartphone eingehen, müssen drei Voraussetzungen erfüllt werden:

- ✓ Das aktuelle Betriebssystem-Update ist installiert.
- ✓ Das Handy oder Smartphone ist eingeschaltet.
- ✓ Das Handy oder Smartphone befindet sich nicht im Flugmodus.

Eine Übersicht zu empfangsfähigen Geräten steht auf der BBK-Website zur Verfügung: [BBK Cellbroadcast | www.bbk.bund.de/cellbroadcast](https://www.bbk.bund.de/cellbroadcast).

Zum Zeitpunkt des bundesweiten Warntages 2022, befand sich Cell Broadcast noch in der Implementierung. Der Prozess war aber so weit fortgeschritten, dass am 8. Dezember 2022 zum ersten Mal eine Probewarnung über Cell Broadcast an mobile Endgeräte versendet werden konnte. Seit dem 23. Februar 2023 steht Cell Broadcast den auslösenden Stellen als weiterer Warnkanal zur Warnung der Menschen vor verschiedenen Gefahren zur Verfügung.

1.5 Was wurde am bundesweiten Warntag getestet?

In Deutschland wird das Modulare Warnsystem, kurz MoWaS, eingesetzt, um Menschen vor Gefahren zu warnen. MoWaS ist ein leistungsfähiges und hochverfügbares Warn- und Kommunikationssystem. Mit einem Tastendruck können so verschiedene Wege aktiviert werden, um Warnungen auf allen daran angeschlossenen Kanälen zu versenden. Beim bundesweiten Warntag 2022 wurden über MoWaS verschiedene Mittel angesteuert. Dazu zählen:

- Cell Broadcast
- Warn-Apps wie die Warn-App NINA
- zahlreiche Medienanstalten wie Radio und TV-Sender
- diverse Fahrgastinformationssysteme an Bahnhöfen und Haltestellen
- das zentrale Warnportal www.warnung.bund.de.

Neben den Warnkanälen, die über MoWaS angesteuert werden, gibt es zahlreiche lokale Möglichkeiten der Warnung, die von den Kommunen, Städten und Gemeinden am bundesweiten Warntag 2022 ausgelöst wurden. Dazu gehören Sirenen, regionale Warn-Apps, Lautsprecherwagen und mehr.

Ausführliche Informationen zum Modularen Warnsystem sind auf der BBK-Website zu finden: [BBK MoWaS | www.bbk.bund.de/mowas](http://www.bbk.bund.de/mowas).

1.6 Online-Umfrage zum bundesweiten Warntag 2022

Die Bevölkerung trägt maßgeblich zur Wirksamkeit und der Weitergabe von Warnungen bei. Um diese Wechselwirkung noch besser in die Stärkung des Warnsystems in Deutschland einfließen zu lassen, wurde der bundesweite Warntag 2022 zum ersten Mal mit einer groß angelegten Online-Umfrage begleitet. Ziel ist es, die Wirkung und Wahrnehmung der Probewarnung in der Bevölkerung zu untersuchen. Daher wurde mit dem Start des Aktionstags um 11 Uhr die Umfrage freigeschaltet. Bereits eine Stunde später waren schon rund 200.000 Rückmeldungen eingegangen. Die Umfrage war sieben Tage aktiv. Insgesamt beteiligten sich 851.842 Menschen an der Umfrage, deren Ergebnisse im folgenden Hauptkapitel näher erläutert werden. Nähere Informationen zur Methodik der Umfrage befinden sich im Anhang.

2. Ausgewählte Ergebnisse

- Die **Durchdringung der Probewarnung** am bundesweiten Warntag 2022 war im Ergebnis sehr hoch. Über 90 % der Befragten haben mindestens eine Probewarnung erhalten. Der Großteil der Befragten erhielt die Probewarnung **pünktlich um 11:00 Uhr**.
- Über 90 % der Befragten waren bereits vor dem Warntag informiert:

<i>„Haben Sie vor dem bundesweiten Warntag am 8.12.2022 schon einmal etwas über den Warntag gehört oder gelesen? Wann war das?“</i>		
	Häufigkeit	%
ja, vor dem eigentlichen bundesweiten Warntag	769.089	92,3
nein, erst am bundesweiten Warntag selbst	29.636	3,6
nein, nach dem bundesweiten Warntag	4.567	0,5
nein, überhaupt nicht	17.930	2,2
weiß nicht	12.266	1,5
Gesamt	833.487	100,0

Tabelle 1. Informationen über den bundesweiten Warntag 2022

- Es wurde außerdem abgefragt, durch welche **Medien und Kommunikationskanäle** die Befragten über den bundesweiten Warntag informiert wurden. Die Säulendiagramme (siehe Abb. 1) zeigen eine getrennte **Auswertung nach Alterskategorien**.

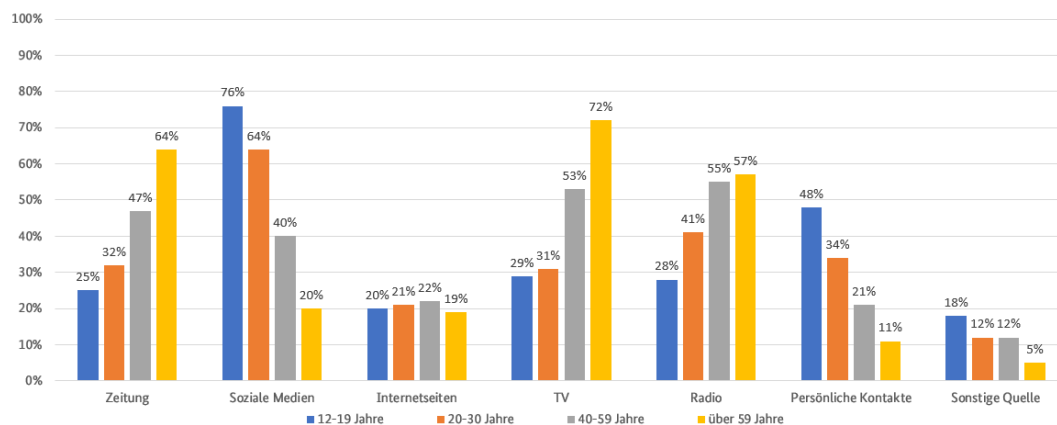


Abbildung 1. Informationen über den bundesweiten Warntag nach Alter (Mehrfachnennung möglich)

Die unter 20-Jährigen wurden am häufigsten durch die sozialen Medien, gefolgt von persönlichen Kontakten auf den bundesweiten Warntag aufmerksam. Ebenso erhielten die 20- bis 39-Jährigen die häufigsten Informationen zur Durchführung des bundesweiten Warntages über die sozialen Medien. Am zweithäufigsten wurde in dieser Altersgruppe das Radio genannt.

Die 40- bis 59-Jährigen waren zu fast ähnlich großen Anteilen über das Fernsehen oder Radio informiert. Bei den über 59-Jährigen werden als Informationsquellen am häufigsten das Fernsehen und die Zeitung genannt. **Das Ergebnis unterstreicht, dass unterschiedliche Altersgruppen durch verschiedene Kanäle über den bundesweiten Warntag informiert waren.** Jüngere Befragte erhielten die Informationen eher über die sozialen Medien, ältere Befragte wurden besser durch Zeitungen und Fernsehen erreicht.

„90,8 % der Befragten haben eine Warnung erhalten.“

Von allen Personen waren **nur 5,5 %** nicht vor dem 08.12.2022 über den bundesweiten Warntag informiert **und** durch die Warnung „überrascht“. **85,4 % der Befragten waren vorab informiert und haben eine Warnung erhalten.** Lediglich 0,9 % aller Befragten wurden weder durch Informationen noch durch die Probewarnung erreicht. 8,3 % haben zwar vorab Informationen über den bundesweiten Warntag erhalten, konnten jedoch durch die Probewarnungen am 08.12.2022 nicht erreicht werden.

- **Neun von zehn Befragten konnten durch mindestens ein Warnmittel erreicht werden.** Die meisten Befragten nahmen Warnungen über zwei Warnmittel

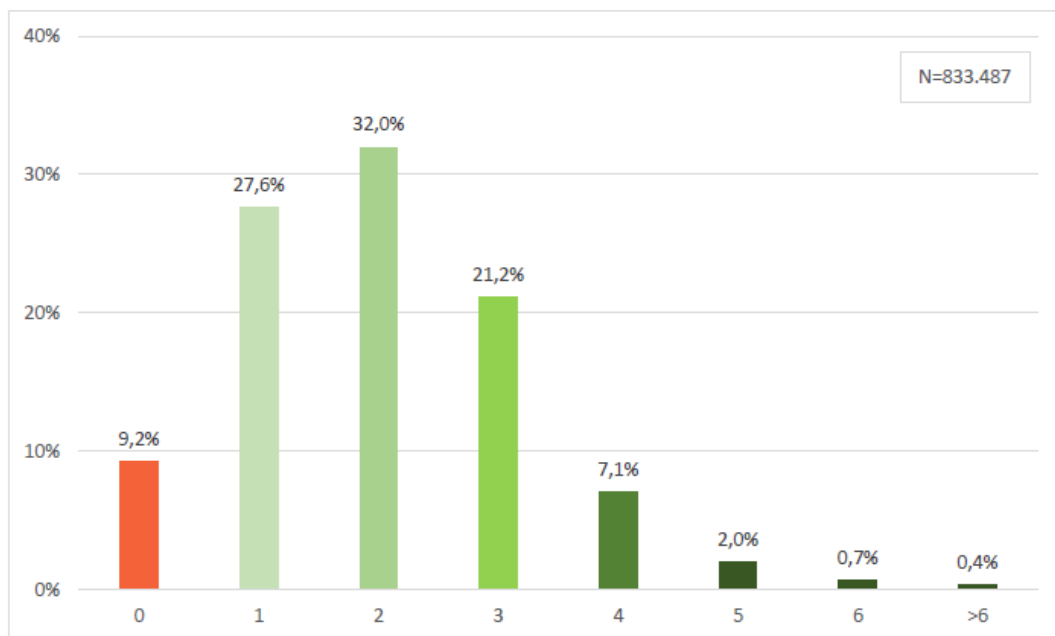


Abbildung 2. Anzahl der wahrgenommenen Warnungen über verschiedene Warnmittel

- Es **gibt verschiedene Wege, um Menschen vor Gefahren zu warnen**. In der Umfrage geben die Befragten an, über welche Mittel und Wege sie die Probewarnung erhalten haben. Es zeigt sich, dass die **Probewarnung über digitale Warnmittel wie Cell Broadcast oder Warn-Apps besonders häufig wahrgenommen** wurde.

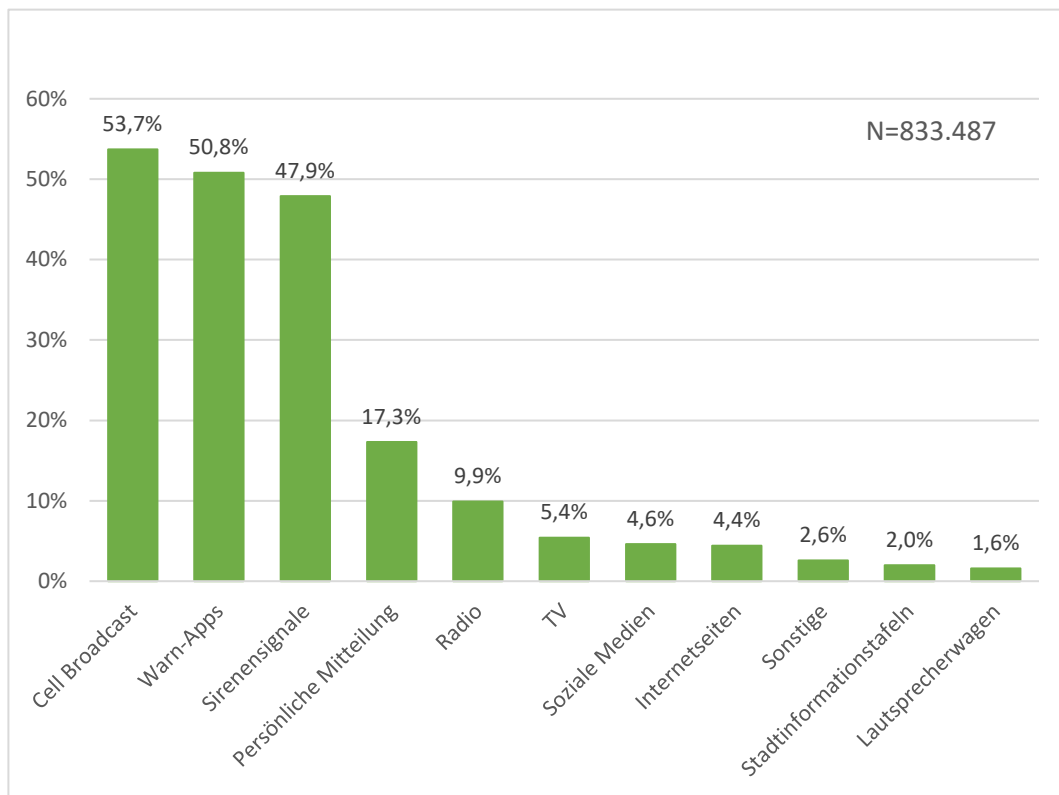


Abbildung 3. Wahrnehmung der Probewarnung über die verschiedenen Warnmittel

- Die Rückmeldungen aus der Bevölkerung sprechen für eine hohe Durchdringung **bei der erstmaligen Aussendung einer bundesweiten Probewarnung in der Warnstufe 1 über den Warnkanal Cell Broadcast** am bundesweiten Warntag 2022. **53,7 %** haben angegeben, direkt über Cell Broadcast gewarnt worden zu sein.
- Der **Aufenthaltsort der Befragten hatte keinen signifikanten Einfluss** auf die Wahrnehmung der Probewarnung und die Befragten wurden gleich gut an unterschiedlichen Standorten gewarnt.

- Die Rückmeldungen aus der Bevölkerung zur Erprobung der Warnung zeigen auf, dass **regionale Unterschiede** in der Wahrnehmung der Probewarnung bestehen. **Auffallend groß ist der Anteil der wahrgenommenen Probewarnungen in Nordrhein-Westfalen in den Regionen des Ruhrgebiets, des Niederrheins und des Sauerlands.**
- Die dargestellten Gebiete auf den Karten zeigen die zusammengefassten Postleitzahlenregionen (sogenannte Postleitregionen) in Deutschland für die ersten zwei Stellen der Postleitzahl.

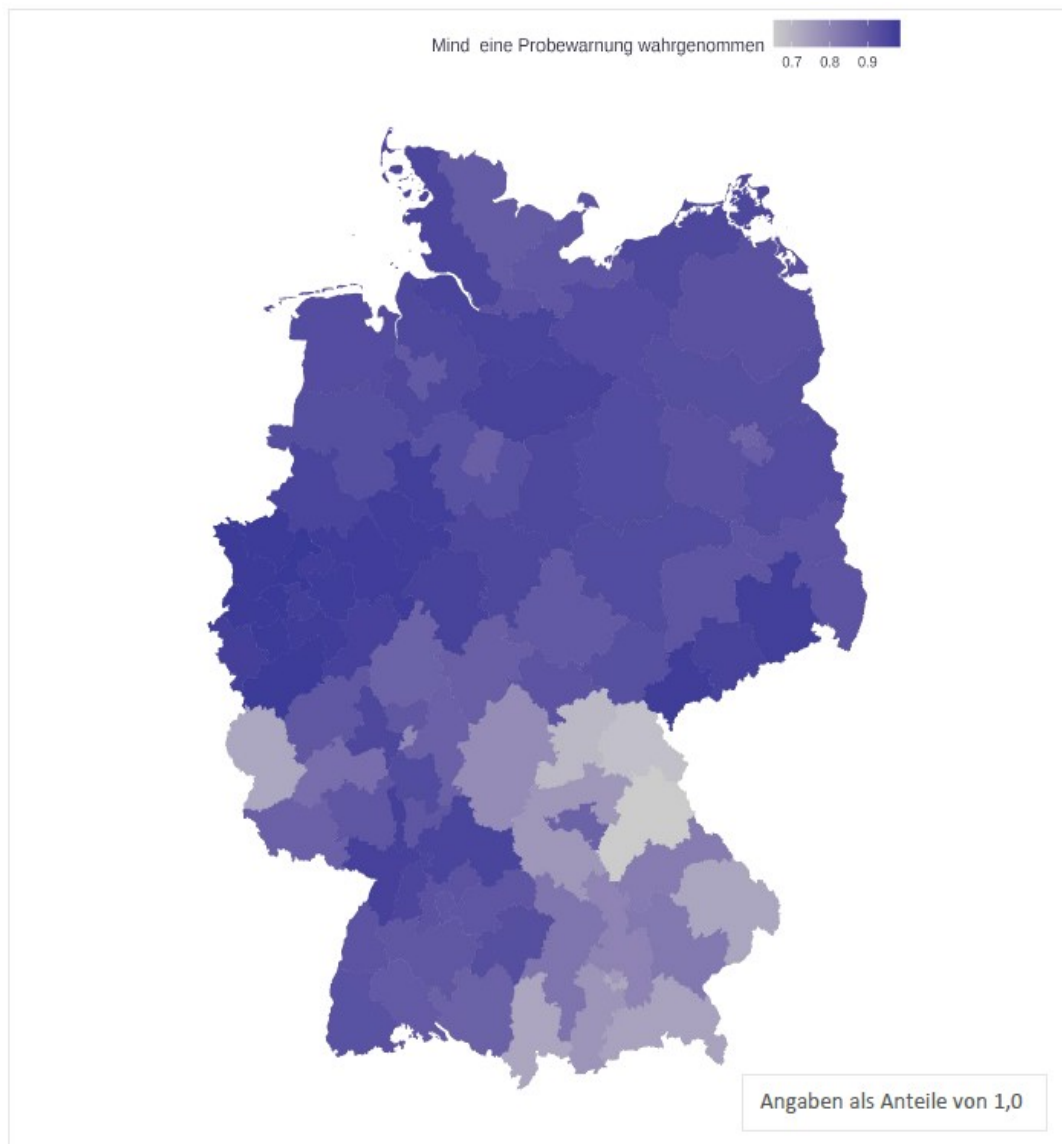


Abbildung 4. Regionale Unterschiede: mindestens eine Probewarnung wahrgenommen

- Die regionalen Unterschiede in der Zustellung der Cell-Broadcast-Probewarnung spiegeln sich in der untenstehenden Grafik wider.

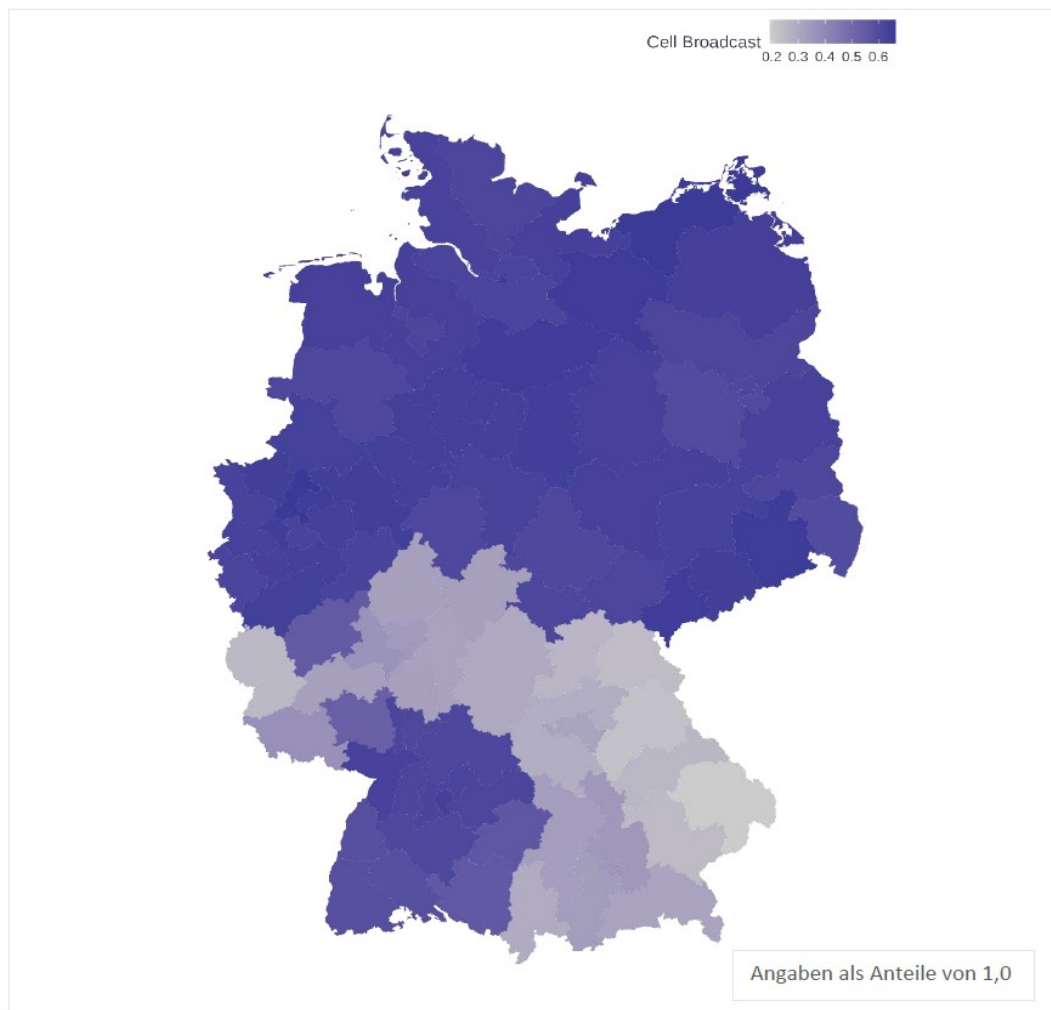


Abbildung 5. Regionale Unterschiede: Anteil der Befragten, die die Probewarnung über Cell Broadcast erhalten haben.

Hinweis: Die Probewarnung über Cell Broadcast hat in manchen Regionen nur Teile der empfangsfähigen Geräte erreicht. Die Probleme wurden anschließend durch die betroffenen Mobilfunknetzbetreiber zügig behoben.

- Über verschiedene **Warn-Apps** wurde **über die Hälfte der Befragten (50,8 %)** gewarnt:

- Hierbei ist zu beachten, dass unter denjenigen, die keine Probewarnung erhalten haben, auch Personen sind, die **keine App auf ihrem Mobilfunkgerät installiert haben**.
- Bei der NINA-App ist aufgefallen, dass 1,2 Millionen von 14,2 Millionen Handynutzern keine Warnung erhalten haben, da **sie entweder keinen Live-Standort aktiviert oder keinen Ort in der Warn-App NINA abonniert** haben.

„50,8 % erhielt eine Probewarnung über eine Warn-App.“

- Die Empfangsquote der Probewarnung über Warn-Apps fällt bundesweit sehr unterschiedlich aus.
- Von denjenigen, die **nicht über Cell Broadcast gewarnt wurden (46,3 %)**, haben **41,9 % eine Warnung über eine Warn-App erhalten**. Das sind 19,4 % aller Befragten (Tabelle 3). Das spricht tendenziell für das Konzept eines Warnmittelmixes, mittels dem auf verschiedensten Wegen versucht wird, die Bevölkerung im Falle einer Warnmeldung zu erreichen.
- **Sirenenwarnung / Wahrnehmung**
Trotz einer bundesweit unterschiedlichen Verfügbarkeit von Sirenen gaben **47,9 %** der Befragten an, die Probewarnung durch Sirensignale wahrgenommen zu haben. Von den Befragten geben 60,6 % an, die Probewarnung durch ein Sirensignal um 11:00 Uhr wahrgenommen zu haben. 34,2 % berichten, ein Sirensignal erst nach 11:00 Uhr gehört zu haben.
- **Regionale Unterschiede in der Wahrnehmung der Sirensignale**

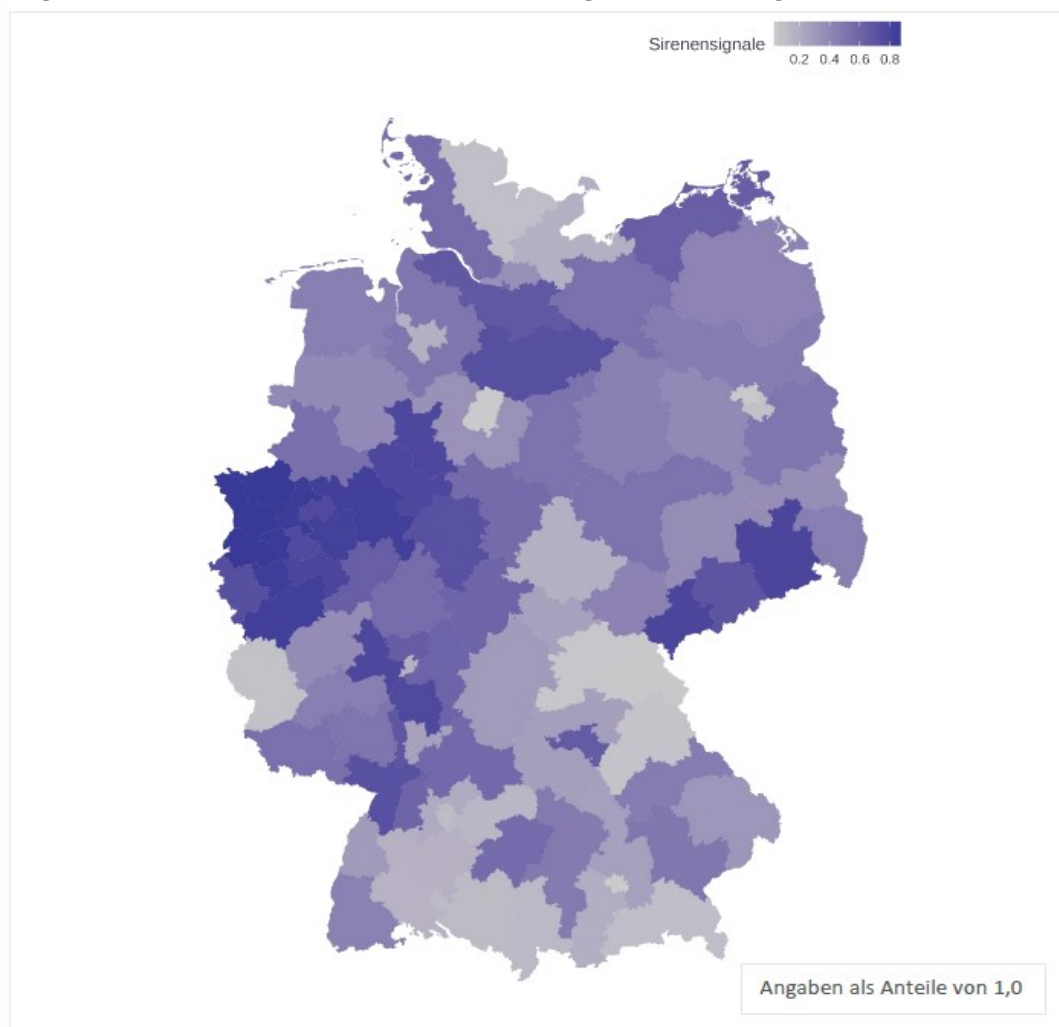


Abbildung 7. Regionale Unterschiede: Probewarnung über Sirensignale

- **Sinnhaftigkeit der Warnmittel aus Sicht der Befragten**

Hier schneiden die Warnmittel Cell Broadcast, Sirensensignale und Warn-Apps am besten ab, denn hier liegen die Zustimmungswerte für „sehr sinnvoll“ zwischen 72,7 % und 84,1 %. Eine Warnung über das Radio oder das Fernsehen empfinden über die Hälfte der Befragten als sehr sinnvoll. Die Warnmittel Internetseiten, soziale Medien, Stadtinformationstafeln und Lautsprecherwagen werden von ca. 40 % der Befragten als sehr sinnvoll bewertet.

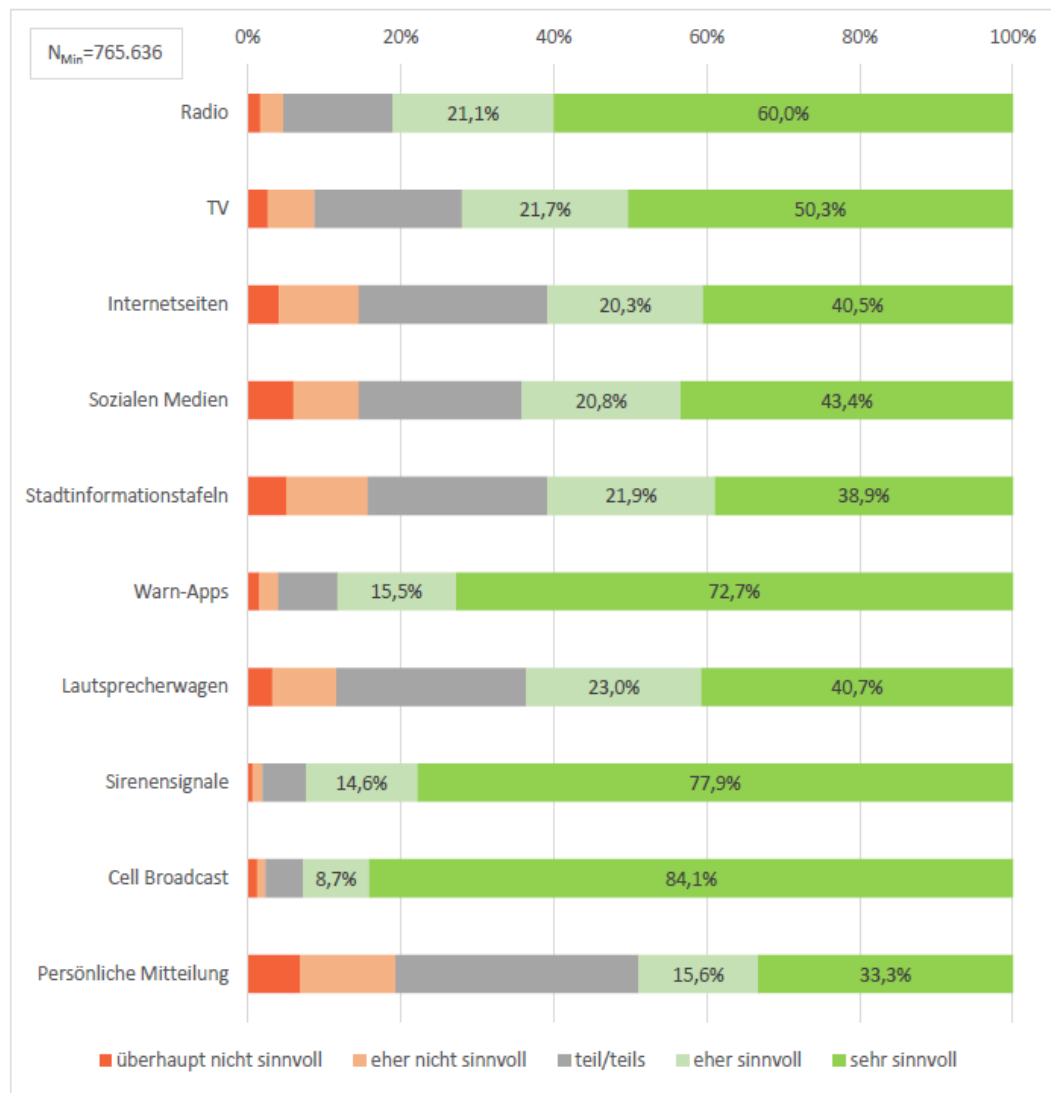


Abbildung 8 Sinnhaftigkeit der Warnmittel aus Sicht der Befragten

- **Die Meinung der Befragten zum Verlauf des Warntages ist weitestgehend kongruent mit den Rückmeldungen zur Durchdringung der Warnung.** Das bedeutet, dass dort, wo, aus welchen Gründen auch immer, eine besonders gute Quote der Erreichung der Bevölkerung mit der Probewarnung erzielt werden konnte, auch die Meinung zum Erfolg des Warntages positiver ausfiel und vice versa.

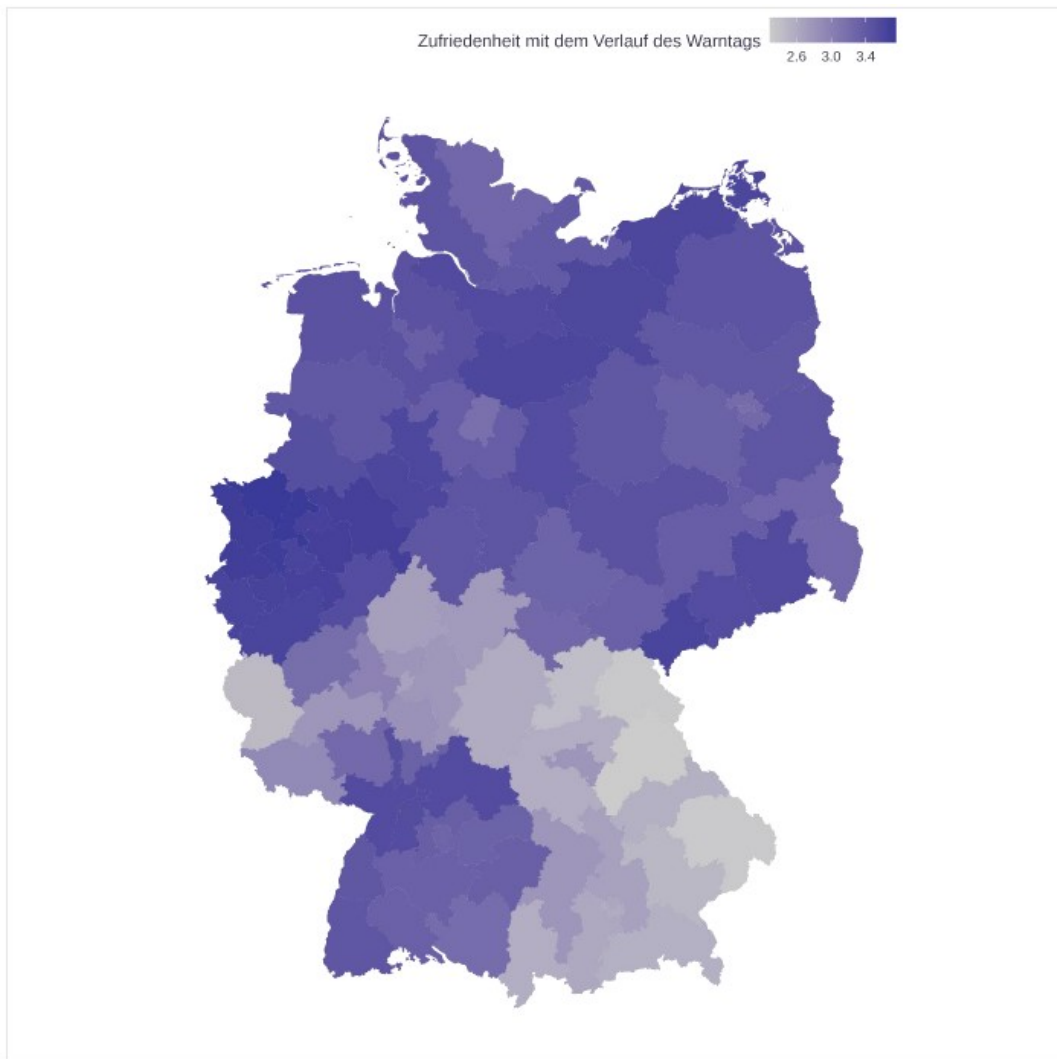


Abbildung 9. Regionale Unterschiede: Zufriedenheit mit dem Verlauf des Warntages; je dunkler die Farbe desto höher ist die Zufriedenheit mit dem Verlauf des bundesweiten Warntages

Die Abbildung zeigt wie zufrieden die Befragten in den Postleitregionen mit dem Verlauf des Warntages im Schnitt auf einer Skala von 1 bis 5 waren. Hierbei wurde die Zustimmung zur Aussage „Alles in allem ist der bundesweite Warntag gut verlaufen“ gemessen. Die Antwortmöglichkeiten reichten von „stimme überhaupt nicht zu“ (1) bis „stimme voll und ganz zu“ (5). **Die abgebildeten Mittelwerte schwanken zwischen 2,29 und 3,75.** Das heißt je höher der Wert in einer Postleitregion war, desto zufriedener waren die Befragten mit dem Verlauf des Warntages und desto dunkler ist der Bereich in der obigen Karte eingefärbt.

Analyse der Freitextfelder

- Ein ähnliches Bild zeichnet die vorgenommene Auswertung der Freitextfelder inklusive Themenclassifizierung. Insgesamt sind die mit Sentiments aufgeladenen

Kommentare¹ im Freitextfeld über alle Regionen Deutschlands hinweg eher etwas negativ konnotiert:

- Die Befragten neigten also eher dazu, sich **kritisch zu Themen der Warnung und des Warntages zu äußern**.
- Bei der Interpretation der Ergebnisse der Freitextfelder muss berücksichtigt werden, dass Befragte eher zu Eintragungen in die Freitextfelder motiviert gewesen sein könnten, wenn etwas nicht wie erwartet funktioniert hat.
- Wie auch bei der quantitativ erhobenen Meinung der Bevölkerung zeigt sich insbesondere in den Regionen, die vergleichsweise weniger gut mit der Probewarnung durchdrungen werden konnten ein **hoher Anteil** an Personen, die einen eher negativ konnotierten Text in das offene Textfeld geschrieben haben.
- Aus dem gesamten Textkorpus der offenen Antworten im Freitextfeld am Ende des Fragebogens wurden Cluster gebildet, um den Inhalt der Kommentare greifen zu können. Dieses Clusterverfahren dient dazu, ähnliche Themenstrukturen in den Kommentaren zu klassifizieren und systematisch zusammenzufassen.
 - Viele Befragte wünschen sich, dass die **Warnmittel häufiger als einmal im Jahr getestet werden**. Dies spricht dafür, dass der bundesweite Warntag als Erprobungsinstrument für die Warnung in Deutschland **insgesamt eher positiv** von der Bevölkerung bewertet wird. (Cluster mit 3.005 Kommentaren)
 - Das größte inhaltlich interpretierbare Cluster mit 3.997 themenähnlichen Kommentaren beschreibt die **Erfahrungen, die Familienmitglieder, z.B. Ehefrau, Ehemann, Tochter oder auch andere Personen wie Kolleginnen oder Kollegen, am bundesweiten Warntag gemacht haben**.
 - Das dritte Cluster mit 2.785 Kommentaren beinhaltet die Themen Warn-Apps, Mobilfunkgerät und Mobilfunkanbieter. Die Kommentare bilden die **Erfahrung der Befragten zur Funktionalität der Warn-Apps auf ihrem Mobilfunkgerät ab**. Dabei werden häufig die beiden Warn-Apps NINA und Katwarn erwähnt, die entweder keine Warnung sendeten, zuvor nicht auf dem Mobilfunkgerät installiert waren oder nur entwarnt haben.
 - Unter den **insgesamt 45 Clustern**, die über 1.000 Kommentare beinhalten, finden sich viele, die aufgrund semantischer Ähnlichkeiten oder anderer, inhaltlich nicht relevanter Ähnlichkeiten geclustert wurden. Ein Beispiel für ein **inhaltlich ambivalentes Cluster** ist eines, in dem es um das Sicherheitsempfinden geht, wobei sich allerdings sowohl positive als auch negative Kommentare finden lassen.

¹ Ein mit Sentiment aufgeladener Kommentar gibt das Stimmungsbild der kommentierenden Person wieder, welches neutral, positiv oder negativ sein kann.

3. Bilanz des bundesweiten Warntages 2022

Der bundesweite Warntag 2022 war ein Erfolg. Das Zusammenspiel der einzelnen Systeme hat funktioniert und die Menschen sind auf das wichtige Thema Warnung aufmerksam geworden. Erstmals wurde auch die neue, im Dezember 2022 noch im Ausbau befindliche Cell Broadcast-Technologie erfolgreich erprobt.

Die aktive Beteiligung der Menschen durch die Online-Umfrage zeigte Verbesserungspotentiale auf, die hinsichtlich der technischen Weiterentwicklung sowie der Medienarbeit zur Information der Bevölkerung berücksichtigt werden. Bis zum bundesweiten Warntag 2023 ist geplant, noch mehr Menschen für die Warnung in Deutschland zu sensibilisieren und ihnen Informationsangebote und Handlungsmöglichkeiten für den Ernstfall näher zu bringen. Der nächste bundesweite Warntag findet am 14. September 2023 statt.

3.1 Kernergebnisse der Online-Umfrage

Die Rückmeldungen aus der Bevölkerung über ihre Erfahrungen und Wahrnehmungen zum bundesweiten Warntag wurden mittels einer Online-Umfrage erfasst. Unter anderem wurde herausgearbeitet, welche Personen in welcher Art und Weise am bundesweiten Warntag 2022 über die Warnmeldung informiert und welche Warnmittel in welchen Regionen in Deutschland wahrgenommen wurden.

Die Umfrageergebnisse helfen dabei, kurzfristige, mittelfristige und langfristige Verbesserungspotenziale im Hinblick auf

- ✓ die Funktionalität der Warninfrastruktur,
- ✓ den Warnablauf,
- ✓ die Medienarbeit zum bundesweiten Warntag,
- ✓ und die technische Umsetzung

zu entwickeln.

Die nachfolgenden 14 Kernergebnisse geben einen Überblick darüber, was beim bundesweiten Warntag 2022 gut lief und welche Aspekte bis zum bundesweiten Warntag 2023 verbessert werden sollten:

1. Über 90 % der Befragten wurden über mindestens ein Warnmittel gewarnt. Der Warnmittelmix in Deutschland hat die Mehrheit der Befragten erreicht.
2. Das Modulare Warnsystem des Bundes (MoWaS) hat am bundesweiten Warntag 2022 ohne Einschränkung funktioniert.
3. Beim bundesweiten Warntag 2022 waren Cell Broadcast mit 53,7 %, dicht gefolgt von Warn-Apps mit 50,8 % und den Sirensignalen mit 47,9 % mit Abstand die reichweitenstärksten und damit erfolgreichsten Warnmittel.
4. Es ist ein Zusammenhang zwischen den erfolgreichsten Warnmitteln und der individuell empfundenen Sinnhaftigkeit der verschiedenen Mittel und Wege zur Warnung vor Gefahren erkennbar: Cell Broadcast erachten 84,1 % der Befragten als „sehr sinnvoll“. Apps wie die Warn-App NINA bewerten 50,8 % der Befragten als „sehr sinnvoll“ und Sirenen wurden von 77,9 % der Befragten als „sehr sinnvoll“ eingestuft.

5. Nach der Bereinigung der Daten konnten von 851.842 Eingängen 833.487 Rückmeldungen ausgewertet werden. Der bundesweite Warntag 2022 stieß damit auf ein großes Interesse in der Bevölkerung.
6. Die Medienarbeit des BBK zum bundesweiten Warntag wurde von den Befragten positiv aufgenommen, da 75,4 % der Befragten sich sehr gut oder gut über den Warntag informiert fühlten und 85,4 % der Befragten bereits vor dem Warntag über verschiedene Medien und Kanäle von der geplanten Probewarnung erfuhren.
7. Die Durchführung des bundesweiten Warntages wird von zwei Dritteln der Befragten als sinnvoll bewertet.
8. Die verschiedenen Altersgruppen wurden über unterschiedliche Wege über den bundesweiten Warntag 2022 informiert. Der Anteil derjenigen, die keine Informationen zum bundesweiten Warntag erhalten haben, ist insbesondere bei Jüngeren (3,5 % bei 12- bis 19-Jährigen; 3,6 % bei 20- bis 39-Jährigen) sowie bei Personen ohne Schulabschluss (5,4 %) und Schülerinnen und Schüler (3,2 %) durchschnittlich höher.
9. Bei einigen Warnmitteln fällt auf, dass es eine gewisse Diskrepanz zwischen der empfundenen Sinnhaftigkeit eines Warnmittels im Vergleich zu der tatsächlichen Reichweite der Probewarnung gibt. Obwohl beispielsweise 60 % der Befragten die Warnung über das Radio als „sehr sinnvoll“ erachten, gaben nur 9,9 % der Befragten an über das Radio mit der Probewarnung erreicht worden zu sein.“
10. Cell Broadcast stellt eine gute Ergänzung für den Warnmittelmix in Deutschland dar, denn 8,7 % der Befragten gaben an, ausschließlich über Cell Broadcast gewarnt worden zu sein.
11. Der Standort der Befragten zum Zeitpunkt der Warnung – sei es zuhause, auf dem Land, im Freien oder im Auto – hatte keinen Einfluss darauf, ob sie eine Probewarnung erhalten haben.
12. Das Vertrauen in das Warnsystem in Deutschland ist ausbaufähig. Während 23,1 % der Befragten angaben, kein Vertrauen in das Warnsystem zu haben, stimmten 12,9 % zu, dass sie dem Warnsystem in Deutschland vertrauen. Die übrigen 64,1 % waren in der Frage unentschieden, ob sie dem Warnsystem in Deutschland voll vertrauen.

Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass durch die Nutzung vieler verschiedener Warnkanäle und -mittel rund 90 % der Befragten die Probewarnung erhalten hat. Der sogenannte Warnmittelmix aus analogen und digitalen Mitteln hat sich bewährt.

3.2 Ausblick auf den bundesweiten Warntag 2023

Die Umfrage-Ergebnisse zum bundesweiten Warntag 2022 fließen unmittelbar in die Gestaltung der Medienarbeit zum bundesweiten Warntag 2023 ein. Zum einen werden best practices weiter fortgeführt, zum anderen wird an neuen Informationsangeboten gearbeitet, um künftig noch mehr Menschen in Deutschland zu erreichen. Aktuelle Informationen zum bundesweiten Warntag finden sich auf der BBK-Website: [BBK Bundesweiter Warntag | www.bbk.bund.de/bundesweiter-warntag](https://www.bbk.bund.de/bundesweiter-warntag).

3.2.1 Online-Umfrage in 2023

Der bundesweite Warntag 2022 hat gezeigt, dass die Befragung der Bevölkerung mittels Online-Umfrage wertvolle Ergebnisse für die Weiterentwicklung und Stärkung der Warnung in Deutschland liefert. Deswegen wird es in 2023 ebenfalls eine Online-Umfrage zum bundesweiten Warntag 2023 unter www.warntag-umfrage.de geben. Die Online-Umfrage wird am 14. September 2023 live geschaltet und sieben Tage aktiv sein. Denn auch in 2023 werden neue Erkenntnisse gewonnen werden, die das Warnsystem nachhaltig verbessern werden.

3.2.2 Reichweite von Cell Broadcast erhöhen

Es ist davon auszugehen, dass mit der fortschreitenden Etablierung von Cell Broadcast als neuer Warnkanal die Reichweite bei der Warnung der Bevölkerung weiter ansteigen wird. Dazu zählen auch folgende Faktoren:

- die Bereitstellung weiterer Softwareupdates für die mobilen Endgeräte
- die wachsende Kenntnis in der Bevölkerung über die Einstellungsmöglichkeiten ihrer Endgeräte
- und die Abnahme von alten, nicht Cell Broadcast-fähigen Modellen in Deutschland.

3.2.3 Warnmittelmix in Deutschland hat sich bewährt

Die Online-Umfrage zeigt auf, dass digitale Warnmittel wie Cell Broadcast und Warn-Apps und analoge Warnmittel wie Sirenen gleichermaßen erfolgreich sind. Mit der Mischung aus verschiedenen Mitteln und Wegen kann die Mehrheit der Menschen in Deutschland gewarnt werden. Deswegen wird ein inhaltlicher Schwerpunkt der Medienarbeit für den bundesweiten Warntag 2023 die Bedeutung des sogenannten Warnmittelmixes darstellen. Einen guten Überblick über die verschiedenen Warnmittel in Deutschland bietet der 2021 produzierte Infofilm des BBK mit dem Titel „Warnmittelmix für Deutschland – so werden Sie gewarnt“, der unter folgendem Link abrufbar ist: [YouTube-Kanal BBK - Warnmittelmix für Deutschland - Auf diesen Wegen wird gewarnt | https://www.youtube.com/watch?v=iUBwwKFcsQU](https://www.youtube.com/watch?v=iUBwwKFcsQU).

3.2.4 Kinder und Jugendliche besser informieren

Basierend auf den Umfrage-Ergebnissen werden für den bundesweiten Warntag 2023 spezielle Angebote für Kinder und Jugendliche entwickelt, um auch die Kleinsten in der Gesellschaft für das Thema Warnung in Deutschland zu sensibilisieren. Dazu gehören ein kindgerechtes Arbeitsblatt sowie ein Schulclip für die Klassenstufen 3 - 5, die allen Bildungseinrichtungen kostenfrei zur Verfügung gestellt werden.

3.2.5. Mehr Menschen sollen erreicht werden

Bei der Kommunikation zum bundesweiten Warntag 2023 liegt der Fokus darauf, anschaulich zu erklären, dass der Warnmittelmix in Deutschland ein starkes, verlässliches System der Warnung der Bevölkerung darstellt. Cell Broadcast ist seit der Einführung im Februar 2023 eine wertvolle Erweiterung dieses Warnmittelmixes. Es gibt jedoch kein

einzelnes Warnmittel, dass jeden Menschen in Deutschland in jeder Lage erreichen kann. Die Fähigkeiten, aber auch Grenzen einzelner Warnmittel sollen dabei im Vordergrund der Medienarbeit zum bundesweiten Warntag 2023 stehen. Dabei sollen die Informationsangebote des BBK ausgehend von der BBK-Website www.bbk.bund.de über alle Kanäle des BBK und auch über die Kanäle der Partner und beteiligten Länder, Kommunen, Städten und Gemeinden verbreitet werden.

4. Anhang: Methodik

Einleitung

Zur Auswertung des bundesweiten Warntages 2022 wurden eine Reihe an Maßnahmen umgesetzt. Diese wurden u.a. wissenschaftlich in Bezug auf die **Wirkung und Wahrnehmung der Probewarnung in der Bevölkerung analysiert**. Durch verschiedene Erhebungs- und Auswerteverfahren wird der bundesweite Warntag 2022 im Hinblick auf die technischen und organisatorischen Prozesse analysiert, um das Warnsystem auf potentiellen Ausbaubedarf zu prüfen. Weiter soll die **Sensibilisierung der Bevölkerung** in Bezug auf die Warnung untersucht werden.

Die gewonnen Erkenntnisse bilden die Basis für zukünftige Planungen und Entscheidungen zur Optimierung der Warninfrastruktur in Deutschland. Insgesamt erlauben die erhobenen Daten Erkenntnisse und Empfehlungen zu Verbesserungen des Warnsystems.

Online-Befragung der Bevölkerung

Die **Rückmeldung aus der Bevölkerung** über ihre Erfahrungen und Wahrnehmungen zum bundesweiten Warntag wurden mittels einer **Online-Umfrage** erhoben. Sie dient der empirischen Analyse des Erlebens des bundesweiten Warntages 2022 auf der Bevölkerungsebene. **Das BBK hatte in Kooperation mit mehreren Dienstleistern für eine systematischen Erhebung und Analyse der eingehenden Rückmeldungen aus der Bevölkerung eine Online-Umfrage konzipiert**. Mithilfe dieser Online-Umfrage wurden die Eindrücke der Bevölkerung am bundesweiten Warntag 2022 erfasst und verarbeitet. Unter anderem wurde herausgearbeitet, welche Personen in welcher Art und Weise am bundesweiten Warntag über die Warnmeldung informiert und welche Warnmittel in welchen Regionen in Deutschland wahrgenommen wurden.

Des Weiteren dienen die Erkenntnisse aus der Befragung der **Aufdeckung kurz-, mittel- und langfristiger Verbesserungspotenziale** bezüglich der Funktionalität der Warninfrastruktur, des Warnablaufes, der Außenkommunikation und der technischen Umsetzung. Zudem dienen die Inhalte des Fragebogens der Messung der im Rahmenkonzept zum Warntag vorgegebenen Ziele des bundesweiten Warntages 2022. Somit trägt die Bevölkerungsumfrage zur **Evaluation der Zielerreichung des bundesweiten Warntages als Erprobungsinstrument** bei.

Der Fragebogen wurde in Anlehnung an den Fragebogen, der für die weitere, oben benannte, Repräsentativbefragung von 1.005 Personen erstellt worden war, konzipiert. So können die Daten im Zuge der Auswertung gewichtet und eine hohe Repräsentativität der Ergebnisse der Online-Befragung erreicht werden. Im Zuge eines Pretests wurde der Fragebogen in mehreren Stufen getestet. Nach jeder Stufe des Pretests wurden Verbesserungen vorgenommen. Insbesondere die Bearbeitungsdauer des Fragebogens konnte so optimiert werden.

Randomisierte Umfrage

Wie bereits oben erläutert, war die randomisierte Umfrage gleich aufgebaut wie die Online-Bevölkerungsumfrage. Eine randomisierte Umfrage war vonnöten, um abschätzen zu können, ob die Umfrageergebnisse aus der Online-Umfrage als repräsentativ angesehen werden können, da zu erwarten ist, dass an der Online-Befragung Personen teilnehmen, die entweder besonders positiv oder besonders negativ zum Verlauf des Warntages eingestellt sind. Darüber hinaus werden natürlich in der Online-Umfrage nur Personen repräsentiert, die a) einen Internetzugang besitzen und b) Kenntnis über das Stattfinden des Warntages bzw. der dazugehörigen Umfrage erlangen konnten.

Durch Erhebung via eines Online-Fragebogens als auch durch telefonische Interviews wurden Erfahrungen und Wahrnehmungen zum bundesweiten Warntag von 1.005 zufällig ausgewählten Befragten erhoben. Die Repräsentativumfrage dient vor allem der **Verifizierung und Einordnung der Ergebnisse der Bevölkerungsumfrage** auf www.warntag-umfrage.de. Die Umfragedaten der Repräsentativbefragung erlauben generalisierbare Aussagen und Rückschlüsse auf die zugrundeliegende Grundgesamtheit der Bevölkerung. Durch die Gewichtung der Ergebnisse beider empirischer Erhebungen können potentielle Verzerrungen durch die Stichprobenauswahl der zuvor erläuterten Bevölkerungsumfrage reduziert werden.

Struktur und inhaltliche Schwerpunkte der Befragungen

Zu Beginn des Fragebogens wurden die **soziodemografischen Merkmale** Alter, Geschlecht, Bildungs- und Ausbildungsabschluss abgefragt.

Anschließend sollten die Teilnehmenden angeben, inwiefern sie **über die Durchführung des bundesweiten Warntages informiert** waren. Es wurde nach dem Zeitpunkt (vor dem Warntag/am Warntag/nach dem Warntag) sowie nach dem Medium bzw. dem Kommunikationsmittel (z.B. Radio, Zeitung oder soziale Medien) differenziert.

Der nächste Fragenblock thematisierte die **konkrete Durchführung des bundesweiten Warntages**. Es wurde danach gefragt, über welches **Warnmittel** und zu welcher **Uhrzeit** (obligatorische Angabe) die Teilnehmenden die Probewarnung wahrnahmen. Anschließend wurde der **Ort, an dem sich die Befragten zum Zeitpunkt der Warnung befanden**, abgefragt. Ein wichtiges Thema der Befragung bildete zudem die Funktionalität von **Cell Broadcast**. Aus diesem Grund sollten die Teilnehmenden angeben, welches Mobilfunkgerät und welchen Mobilfunkanbieter sie nutzen. Darauf folgte eine Abfrage, ob und zu welcher Uhrzeit (ebenfalls obligatorische Angabe) eine **Entwarnung** über die verschiedenen Warnmittel wahrgenommen wurde.

Abschließend wurden die **persönliche Meinung und Einstellung** der Befragten abgefragt. Dabei ging es einerseits um die **Sinnhaftigkeit verschiedener Warnmittel**, um die Bevölkerung vor konkreten Gefahren zu warnen, und andererseits sollten die Befragten angeben, inwiefern sie verschiedenen **Aussagen zum Warntag zustimmen** würden.

Ein freies Feld, in dem **Anregungen zur Warnung der Bevölkerung** notiert werden konnten, schloss den Fragebogen ab.

In den **Fragebögen sowohl der anonymen Online-Umfrage als auch der**

Repräsentativumfrage wurden zum Großteil **geschlossene Fragen** gestellt. Die Antwortmöglichkeiten wurden vorgegeben und durch **Bewertungsskalen** oder **dichotom**² strukturiert. Zudem gab es Fragen mit **Freitextfeld**, um den Befragten Bemerkungen und Bewertungen zu ermöglichen, die nicht mit einer Skala erfasst werden können. Wenn eine Aussage einmal nicht passen sollte, konnte dies in einem entsprechenden Feld vermerkt werden.

Technische Umsetzung

Die Programmierung und technische Umsetzung erfolgte durch die vom BBK beauftragte Dienstleister. Diese stellten den Fragebogen unter der eigens für den Warntag eingerichteten Domain www.warntag-umfrage.de bereit. Die Befragung verlief komplett anonym und DSGVO konform.

Publizierung

Der Link zur Befragung www.warntag-umfrage.de wurde über verschiedene Kanäle publiziert. Diese waren die Probewarmmeldung der Warn-App NINA, die Webseiten www.bbk.bund.de und www.warnung-der-bevölkerung.de, Pressemitteilungen des Medienteams des BBK als auch ein QR-Code auf den Stadtinformationstafeln der Anbieter Wall und Ströer. Zusätzlich wurde der QR-Code allen Warnmultiplikatoren des BBK als auch den Ländervertretungen der Innenministerien der Länder zur Verfügung gestellt, welche diesen u.a. über ihre Social-Media-Kanäle verbreiteten.

Datenbereinigung

Insgesamt nahmen 851.842 Personen an der Befragung teil. Nach Bereinigung und Gewichtung der Daten umfasst die Stichprobe, auf welche sich die Ergebnisse beziehen, 833.487 Personen. Dies stellt eine sehr große sozialwissenschaftliche Stichprobe dar. Die große Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger zeigt die Relevanz der Thematik und das Interesse innerhalb Bevölkerung.

Der übermittelte Datensatz enthielt ausschließlich Fragebögen, die bis zum Ende ausgefüllt worden waren, da die Angaben der Teilnehmenden erst am Schluss mit dem Klick auf „absenden“ übermittelt wurden. Die Anzahl derer, die die Bearbeitung des Fragebogens nicht abgeschlossen haben, wurde nicht erfasst. Da aus Datenschutzgründen die jeweilige IP-Adresse nicht erfasst wurde, kann nicht ausgeschlossen werden, dass einzelne Personen mehrmals an der Umfrage teilgenommen haben. Um die Datenqualität zu optimieren, wurden seitens des Datendienstleisters mehrere Bereinigungsschritte vorgenommen. Zu diesen zählten das Herausfiltern von Datensätzen, bei denen die Umfrage vor dem 08.12.2022 um 11:03 Uhr beendet wurde, die Ausfüllzeit unter 180 Sekunden betrug und Fragebögen von Personen, die Alter unter 12 oder über 99 Jahren angaben. Nach diesem Bereinigungsschritt wurden 8.717 Fälle entfernt.

Darüber hinaus wurden 14 auffällige Merkmale bzw. unpassende Kombinationen von Ausprägungen ermittelt. Damit sollten Fälle identifiziert werden, bei denen angenommen

² Ein Antwortformat wird als dichotom bezeichnet, wenn lediglich zwei Antwortmöglichkeiten vorgegeben sind, zum Beispiel „Ja“ und „Nein“.

werden kann, dass Teilnehmerinnen und Teilnehmer den Fragebogen nicht ernsthaft ausgefüllt haben. Es wurden nur solche Fälle aus der Umfrage gelöscht, die bei mindestens zwei dieser Merkmale Auffälligkeiten aufwiesen. Bei diesem Bereinigungsverfahren wurden nochmals 9.638 Fälle ausgeschlossen, sodass insgesamt 18.355 Fälle aus dem Datensatz entfernt wurden. So umfasst die Stichprobe nach der Datenbereinigung 833.487 Fälle.

Nachkodierungen

Jede Antwort auf eine Frage im Fragebogen wurde für die Auswertung mit einer Zahl kodiert. Im Zuge der Aufbereitung des Datensatzes mussten einige Nachkodierungen vorgenommen werden, um die Zuordnung anderer Antwortmöglichkeiten als vorgesehen zu ermöglichen. Dies stellt ein bei Befragungen dieser Art übliches wissenschaftliches Vorgehen dar.

In der vorliegenden Untersuchung wurden hierfür offene Antworten betrachtet. Bei der Frage nach dem Anbieter des Mobilfunkgerätes gab es zum Beispiel die Möglichkeit, unter dem Feld „sonstiges“ weitere Anbieter einzugeben.

Bei der Abfrage des Ortes, an dem sich die Befragten während der Warnung befanden, konnte entweder ein Ortsname oder eine Postleitzahl eingegeben werden. Die Ortsnamen dienten der nachträglichen Zuordnung zu Postleitzahlen. Für die weiteren Analysen wurden die Postleitregionen verwendet, die aus den ersten beiden Ziffern der Postleitzahl bestehen.

Gewichtung / Zur Repräsentativität der Bevölkerungsbefragung

Was wurde gewichtet?

Beide Umfragen wurden mit ALLBUS-Daten („Allgemeine Bevölkerungsumfrage Sozialwissenschaften“ zu sozialen und politischen Einstellungen und Verhaltensweisen in Deutschland) und Daten des statistischen Bundesamtes nach den soziodemografischen Merkmalen gewichtet. Das heißt, es wurde für die Merkmale Alter, Geschlecht und Bildung überprüft, ob die Angaben der Online-Befragung die deutsche Bevölkerung repräsentieren oder nicht.

Warum wurden beide Umfragen nach diesen Merkmalen gewichtet?

Wenn nach der Gewichtung im Vergleich signifikante Ausreißer aufgetreten wären, hätte man hier noch einmal nachforschen müssen. Es hat aber keine weiteren signifikanten Unterschiede in den Befragungen gegeben. Die Signifikanz der Aussagen aus der Online-Befragung wird dadurch untermauert.

Wo musste bei der Online-Umfrage nach soziodemografischen Merkmalen gewichtet werden?

Tatsächlich war die Anzahl der Teilnehmenden nach den Merkmalen Alter und Geschlecht in unserer Stichprobe weitestgehend repräsentativ, so dass nur geringfügige Gewichtungen vorgenommen werden mussten. Die Stärkste Adjustierung der Daten wurde beim Merkmal Bildung vorgenommen, da die Teilnehmenden der Umfrage zu 63,5 % angegeben haben, das Abitur als höchsten Schulabschluss zu besitzen, während in der deutschen Gesamtbevölkerung 35,7 % das Abitur besitzen. Somit wurde also der Anteil

der Abiturient/innen in den Ergebnissen abgeschwächt, um zu bewirken, dass die Ergebnisse die deutsche Bevölkerung widerspiegeln.

Obwohl eine **sehr weitgehende Repräsentativität der Stichprobe** hinsichtlich der genannten soziodemografischen Merkmale erzielt werden konnte, sind Verzerrungen bezüglich weiterer individueller Merkmale nicht völlig auszuschließen. So kann zum Beispiel angenommen werden, dass Personen eher dazu neigen, eine Rückmeldung zum Warntag abzugeben, wenn ihre **Erfahrungen mit der Probewarnung entweder besonders gut oder besonders schlecht** waren. Auch eine **Affinität zu digitalen Endgeräten** könnte bei den Teilnehmenden häufiger vorhanden sein, da Personen ohne Internetzugang nicht teilnehmen konnten oder nicht von der Befragung erfuhren.

Nach diesen Gewichtungen können die hier angegebenen Ergebnisse als repräsentativ für die deutsche Bevölkerung angesehen werden.

Dies alles stellt bei Umfragen dieser Größenordnung ein übliches wissenschaftliches Vorgehen dar.

Stichprobenbeschreibung

Nach der Datenbereinigung und Gewichtung der Daten lässt sich eine Stichprobe von insgesamt 828.534 Personen bezüglich demografischer Daten wie folgt beschreiben: Von den Teilnehmenden identifizierten sich 50,8 % als weiblich, 49,0 % als männlich und 0,1 % als divers (N=828.534). Das Alter der Teilnehmenden reicht von 12 bis 99 Jahren. Der Mittelwert liegt bei 48,4 Jahren und die Standardabweichung beträgt 18,9 Jahre. Tabelle 1 zeigt die Verteilung der Altersgruppen in der Stichprobe.

Alter	Häufigkeit	%
12-19	67.870	8,2
20-29	105.497	12,8
30-39	121.923	14,8
40-49	111.215	13,5
50-59	146.064	17,7
60-69	122.687	14,9
70-99	150.665	18,2
Gesamt	826.269	100,0

Tabelle 1. Verteilung der Altersgruppen in der Stichprobe

Hinsichtlich der **regionalen Verteilung des Standortes** der Teilnehmenden während der Warnung zeigt sich, dass alle 95 Postleitregionen, die im Folgenden ausgewertet werden, vertreten sind. In der Postleitregion mit den wenigsten Teilnehmenden haben immerhin noch 1.614 Personen teilgenommen (98 - Suhl, Hildburghausen, Ilmenau, Meiningen). Die Postleitregion mit den meisten Teilnehmenden ist 53 (Bonn, Remagen, Siegburg, Euskirchen) mit 17.076 Personen.