

MATERNA
Information & Communications



Knappschaft Bahn See



Prüfbericht

Überprüfung der Barrierefreiheit nach
EN 301 549 / WCAG 2.1

NINA Android App

Inhaltsverzeichnis

1	ERGEBNIS DER PRÜFUNG	4
1.1	BARRIEREFREIHEIT DIESES DOKUMENTS.....	5
1.2	FAZIT.....	6
1.3	BEWERTUNG DER EN 301 549 ANFORDERUNGEN	7
2	ALLGEMEINE INFORMATIONEN.....	13
2.1	LEGENDE UND ERLÄUTERUNG DES PRÜFVORGEHENS.....	13
2.2	GESETZLICHE GRUNDLAGEN UND RICHTLINIEN	15
2.3	BEGRIFFSERLÄUTERUNGEN ZU BEHINDERUNGSARTEN	16
2.3.1	<i>Menschen mit kognitiven Einschränkungen</i>	16
2.3.2	<i>Blinde und hochgradig sehbehinderte Menschen</i>	16
2.3.3	<i>Sehbehinderte und sehschwache Menschen</i>	16
2.3.4	<i>Menschen mit einer Farbsehschwäche</i>	17
2.3.5	<i>Gehörlose Anwender</i>	17
2.3.6	<i>Motorisch eingeschränkte Anwender</i>	17
3	ANGABEN ZUR PRÜFUNG.....	18
3.1	ORGANISATORISCHE ANGABEN UND SYSTEMUMGEBUNG	18
3.2	TESTUMFANG.....	19
3.3	TESTDURCHFÜHRUNG	20
3.4	AUSSCHLÜSSE VON DER PRÜFUNG	20
4	AUSFÜHRLICHE AUSWERTUNG DER ANFORDERUNGEN DER EN 301 549.....	21
4.5	ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN.....	21
4.5.2	<i>Aktivierung von Barrierefreiheitsfunktionen</i>	21
4.5.3	<i>Biometrie</i>	21
4.5.4	<i>Erhaltung von Barrierefreiheitsinformationen während der Umwandlung</i>	22
4.5.5	<i>Bedienbare Elemente</i>	22
4.5.5.2	<i>Unterscheidbarkeit der bedienbaren Elemente</i>	22
4.5.6	<i>Bedienelemente zum Sperren oder Umschalten</i>	22
4.5.6.1	<i>Taktiler oder auditorischer Status</i>	22
4.5.6.2	<i>Visueller Status</i>	22
4.5.7	<i>Tastenwiederholung</i>	23
4.5.8	<i>Annahme eines zweifachen Tastenanschlags</i>	23
4.5.9	<i>Gleichzeitige Benutzerhandlungen</i>	23
4.6	IKT MIT ZWEIWEGE-SPRACHKOMMUNIKATION	24
4.6.1	<i>Audio-Bandbreite für Sprache</i>	24
4.6.2	<i>Echtzeittextfunktionalität (RTT-Funktionalität)</i>	24
4.6.2.1	<i>Bereitstellung von RTT</i>	24
4.6.2.2	<i>Anzeige von RTT</i>	25
4.6.2.3	<i>Interoperabilität</i>	26
4.6.2.4	<i>Reaktionsfähigkeit von RTT</i>	26
4.6.3	<i>Anruferkennung</i>	26
4.6.5	<i>Videokommunikation</i>	27
4.6.5.2	<i>Auflösung</i>	27
4.6.5.3	<i>Bildfrequenz</i>	27
4.7	IKT MIT VIDEOFÄHIGKEITEN	27
4.7.1	<i>Technik zur Verarbeitung von Untertiteln</i>	27
4.7.1.1	<i>Wiedergabe der Untertitelung</i>	27
4.7.1.2	<i>Synchronisation der Untertitelung</i>	28

4.7.1.3	Erhaltung der Untertitelung	28
4.7.2	<i>Technik für die Audiodeskription</i>	28
4.7.2.1	Wiedergabe der Audiodeskription	28
4.7.2.2	Synchronisation der Audiodeskription	29
4.7.2.3	Erhaltung der Audiodeskription	29
4.7.3	<i>Bedienelemente für Untertitel und Audiodeskription</i>	29
4.11	SOFTWARE	30
4.11.1	<i>Wahrnehmbar</i>	30
4.11.1.1	Text-Alternativen	30
4.11.1.2	Zeitbasierte Medien	32
4.11.1.3	Anpassbar	34
4.11.1.4	Unterscheidbar	39
4.11.2	<i>Bedienbar</i>	49
4.11.2.1	Tastaturbedienbar	49
4.11.2.2	Ausreichend Zeit	54
4.11.2.3	Anfälle und körperliche Reaktionen	55
4.11.2.4	Navigierbar	56
4.11.2.5	Eingabemodalitäten	68
4.11.3	<i>Verständlich</i>	71
4.11.3.1	Lesbar	71
4.11.3.2	Vorhersehbar	72
4.11.3.3	Eingabeunterstützung	73
4.11.4	<i>Robust</i>	74
4.11.4.1	Kompatibel	74
4.11.5	<i>Interoperabilität mit Assistenztechnologie</i>	75
4.11.5.2	Barrierefreiheitsdienste	75
4.11.6	<i>Dokumentierte Nutzung der Barrierefreiheitsfunktion</i>	88
4.11.6.2	Keine Unterbrechung der Barrierefreiheitsfunktion	88
4.11.7	<i>Benutzerpräferenzen</i>	88
4.11.8	<i>Autorenwerkzeuge</i>	89
4.11.8.1	Inhaltstechnologie	89
4.11.8.2	Erstellung barrierefreier Inhalte	89
4.11.8.3	Erhaltung von Barrierefreiheitsinformationen bei Umwandlungen	89
4.11.8.4	Reparaturunterstützung	89
4.11.8.5	Vorlagen	90
4.12	DOKUMENTATION UND UNTERSTÜTZENDE DIENSTE	91
4.12.1	<i>Produktdokumentation</i>	91
4.12.1.1	Barrierefreiheits- und Kompatibilitätsfunktionen	91
4.12.1.2	Barrierefreie Dokumentation	91
4.12.2	<i>Unterstützende Dienste</i>	91
4.12.2.2	Informationen zu Barrierefreiheits- und Kompatibilitätsfunktionen	91
4.12.2.3	Effektive Kommunikation (!)	92
4.12.2.4	Barrierefreie Dokumentation	93
5	BEWERTUNG ZUSÄTZLICHER ANFORDERUNGEN	94
5.1	ERGEBNISSE DER ÜBERPRÜFUNG VON DOKUMENTEN	94
5.1.1	<i>Technische Dokumentprüfung</i>	94
5.1.2	<i>Umfassende Dokumentprüfung</i>	94
5.2	ERKLÄRUNG ZUR BARRIEREFREIHEIT	95
5.3	FEEDBACK-MECHANISMUS (ERKLÄRUNG ZUR BARRIEREFREIHEIT)	95
6	SONSTIGE AUFFÄLLIGKEITEN (!)	96
7	GLOSSAR	102
8	HILFREICHE LINKS	107

Die vorliegende Prüfung wurde im Auftrag der Überwachungsstelle des Bundes für Barrierefreiheit von Informationstechnik durchgeführt.

Die Überwachungsstelle des Bundes für Barrierefreiheit von Informationstechnik (BFIT-Bund) prüft Webauftritte, Apps und Software der öffentlichen Stellen des Bundes auf Barrierefreiheit. Weiterhin koordiniert sie die regelmäßige, deutschlandweite Berichterstattung zur digitalen Barrierefreiheit an die EU Kommission und leitet den Ausschuss für barrierefreie Informationstechnik, der Standards für die digitale Barrierefreiheit mit Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Selbstvertretungsverbänden von Menschen mit Beeinträchtigungen weiterentwickelt.

1 Ergebnis der Prüfung

Dieser Bericht stellt das Ergebnis der Barrierefreiheitsprüfung der im Titel benannten App dar.

Grundlage der Prüfung sind die Vorgaben der Tabelle A.2 aus dem Anhang A der technischen Norm [EN 301 549](#) (Version 2.1.2 - Barrierefreiheitsanforderungen für IKT-Produkte und -Dienstleistungen). Internationale Anforderungen an die Barrierefreiheit wurden in der Norm durch die Aufnahme der [WCAG 2.1](#) Kriterien (Konformitätsstufen A und AA) berücksichtigt. Zusätzliche nationale Anforderungen auf Bundes- bzw. Bundesländerebene finden ebenfalls Anwendung.

Der Prüfbericht enthält die ermittelten Auffälligkeiten in Bezug auf die Barrierefreiheit für Menschen mit Behinderung nach der Tabelle B.1 aus dem Anhang B der EN 301 549.

Überprüft werden die relevanten Vorgaben der EN 301 549, die sich teilweise auf Vorgaben der WCAG 2.1 (Konformitätsstufen A und AA) beziehen. Nähere Informationen zu den Prüfschritten finden sich im [Kapitel 2.1](#).

In Kapitel 4 und 5 finden Sie die Kriterien, die für die Erfüllung der Anforderungen erforderlich sind und die Ergebnisse, die Ihre App im Einzelnen erzielt hat. Wir hoffen, dass Ihnen dieser Bericht dabei hilft, die Barrierefreiheit von IT-Produkten besser zu verstehen.

Die Ziffern nach der Kapitelnummer 4 sind entsprechend der Gliederung der EN 301 549 geordnet (Beispiel: 4.11.1.1.1 entspricht der EN 301 549 Anforderung 11.1.1.1).

Die EN 301 549 orientiert sich an den Vorgaben und der Nummerierung der WCAG. Die WCAG-Vorgaben der Konformitätsstufe AAA sind jedoch keine gesetzliche Anforderung. Kapitelnummern, die WCAG-Erfolgskriterien der Stufe AAA entsprechen würden, sind in der EN 301 549 mit dem Hinweis „leer“ gekennzeichnet. Zur besseren Lesbarkeit werden diese Kriterien in diesem Dokument übersprungen.

Um in PDF-Dokumenten schnell zu den einzelnen Kapiteln navigieren zu können, sollte der Navigationsbereich im PDF-Reader geöffnet werden:

Anzeige → Ein-/Ausblenden → Navigationsfenster → Lesezeichen.

Eine Schnellnavigation ist dann über die Lesezeichen möglich.

In diesem Prüfbericht wird aus Gründen der sprachlichen Vereinfachung nur die männliche Anrede verwendet. Es sind jedoch stets Personen aller Geschlechter gleichermaßen gemeint.

1.1 Barrierefreiheit dieses Dokuments

Dieses Dokument ist nicht vollständig barrierefrei.

- Es fehlen aussagekräftige Alternativtexte für Grafiken.
- Inhaltsbedingt ist die Nummerierung der Überschriftenstruktur in Kapitel 4 nicht fortlaufend.
- Einige Überschriften sind nicht ausgezeichnet. Für Kapitel 7 (Glossar) fehlt die Auszeichnung der Überschriften vollständig.
- Einige Texte enthalten Verweise, die ausschließlich sensorische Merkmale wie Farbe und Position nutzen.
- Der Dokumenttitel ist unter Umständen nicht aussagekräftig.
- Vereinzelt werden Teile des Dokuments bei der Umwandlung ins PDF-Format nicht konform zu DIN ISO 14289-1:2016-12 (PDF/UA) konvertiert.

1.2 Fazit



Die NINA Android App wurde stichprobenartig auf Barrierefreiheit untersucht. Das Testergebnis ist aufgrund der gefundenen Auffälligkeiten repräsentativ.

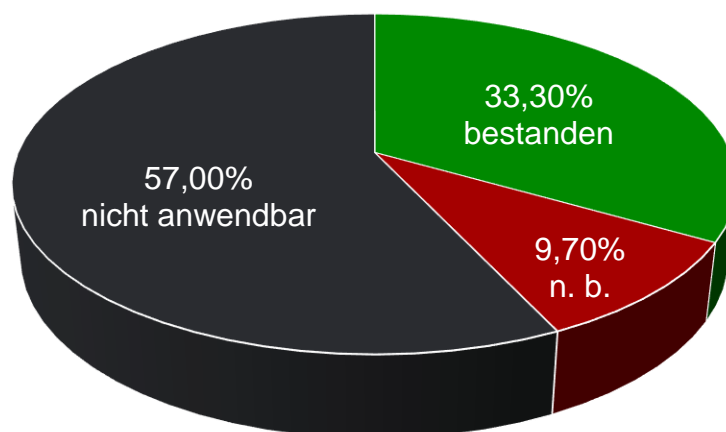
Es muss festgestellt werden, dass die App nicht für alle Nutzergruppen gleichwertig zugänglich ist.

31 der 93 Anforderungen der EN 301 549 sind aktuell bestanden (33,3%) und 53 sind nicht anwendbar (57%). Die Konformität zur EN 301 549 ist nicht gegeben, da 9 Anforderungen (9,7%) nicht bestanden sind.

Die zusätzlichen Anforderungen bezüglich der Erklärung zur Barrierefreiheit und des Feedback-Mechanismus sind erfüllt.

Zur Erklärung: Zur Erfüllung der Konformität müssen alle Vorgaben der für die App gemäß Tabelle A.2 in Anhang A der EN 301 549 zu prüfenden Kriterien der Kapitel 5, 6, 7, 11 und 12 erfüllt sein.

Erfüllungsgrad der EN 301 549 Anforderungen







- Anforderung bestanden
- Anforderung nicht bestanden
- Anforderung nicht anwendbar

1.3 Bewertung der EN 301 549 Anforderungen









Diese Auswertung bezieht sich nur auf die betrachteten Masken und Bereiche. Es können noch weitere Auffälligkeiten in anderen Bereichen der App vorhanden sein, die sich in der Bewertung eventuell nicht widerspiegeln.



















Die Bewertung einer **Anforderung der EN 301 549** erfolgt anhand folgender Symbole:

	Die Anforderung ist bestanden.
	Die Anforderung ist nicht bestanden.
	Die Anforderung ist nicht anwendbar.
	Die Anforderung wurde nicht geprüft.

Beachten Sie hierbei, dass bei der Bewertung der EN 301 549-Anforderungen lediglich eine Unterscheidung zwischen „erfüllt“ (beziehungsweise „konform“) und „nicht erfüllt“ (beziehungsweise „nicht konform“) vorgesehen ist.

Die Bewertung der EN 301 549-Erfolgskriterien für die geprüften App sieht wie folgt aus:






EN 301 549-Anforderung	Bewertung
5.2 Aktivierung von Barrierefreiheitsfunktionen	
5.3 Biometrie	
5.4 Erhaltung von Barrierefreiheitsinformationen während der Umwandlung	
5.5.2 Unterscheidbarkeit der bedienbaren Elemente	
5.6.1 Taktile oder auditive Status	
5.6.2 Visueller Status	
5.7 Tastenwiederholung	
5.8 Annahme eines zweifachen Tastenanschlags	




5.9 Gleichzeitige Benutzerhandlung	
6.1 Audio-Bandbreite für Sprache	
6.2.1 Bereitstellung von RTT	
6.2.2 Anzeige von RTT	
6.2.3 Interoperabilität	
6.2.4 Reaktionsfähigkeit von RTT	
6.3 Anruferkennung	
6.5.2 Auflösung	
6.5.3 Bildfrequenz	
7.1.1 Wiedergabe der Untertitelung	
7.1.2 Synchronisation der Untertitelung	
7.1.3 Erhaltung der Untertitelung	
7.2.1 Wiedergabe der Audiodeskription	
7.2.2 Synchronisation der Audiodeskription	
7.2.3 Erhaltung der Audiodeskription	
7.3 Bedienelemente für Untertitel und Audiodeskription	
11.1.1.1 Nicht-Text-Inhalt	
11.1.2.1 Reines Audio und reines Video (aufgezeichnet)	
11.1.2.2 Untertitel (aufgezeichnet)	
11.1.2.3 Audiodeskription oder Medienalternative (aufgezeichnet)	

11.1.2.4 Untertitel (live)	
11.1.2.5 Audiodeskription (aufgezeichnet)	
11.1.3.1 Info und Beziehungen	
11.1.3.2 Bedeutungsvolle Reihenfolge	
11.1.3.3 Sensorische Eigenschaften	
11.1.3.4 Ausrichtung	
11.1.3.5 Eingabezweck bestimmen	
11.1.4.1 Benutzung von Farbe	
11.1.4.2 Audio-Steuer-element	
11.1.4.3 Kontrast (Minimum)	
11.1.4.4 Textgröße ändern	
11.1.4.5 Bilder von Text	
11.1.4.10 Automatischer Umbruch (Reflow)	
11.1.4.11 Nicht-Text-Kontrast	
11.1.4.12 Textabstand	
11.1.4.13 Eingblendeter Inhalt bei Darüberschweben (Hover) oder Fokus	
11.2.1.1 Tastatur	
11.2.1.2 Keine Tastaturfalle	
11.2.1.4 Tastaturkürzel	
11.2.2.1 Zeitvorgaben anpassbar	

11.2.2.2 Pausieren, stoppen, ausblenden	
11.2.3.1 Blitzen, dreimalig oder unterhalb Grenzwert	
11.2.4.3 Fokus-Reihenfolge	
11.2.4.4 Linkzweck (im Kontext)	
11.2.4.6 Überschriften und Beschriftungen (Labels)	
11.2.4.7 Fokus sichtbar	
11.2.5.1 Zeigergesten	
11.2.5.2 Abbruch der Zeigeraktion	
11.2.5.3 Beschriftung (Label) im Namen	
11.2.5.4 Betätigung durch Bewegung	
11.3.1.1 Sprache der Seite	
11.3.2.1 Bei Fokus	
11.3.2.2 Bei Eingabe	
11.3.3.1 Fehlerkennzeichnung	
11.3.3.2 Beschriftungen (Labels) oder Anweisungen	
11.3.3.3 Vorschlag bei Fehler	
11.3.3.4 Fehlervermeidung (rechtlich, finanziell, Daten)	
11.4.1.1 Syntaxanalyse	
11.4.1.2 Name, Rolle, Wert	
11.5.2.3 Verwendung von Barrierefreiheitsdiensten	

11.5.2.5 Objektinformationen	
11.5.2.6 Zeile, Spalte und Kopfzeilen	
11.5.2.7 Werte	
11.5.2.8 Label-Beziehungen	
11.5.2.9 Eltern-Kind-Beziehungen	
11.5.2.10 Text	
11.5.2.11 Liste der verfügbaren Handlungen	
11.5.2.12 Ausführung der verfügbaren Handlungen	
11.5.2.13 Nachverfolgung des Fokus und der Auswahlattribute	
11.5.2.14 Änderung des Fokus und der Auswahlattribute	
11.5.2.15 Änderungsbenachrichtigung	
11.5.2.16 Änderungen von Zuständen und Eigenschaften	
11.5.2.17 Änderungen von Werten und Text	
11.6.2 Keine Unterbrechung der Barrierefreiheitsfunktionen	
11.7 Benutzerpräferenzen	
11.8.1 Inhaltstechnologie	
11.8.2 Erstellung barrierefreier Inhalte	
11.8.3 Erhaltung von Barrierefreiheitsinformationen bei Umwandlungen	
11.8.4 Reparaturunterstützung	
11.8.5 Vorlagen	

12.1.1 Barrierefreiheits- und Kompatibilitätsfunktionen	
12.1.2 Barrierefreie Dokumentation	
12.2.2 Informationen zu Barrierefreiheits- und Kompatibilitätsfunktionen	
12.2.3 Effektive Kommunikation	
12.2.4 Barrierefreie Dokumentation	

Zusätzliche Anforderung	Bewertung
Barrierefreiheit von Dokumenten	
Erklärung zur Barrierefreiheit	
Feedback-Mechanismus (Erklärung zur Barrierefreiheit)	

2 Allgemeine Informationen






2.1 Legende und Erläuterung des Prüfvorgehens

Die Prüfung und Bewertung einer Auffälligkeit erfolgt nach den Vorgaben der EN 301 549. Welche Kriterien für die getestete App relevant sind ergibt sich aus Tabelle A.2 im Anhang A der EN 301 549.

Damit eine App Konformität zur EN 301 549 erreicht, müssen alle relevanten Anforderungen mit „bestanden“ oder „im Wesentlichen bestanden“ bewertet werden. Die Bewertung „im Wesentlichen bestanden“ darf dabei nur für geringfügige Mängel vorgenommen werden. Gibt es zu einer Anforderung nur einen Prüfschritt, der mit „im Wesentlichen bestanden“ bewertet ist, ist also die gesamte Anforderung als „bestanden“ (beziehungsweise „konform“) zu bewerten. Setzt sich die Bewertung einer EN 301 549-Anforderung aus mehreren Prüfschritten zusammen, gilt jeweils die schlechteste Bewertung der einzelnen Prüfschritte für die gesamte Anforderung.

Für die Bewertung der Anwendung relevante Prüfschritte sowie EN 301 549-Anforderungen sind zusätzlich mit einem (!) gekennzeichnet. Dadurch kann schnell im Inhaltsverzeichnis und im Navigationsbereich erkannt werden, zu welchen Anforderungen und Prüfschritten Auffälligkeiten vorhanden sind.

Die Bewertung eines **Prüfschritts** erfolgt anhand folgender Symbole:

	Der Prüfschritt ist bestanden
	Der Prüfschritt ist im Wesentlichen bestanden
	Der Prüfschritt ist nicht bestanden
	Der Prüfschritt ist nicht anwendbar
	Der Prüfschritt wurde nicht geprüft

Das rote Kreuz (nicht bestanden) wird für Auffälligkeiten verwendet, die Menschen mit Behinderung die Zugänglichkeit erschweren, beziehungsweise durch die eine Zugänglichkeit nicht vollständig gegeben ist. Solche Auffälligkeiten sollten zeitnah beseitigt werden.

Die mit einem orangefarbenen Pfeil (im Wesentlichen bestanden) markierten Auffälligkeiten weisen auf Probleme hin, die nur eine geringe Einschränkung der Barrierefreiheit bedeuten. Solche Auffälligkeiten sollten aber ebenfalls bei der Weiterentwicklung Beachtung finden.

In [Kapitel 6](#) sind gegebenenfalls Auffälligkeiten ohne Kennzeichnung eingeordnet. Dabei kann es sich sowohl um Probleme der Barrierefreiheit (Accessibility) als auch der Gebrauchstauglichkeit (Usability) handeln. Eine Priorisierung entfällt hier, da diese Probleme in der EN 301 549 bzw. der WCAG 2.1 nicht adressiert werden. Nichtsdestotrotz sollten auch diese Auffälligkeiten bei der Weiterentwicklung Beachtung finden.

In [Kapitel 7](#) findet sich ein Glossar mit Begriffen, die in diesem Prüfbericht auftauchen können.

2.2 Gesetzliche Grundlagen und Richtlinien

BGG

Gesetz zur Gleichstellung von Menschen mit Behinderungen
(Behindertengleichstellungsgesetz)

<https://www.gesetze-im-internet.de/bgg/BJNR146800002.html>

BITV 2.0

Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik nach dem
Behindertengleichstellungsgesetz (Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung)

https://www.gesetze-im-internet.de/bitv_2_0/BJNR184300011.html

EU-Richtlinie 2016/2102

[Richtlinie \(EU\) 2016/2102](#) des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26.
Oktober 2016 über den barrierefreien Zugang zu den Webseiten und mobilen
Anwendungen öffentlicher Stellen

EN 301 549

[Accessibility requirements for ICT products and services](#)

WCAG 2.1

[Web Content Accessibility Guidelines](#)

2.3 Begriffserläuterungen zu Behinderungsarten

2.3.1 Menschen mit kognitiven Einschränkungen

Menschen mit kognitiven Einschränkungen können Probleme beim Erfassen und Verstehen von Inhalten einer Anwendung haben. Sie haben meist Probleme, lange und umständlich formulierte Texte mit schwierigen Schachtelsätzen und Fremdwörtern sowie eine komplexe Navigation bzw. Maskenstruktur zu verstehen. Deswegen ist es sinnvoll, Anwendungen in sogenannter „leichter Sprache“ zu verfassen oder Übersetzungen in „leichte Sprache“ anzubieten. Der Aufbau einer Anwendungsmaske muss für diese Nutzergruppe einfach strukturiert sein.

2.3.2 Blinde und hochgradig sehbehinderte Menschen

Blinde Menschen sind solche, die entweder teilweise (Sehrest von 2% oder weniger) oder komplette Unfähigkeit des Sehens aufweisen.

Ein Mensch ist hochgradig sehbehindert, wenn er auf dem besser sehenden Auge selbst mit Brille oder Kontaktlinsen nicht mehr als 5% von dem sieht, was ein Mensch mit normaler Sehkraft erkennt.

Blinde und auch hochgradig sehbehinderte Menschen können einen gut strukturierten Text über eine Braillezeile oder Sprachausgabe mit entsprechender Software (Screenreader) lesen bzw. abrufen. Grafiken, Bilder oder Text, der in Bildern enthalten ist, sind für Blinde unzugänglich und sollten daher mit einem alternativen Text ergänzt werden. Wichtig ist für blinde Anwender die Trennung von Inhalt und Design innerhalb einer Anwendung.

2.3.3 Sehbehinderte und sehschwache Menschen

Sehbehinderte Menschen sind solche, die nicht die vollständige Sehfähigkeit (mindestens 100% Sehkraft) haben. Sehbehinderte mit weniger als 30% Sehkraft verwenden eine Vergrößerungssoftware, die den Bildschirminhalt vergrößert. Sehschwache, insbesondere ältere Menschen, benötigen die Anpassungsmöglichkeit der Schrift, um die Schriftgröße an ihre Sehleistung anpassen zu können. Idealerweise sollte dies für jede Anwendung einstellbar sein.

2.3.4 Menschen mit einer Farbsehschwäche

Personen mit einer Farbfehlsichtigkeit, z. B. einer Rot/Grün-Sehschwäche, brauchen starke Kontraste und gut lesbare Schriften sowie Kontrolle über die Farbe von Schrift und Hintergrund.

2.3.5 Gehörlose Anwender

Gehörlose Menschen sind solche, die nicht in der Lage sind, akustische Inhalte wahrzunehmen. Sie haben oft als erste Sprache Gebärdensprache gelernt. Für sie ist die Schriftsprache eine Fremdsprache und meist schwer verständlich. Akustische Inhalte sollten durch visuell wahrnehmbare Inhalte ergänzt oder von ihnen begleitet werden.

2.3.6 Motorisch eingeschränkte Anwender

Menschen mit motorischen Beeinträchtigungen umfassen alle Arten der Behinderungen im Bereich der Bewegung, Motorik und Gliedmaßen-Koordination. Personen mit z. B. Spastiken oder anderen motorischen Störungen, die keine Maus bedienen können, müssen mit der Tastatur navigieren. Sie bewegen sich meist mit der Tabulatortaste von Element zu Element. Daher muss eine geräteunabhängige Navigation ermöglicht werden.

3 Angaben zur Prüfung

3.1 Organisatorische Angaben und Systemumgebung

Um eine Vergleichbarkeit und Reproduzierbarkeit der Prüfergebnisse zu gewährleisten wird im Folgenden die Testumgebung beschrieben:

Auftraggeber: Überwachungsstelle des Bundes für
Barrierefreiheit von Informationstechnik

Ort der Prüfung: Berlin

Prüfzeitraum: KW 39/2021

Name der App: NINA

Version der App: 3.4.0 Build 3617

Plattform der App: Android

Dienstleistungsbereich: öffentliche Ordnung und Sicherheit

Analyse durchgeführt von: Materna SE Team Barrierefreiheit

Gerät: Google Pixel 4

Betriebssystem: Android 11

Testumgebung: Lokaler Test (Internet)

Arbeitsspeicher: 6 GB

Bildschirmauflösung: 1080 x 2280

Verwendeter Screenreader: TalkBack (Version 9.1)

Verwendete Testtools: Colour Contrast Analyser (Version 3.1.2)
PDF Accessibility Checker 3 (Version 3.0.7.0)

Die Testergebnisse sind nur in diesem Systemkontext gültig. Bei Änderung der Systemumgebung (Betriebssystem, Browser, assistive Test-Software etc.) können die Ergebnisse abweichen.

3.2 Testumfang

Folgende Seiten bzw. Masken sowie Prozessabläufe (thematisch zusammenhängende Masken), wurden primär untersucht:

- Prozesse
 - Einrichtung
 - Einführung (verfügbar bei erstmaligem Einrichten der App und über „Menü / FAQ Einführung / Einführung“)
 - Meine Orte
 - Karte
 - Corona
 - Notfalltipps
 - Einstellungen
 - FAQ / Einführung
- Menü
 - Legende
 - Barrierefreiheit
 - Nutzungsstatistik
 - Datenschutzerklärung
 - Impressum
 - Bibliotheken

Bitte beachten: Eine hundertprozentige Testabdeckung ist nicht, beziehungsweise nur in ganz seltenen Fällen möglich. Deshalb kann nicht ausgeschlossen werden, dass in anderen als den oben aufgeführten Bereichen der App Mängel existieren, die in diesem Dokument nicht aufgeführt sind. Eventuell auch Mängel, durch die Menschen mit Behinderung die vollständige Zugänglichkeit zur Anwendung nicht gegeben ist.

3.3 Testdurchführung

Sofern gleiche Auffälligkeiten an verschiedenen Stellen auftreten, wird aus Gründen der Übersichtlichkeit zum Teil nur das erstmalige Auftreten beschrieben.

Die aufgeführten Screenshots und Beschreibungen stellen somit nur einen Teil der tatsächlich gefundenen Auffälligkeiten und Fehler dar und haben beispielhaften Charakter.

Auffälligkeiten in der allgemeinen Gebrauchstauglichkeit werden gegebenenfalls aufgenommen, jedoch nur dann weiterverfolgt, sofern sie Bereiche der Barrierefreiheit berühren. Vorrangig werden die Anforderungen der EN 301 549 (Konformitätsstufen A und AA) für den Test angewendet.

Einzelne Aussagen in diesem Prüfbericht sind nur im umgebenen Kontext gültig.

3.4 Ausschlüsse von der Prüfung

Verlinkte Webseiten beziehungsweise Anwendungen waren nicht Bestandteile der Betrachtungen.

4 Ausführliche Auswertung der Anforderungen der EN 301 549

Im Folgenden finden Sie die Ergebnisse zu den Anforderungen der EN 301 549. Die Zahlen nach der Kapitelnummer 4 stellen jeweils die Nummern der EN 301 549 dar und können dort nachgelesen werden.

Zu jeder Anforderung gibt es jeweils einen oder mehrere Prüfschritte. Diese sind in den jeweiligen Kapiteln der Anforderungen aufgeführt und werden einzeln bewertet.

Die kursiv gedruckten Textabschnitte geben die Anforderungen der EN 301 549 wieder. Weiterhin weisen kursiv gedruckte Textabschnitte auf den Testumfang des Prüfschritts hin.

4.5 Allgemeine Anforderungen

4.5.2 Aktivierung von Barrierefreiheitsfunktionen

Wenn IKT dokumentierte Barrierefreiheits-Features hat, müssen jene dokumentierten Barrierefreiheitsfunktionen, die ein bestimmtes Erfordernis erfüllen müssen, aktiviert werden können, ohne auf eine Methode angewiesen zu sein, die dieses Erfordernis nicht unterstützt.

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.5.3 Biometrie

Wenn IKT biologische Merkmale verwendet, darf sie nicht auf die Nutzung eines bestimmten biologischen Merkmals als einziges Mittel zur Benutzeridentifikation oder zur Steuerung der IKT angewiesen sein.

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.5.4 Erhaltung von Barrierefreiheitsinformationen während der Umwandlung

Wenn IKT Informationen oder Kommunikation umwandelt, muss sie alle dokumentierten nichtproprietären Informationen, die für die Barrierefreiheit bereitgestellt werden, bis zu dem Ausmaß erhalten, dass derartige Informationen im Zielformat enthalten sein oder von diesem unterstützt werden können.

Prüfschritt:  Nicht anwendbar

4.5.5 Bedienbare Elemente

4.5.5.2 Unterscheidbarkeit der bedienbaren Elemente

Wenn IKT bedienbare Elemente hat, muss sie eine Methode zur Unterscheidung der einzelnen bedienbaren Elemente bereitstellen, ohne Sehvermögen zu erfordern und ohne die mit dem bedienbaren Element verbundene Handlung auszuführen.

Prüfschritt:  Nicht anwendbar

4.5.6 Bedienelemente zum Sperren oder Umschalten

4.5.6.1 Taktiler oder auditorischer Status

Wenn IKT ein Bedienelement zum Sperren oder Umschalten hat und dieses dem Benutzer visuell präsentiert wird, muss die IKT mindestens einen Bedienmodus bereitstellen, in dem der Status des Bedienelementes entweder durch Berührung oder durch Ton bestimmt werden kann, ohne das Steuerelement zu bedienen.

Prüfschritt:  Nicht anwendbar

4.5.6.2 Visueller Status

Wenn IKT ein Bedienelement zum Sperren oder Umschalten hat und dieses dem Benutzer nicht-visuell präsentiert wird, muss die IKT mindestens einen Bedienmodus bereitstellen, in dem der Status des Bedienelementes visuell bestimmt werden kann, wenn das Bedienelement dargestellt wird.

Prüfschritt:  Nicht anwendbar

4.5.7 Tastenwiederholung

Wenn IKT eine Tastenwiederholungsfunktion hat, die nicht ausgeschaltet werden kann:

- a) muss die Zeitverzögerung vor der Tastenwiederholung auf mindestens 2 s eingestellt werden können und*
- b) muss die Tastenwiederholungsrate auf ein Zeichen alle 2 s herabgesetzt werden können.*

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.5.8 Annahme eines zweifachen Tastenanschlags

Wenn IKT eine Tastatur oder ein Tastenfeld hat, muss die Zeitverzögerung nach jedem Tastenanschlag, während der ein zusätzlicher Tastenanschlag derselben Taste nicht angenommen wird, auf mindestens 0,5 s hochgesetzt werden können.

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.5.9 Gleichzeitige Benutzerhandlungen

Wenn IKT gleichzeitige Benutzerhandlungen für ihre Bedienung nutzt, muss diese IKT mindestens einen Bedienmodus bereitstellen, der keine gleichzeitigen Benutzerhandlungen für die Bedienung der IKT verlangt.

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.6 IKT mit Zweiwege-Sprachkommunikation

4.6.1 Audio-Bandbreite für Sprache

Wenn IKT Zweiwege-Sprachkommunikation bereitstellt, muss sie für eine gute Audioqualität in der Lage sein, die Zweiwege-Sprachkommunikation mit einem Frequenzbereich mit einer oberen Grenze von mindestens 7 000 Hz zu verschlüsseln und zu entschlüsseln.

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.6.2 Echtzeittextfunktionalität (RTT-Funktionalität)

4.6.2.1 Bereitstellung von RTT

4.6.2.1.1 RTT-Kommunikation

Wenn IKT Zweiwege-Sprachkommunikation in einem festgelegten Nutzungskontext unterstützt, muss sie einem Benutzer erlauben, mit einem anderen Benutzer über RTT zu kommunizieren.

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.6.2.1.2 Gleichzeitige Verwendung von Sprache und Text

Wenn IKT Zweiwege-Sprachkommunikation in einem festgelegten Nutzungskontext unterstützt und einem Benutzer ermöglicht, mit einem anderen Benutzer über RTT zu kommunizieren, muss sie einen Mechanismus zum Auswählen eines Bedienmodus bereitstellen, der die gleichzeitige Verwendung von Sprache und Text zulässt.

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.6.2.2 Anzeige von RTT

4.6.2.2.1 Visuell unterscheidbare Darstellung

Wenn IKT Fähigkeiten zum Senden und Empfangen von RTT hat, muss sich der angezeigte gesendete Text visuell vom empfangenen Text unterscheiden und getrennt von diesem dargestellt werden.

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.6.2.2.2 Durch Software bestimmbare Sende- und Empfangsrichtung

Wenn IKT Fähigkeiten zum Senden und Empfangen von RTT hat, muss die Sende-/Empfangsrichtung des übertragenen Textes durch Software bestimmt werden können, sofern der RTT keine geschlossene Funktionalität aufweist.

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.6.2.3 Interoperabilität

Wenn IKT mit RTT-Funktionalität mit anderer IKT mit RTT-Funktionalität interagiert (wie in 6.2.1.1 gefordert), müssen sie mindestens einen der nachfolgenden beschriebenen vier RTT-Interoperabilitätsmechanismen unterstützen:

- a) die IKT interagiert über das öffentliche Telefonnetz mit anderer IKT, welche direkt mit dem öffentlichen Telefonnetz verbunden ist, wie in der ITU-T-Empfehlung V.18 [i.23] oder einem ihrer Anhänge zu Texttelefonie-Signalen an der PSTN-Schnittstelle beschrieben ist;
- b) die IKT interagiert mit anderer IKT unter Verwendung von VoIP mit dem SIP-Protokoll und unter Verwendung von RTT, der mit IETF RFC 4103 [i.13] übereinstimmt;
- c) die IKT interagiert mit anderer IKT unter Verwendung von RTT, der mit den IP-IMS-Protokollen übereinstimmt, die in ETSI TS 126 114 [i.10], ETSI TS 122 173 [i.11] und ETSI TS 134 229 [i.12] festgelegt sind;
- d) die IKT interagiert mit anderer IKT unter Anwendung einer passenden und anwendbaren allgemeinen Spezifikation für den RTT-Austausch, welche veröffentlicht und verfügbar ist. Diese allgemeine Spezifikation muss eine Methode zur Anzeige von Verlust oder Beschädigung von Zeichen umfassen.

Prüfschritt:  Nicht anwendbar

4.6.2.4 Reaktionsfähigkeit von RTT

Wenn IKT die RTT-Eingabe verwendet, muss diese RTT-Eingabe innerhalb 1 s nach dem Eingang der Eingabe an das RTT-unterstützende IKT-Netz übermittelt werden.

Prüfschritt:  Nicht anwendbar

4.6.3 Anruferkennung

Wenn IKT eine Anruferkennung zur Verfügung stellt oder ähnliche Telekommunikationsfunktionen bereitgestellt werden, müssen die Anruferkennung und ähnliche Telekommunikationsfunktionen in Textform und in mindestens einer anderen Modalität verfügbar sein.

Prüfschritt:  Nicht anwendbar

4.6.5 Videokommunikation

4.6.5.2 Auflösung

Wenn IKT, die Zweiwege-Sprachkommunikation bereitstellt, Echtzeit-Videofunktionalität beinhaltet:

- a) muss die IKT mindestens die Auflösung im QCIF unterstützen;
- b) sollte die IKT vorzugsweise mindestens die Auflösung im CIF unterstützen.

Prüfschritt:  Nicht anwendbar

4.6.5.3 Bildfrequenz

Wenn IKT, die Zweiwege-Sprachkommunikation bereitstellt, Echtzeit-Videofunktionalität beinhaltet:

- a) muss die IKT eine Bildfrequenz von mindestens 12 Bildern je Sekunde (FPS) unterstützen;
- b) sollte die IKT mit oder ohne Zeichensprache im Videostream vorzugsweise eine Bildfrequenz von mindestens 20 Bildern je Sekunde (FPS) unterstützen.

Prüfschritt:  Nicht anwendbar

4.7 IKT mit Videofähigkeiten

4.7.1 Technik zur Verarbeitung von Untertiteln

4.7.1.1 Wiedergabe der Untertitelung

Wenn IKT Videos mit synchronisiertem Audio anzeigt, muss ein Bedienmodus zur Verfügung stehen, in dem die verfügbaren Untertitel angezeigt werden können. Wenn geschlossene Untertitel als Bestandteil des Inhalts bereitgestellt werden, muss der Benutzer der IKT die Anzeige der Untertitel wählen können.

Prüfschritt:  Nicht anwendbar

4.7.1.2 Synchronisation der Untertitelung

Wenn IKT Untertitel anzeigt, muss der Mechanismus der Untertitelanzeige die Synchronisation zwischen der Audioausgabe und den entsprechenden Untertiteln erhalten.

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.7.1.3 Erhaltung der Untertitelung

Wenn IKT Videos mit synchronisiertem Audioüberträgt, umwandelt oder aufzeichnet, muss sie Untertiteldaten in einer Weise erhalten, dass sie nach 7.1.1 und 7.1.2 angezeigt werden können.

Zusätzliche Darstellungsmerkmale des Textes, wie Bildschirmposition, Textfarben, Textstil und Schriftart, können auf der Grundlage regionaler Konventionen bedeutungstragend sein. Eine Änderung dieser Darstellungsmerkmale könnte die Bedeutung verändern und sollte wo möglich vermieden werden.

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.7.2 Technik für die Audiodeskription

4.7.2.1 Wiedergabe der Audiodeskription

Wenn IKT Videos mit synchronisiertem Audio anzeigt, muss sie einen Mechanismus bereitstellen, die verfügbare Audiodeskription auszuwählen und über den Standard-Audiokanal wiederzugegeben.

Wenn die Videotechnologie über keinen expliziten und separaten Mechanismus für die Audiodeskription verfügt, wird diese Anforderung an die IKT als erfüllt angesehen, wenn die IKT dem Benutzer das Auswählen und Abspielen verschiedener Tonspuren ermöglicht.

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.7.2.2 Synchronisation der Audiodeskription

Wenn IKT einen Mechanismus zur Wiedergabe der Audiodeskription hat, muss sie dafür sorgen, dass die Synchronisation zwischen dem akustischen/visuellen Inhalt und der entsprechenden Audiodeskription erhalten bleibt.

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.7.2.3 Erhaltung der Audiodeskription

Wenn IKT Videos mit synchronisiertem Audio überträgt, umwandelt oder aufzeichnet, muss sie die Audiodeskriptionsdaten in einer Weise erhalten, dass sie nach 7.2.1 und 7.2.2 wiedergegeben werden können.

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.7.3 Bedienelemente für Untertitel und Audiodeskription

Wenn IKT hauptsächlich Material anzeigt, das Videos mit zugehörigem Audioinhalt enthält, müssen die Bedienelemente zur Aktivierung der Untertitelung und Audiodeskription dem Benutzer auf derselben Interaktionsebene (d. h. mit derselben Anzahl von Schritten bis zum Abschluss der Aufgabe) wie die primären Medien-Bedienelemente bereitgestellt werden.

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.11 Software

4.11.1 Wahrnehmbar

WCAG-Prinzip: „Informationen und Bestandteile der Benutzerschnittstelle müssen den Benutzern so präsentiert werden, dass diese sie wahrnehmen können.“

4.11.1.1 Text-Alternativen

WCAG-Richtlinie: „Stellen Sie Textalternativen für alle Nicht-Text-Inhalte zur Verfügung, so dass diese in andere vom Benutzer benötigte Formen geändert werden können, wie zum Beispiel Großschrift, Braille, Symbole oder einfachere Sprache.“

4.11.1.1.1 Nicht-Text-Inhalt (!)

WCAG-Erfolgskriterium: „Alle Nicht-Text-Inhalte, die dem Benutzer präsentiert werden, haben eine Textalternative, die einem äquivalenten Zweck dient [...]“

Untersucht werden in diesem Kontext die Alternativtexte für Grafiken, Objekte und Alternativen für CAPTCHAs.

Schaltflächen beschreiben die Aktion, verlinkte Grafiken geben das Linkziel an, informative Grafiken beschreiben den abgebildeten Inhalt und Layoutgrafiken haben keinen Alternativtext.

Fortsetzung auf der folgenden Seite.

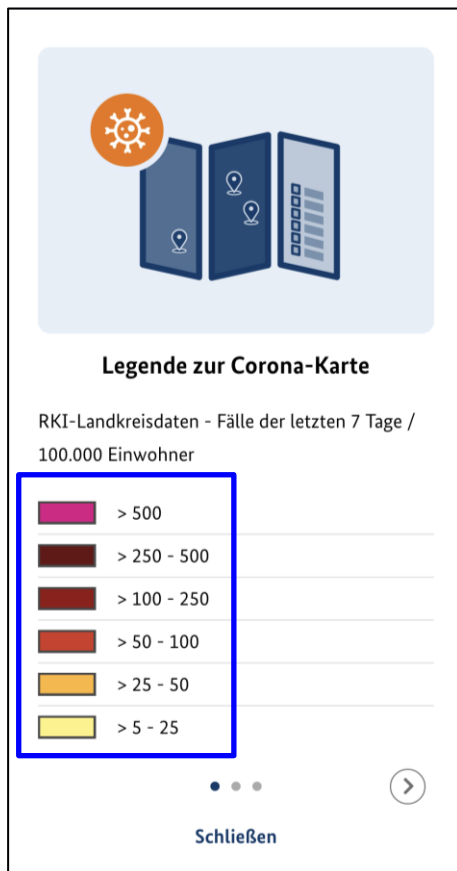


Abbildung 1 Pfad: Karte / Corona-Fallzahlen / Legende

Beim Ansteuern der Fallzahlen wird vom Screenreader z. B. „größer als 500“ vorgelesen. Eine Zuordnung zu den Farben ist aufgrund der fehlenden Alternativtexte nicht möglich. Daher sollten die Farbfelder (blau markiert) im Alternativtext die entsprechende Farbe beschreiben.

Von der Auffälligkeit sind weitere Legenden betroffen.

Prüfschritt:  **im Wesentlichen bestanden**

4.11.1.2 Zeitbasierte Medien

WCAG-Richtlinie: „Stellen Sie Alternativen für zeitbasierte Medien zur Verfügung.“

4.11.1.2.1 Reines Audio und reines Video (aufgezeichnet)

WCAG-Erfolgskriterium: „[...] Es wird eine Alternative für zeitbasierte Medien bereitgestellt, die äquivalente Informationen für aufgezeichneten reinen Audioinhalt bietet. Es wird entweder eine Alternative für zeitbasierte Medien oder eine Audiospur zur Verfügung gestellt, die äquivalente Informationen für aufgezeichneten reinen Videoinhalt bietet.“

Prüfschritt:  Nicht anwendbar

4.11.1.2.2 Untertitel (aufgezeichnet)

WCAG-Erfolgskriterium: „Untertitel werden für alle aufgezeichneten Audioinhalte in synchronisierten Medien bereitgestellt, außer die Medien sind eine Medienalternative für Text und als solche deutlich gekennzeichnet.“

Prüfschritt:  Nicht anwendbar

4.11.1.2.3 Audiodeskription oder Medienalternative (aufgezeichnet)

WCAG-Erfolgskriterium: „Eine Alternative für zeitbasierte Medien oder eine Audiodeskription des aufgezeichneten Videoinhalts wird für synchronisierte Medien bereitgestellt, außer die Medien sind eine Medienalternative für Text und als solche deutlich gekennzeichnet.“

Prüfschritt:  Nicht anwendbar

4.11.1.2.4 Untertitel (live)

WCAG-Erfolgskriterium: „Untertitel werden für alle Live- Audioinhalte in synchronisierten Medien bereitgestellt.“

Prüfschritt:  Nicht anwendbar

4.11.1.2.5 Audiodeskription (aufgezeichnet)

WCAG-Erfolgskriterium: „Eine Audiodeskription wird für alle aufgezeichneten Videoinhalte in synchronisierten Medien zur Verfügung gestellt.“

Prüfschritt:  Nicht anwendbar

4.11.1.3 Anpassbar

WCAG-Richtlinie: „Erstellen Sie Inhalte, die auf verschiedene Arten dargestellt werden können (z. B. einfacheres Layout), ohne dass Informationen oder Struktur verloren gehen.“

4.11.1.3.1 Info und Beziehungen (!)

WCAG-Erfolgskriterium: „Informationen, Struktur und Beziehungen, die über die Darstellung vermittelt werden, können durch Software bestimmt werden oder stehen in Textform zur Verfügung.“

Untersucht werden in diesem Kontext Überschriften, Listen und Zitate.



Abbildung 2 Pfad: Legende

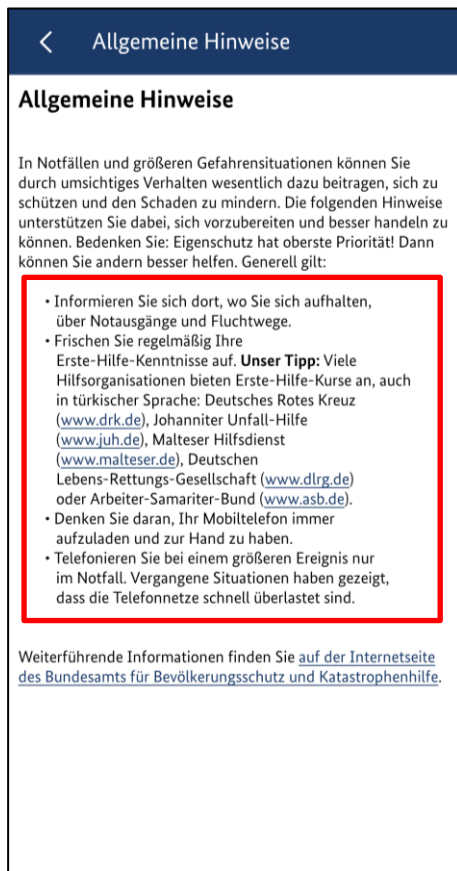


Abbildung 3 Pfad: Notfalltips / Allgemeine Hinweise

Visuell erkennbare Listen (Beispiele rot markiert) sind nicht als solche ausgezeichnet, TalkBack-Nutzer werden daher beim Ansteuern nicht automatisch darüber informiert, dass es sich um eine Liste handelt.

Von der Auffälligkeit sind weitere Masken betroffen.

Prüfschritt:  **Im Wesentlichen bestanden**

Hinweis:

Die Auszeichnung als Liste ist bei der Maske „Legende“ nicht nötig, würde aber in Verbindung mit einer Angabe der Anzahl der Einträge hilfreich sein.

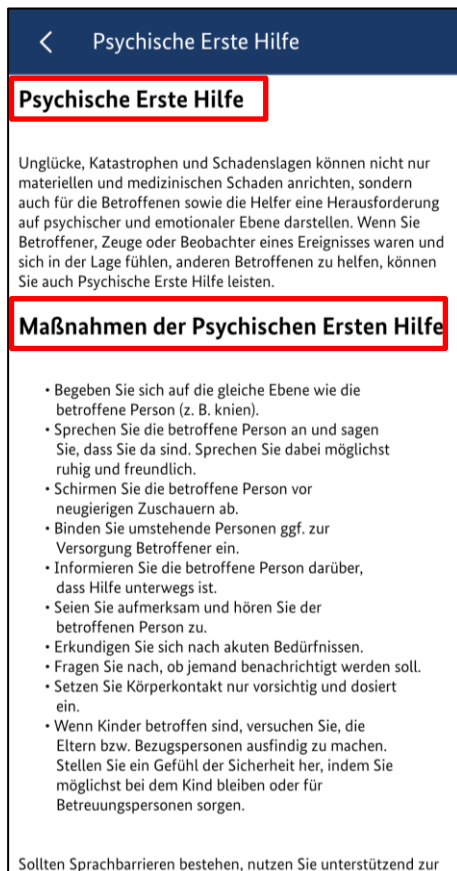


Abbildung 4 Pfad: Notfalltips / Psychische Erste Hilfe

Eine Strukturierung der Maskeninhalte anhand von Überschriften vereinfacht das Verständnis und die Orientierung. Visuell erkennbare Überschriften sind nicht als solche ausgezeichnet (Beispiele rot markiert). Für TalkBack-Nutzer ist der Zugang zur Struktur der Masken somit erschwert erschließbar.

Von der Auffälligkeit sind weitere Masken betroffen.

Prüfschritt:  **Im Wesentlichen bestanden**

4.11.1.3.2 Bedeutungsvolle Reihenfolge (!)

WCAG-Erfolgskriterium: „Wenn die Reihenfolge, in der Inhalte präsentiert werden, sich auf deren Bedeutung auswirkt, kann die korrekte Leseabfolge durch Software bestimmt werden.“

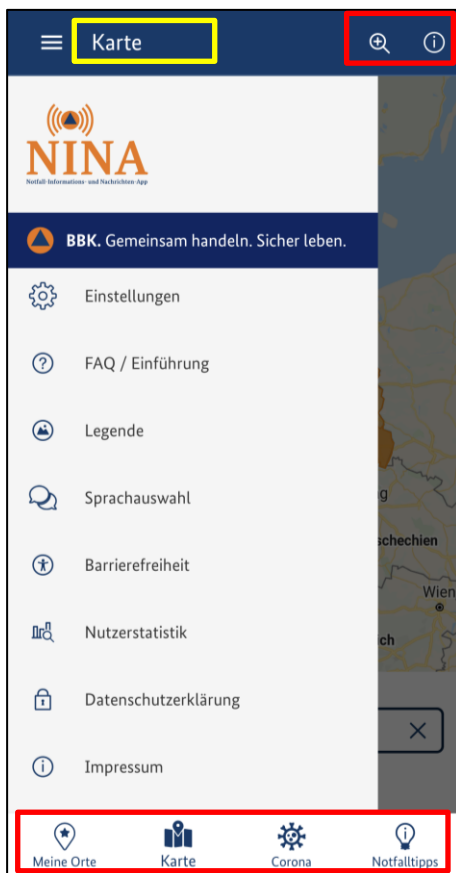


Abbildung 5 Pfad: Menü

Nach dem Einblenden des Menüs werden Elemente mit der Tastatur und TalkBack-Gesten-Reihenfolge angesteuert, die nicht zum Menü gehören (rot markiert). Insbesondere für Screenreader-Nutzer könnte das die Bedeutung der Menüelemente beeinflussen. Die von der Maske abhängige Überschrift (Beispiel gelb markiert) wird von der TalkBack-Gestensteuerung nach dem Bedienelement zum Ein- und Ausklappen angesteuert. Dies könnte dem Anwender suggerieren, dass die folgenden Menüelemente z. B. zu der Maske „Karte“ gehören.

Prüfschritt:  **im Wesentlichen bestanden**

4.11.1.3.3 Sensorische Eigenschaften

WCAG-Erfolgskriterium: „Anweisungen, die für das Verständnis und die Bedienung von Inhalt bereitgestellt werden, stützen sich nicht nur auf sensorische Eigenschaften von Komponenten wie Form, Größe, visuelle Position, Ausrichtung oder Ton.“

Prüfschritt:  **bestanden**

4.11.1.3.4 Ausrichtung

WCAG-Erfolgskriterium: „Inhalte sind hinsichtlich Ansicht und Bedienung nicht auf eine einzige Ausrichtung (Hoch- oder Querformat) beschränkt, es sei denn, eine bestimmte Ausrichtung ist unerlässlich.“

Prüfschritt:  **bestanden**

4.11.1.3.5 Eingabezweck bestimmen

WCAG-Erfolgskriterium: „Der Zweck von Eingabefeldern, die sich auf den Nutzer selbst beziehen, ist programmatisch ermittelbar.“

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.11.1.4 Unterscheidbar

WCAG-Richtlinie: „Machen Sie es Benutzern leichter, Inhalt zu sehen und zu hören einschließlich der Trennung von Vorder- und Hintergrund.“

4.11.1.4.1 Benutzung von Farbe (!)

WCAG-Erfolgskriterium: „Farbe wird nicht als einziges visuelles Mittel benutzt, um Informationen zu vermitteln, eine Handlung zu kennzeichnen, eine Reaktion zu veranlassen oder ein visuelles Element zu unterscheiden.“

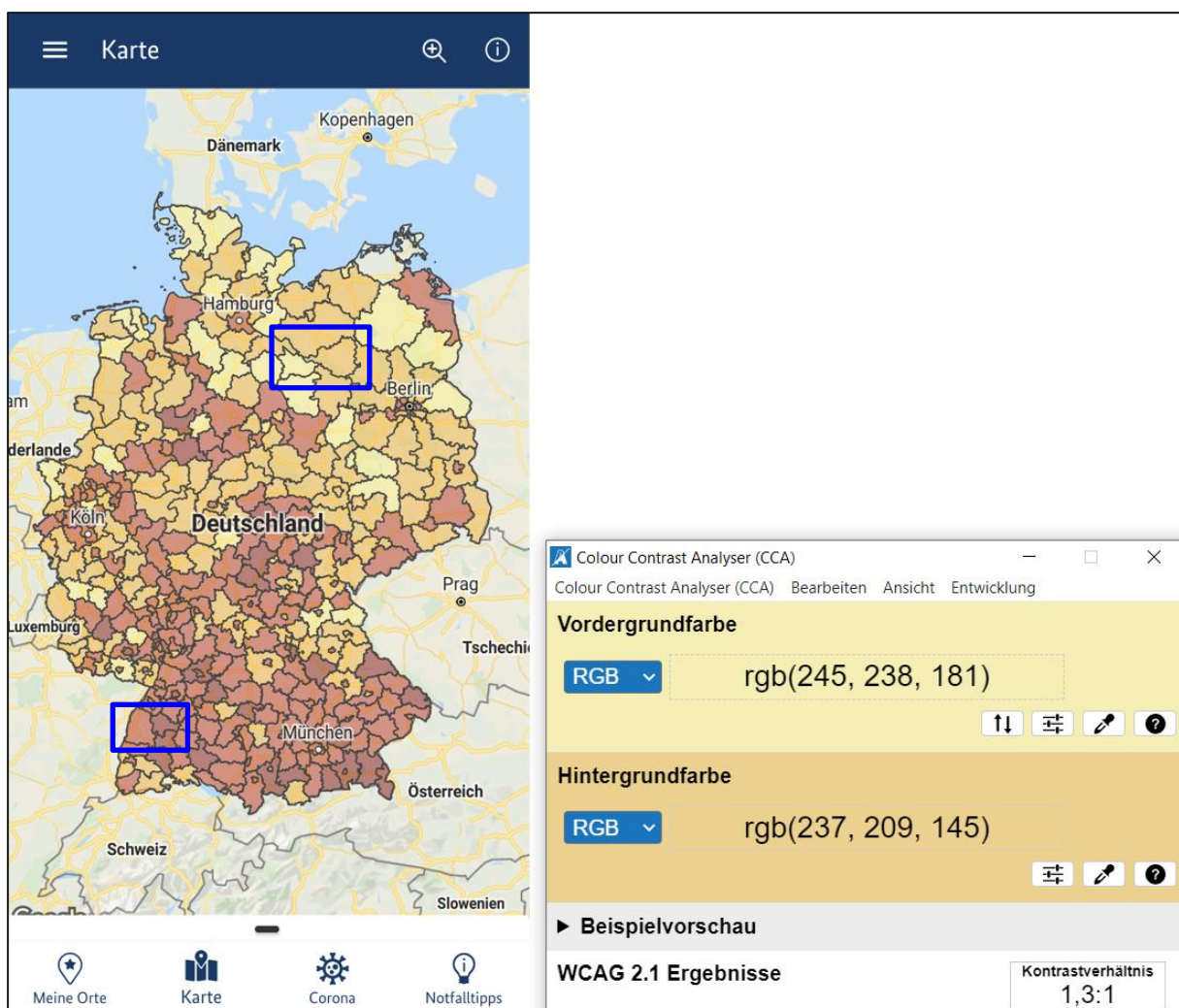


Abbildung 6 Pfad: Karte

Fortsetzung auf der folgenden Seite.

Das Kontrastverhältnis zwischen weniger betroffenen Regionen gegenüber stärker betroffenen Regionen (Beispiele blau markiert) in der abgebildeten Karte ist mit einem gemessenen Wert von 1,3:1 zu gering. Das heißt, jede verwendete Farbabstufung hat ein Verhältnis von 1,3:1 zur nächsten Abstufung. Die Mindestvorgabe von 3:1 ist daher nicht erfüllt. Die Wahrnehmung der Flächenfarbe ist für das Verständnis, wie stark eine Region gegenüber einer anderen betroffen ist, erforderlich und somit für fehlsichtige Nutzer durch die schwache Kontrastierung erschwert möglich.

Da im Bereich „Meine Orte“ eine textuelle Abfragemöglichkeit der Infektionsgefahrenstufe vorhanden ist, wird diese Auffälligkeit als im Wesentlichen bestanden gewertet.

Prüfschritt:  **Im Wesentlichen bestanden**

Lösungsvorschlag:

Durch Auswahl einer Region in der Karte wird ein Dialogfenster mit Detailinformationen angezeigt, hier könnte die Bereitstellung der Infektionsgefahrenstufe auch textuell erfolgen.

Hinweise:

Grundlage ist hier eine schrittweise Messung von einer betroffenen Region zur nächsthöher betroffenen Region.

Auch in der Darstellungsform „Dunkles Design“ ist die Mindestanforderung nicht gegeben.

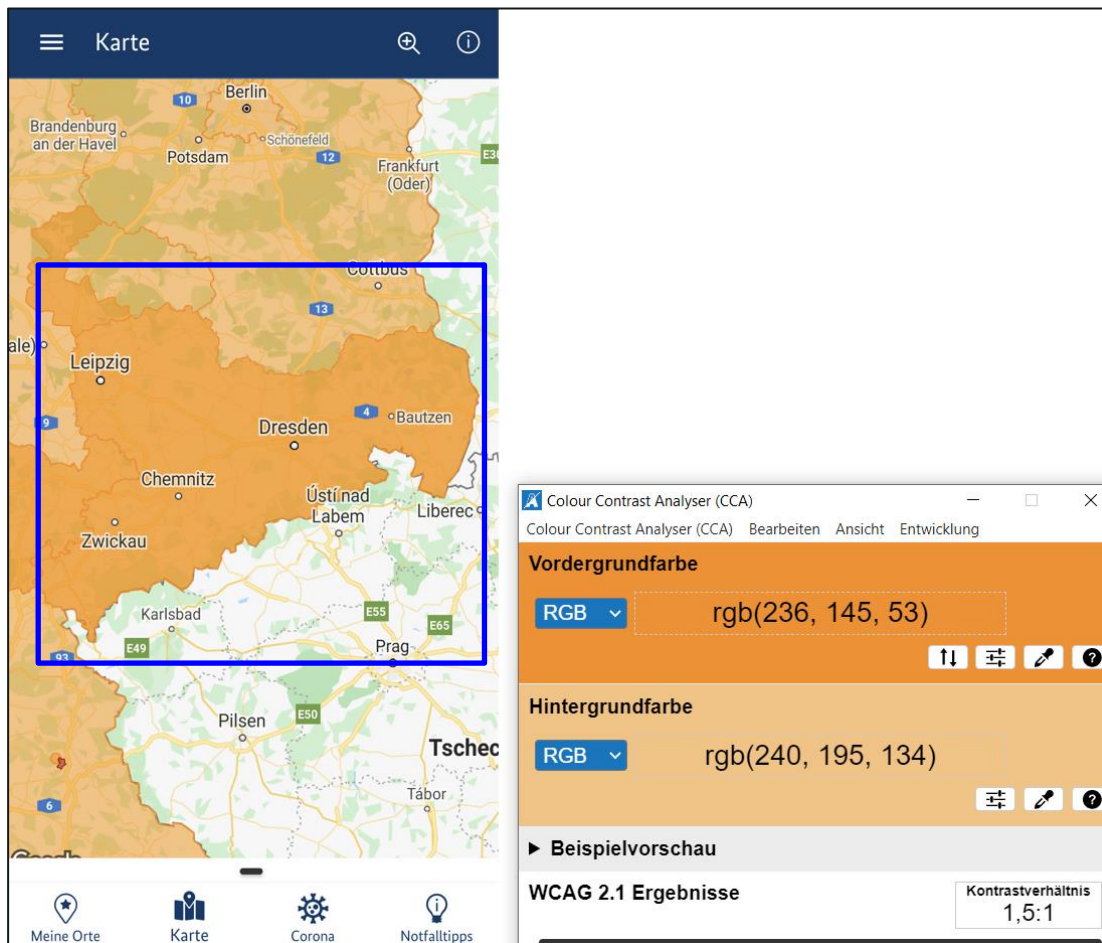


Abbildung 7 Pfad: Karte

Das Kontrastverhältnis zwischen dem betroffenen Bundesland (blau markiert) gegenüber den weniger betroffenen Bundesländern und den angrenzenden Ländern ist mit 1,5:1 zu gering. Die Mindestvorgabe von 3:1 wird daher nicht erreicht.

Da im Bereich „Meine Orte“ eine textuelle Abfragemöglichkeit der Warnmeldungen vorhanden ist, wird diese Auffälligkeit als im Wesentlichen bestanden gewertet.

Prüfschritt:  **Im Wesentlichen bestanden**

Lösungsvorschlag:

Die Umrandungen könnten schwarz dargestellt werden.

Hinweise:

Messgrundlage ist hier die Umrandung der betroffenen Fläche.

Auch in der Darstellungsform „Dunkles Design“ ist die Mindestanforderung nicht gegeben.

4.11.1.4.2 Audio-Steuerelement

WCAG-Erfolgskriterium: „Wenn Audioinhalt auf einer Webseite automatisch für mehr als 3 Sekunden abgespielt wird, dann gibt es entweder einen Mechanismus, um die Wiedergabe zu pausieren oder zu beenden, oder es gibt einen Mechanismus, um die Lautstärke unabhängig von der allgemeinen Systemlautstärke zu regeln.“

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.11.1.4.3 Kontrast (Minimum) (!)

WCAG-Erfolgskriterium: „Die visuelle Darstellung von Text und Bildern von Text hat ein Kontrastverhältnis von mindestens 4,5:1 [...].“

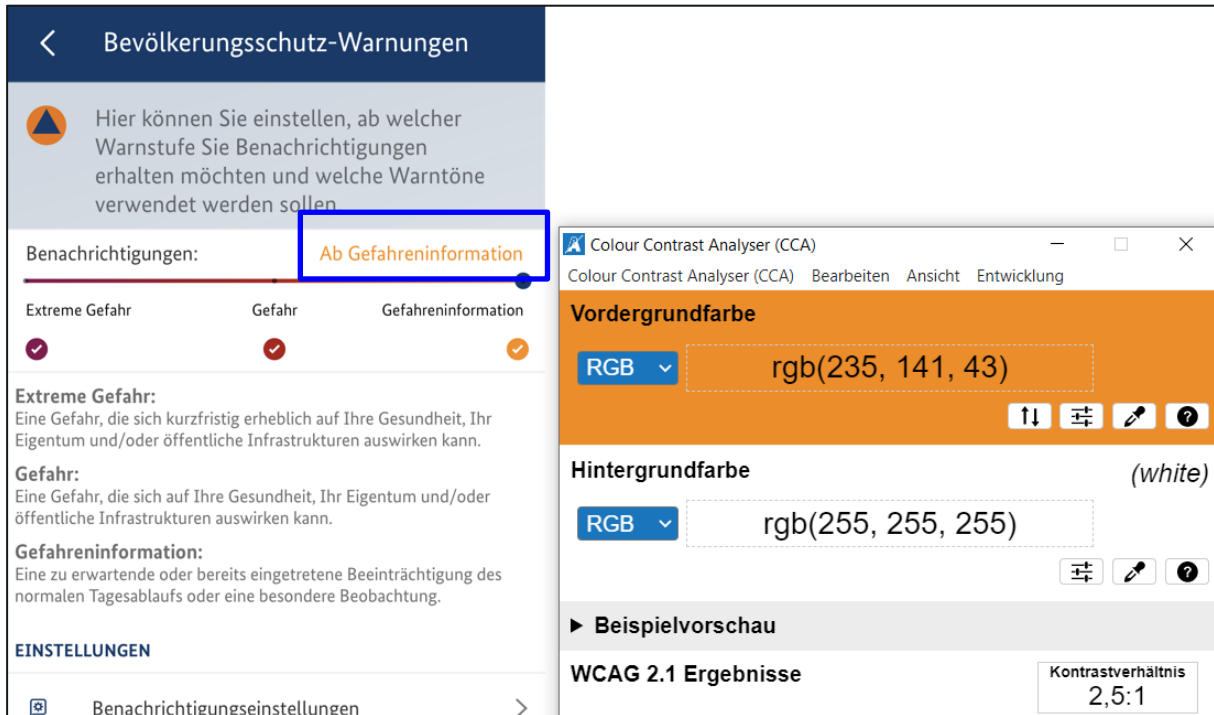


Abbildung 8 Pfad: Einstellungen / Bevölkerungsschutz-Warnungen

Bei dem blau markierten Text ist das Kontrastverhältnis der Textfarbe zur Hintergrundfarbe mit einem Wert von 2,5:1 nicht ausreichend. Die Mindestanforderung von 4,5:1 ist daher nicht erfüllt.

Prüfschritt:  **Nicht bestanden**

Hinweis:

In der Darstellungsform „Dunkles Design“ ist die Mindestanforderung mit 12,9:1 erfüllt.

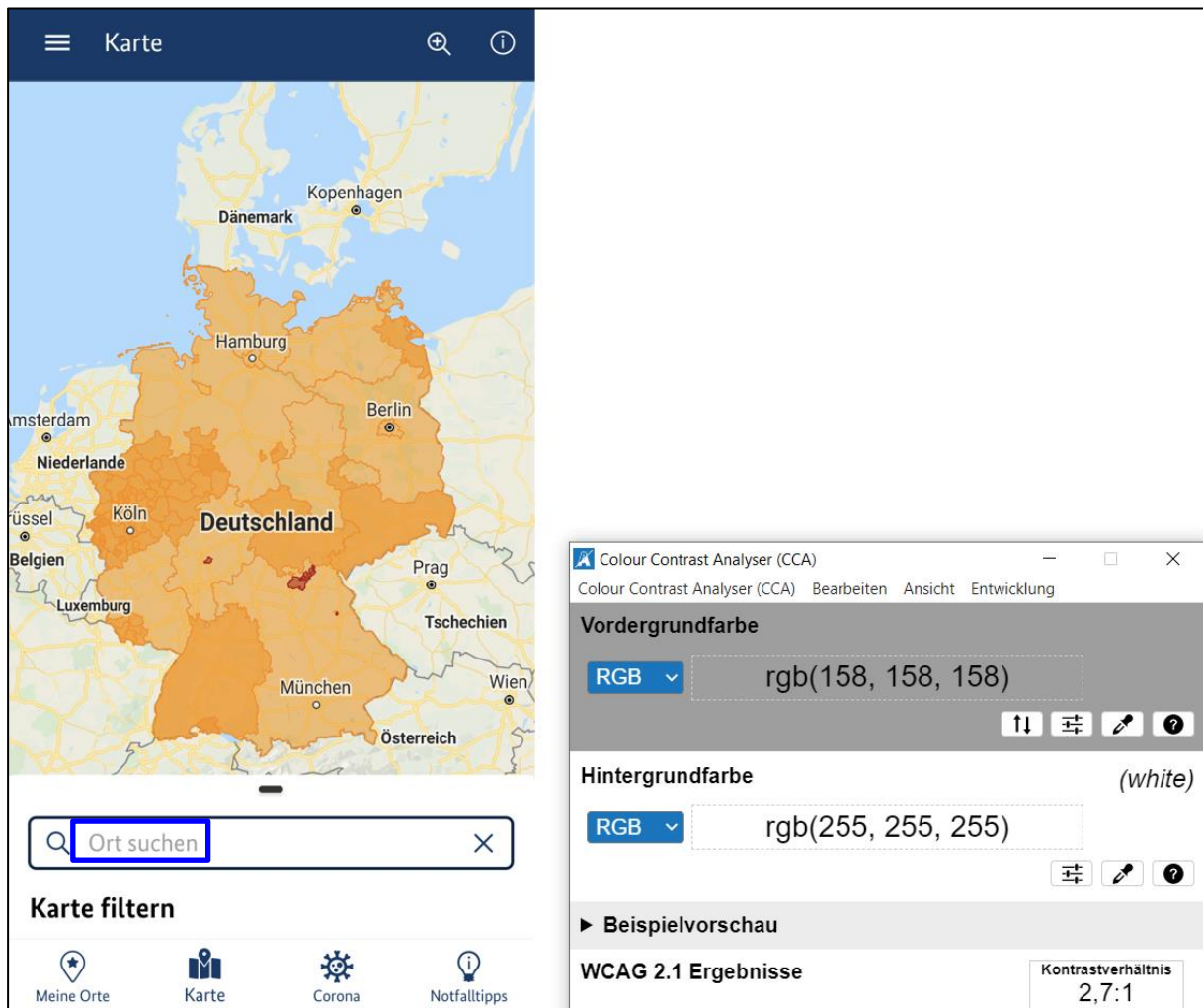


Abbildung 9 Pfad: Karte

Bei dem blau markierten Platzhalter ist das Kontrastverhältnis der Textfarbe zur Hintergrundfarbe mit einem Wert von 2,7:1 nicht ausreichend. Die Mindestanforderung von 4,5:1 ist daher nicht erfüllt.

Prüfschritt:  **Nicht bestanden**

Hinweis:

In der Darstellungsform „Dunkles Design“ ist die Mindestanforderung mit 4,5:1 erfüllt.

4.11.1.4.4 Textgröße ändern (!)

WCAG-Erfolgskriterium: „Mit Ausnahme von Untertiteln und Bildern eines Textes, kann Text ohne assistierende Technik um bis zu 200 Prozent geändert werden, ohne dass dabei Inhalt oder Funktionalität verloren geht.“

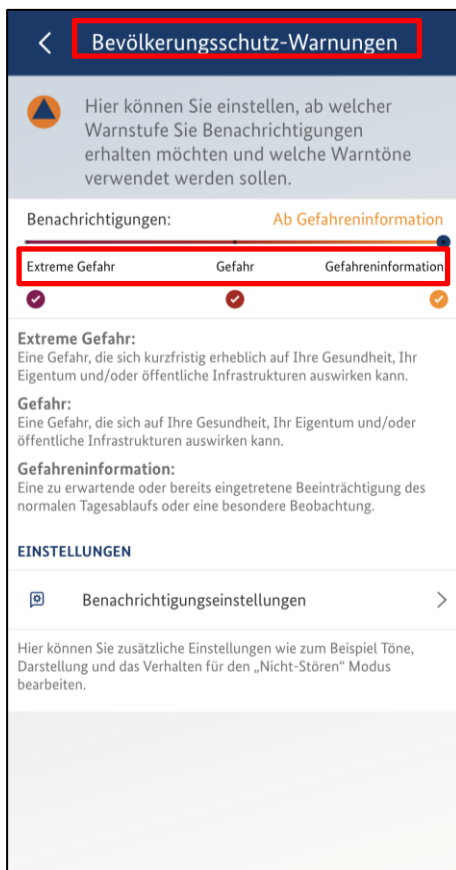


Abbildung 10 Pfad: Einstellungen / W.

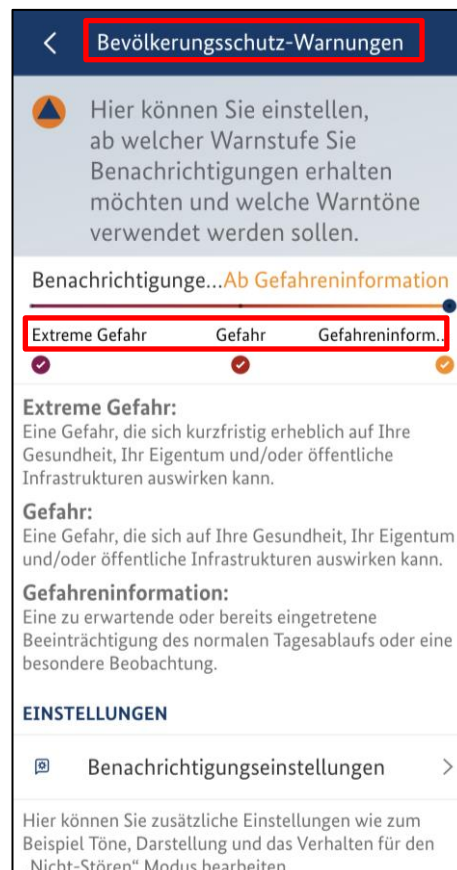


Abbildung 11 Pfad: Einstellungen / Wetterwarnungen

Die Android systemweite Einstellung „Schriftgröße“ wird von der App an wenigen Stellen nicht vollständig unterstützt (rot markiert). Sehbehinderte Anwender, die auf eine Vergrößerung der Schrift angewiesen sind, können daher einige Texte nur erschwert lesen.

Prüfschritt:  im Wesentlichen bestanden

4.11.1.4.5 Bilder von Text

WCAG-Erfolgskriterium: „Wenn die benutzten Techniken die visuelle Präsentation bewirken können, dann wird Text statt Bilder eines Textes dazu benutzt, Informationen zu vermitteln [...].“

Prüfschritt:  **bestanden**

4.11.1.4.10 Automatischer Umbruch (Reflow)

WCAG-Erfolgskriterium: „Inhalte lassen sich bei einer Fensterbreite von 320 Pixeln oder einer Höhe von 256 Pixeln ohne Verlust von Informationen oder Funktionalität und ohne Scrollen in beide Richtungen darstellen.“

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.11.1.4.11 Nicht-Text-Kontrast (!)

WCAG-Erfolgskriterium: „Informationstragende Grafiken sowie grafische Bedienelemente und deren Zustände haben einen Kontrast zu angrenzenden Farben von 3:1 oder besser.“

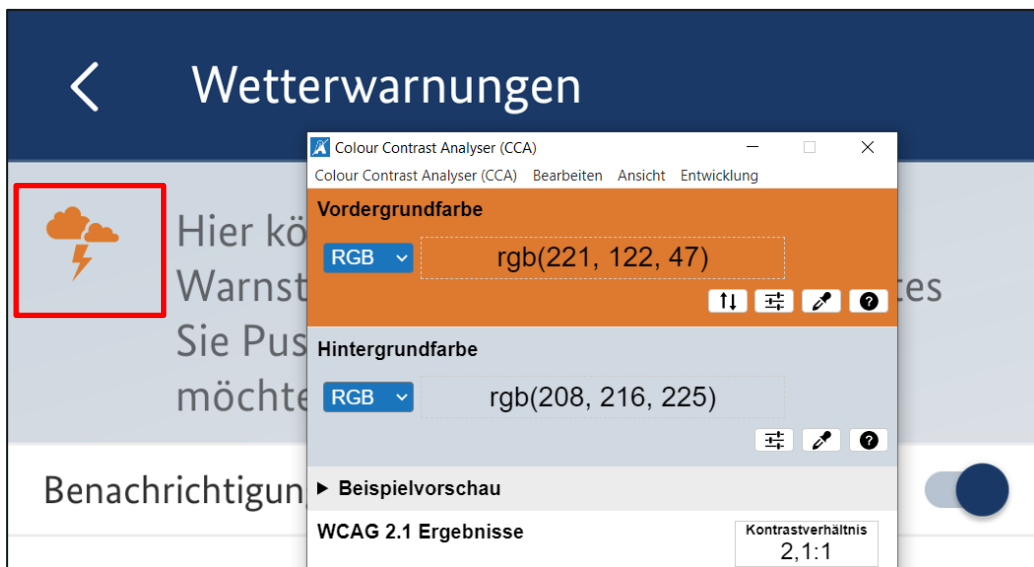


Abbildung 12 Pfad: Menü / Einstellungen / Wetterwarnungen

Das Kontrastverhältnis des für sehende Anwender informationstragende Symbol (rot markiert) ist gegenüber dem Hintergrund mit einem Wert von 2,1:1 zu gering. Die Mindestanforderung von 3:1 wird daher nicht erreicht.

Von dem Problem sind weitere Masken betroffen.

Prüfschritt:  Nicht bestanden

Hinweis:

In der Darstellungsform „Dunkles Design“ ist die Mindestanforderung mit 5,8:1 erfüllt.

4.11.1.4.12 Textabstand

WCAG-Erfolgskriterium: „Zeilen-, Absatz-, Wort- und Buchstaben-Abstände lassen sich von Nutzern auf folgende Werte einstellen, ohne dass Inhalte oder Funktionalitäten nicht mehr verfügbar sind: Zeilen: 1,5-fache Textgröße; Abstände nach Absätzen: 2-fache Textgröße; Buchstabenabstände: 0,12-fache Textgröße; Wortabstände: 0,16-fache Textgröße.“

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.11.1.4.13 Eingebledeter Inhalt bei Darüberschweben (Hover) oder Fokus

WCAG-Erfolgskriterium: „Zusätzliche Inhalte, die mittels Zeiger- oder Tastaturfokussierung eingebledet werden, bleiben sichtbar, wenn der Zeiger über sie bewegt wird, schließen nicht selbsttätig, und sind ohne Änderung der Fokusposition schließbar.“

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.11.2 Bedienbar

WCAG-Prinzip: „Bestandteile der Benutzerschnittstelle und Navigation müssen bedienbar sein.“

4.11.2.1 Tastaturbedienbar

WCAG-Richtlinie: „Sorgen Sie dafür, dass alle Funktionalitäten per Tastatur zugänglich sind.“

4.11.2.1.1 Tastatur (!)

WCAG-Erfolgskriterium: „Alle Funktionalitäten des Inhalts sind durch eine Tastaturschnittstelle bedienbar, ohne dass eine bestimmte Zeiteinteilung für einzelne Tastenanschläge erforderlich ist, außer wenn die zugrunde liegende Funktion Eingaben verlangt, die vom Pfad der Bewegung des Benutzers und nicht nur von den Endpunkten abhängig sind.“

Fortsetzung auf der folgenden Seite.

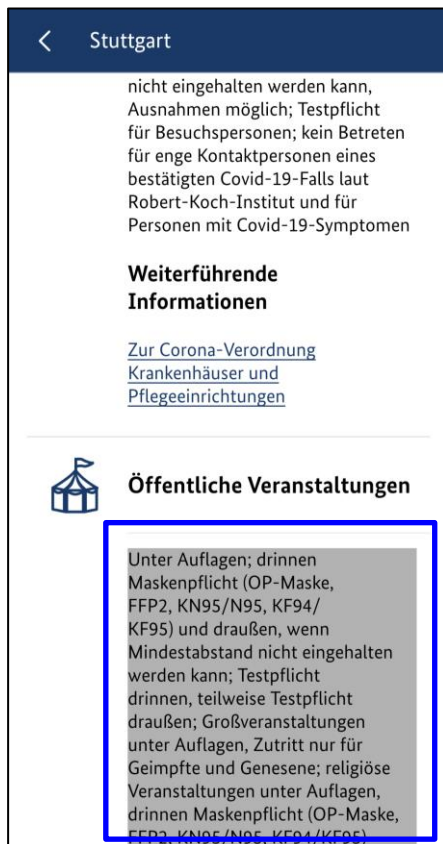


Abbildung 13 Pfad: Meine Orte / Corona-Regeln für Stuttgart

Der Text im blau markierten Bereich kann nicht mit der Tastatur gescrollt werden, wodurch motorisch eingeschränkten Anwendern der Zugang zum restlichen Inhalt des Textabschnittes verwehrt wird.

Von dem Problem sind weitere Masken betroffen.

Prüfschritt:  **Nicht bestanden**

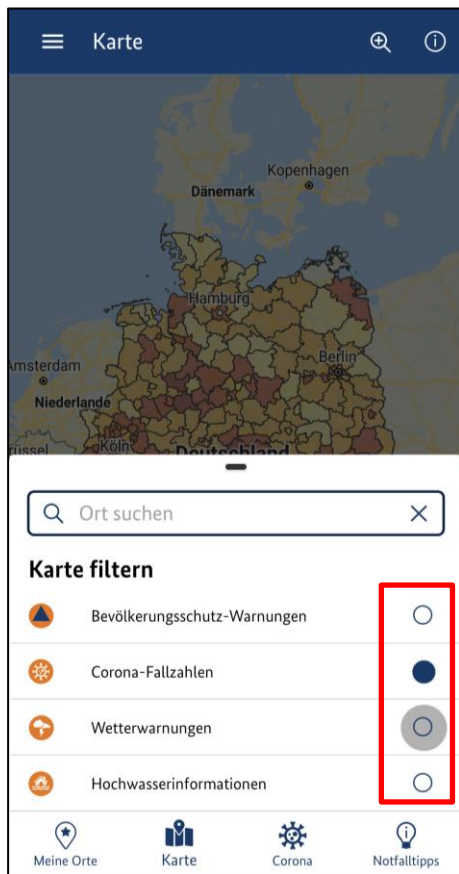


Abbildung 14 Pfad: Karte

Die rot markierten Auswahlelemente können mit der Tastatur angesteuert aber nicht bedient werden. Tastatur-Nutzer haben daher keine Möglichkeit die Karte nach den Warnungen zu filtern.

Prüfschritt:  **Nicht bestanden**

4.11.2.1.2 Keine Tastaturfalle (!)

WCAG-Erfolgskriterium: „Wenn der Tastaturfokus durch eine Tastaturschnittstelle auf einen Bestandteil der Seite bewegt werden kann, dann kann der Fokus von diesem Bestandteil weg bewegt werden, indem man nur die Tastaturschnittstelle benutzt; wenn man dazu mehr als nicht modifizierte Pfeil- oder Tabulatortasten oder andere übliche Ausstiegsmethoden benutzen muss, dann wird der Benutzer über die Methode zum Bewegen des Fokus informiert.“

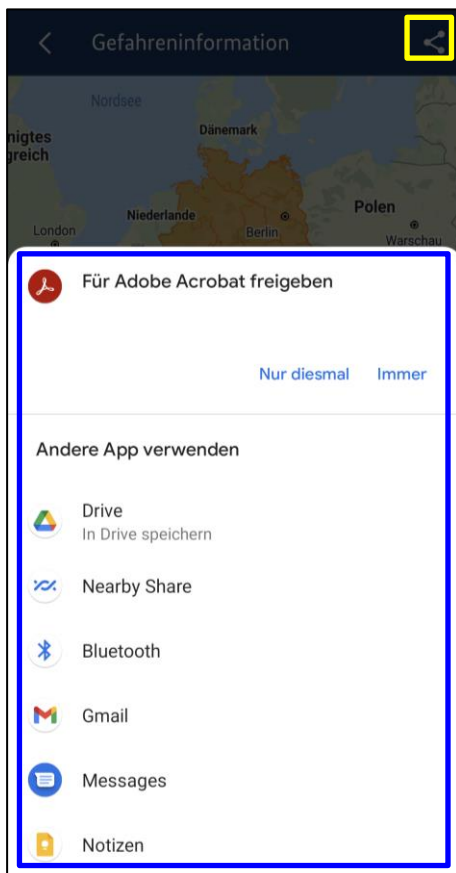


Abbildung 15 Pfad: Karte / Gefahreninformationen / Teilen

Das Bedienelement zum Teilen (gelb markiert) öffnet ein Fenster (blau markiert), welches nicht wieder geschlossen werden kann, ohne ein Medium zum Teilen auszuwählen. Motorisch eingeschränkte Nutzer können die Maske daher nur über den Wechsel zu einer anderen App verlassen oder mit der Android-Tastenkombination „Alt + Strg + Rücktaste“. Allerdings ist davon auszugehen, dass nicht alle Anwender diese Tastenkombination kennen und nicht alle motorisch eingeschränkten Nutzer in der Lage sind gleichzeitig drei Tasten zu drücken.

Prüfschritt:  **Im Wesentlichen bestanden**

4.11.2.1.4 Tastaturkürzel

WCAG-Erfolgskriterium: „Wenn Webseiten Tastaturkurzbefehle über Einzeltasten (Buchstaben, Zahlen, Satzzeichen oder Symbole) implementieren, können diese entweder abgeschaltet oder auf eine Tastenkombination mit Modifikator-Tasten umgestellt werden, oder sie sind nur aktiv für bestimmte Schnittstellen-Elemente, wenn diese den Fokus haben.“

Prüfschritt:  **bestanden**

4.11.2.2 Ausreichend Zeit

WCAG-Richtlinie: „Geben Sie den Benutzern ausreichend Zeit, Inhalte zu lesen und zu benutzen.“

4.11.2.2.1 Zeitvorgaben anpassbar

WCAG-Erfolgskriterium: „Für jede zeitliche Begrenzung, die vom Inhalt festgelegt wird, gilt mindestens eines der Folgenden: [...] Der Benutzer kann die zeitliche Begrenzung abschalten, [...] anpassen, [...] oder [...] wird gewarnt, bevor die Zeit abläuft [...].“

Prüfschritt:  **bestanden**

4.11.2.2.2 Pausieren, stoppen, ausblenden

WCAG-Erfolgskriterium: „[...] Für alle sich bewegenden, blinkenden oder scrollenden Informationen [...] gibt es einen Mechanismus für den Benutzer, um diese zu pausieren, zu beenden oder auszublenden [...]. Für alle sich automatisch aktualisierenden Informationen [...] gibt es einen Mechanismus, damit der Benutzer die Aktualisierung pausieren, beenden oder ausblenden oder die Häufigkeit der Aktualisierung kontrollieren kann [...].“

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.11.2.3 Anfälle und körperliche Reaktionen

WCAG-Richtlinie: „Gestalten Sie Inhalte nicht auf Arten, von denen bekannt ist, dass sie zu Anfällen führen.“

4.11.2.3.1 Blitzen, dreimalig oder unterhalb Grenzwert

WCAG-Erfolgskriterium: „Webseiten enthalten nichts, was öfter als dreimal in einem beliebigen, eine Sekunde dauernden Zeitraum blitzt, oder der Blitz ist unterhalb der allgemeinen Grenzwerte zu Blitzen und roten Blitzen.“

Prüfschritt:  **bestanden**

4.11.2.4 Navigierbar

WCAG-Richtlinie: „Stellen Sie Mittel zur Verfügung, um Benutzer dabei zu unterstützen zu navigieren, Inhalte zu finden und zu bestimmen, wo sie sich befinden.“

4.11.2.4.3 Fokus-Reihenfolge (!)

WCAG-Erfolgskriterium: „Wenn eine Webseite der Reihe nach navigiert werden kann und die Reihenfolge der Navigation die Bedeutung oder Bedienung beeinflusst, erhalten fokussierbare Komponenten den Fokus in einer Reihenfolge, der Bedeutung und Bedienbarkeit aufrechterhält.“

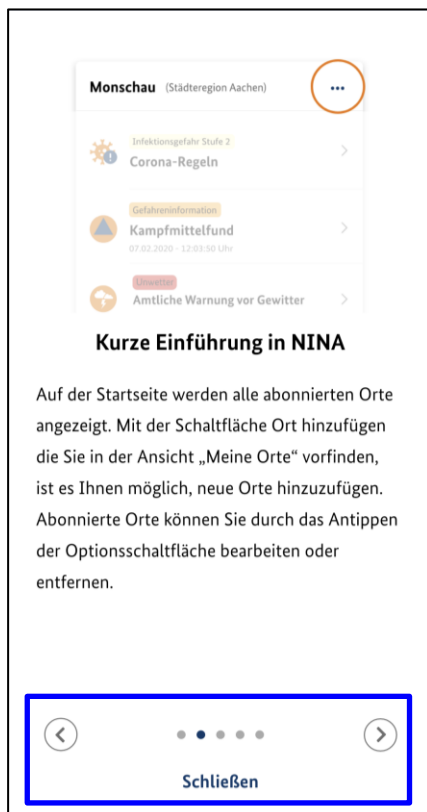


Abbildung 16 Pfad: Einleitung

In der Tabulator-Reihenfolge werden vor dem Steuerungsbereich der Einleitung (blau markiert) vier unsichtbare Tab-Schritte durchlaufen. Tastatur-Nutzer können dabei nicht den aktuellen Fokuspunkt nachvollziehen.

Von dem Problem sind weitere Masken der Einleitung betroffen.

Prüfschritt:  **im Wesentlichen bestanden**

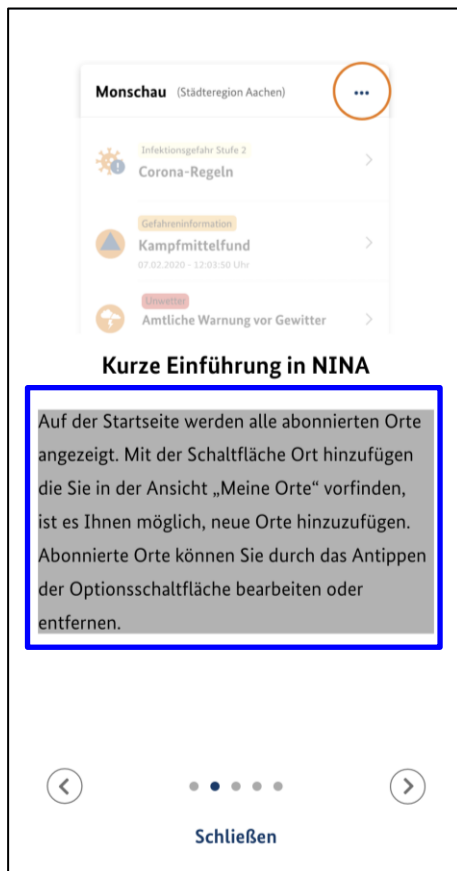


Abbildung 17 Pfad: Einleitung



Abbildung 18 Pfad: Karte / Gefahreninformationen

Bei der Steuerung mit der Tastatur werden in der Tabulator-Reihenfolge die blau und gelb markierten Texte angesteuert, obwohl es sich dabei nicht um Bedienelemente handelt. Für Tastaturnutzer ergeben sich daher unnötige TAB-Schritte.

Von der Auffälligkeit sind weitere Masken betroffen.

Prüfschritt:  **Im Wesentlichen bestanden**

4.11.2.4.4 Linkzweck (im Kontext) (!)

WCAG-Erfolgskriterium: „Der Zweck jedes Links kann durch den Linktext allein oder durch den Linktext zusammen mit seinem durch Software bestimmten Link-Kontext bestimmt werden außer in Fällen, in denen der Zweck des Links mehrdeutig für Benutzer im Allgemeinen wäre.“



Abbildung 19 Pfad: Corona / Impfungen / Fakten und Entwicklung

Der rot markierte Link öffnet eine Webseite im Browser, worauf nicht hingewiesen wird. Insbesondere für Screenreader-Nutzer ist es jedoch wichtig zu erfahren, dass zu der Browser-App weitergeleitet wird, weil sich damit auch die Steuerung unterscheidet. Zudem wird nicht deutlich, dass die Zielseite in englischer Sprache verfasst ist.

Prüfschritt:  **Nicht bestanden**

Lösungsvorschlag:

Es könnte ein entsprechendes Symbol mit einem aussagekräftigen Alternativtext in dem Link integriert werden.



Abbildung 20 Pfad: Corona / Hilfreiche Kontakte und Webseiten / Hilfe bei besonderen Fragen

Der rot markierte Link öffnet ein Dokument im PDF-Format, worauf weder im sichtbaren Text noch über TalkBack hingewiesen wird. Insbesondere für Screenreader-Nutzer ist es jedoch wichtig zu wissen, in welchem Format eine Information angeboten wird, da manche Dokumentformate generell nur schlecht zugänglich sind.

Prüfschritt:  **Nicht bestanden**

Lösungsvorschlag:

Innerhalb des links könnte mit „PDF“ textuell auf das Format hingewiesen werden. Alternativ kann auch ein Symbol im Link mit entsprechendem Alternativtext das Format angeben. Optional wäre eine Information über die Größe des Dokuments hilfreich.

4.11.2.4.6 Überschriften und Beschriftungen (Labels)

WCAG-Erfolgskriterium: „Überschriften und Labels beschreiben ein Thema oder einen Zweck.“

Prüfschritt:  bestanden

4.11.2.4.7 Fokus sichtbar (!)

WCAG-Erfolgskriterium: „Jede durch Tastatur bedienbare Benutzerschnittstelle hat einen Bedienmodus, bei dem der Tastaturfokus sichtbar ist.“

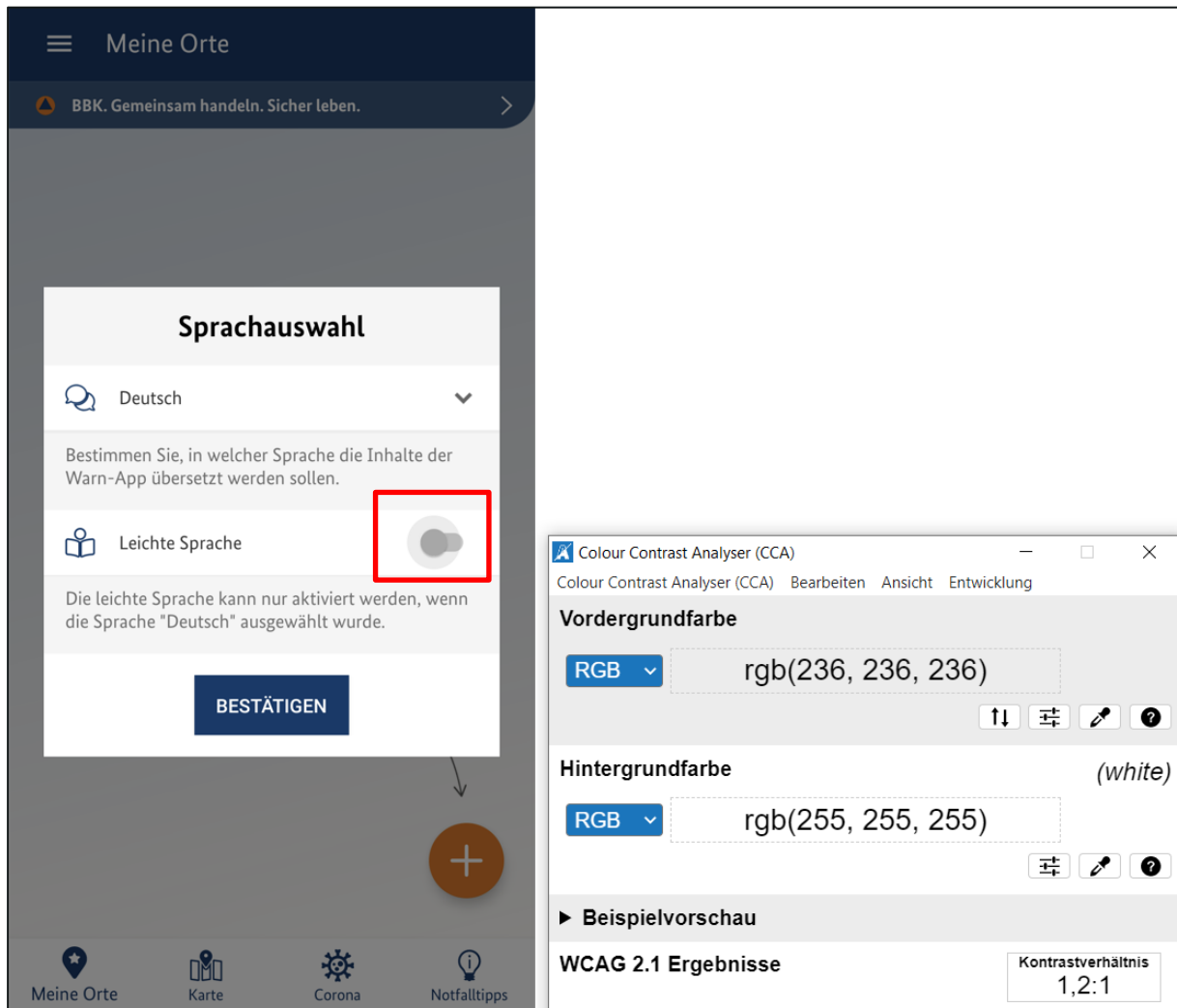


Abbildung 21 Pfad: Einrichtung

Menschen, die Apps mit der Tastatur steuern, müssen aktuell fokussierte Elemente wahrnehmen können. Die Fokushervorhebung ist bei dem rot markierten Bedienelement mit einem Verhältnis von 1,2:1 gegenüber dem unfokussierten Zustand zu gering kontrastiert. Der Fokuserhalt sollte hier deutlicher gekennzeichnet werden, weil die Mindestanforderung von 3:1 nicht erfüllt ist.

Von dem Problem sind weitere Schalter betroffen.

Prüfschritt:  Nicht bestanden

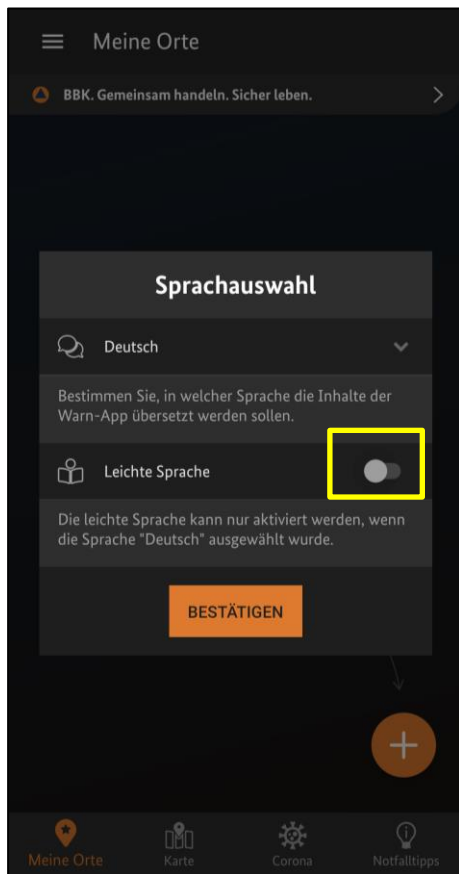


Abbildung 22 Pfad: Einrichtung

Bei dem gelb markierten Bedienelement ist in der Darstellungsform „Dunkles Design“ keine Fokushervorhebung gegeben. Tastatur-Nutzer können ihren aktuellen Fokuspunkt daher nicht nachvollziehen.

Prüfschritt:  **Nicht bestanden**

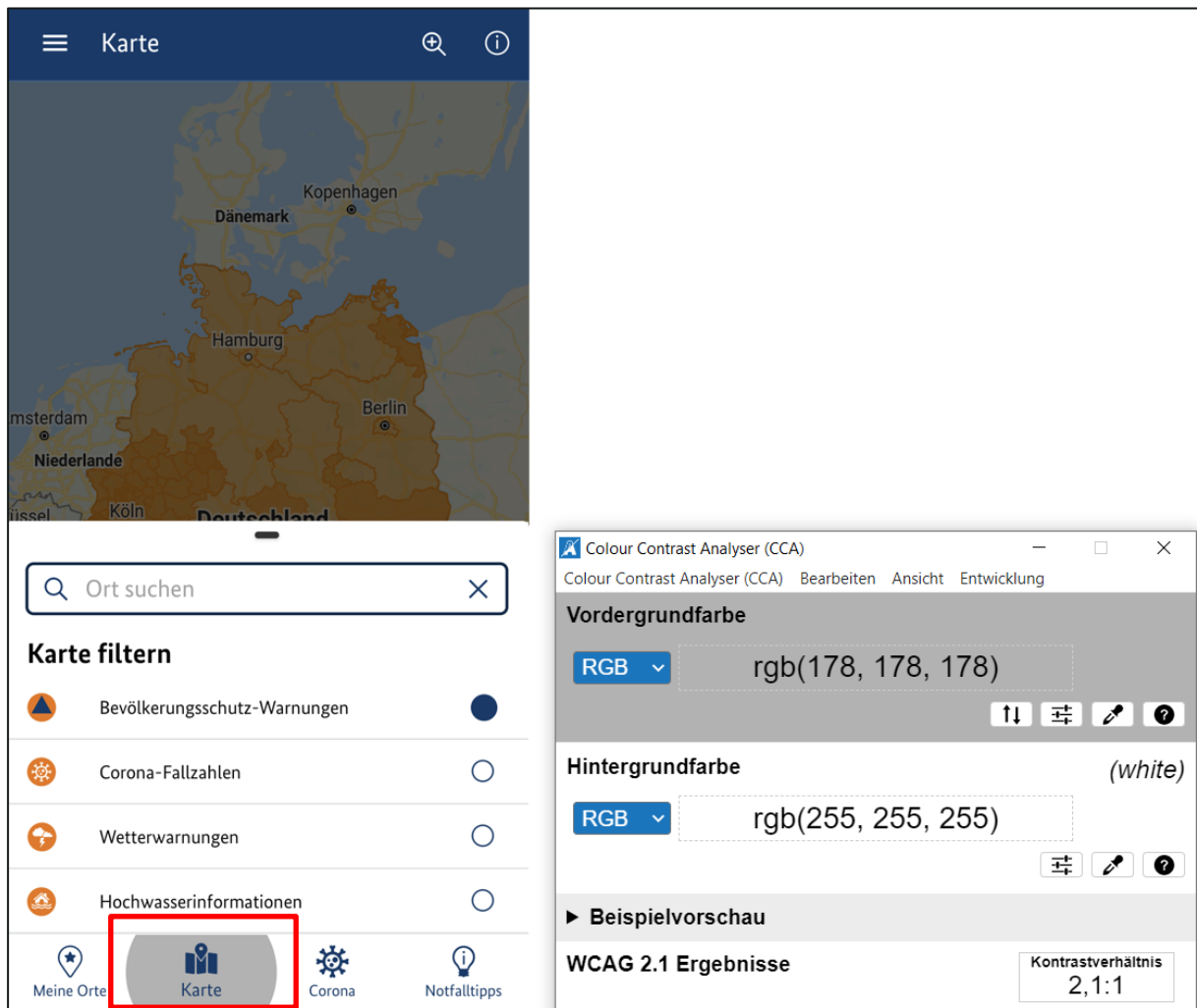


Abbildung 23 Pfad: Meine Orte

Fortsetzung auf der folgenden Seite.

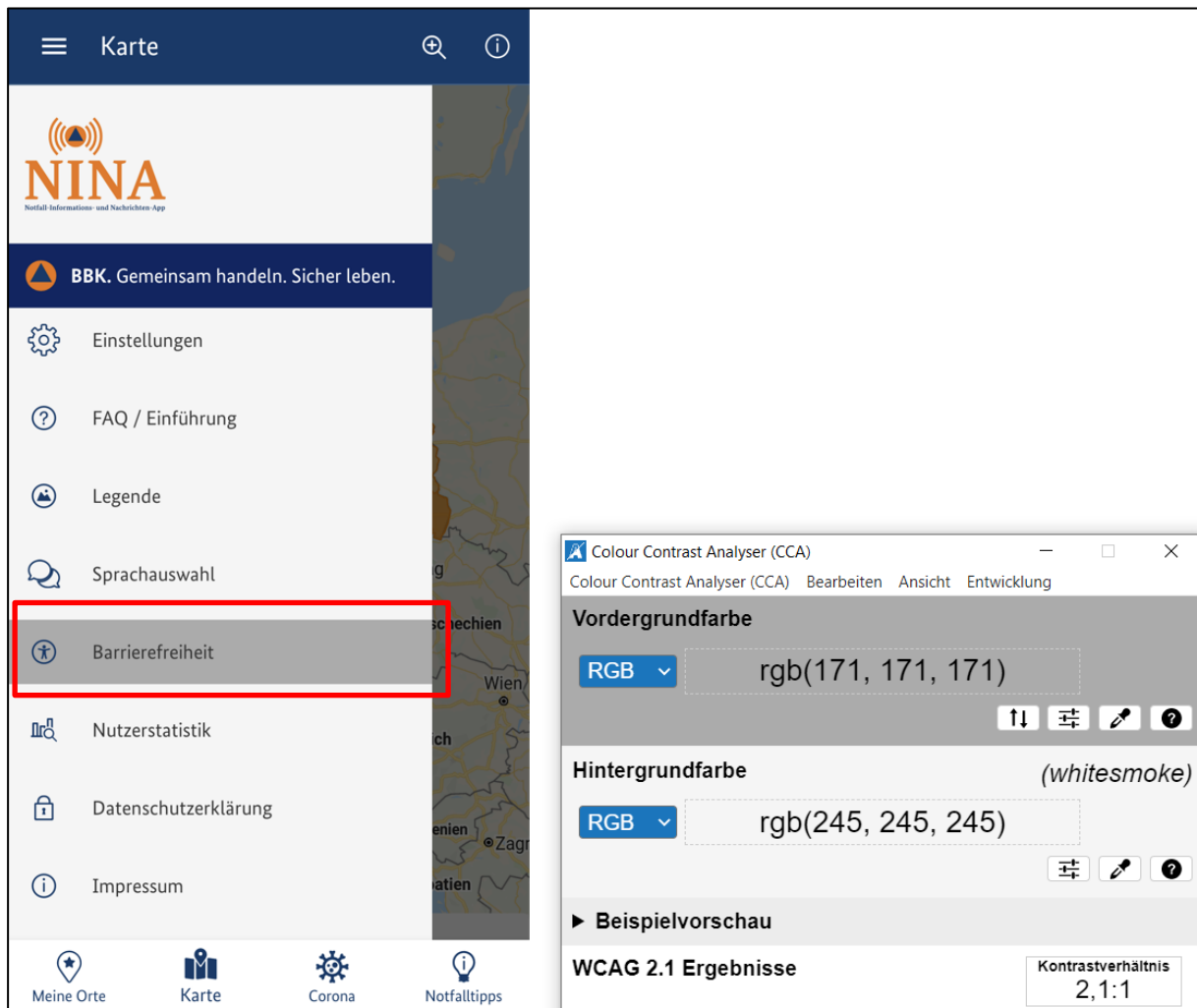


Abbildung 24 Pfad: Menü

Die Fokushervorhebung ist bei den rot markierten Bedienelementen mit einem Verhältnis von 2,1:1 gegenüber dem unfokussierten Zustand zu gering kontrastiert. Der Fokuserhalt sollte hier deutlicher gekennzeichnet werden, weil die Mindestanforderung von 3:1 nicht erfüllt ist.

Von dem Problem sind weitere Bedienelemente betroffen.

Prüfschritt:  **Nicht bestanden**

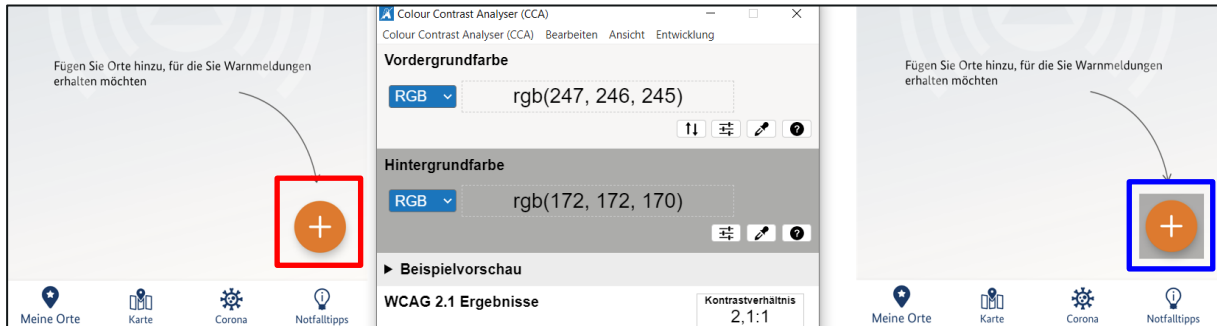


Abbildung 25 Pfad: Meine Orte

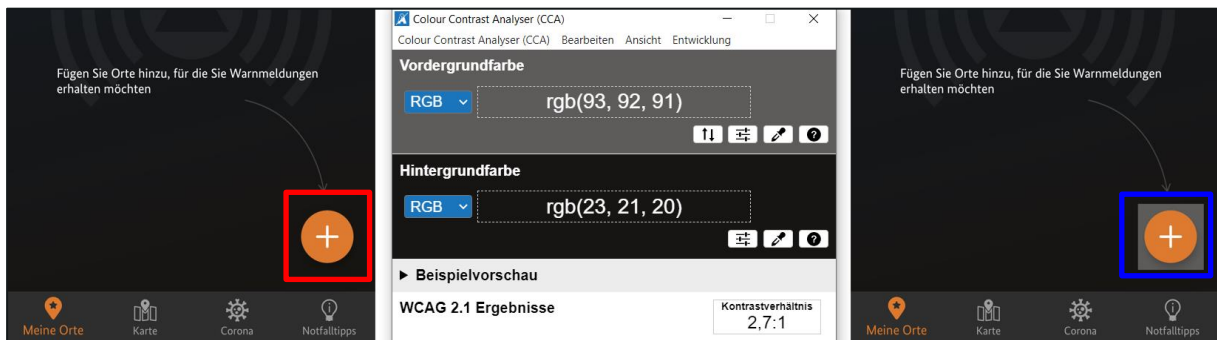


Abbildung 26 Pfad: Meine Orte

Die Fokushervorhebung ist bei dem blau markierten Bedienelement mit einem Verhältnis von 2,1:1 gegenüber dem unfokussierten Zustand (rot markiert) zu gering kontrastiert. Die Mindestanforderung von 3:1 ist daher nicht erfüllt.

Auch in der Darstellungsform „Dunkles Design“ ist die Mindestanforderung mit 2,7:1 nicht erfüllt.

Von dem Problem sind weitere Bedienelemente betroffen.

Prüfschritt:  Nicht bestanden

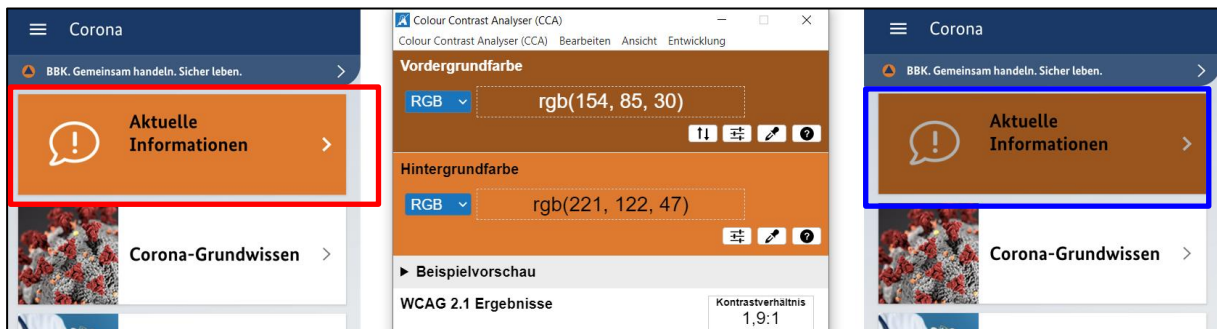


Abbildung 27 Pfad: Corona

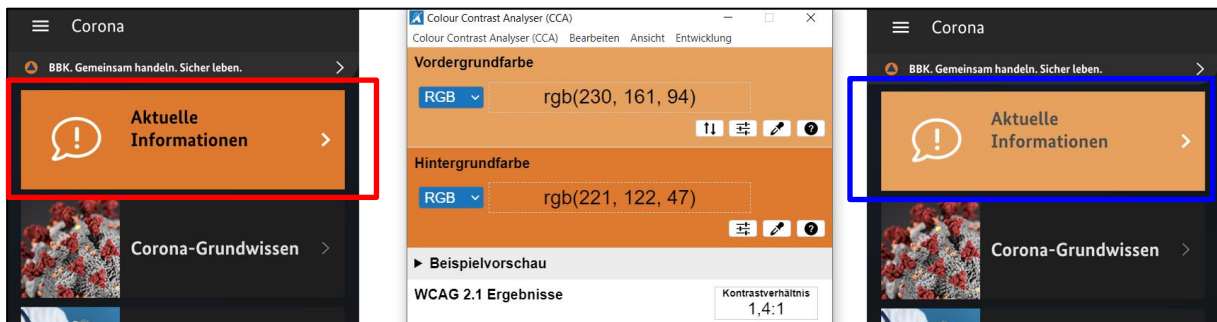


Abbildung 28 Pfad: Corona

Die Fokushervorhebung ist bei dem blau markierten Bedienelement mit einem Verhältnis von 1,9:1 gegenüber dem unfokussierten Zustand (blau markiert) zu gering kontrastiert. Die Mindestanforderung von 3:1 ist daher nicht erfüllt.

Auch in der Darstellungsform „Dunkles Design“ ist die Mindestanforderung mit 1,4:1 nicht erfüllt.

Von dem Problem sind weitere Bedienelemente betroffen.

Prüfschritt:  Nicht bestanden

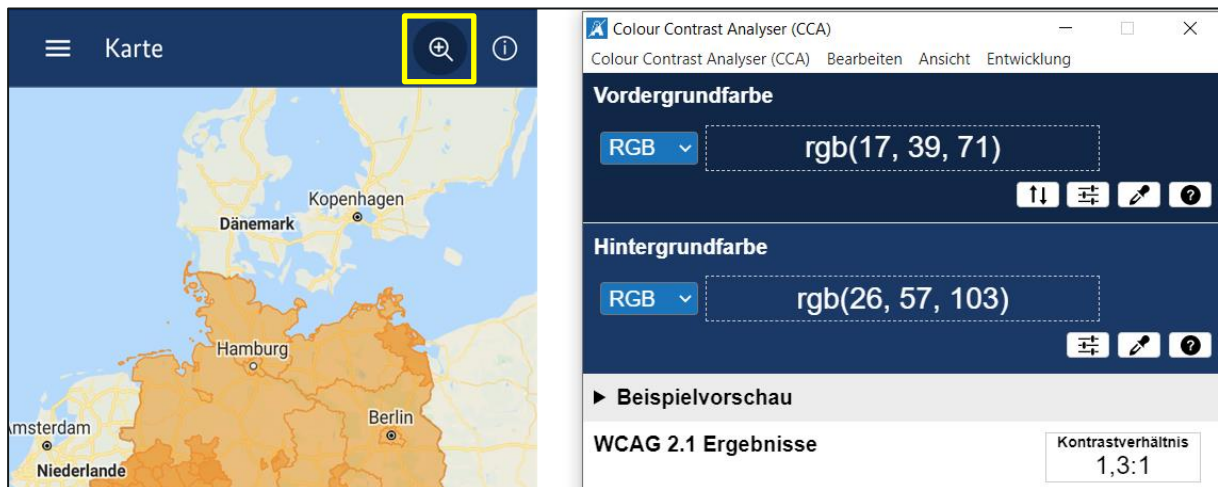


Abbildung 29 Pfad: Karte

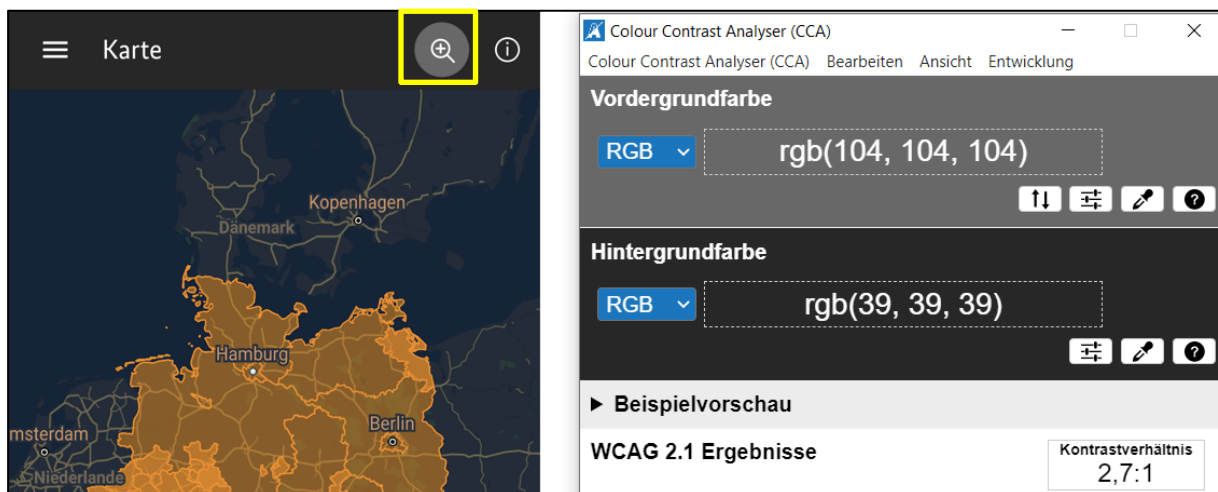


Abbildung 30 Pfad: Karte

Die Fokushervorhebung ist bei dem gelb markierten Bedienelement mit einem Verhältnis von 1,3:1 gegenüber dem unfokussierten Zustand zu gering kontrastiert. Die Mindestanforderung von 3:1 ist daher nicht erfüllt.

Auch in der Darstellungsform „Dunkles Design“ ist die Mindestanforderung mit 2,7:1 nicht erfüllt.

Von dem Problem sind weitere Bedienelemente betroffen.

Prüfschritt:  Nicht bestanden

4.11.2.5 Eingabemodalitäten

WCAG-Richtlinie: „Erleichtern Sie Benutzern die Bedienung von Funktionen über verschiedene Eingabemöglichkeiten, die über die Tastaturnutzung hinausgehen.“ (Anmerkung: Aktuell gibt es keine offizielle Übersetzung für diese Richtlinie.)

4.11.2.5.1 Zeigergesten (!)

WCAG-Erfolgskriterium: „Alle Funktionen, die Mehrpunkt- oder pfadbasierte Gesten für die Bedienung verwenden, können mit einer einfachen Zeigereingabe ohne pfadbasierte Geste bedient werden, es sei denn, eine Mehrpunkt- oder pfadbasierte Geste ist unerlässlich.“



Abbildung 31 Pfad: Karte

Fortsetzung auf der folgenden Seite.

Die abgebildete Karte erfordert komplexe Gesten wie z. B. die Zwei-Finger-Spreizgeste zum Ändern des Zoomfaktors. Die Alternative durch Doppeltippen einen bestimmten Abschnitt in der Karte zu Zoomen ist nur bei nicht eingefärbten bzw. betroffenen Bereichen möglich, weil in diesen dabei Detailinformationen angezeigt werden. Für motorisch eingeschränkte Nutzer ist es oft schwierig und teilweise unmöglich, komplexe Zeiger-Gesten erfolgreich auszuführen. Deshalb sollen solche Gesten nicht der einzige Weg sein, eine Funktion auszuführen.

Prüfschritt:  **Nicht bestanden**

Lösungsvorschlag:

Mit der Tastatur bedienbare Steuerungsalternativen zum Zoomen (+ -) und zum Verschieben der Karte (Pfeilkreuz) implementieren.

4.11.2.5.2 Abbruch der Zeigeraktion

WCAG-Erfolgskriterium: „Zeiger-Gesten lösen keine Aktionen beim Down-Event aus, oder sie können abgebrochen oder rückgängig gemacht werden, es sei denn, sie sind unerlässlich.“

Prüfschritt:  **bestanden**

4.11.2.5.3 Beschriftung (Label) im Namen

WCAG-Erfolgskriterium: „Bei Bedienelementen mit Beschriftungen, die Text oder Bilder von Text enthalten, enthält der zugängliche Name den sichtbaren Text.“

Prüfschritt:  **bestanden**

4.11.2.5.4 Betätigung durch Bewegung

WCAG-Erfolgskriterium: „Funktionen, die über Gerätebewegung oder Benutzerbewegung ausgelöst werden können, lassen sich alternativ auch über Bedienelemente auslösen. Die Aktivierung durch Bewegung kann abgeschaltet werden, außer wenn die Bewegung Teil einer Hilfsmittleingabe oder für die Funktion unerlässlich ist.“

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.11.3 Verständlich

WCAG-Prinzip: „Informationen und Bedienung der Benutzerschnittstelle müssen verständlich sein.“

4.11.3.1 Lesbar

WCAG-Richtlinie: „Machen Sie Inhalt lesbar und verständlich.“

4.11.3.1.1 Sprache der Seite

WCAG-Erfolgskriterium: „Die voreingestellte menschliche Sprache jeder Webseite kann durch Software bestimmt werden.“

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.11.3.2 Vorhersehbar

WCAG-Richtlinie: „Sorgen Sie dafür, dass Webseiten vorhersehbar aussehen und funktionieren.“

4.11.3.2.1 Bei Fokus

WCAG-Erfolgskriterium: „Wenn irgendein Bestandteil den Fokus erhält, dann löst dies nicht eine Änderung des Kontextes aus.“

Prüfschritt:  **bestanden**

4.11.3.2.2 Bei Eingabe

WCAG-Erfolgskriterium: „Die Änderung der Einstellung irgendeines Bestandteils der Benutzerschnittstelle führt nicht automatisch zur Änderung des Kontextes, außer der Benutzer wurde vor Benutzung des Bestandteils auf das Verhalten hingewiesen.“

Prüfschritt:  **bestanden**

4.11.3.3 Eingabeunterstützung

WCAG-Richtlinie: „Helfen Sie den Benutzern dabei, Fehler zu vermeiden und zu korrigieren.“

4.11.3.3.1 Fehlerkennzeichnung

WCAG-Erfolgskriterium: „Wenn ein Eingabefehler automatisch erkannt wird, dann wird das fehlerhafte Element identifiziert und der Fehler wird dem Benutzer in Textform beschrieben.“

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.11.3.3.2 Beschriftungen (Labels) oder Anweisungen

WCAG-Erfolgskriterium: „Wenn der Inhalt eine Eingabe durch den Benutzer verlangt werden Beschriftungen (Labels) oder Anweisungen bereitgestellt.“

Prüfschritt:  **bestanden**

4.11.3.3.3 Vorschlag bei Fehler

WCAG-Erfolgskriterium: „Wenn ein Eingabefehler automatisch erkannt wird und Korrektorempfehlungen bekannt sind, dann werden diese Empfehlungen dem Benutzer bereitgestellt, außer dies würde die Sicherheit oder den Zweck des Inhalts gefährden.“

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.11.3.3.4 Fehlervermeidung (rechtlich, finanziell, Daten)

WCAG-Erfolgskriterium: „Für Webseiten, die eine für den Benutzer auftretende rechtliche Verpflichtung oder finanzielle Transaktion zur Folge haben, [...] gilt mindestens eines der Folgenden: [...] Versendete Daten sind reversibel. [...] Vom Benutzer eingegebene Daten werden auf Eingabefehler überprüft und der Benutzer erhält die Gelegenheit, diese zu korrigieren. [...] Es gibt einen Mechanismus, um Informationen zu überprüfen, zu bestätigen und zu korrigieren, bevor sie endgültig abgesendet werden.“

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.11.4 Robust

WCAG-Prinzip: „Inhalte müssen robust genug sein, damit sie zuverlässig von einer großen Auswahl an Benutzeragenten einschließlich assistierender Techniken interpretiert werden können.“

4.11.4.1 Kompatibel

WCAG-Richtlinie: „Maximieren Sie die Kompatibilität mit aktuellen und zukünftigen Benutzeragenten, einschließlich assistierender Techniken.“

4.11.4.1.1 Syntaxanalyse

WCAG-Erfolgskriterium: „Bei Inhalt, der durch die Benutzung von Auszeichnungssprache implementiert wurde, haben Elemente komplette Start- und End-Tags, werden Elemente entsprechend ihrer Spezifikationen verschachtelt, enthalten Elemente keine doppelten Attribute und alle IDs sind einzigartig, außer wenn die Spezifikationen diese Eigenschaften erlauben.“

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.11.4.1.2 Name, Rolle, Wert

WCAG-Erfolgskriterium: „Für alle Bestandteile der Benutzerschnittstelle (einschließlich, aber nicht beschränkt auf: Formularelemente, Links und durch Skripte generierte Komponenten) können Name und Rolle durch Software bestimmt werden; Zustände, Eigenschaften und Werte, die vom Benutzer festgelegt werden können, können durch Software festgelegt sein; und die Benachrichtigung über Änderungen an diesen Elementen steht den Benutzeragenten zur Verfügung, einschließlich assistierender Techniken.“

Prüfschritt:  **bestanden**

4.11.5 Interoperabilität mit Assistenztechnologie

4.11.5.2 Barrierefreiheitsdienste

4.11.5.2.3 Verwendung von Barrierefreiheitsdiensten

Wenn die Software eine Benutzungsschnittstelle bereitstellt, muss sie die anwendbaren dokumentierten Barrierefreiheitsdienste der Plattform verwenden. Wenn die dokumentierten Barrierefreiheitsdienste der Plattform nicht zulassen, dass die Software die anwendbaren Anforderungen in 4.11.5.2.5 bis 4.11.5.2.17 erfüllt, muss Software, die eine Benutzungsschnittstelle bereitstellt, andere dokumentierte Dienste verwenden, um mit Assistenztechnologie zu interagieren.

Prüfschritt:  **bestanden**

4.11.5.2.5 Objektinformationen (!)

Wenn die Software eine Benutzungsschnittstelle bereitstellt, muss sie die Rolle, den Zustand (die Zustände), die Grenze, den Namen und die Beschreibung von Benutzungsschnittstellen-Elementen durch Software der Assistenztechnologien bestimmbar machen.



Abbildung 32 Pfad: Karte

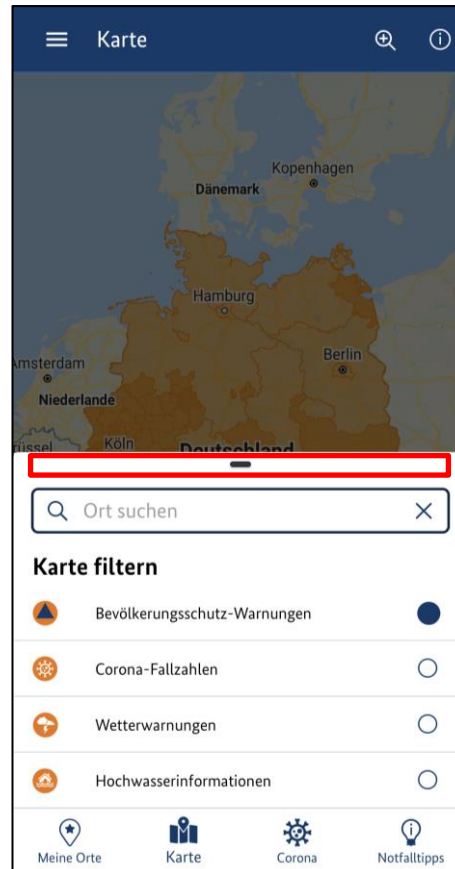


Abbildung 33 Pfad: Karte

Beim Ansteuern des Bedienelements zum Ein- und Ausblenden der Filterelemente wird von TalkBack nur „unbenannt“ ausgegeben. Es fehlt ein Name, welcher den Zweck beschreibt und eine Rolle wie z. B. „Schaltfläche“ zum Identifizieren, dass es sich um ein Bedienelement handelt. Des Weiteren sollte der aktuelle Zustand, ob der Filterbereich aus- oder eingeklappt ist, vorgelesen werden.

Prüfschritt:  **Nicht bestanden**

4.11.5.2.6 Zeile, Spalte und Kopfzeilen

Wenn die Software eine Benutzungsschnittstelle bereitstellt, muss sie die Zeile und die Spalte einer jeden Zelle in einer Datentabelle, einschließlich der Zeilen- und Spaltenüberschriften (falls vorhanden), durch Software der Assistenztechnologien bestimmbar machen.

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.11.5.2.7 Werte

Wenn die Software eine Benutzungsschnittstelle bereitstellt, muss sie den aktuellen Wert eines Benutzungsschnittstellen-Elementes und für den Fall, dass das Benutzungsschnittstellen-Element Informationen zu einem Wertebereich übermittelt, alle Mindest- und Höchstwerte des Bereiches durch Software der Assistenztechnologien bestimmbar machen.

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.11.5.2.8 Label-Beziehungen (!)

Wenn die Software eine Benutzungsschnittstelle bereitstellt, muss sie die Beziehung, die ein Benutzungsschnittstellen-Element als Label für ein anderes Element oder als durch ein anderes Element gelabeltes Element aufweist, unter Verwendung der Dienste offenlegen, damit diese Information durch Software der Assistenztechnologien bestimmbar ist.

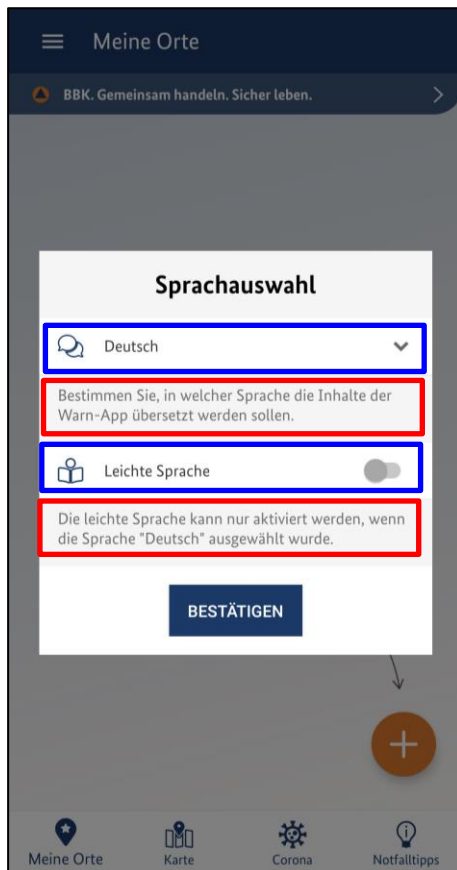


Abbildung 34 Pfad: Einrichtung

Die rot markierten Hinweistexte werden beim Ansteuern der dazugehörigen Bedienelemente (blau markiert) nicht ausgegeben, weil diese nicht verknüpft sind. Screenreader-Nutzer müssen den Text daher mit einer weiteren TalkBack-Geste ansteuern. Hinweistexte sollten direkt beim Erreichen eines Bedienelements mit ausgegeben werden.

Prüfschritt:  **im Wesentlichen bestanden**



Abbildung 35 Pfad: Meine Orte / Ort hinzufügen / Suchen

Beim Anpassen des Schiebereglers gibt TalkBack lange und redundante Texte aus: „Der eingestellte Umkreis für das Warnggebiet ist: Gemeinde, der Umkreis für das Warnggebiet wurde geändert. Neuer Umkreis: Gemeinde, 67%, Der eingestellte Umkreis für das Warnggebiet ist: Gemeinde, Schalter.“ Diese Beschreibungen sind zu lang und werden auch nach einer weiteren Einstellung des Schiebereglers ausgegeben.

Von der Auffälligkeit sind auch die Schieberegler unter den „Einstellungen“ betroffen.

Prüfschritt:  **im Wesentlichen bestanden**

4.11.5.2.9 Eltern-Kind-Beziehungen

Wenn die Software eine Benutzungsschnittstelle bereitstellt, muss sie die Beziehung zwischen einem Benutzungsschnittstellen-Element und allen Eltern- oder Kind-Elementen durch Software der Assistenztechnologien bestimmbar machen.

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.11.5.2.10 Text (!)

Wenn die Software eine Benutzungsschnittstelle bereitstellt, muss sie die Textinhalte, die Textattribute sowie die Begrenzung des auf dem Bildschirm gerenderten Textes durch Software der Assistenztechnologien bestimmbar machen.



Abbildung 36 Pfad: Impressum

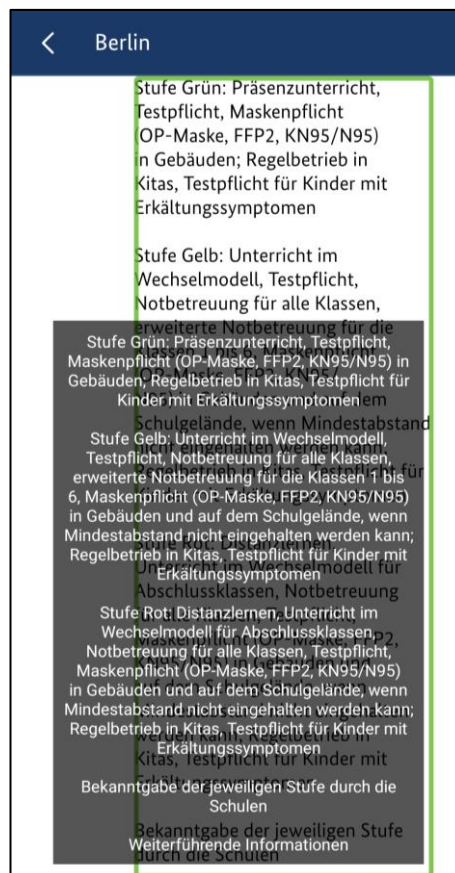


Abbildung 37 Pfad: Meine Orte / Corona-Regeln für Berlin

Der Textinhalt der abgebildeten Maske wird von TalkBack vollständig vorgelesen (siehe Screenreader-Ausgabe in den Abbildungen). Links und Textabschnitte, werden somit zusammengefasst und können nicht gezielt mit der Gestensteuerung angesteuert werden. Problematisch ist dieser Umstand, wenn dadurch das Auswählen von wichtigen Bereichen wie z. B. den Kontaktdaten (blau markiert) erschwert wird.

Prüfschritt:  Nicht bestanden

4.11.5.2.11 Liste der verfügbaren Handlungen

Wenn die Software eine Benutzungsschnittstelle bereitstellt, muss sie eine Liste der verfügbaren Handlungen, die an einem Benutzungsschnittstellen-Element durchgeführt werden können, durch Software der Assistenztechnologien bestimmbar machen.

Prüfschritt:  **bestanden**

4.11.5.2.12 Ausführung der verfügbaren Handlungen

Wenn es die Sicherheitsanforderungen zulassen, muss Software, die eine Benutzungsschnittstelle bereitstellt, die Ausführung der entsprechend 4.11.5.2.11 offengelegten Handlungen durch Software der Assistenztechnologien erlauben.

Prüfschritt:  **bestanden**

4.11.5.2.13 Nachverfolgung des Fokus und der Auswahlattribute (!)

Wenn Software eine Benutzungsschnittstelle bereitstellt, muss sie Informationen und Mechanismen, die zur Nachverfolgung des Fokus, des Texteingabepunktes und der Auswahlattribute von Benutzungsschnittstellen-Elementen nötig sind, durch Software der Assistenztechnologien bestimmbar machen.

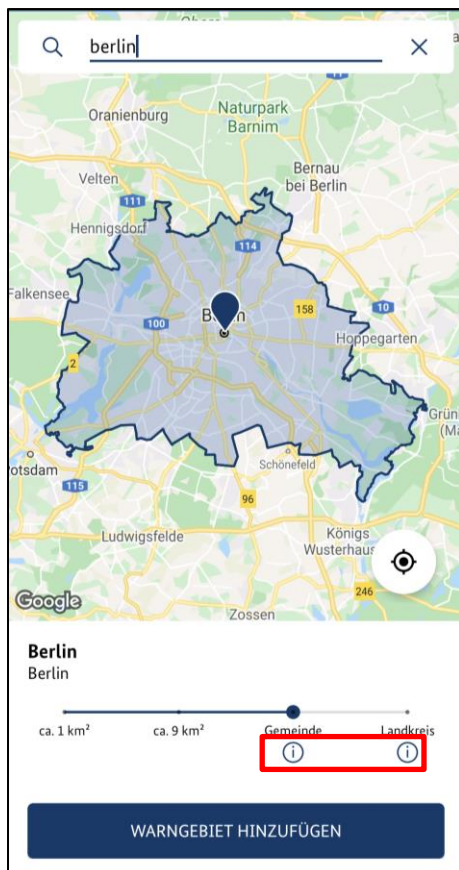


Abbildung 38 Pfad: Meine Orte / Ort hinzufügen / Suchen

Die rot markierten Schaltflächen werden in der TalkBack-Gesten-Reihenfolge nach dem Schieberegler und dessen Beschriftungen angesteuert. Screenreader-Nutzer erhalten daher nicht direkt nach den Schieberegler-Punkten „Gemeinde“ und „Landkreis“ die Möglichkeit zusätzliche Informationen ausgegeben zu bekommen.

Prüfschritt:  im Wesentlichen bestanden

4.11.5.2.14 Änderung des Fokus und der Auswahlattribute (!)

Wenn es die Sicherheitsanforderungen zulassen, muss Software, die eine Benutzungsschnittstelle bereitstellt, der Software der Assistenztechnologien die Änderung von Fokus, Texteingabepunkt und Auswahlattributen von Benutzungsschnittstellen-Elementen erlauben, sofern der Benutzer diese Elemente ändern kann.

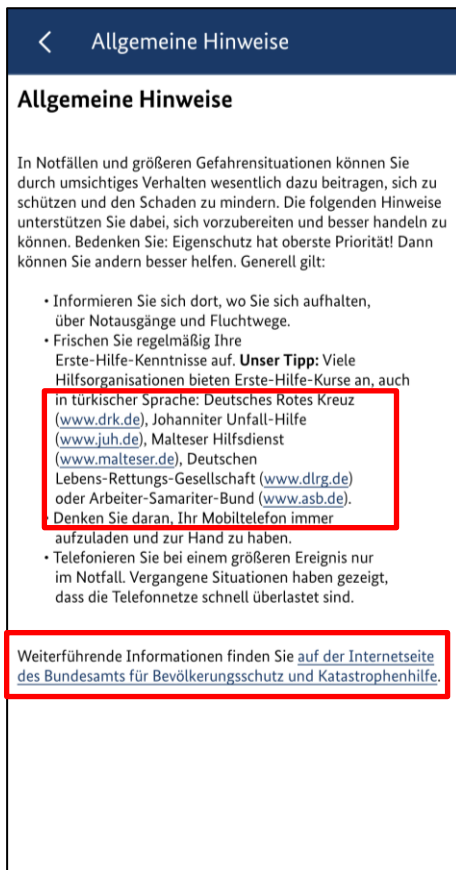


Abbildung 39 Pfad: Notfalltipps / A.

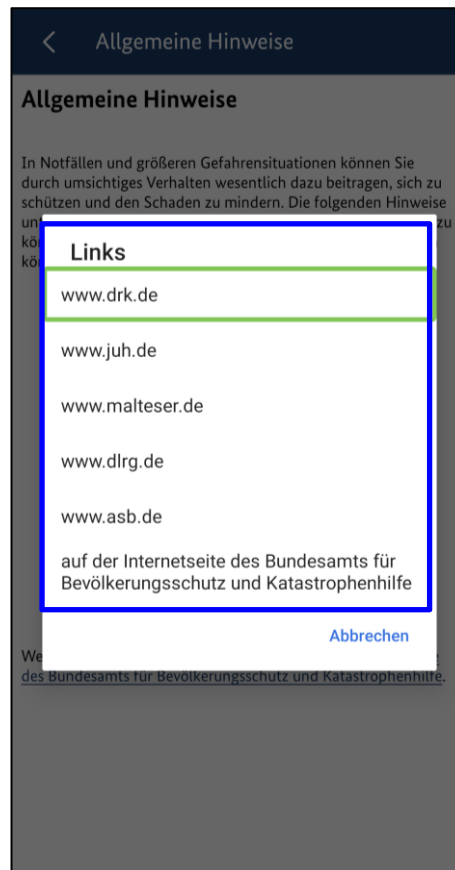


Abbildung 40 Pfad: Notfalltipps / Allgemeine Hinweise

Die rot markierten Links sind nicht mit der TalkBack-Gestensteuerung ansteuerbar, wodurch Screenreader-Nutzer nur anhand des TalkBack-Kontextmenüs Zugang zu diesen Links haben. Aufgrund das die Links in der TalkBack-Linkliste weitestgehend identifizierbar und dem Textinhalt zuzuordnen sind, wird diese Auffälligkeit als „im Wesentlichen bestanden“ gewertet.

Von dem Problem sind weitere Masken betroffen.

Prüfschritt:  **im Wesentlichen bestanden**

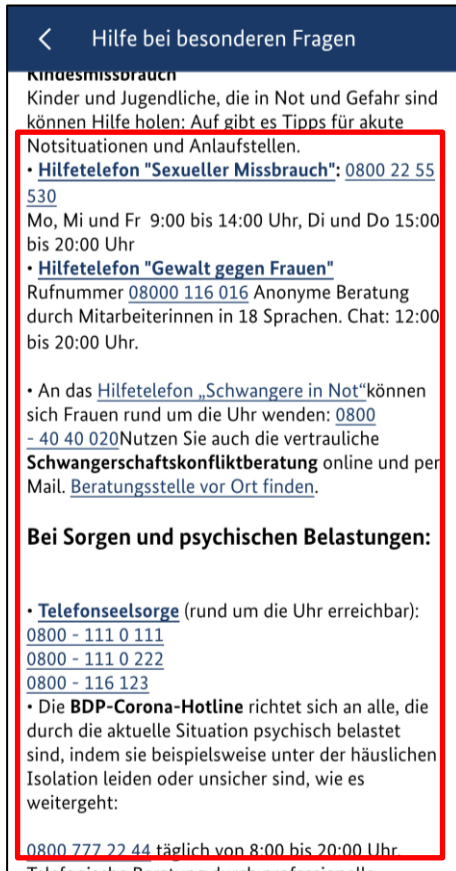


Abbildung 41 Pfad: Corona / Hilfreiche Kontakte und Webseiten / Hilfe bei besonderen Fragen

Fortsetzung auf der folgenden Seite.

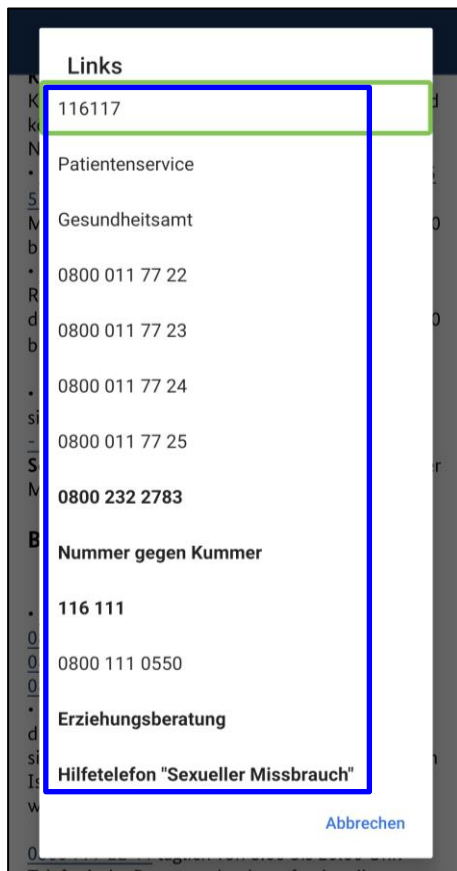


Abbildung 42 Pfad: Corona / Hilfreiche Kontakte und Webseiten / Hilfe bei besonderen Fragen

Die rot markierten Links sind nicht mit der TalkBack-Gestensteuerung ansteuerbar, wodurch Screenreader-Nutzer nur anhand des TalkBack-Kontextmenüs Zugang zu diesen Links haben. Screenreader-Nutzer können die Links und Telefonnummern in der TalkBack-Linkliste nicht dem Textinhalt zuordnen und das Ziel und der Zweck der meisten Elemente wird aus deren Bezeichnung nicht deutlich.

Von dem Problem sind weitere Masken betroffen.

Prüfschritt:  **Nicht bestanden**

Lösungsvorschlag:

Die Links und Telefonnummern sollten mit der TalkBack-Gestensteuerung erreichbar sein. Siehe dazu auch den Prüfschritt „4.11.5.2.10 Text“.

4.11.5.2.15 Änderungsbenachrichtigung

Wenn Software eine Benutzungsschnittstelle bereitstellt, muss sie Assistenztechnologien [...] über Änderungen an den durch Software bestimmbarren Attributen von Benutzungsschnittstellen-Elementen benachrichtigen.

Prüfschritt:  **bestanden**

4.11.5.2.16 Änderungen von Zuständen und Eigenschaften

Wenn es die Sicherheitsanforderungen zulassen, muss Software, die eine Benutzungsschnittstelle bereitstellt, der Software der Assistenztechnologien die Änderung von Zuständen und Eigenschaften von Benutzungsschnittstellen-Elementen erlauben, sofern der Benutzer diese Elemente ändern kann.

Prüfschritt:  **bestanden**

4.11.5.2.17 Änderungen von Werten und Text

Wenn es die Sicherheitsanforderungen zulassen, muss Software, die eine Benutzungsschnittstelle bereitstellt, den Assistenztechnologien die Änderung von Werten und Text von Benutzungsschnittstellen-Elementen mithilfe der Eingabemethoden der Plattform dort erlauben, wo ein Benutzer diese Elemente ohne Einsatz von Assistenztechnologie ändern kann.

Prüfschritt:  **bestanden**

4.11.6 Dokumentierte Nutzung der Barrierefreiheitsfunktion

4.11.6.2 Keine Unterbrechung der Barrierefreiheitsfunktion

Wenn Software eine Benutzungsschnittstelle bereitstellt, darf sie die in der Plattformdokumentation dokumentierten Barrierefreiheitsfunktionen nicht unterbrechen, es sei denn, dies geschieht während der Ausführung der Software auf Anforderung des Benutzers.

Prüfschritt:  **bestanden**

4.11.7 Benutzerpräferenzen

Wenn Software eine Benutzungsschnittstelle bereitstellt, muss sie ausreichend Bedienmodi zur Verfügung stellen, die Benutzerpräferenzen für Plattformeinstellungen für Farbe, Kontrast, Schriftart, Schriftgröße und Fokuszeiger verwenden, es sei denn, es handelt sich um Software, die dafür vorgesehen ist, von ihren zugrunde liegenden Plattformen isoliert zu sein.

Prüfschritt:  **bestanden**

4.11.8 Autorenwerkzeuge

4.11.8.1 Inhaltstechnologie

Autorenwerkzeuge müssen mit 4.11.8.2 bis 4.11.8.5 insoweit übereinstimmen, dass Informationen, die für die Barrierefreiheit erforderlich sind, von dem Format unterstützt werden, das für die Ausgabe des Autorenwerkzeugs verwendet wird.

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.11.8.2 Erstellung barrierefreier Inhalte

Autorenwerkzeuge müssen die Erstellung von Inhalten ermöglichen und anleiten, welche mit Abschnitt 9 (Webinhalte) oder Abschnitt 10 (Nicht-Webinhalte) der EN 301 549 übereinstimmen, soweit anwendbar.

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.11.8.3 Erhaltung von Barrierefreiheitsinformationen bei Umwandlungen

Wenn das Autorenwerkzeug Umwandlungen zur Neustrukturierung oder Neukodierung anbietet, müssen Barrierefreiheitsinformationen in der Ausgabe beibehalten werden, wenn gleichwertige Mechanismen in der Inhaltstechnologie der Ausgabe vorhanden sind.

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.11.8.4 Reparaturunterstützung

Wenn die Funktion eines Autorenwerkzeugs zur Prüfung der Barrierefreiheit erkennen kann, dass Inhalte eine Anforderung aus Abschnitt 9 (Web) oder Abschnitt 10 (Nicht-Web-Dokumente) der EN 301 549 soweit anwendbar nicht erfüllen, muss das Autorenwerkzeug Reparaturvorschläge bereitstellen.

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.11.8.5 Vorlagen

Wenn ein Autorenwerkzeug Vorlagen zur Verfügung stellt, muss mindestens eine Vorlage, die die Erstellung von Inhalten unterstützt, welche mit den Anforderungen in Abschnitt 9 (Web) oder Abschnitt 10 (Nicht-Web-Dokumente) der EN 301 549 soweit anwendbar übereinstimmen, verfügbar und als solche gekennzeichnet sein.

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

4.12 Dokumentation und unterstützende Dienste

4.12.1 Produktdokumentation

4.12.1.1 Barrierefreiheits- und Kompatibilitätsfunktionen

In der Produktdokumentation, die zusammen mit der IKT bereitgestellt wird, egal, ob separat oder in die IKT eingebettet, müssen die Barrierefreiheits- und Kompatibilitätsfunktionen der IKT aufgeführt und deren Nutzung erklärt werden.

Prüfschritt:  Nicht anwendbar

4.12.1.2 Barrierefreie Dokumentation

Die zusammen mit der IKT bereitgestellte Produktdokumentation muss in mindestens einem der folgenden elektronischen Formate verfügbar gemacht werden:

a) einem Webformat, das die Anforderungen von Abschnitt 9 der EN 301 549 erfüllt, oder;

b) einem Nicht-Web-Format, das die Anforderungen von Abschnitt 10 der EN 301 549 erfüllt.

Prüfschritt:  Nicht anwendbar

4.12.2 Unterstützende Dienste

4.12.2.2 Informationen zu Barrierefreiheits- und Kompatibilitätsfunktionen

IKT unterstützende Dienste müssen Informationen zu den Barrierefreiheits- und Kompatibilitätsfunktionen, die in der Produktdokumentation aufgeführt sind, bereitstellen.

Prüfschritt:  Nicht anwendbar

4.12.2.3 Effektive Kommunikation (!)

IKT unterstützende Dienste müssen den Kommunikationserfordernissen von Personen mit Behinderungen entweder direkt oder durch Weiterleitung an eine Fachstelle nachkommen.

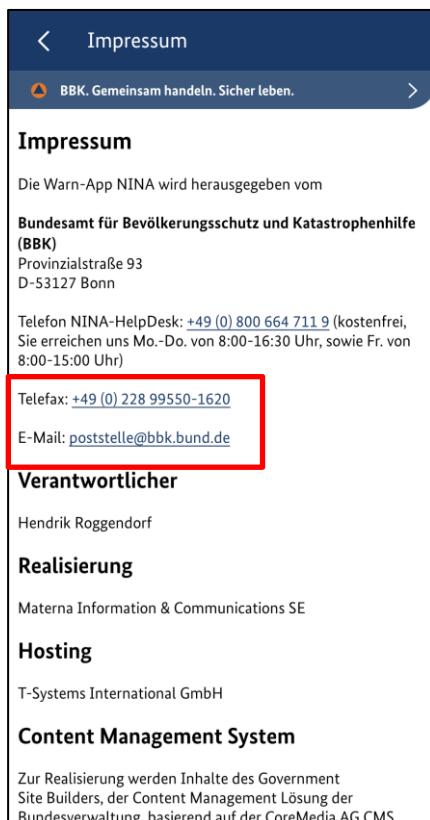


Abbildung 43 Pfad: Impressum

Im Impressum sind eine E-Mail und eine Telefonnummer zur Kontaktaufnahme vorhanden (rot markiert). Allerdings können Screenreader-Nutzer die Kontaktinformationen nur über das TalkBack-Kontextmenü erreichen.

Prüfschritt:  **im Wesentlichen bestanden**

Hinweis:

Der (technische) Support soll die Kommunikationsbedürfnisse von Menschen mit Behinderungen berücksichtigen und entsprechende Kommunikationskanäle anbieten (z. B. E-Mail und Telefon). Dies kann auch durch die Vermittlung von Dritten ermöglicht werden.

4.12.2.4 Barrierefreie Dokumentation

Dokumentation, die durch unterstützende Dienste bereitgestellt wird, muss in mindestens einem der folgenden elektronischen Formate verfügbar gemacht werden:

- a) einem Webformat, das mit Abschnitt 9 der EN 301 549 übereinstimmt, oder;*
- b) einem Nicht-Web-Format, das mit Abschnitt 10 der EN 301 549 übereinstimmt.*

Prüfschritt:  **Nicht anwendbar**

5 Bewertung zusätzlicher Anforderungen

In diesem Kapitel sind die Ergebnisse der Bewertung etwaiger zusätzlicher Anforderungen auf Bundes- oder Landesebene aufgeführt.

5.1 Ergebnisse der Überprüfung von Dokumenten

5.1.1 Technische Dokumentprüfung

Zum Zeitpunkt dieser Prüfung wurden in der App keine nach EU 2016/2102 relevanten Dokumente angeboten.

Prüfschritt:  Nicht anwendbar

5.1.2 Umfassende Dokumentprüfung

Zum Zeitpunkt dieser Prüfung wurden in der App keine nach EU 2016/2102 relevanten Dokumente angeboten.

Prüfschritt:  Nicht anwendbar

5.2 Erklärung zur Barrierefreiheit

Die Vorgaben zur Erklärung zur Barrierefreiheit sind im [Behindertengleichstellungsgesetz \(BGG\)](#) zu finden.

Innerhalb der App ist einer Erklärung zur Barrierefreiheit vorhanden und erfüllt unter anderem folgende Punkte:

- Benennung der Teile des Inhalts, die nicht vollständig barrierefrei gestaltet sind
- Angaben der Gründe für die nicht barrierefreie Gestaltung
- Beschreibung und Verlinkung zur elektronischen Kontaktaufnahme
- Hinweise auf das Durchsetzungsverfahren mit Verlinkung der Schlichtungsstelle

Prüfschritt:  **bestanden**

Hinweis:

Auf Basis dieses Prüfberichtes wird die Liste, der nicht vollständig barrierefreien Inhalte aktualisiert.

5.3 Feedback-Mechanismus (Erklärung zur Barrierefreiheit)

Die Vorgaben zum Feedback-Mechanismus sind im [Behindertengleichstellungsgesetz \(BGG\)](#) zu finden.

Eine Möglichkeit zur elektronischen Kontaktaufnahme ist in der App gegeben und in der Erklärung zur Barrierefreiheit beschrieben und verlinkt.

Prüfschritt:  **bestanden**

6 Sonstige Auffälligkeiten (!)

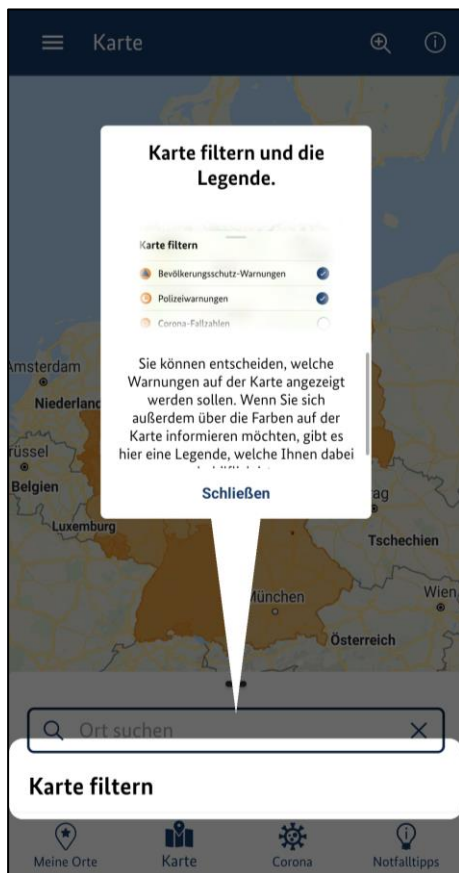


Abbildung 44 Pfad: Karte

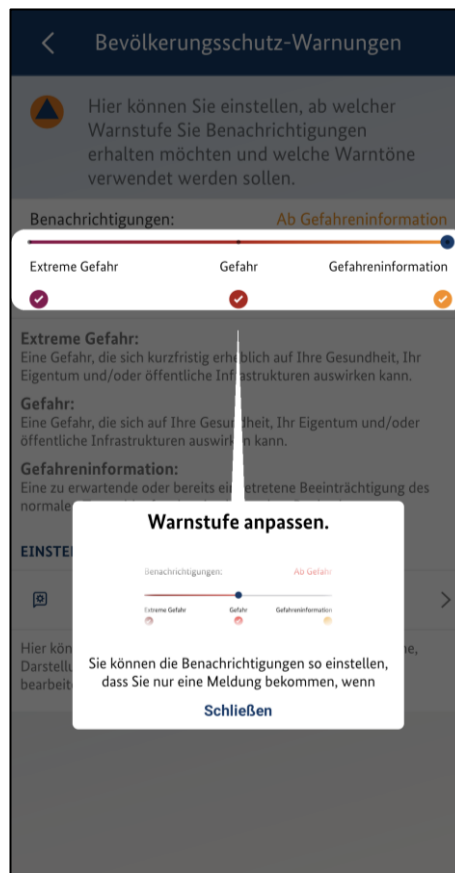


Abbildung 45 Pfad: Einstellungen / Bevölkerungsschutz-Warnungen

Die abgebildeten Erläuterungen werden bei der Verwendung von TalkBack nicht angezeigt, wodurch Screenreader-Nutzer keinen Zugriff auf die Zusatzinformationen erhalten. Aufgrund das Screenreader-Nutzer die Funktionen auch ohne diese Erläuterungen weitestgehend nachvollziehen und bedienen können, müssen diese nicht zwingend ausgegeben werden. Außerdem ist es Empfehlenswert die Erläuterungen automatisch beim Ansteuern der Funktionen vorzulesen, ohne dass die Dialogfenster eingeblendet werden.



Abbildung 46 Pfad: Karte

Die abgebildete Erläuterung beschreibt, dass an der Position wo der Pfeil hindeutet, eine Legende für die Farben zu finden ist. Stattdessen können die Legenden zu den Warnungen am oberen rechten Bildschirmrand eingeblendet werden (gelb markiert).

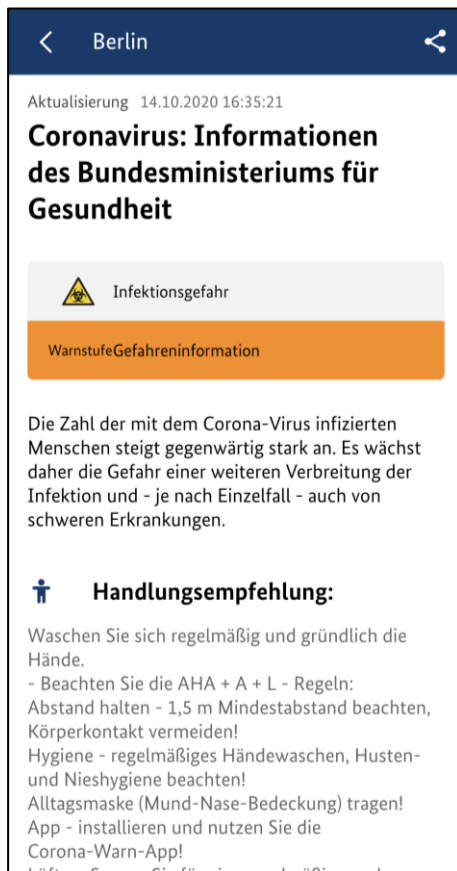


Abbildung 47 Pfad: Meine Orte / Coronavirus: Informationen des Bundesministeriums für Gesundheit

In den Masken kann kein Text mittels Touch-Gesten markiert werden. Anwender können daher keine Textpassagen markieren und kopieren.

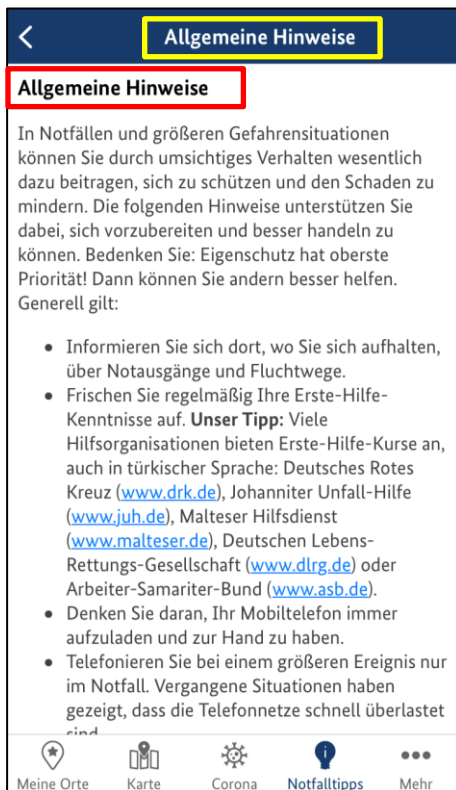


Abbildung 48 Pfad: Notfalltipps / Allgemeine Hinweise

In einigen Masken wiederholen sich die Überschriften direkt aufeinander (Beispiel rot und gelb markiert) was für TalkBack-Nutzer redundante Ausgaben zur Folge hat.

Von der Auffälligkeit sind weitere Masken betroffen.

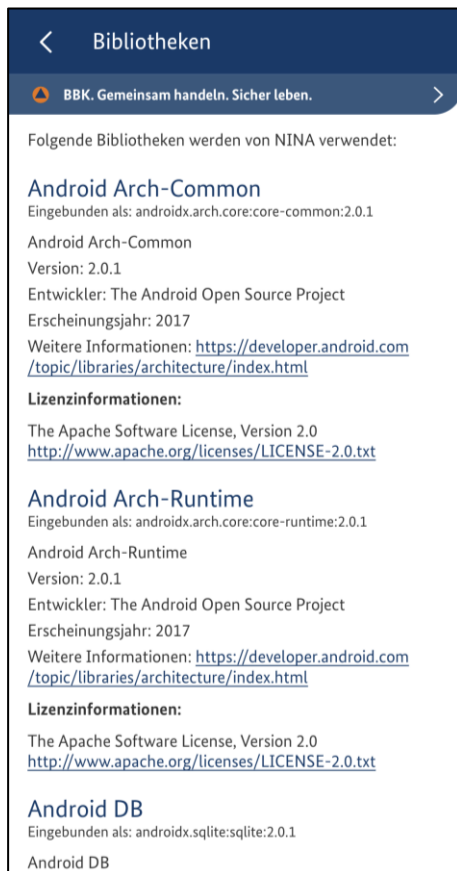


Abbildung 49 Pfad: Bibliotheken

In der abgebildeten Maske wird nicht darauf hingewiesen, warum einzelne Passagen in englischer Sprache verfasst sind und die Angaben zum Teil etwas kryptisch erscheinen.

Lösungsvorschlag:

Am Anfang der Maske könnte der folgende Hinweis platziert werden: „Aus lizenzrechtlichen Gründen sind folgend die in der NINA App implementierten Bibliotheken teilweise in englischer Sprache aufgelistet.“



Abbildung 50 Pfad: Legende

In der Legende fehlt das Corona-Symbol mit einer Beschreibung.

7 Glossar

Assistive Technologie

Hard- oder Software, die entwickelt wurde, um behinderte Menschen bei der Nutzung eines Computers zu unterstützen.

Barrierefreiheit (Accessibility)

Der Begriff Barrierefreiheit beschreibt im Kontext dieses Berichts die uneingeschränkte Nutzbarkeit der Software durch Menschen mit Behinderung(en).

Bildschirmvergrößerung / Bildschirmlupe

Assistive Technologie, die es sehbehinderten Menschen erlaubt, Bildschirminhalte am PC in vergrößerter Form darzustellen. Zusätzlich wird diese Technologie durch eine Sprachausgabe unterstützt.

Breadcrumb-Navigation (auch Brotkrümel- oder Brotkrumen-Navigation)

Die Breadcrumb-Navigation ist ein Entwurfsmuster für die Gestaltung grafischer Benutzeroberflächen. Üblicherweise ist es eine Textzeile, die dem Benutzer anzeigt, in welcher Verzweigung er sich innerhalb einer Applikation befindet.

Button

Schaltfläche

Colour Contrast Analyser (CCA)

Messwerkzeug zur Bestimmung des Kontrastverhältnisses

CAPTCHA

Abkürzung für „*Completely Automated Public Turing Test to Tell Computers and Humans Apart*“ (Deutsch: „Vollautomatischer öffentlicher Turing-Test, um Computer und Menschen zu unterscheiden“). Bei Captchas werden Nutzer oft aufgefordert, einen Text einzugeben, der in einem unklaren Bild oder in einer Audio-Datei mit Hintergrundrauschen dargestellt ist.

Checkbox

Anwählbare Schaltfläche, in der der Benutzer einen Haken oder ein Kreuz als aktive Markierung setzen kann.

Date-Picker

Die geöffnete Kalenderansicht und deren Bedienelemente zum Auswählen und Blättern in den Tagen, Monaten und Jahren.

Dekorative Elemente

Dienen nur einem ästhetischen Zweck, liefern keine Informationen und haben keine weiteren Funktionen.

Eingabefehler

Von Nutzern eingegebene Informationen, die vom System nicht akzeptiert werden.

Erklärung zur Barrierefreiheit

Öffentliche Stellen müssen eine detaillierte Erklärung zur Barrierefreiheit auf ihren Webseiten bereitstellen und diese regelmäßig aktualisieren. Es muss genannt werden, welche Teile des Inhalts nicht barrierefrei zugänglich sind, warum dies so ist und ob Alternativen zur Verfügung stehen. Weiterhin enthält die Erklärung einen "Feedback-Mechanismus", mit dem Nutzer Mängel mitteilen und ausgenommene Informationen in zugänglicher Form anfordern können. Öffentliche Webseitenbetreiber müssen hierzu eine barrierefrei gestaltete Möglichkeit schaffen, elektronisch Kontakt aufzunehmen.

Gebärdensprache

Eine visuell wahrnehmbare natürliche Sprache, die insbesondere von nicht-hörenden und schwerhörenden Menschen zur Kommunikation genutzt wird. Kommuniziert wird mit einer Verbindung von Gestik, Gesichtsmimik, lautlos gesprochenen Wörtern und Körperhaltung.

Hamburger-Menü

Ein Icon mit drei waagerechten, parallel zueinander platzierten Strichen, das eine Menüliste symbolisiert.

Label (Beschriftung)

Text oder andere Komponenten mit einer Text-Alternative, die den Nutzern präsentiert wird, um eine Komponente im Webinhalt aufzuzeigen. Ein Label wird allen Nutzerinnen und Nutzern präsentiert, während ein Bezeichner versteckt sein kann und nur assistiven Technologien gegenüber freigestellt wird. In vielen Fällen sind Label und Bezeichner gleich. Der Begriff ist nicht nur beschränkt auf das Label-Element in HTML.

Leichte Sprache

Eine speziell geregelte einfache Sprache. Die sprachliche Ausdrucksweise des Deutschen zielt dabei auf die besonders leichte Verständlichkeit und soll Menschen, die aus unterschiedlichen Gründen über eine geringe Kompetenz in der deutschen Sprache verfügen, das Verstehen von Texten erleichtern.

Link (Hyperlink)

Verweis in einem elektronischen Dokument auf ein beliebiges Verweiszziel. Das Verweiszziel kann sich in jeder Quelle befinden, die über den elektronischen Datenaustausch erreichbar ist.

Markup Sprache

Auch „Auszeichnungssprache“ genannt. Markup-Sprache ist eine Kategorie von Programmiersprachen, die zum Beispiel HTML (Hypertext Markup Language) oder XML (Extensible Markup Language) umfasst.

Medien-Alternative für Text

Medien, die nicht mehr Informationen liefern als die, die bereits direkt im Text oder mittels Text-Alternativen dargestellt sind. Eine Medien-Alternative zur Darstellung von Text wird für diejenigen Nutzer bereitgestellt, die von alternativen Präsentationen des Textes profitieren. Medien-Alternativen zur Darstellung von Text können reine Audio-, reine Video- (einschließlich Gebärdensprachvideos) oder gemischte Audio-Video-Darstellungen sein.

Navigationssequenz / Navigationsreihenfolge

Die Navigationssequenz ist die Reihenfolge des von Element zu Element fortschreitenden Fokuswechsels, wenn zur Navigation eine Tastaturschnittstelle (z. B. Tabulator-Taste) verwendet wird.

Nicht-Text-Inhalt

Inhalt, der keine Abfolge von Buchstaben darstellt, der durch Programme erkennbar ist oder dessen Abfolge keine natürliche Sprache darstellt, beispielsweise Emoticons, Bilder oder Videos.

Nutzer einer Screenreadersoftware

- Hochgradig sehbehinderte Anwender (Sehkraft trotz Hilfsmittel, z. B. Brille, weniger als 5%)
- Blinde Anwender (Sehkraft trotz Hilfsmittel, z. B. Brille, weniger als 2%)
- Nutzen primär die Tastatur bzw. eine Braillezeile zur Navigation

Nutzer einer Vergrößerungssoftware

- Stark sehbehinderte Anwender (Sehkraft trotz Hilfsmittel, z. B. Brille, weniger als 30%)
- Nutzen PC-Maus und Tastatur (insbesondere in Formularen)

Paginator

Bedienelemente zum Einstellen, Navigieren und seitenweisen Blättern innerhalb einer Datensatz-Tabelle, z. B. erste Seite, vorherige Seite, nächste Seite, letzte Seite, Anzahl der Datensätze je Seite...

Radiobutton

Anwählbare Schaltfläche, in der der Benutzer durch Setzen eines Kreises/Punktes eine Zustandsänderung markieren kann.

Schriftgrafik

Text, der in nicht-textlicher Form (zum Beispiel als Bild) dargestellt wird, um einen bestimmten visuellen Effekt zu erzielen. Dies gilt nicht für einen Text, der Teil eines Bildes ist, das einen anderen wesentlichen visuellen Inhalt hat.

Shortcut

Tastaturkürzel, Tastenkombination

Screenreader

Assistive Technologie, die es blinden Nutzern ermöglicht, mit einem PC zu arbeiten. Dazu werden Bildschirminhalte akustisch in Form einer Sprachausgabe oder taktil als Punktschrift auf einer Braillezeile wiedergegeben.

Synchronisierte Medien

Synchronisierte Medien sind Audio- und Video-Inhalte, die mit anderen Formaten zur Darstellung von Informationen und/oder mit zeitabhängigen interaktiven Komponenten synchronisiert werden. Dies gilt nicht für Medien, die als Medien-Alternative für Text klar gekennzeichnet sind.

TAB-Navigation / Tabben

Tastaturnavigation mittels Tabulator-Taste

TalkBack

Screenreader von Android

Tastaturnutzer

- Hochgradig sehbehinderte Anwender
- Blinde Anwender
- Motorisch eingeschränkte Anwender

Text Alternative (Alternativtext)

Durch Programme erkennbarer Text, der anstelle eines Nicht-Text-Inhalts oder zusätzlich zu einem Nicht-Text-Inhalt verwendet wird.

Usability

Gebrauchstauglichkeit ist das Ausmaß, in dem ein Produkt, System oder Dienst durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Anwendungskontext genutzt werden kann, um bestimmte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen. Benutzerfreundlichkeit ist der umgangssprachlich geläufigere Begriff.

VoiceOver

Screenreader von Apple iOS

Zeitgesteuerte Medien

Kombination verschiedener Medien (z. B. Text, Bild, Animation, Audio, Video) mit interaktiven zeitabhängigen Komponenten. Ziel zeitgesteuerter Medien ist es, Informationen steuerbar zu machen und damit das Verständnis bei den Nutzerinnen und Nutzern zu erhöhen.

8 Hilfreiche Links

- a. Link zu den [BITV-Testschritten](#)
- b. Link zu den [BIT inklusiv BITV-Softwaretest](#)
- c. Link zur [EN 301 549](#) (für Apps ist Kapitel 11 relevant)
- d. Link zur offiziellen [Mustererklärung zur Barrierefreiheit](#)
- e. Link zu [WCAG 2.1](#)