

## Indikator-Factsheet: Hitzewarndienst

<b>Verfasser*innen:</b>	Bosch & Partner GmbH (Konstanze Schönthaler) i. A. des Umweltbundesamtes / KomPass, FKZ 3711 41 106	
<b>Mitwirkung:</b>	Deutscher Wetterdienst (DWD), Zentrum für Medizin-Meteorologische Forschung (Dr. Christina Koppe-Schaller)	
<b>Letzte Aktualisierung:</b>	02.05.2014	Bosch & Partner GmbH (Konstanze Schönthaler)
	28.07.2017	Deutscher Wetterdienst, ZMF (Angelika Grätz)
	12.08.2022	Bosch & Partner GmbH (Stefan von Andrian-Werbung): kleine formale und redaktionelle Anpassungen,
	10.10.2022	Bosch & Partner GmbH (Konstanze Schönthaler): Ergänzungen zu den Neuerungen der Apps (insbesondere GesundheitsWetter-App), die Einfluss auf die Newsletter-Nutzungen haben
	06.11.2023	Bosch & Partner GmbH (Konstanze Schönthaler): Aktualisierung von Links
<b>Nächste Fortschreibung:</b>	noch unklar	Ggf. erforderliche Anpassungen durch Etablierung der GesundheitsWetter-App bzw. weitere Veränderungen der Wege, über die Hitzewarnungen kommuniziert werden

### I Beschreibung

<b>Interne Nr.</b> GE-R-1	<b>Titel:</b> Hitzewarndienst
<b>Einheit:</b> Anzahl	<b>Kurzbeschreibung des Indikators:</b> Anzahl von Abonnenten, die für den Bezug des Newsletters Hitzewarnung beim DWD gemeldet sind
	<b>Berechnungsvorschrift:</b> Zahl der Abonnenten, die zum Stichtag 31.12. beim DWD als Abonnenten gemeldet sind
<b>Interpretation des Indikatorwerts:</b>	Je höher der Indikatorwert, desto mehr Einrichtungen des Gesundheitswesens und Privatpersonen machen sich das Informationsangebot des DWD zunutze.

### II Einordnung

<b>Handlungsfeld:</b>	Menschliche Gesundheit
<b>Themenfeld:</b>	Gesundheitsberatung und Aufklärung über Gesundheitsgefahren
<b>Thematischer Teilaspekt:</b>	Auf- und Ausbau von Informations- und Warndiensten
<b>DPSIR:</b>	Response

### III Herleitung und Begründung

<b>Referenzen auf andere Indikatorenssysteme:</b>	keine
---	-------

<b>Begründung:</b>	<p>Im Sommer 2003 haben Hitzewellen in Europa schätzungsweise mehr als 52.000 Menschen das Leben gekostet (Larsen 2006). Auch in Deutschland führte die Hitzewelle des Sommers 2003 zu einem deutlichen Anstieg der Todesfälle. Risikogruppen sind vor allem ältere Menschen, chronisch Kranke, Kinder und isoliert lebende Personen (Koppe 2009). Insbesondere in Einrichtungen der stationären Alten- und Behindertenhilfe führte die Hitzeperiode im Sommer 2003 zu vermehrten Krankenhauseinweisungen von Bewohnerinnen und Bewohnern infolge von Flüssigkeitsdefizit bzw. Exsikkose. Ferner kam es zu einer erhöhten Sterblichkeitsrate in Einrichtungen der stationären Altenhilfe infolge Hyperthermie.</p> <p>Zur Reduzierung des Risikos bei künftig auftretenden Hitzewellen hat der Deutsche Wetterdienst (DWD) in 2005 ein Hitzewarnsystem eingerichtet. Auf Landkreisebene werden täglich bei Erreichen definierter Schwellenwerte Hitzewarnungen für den aktuellen und den folgenden Tag ausgesprochen. In Deutschland wird generell an Tagen gewarnt, für die mindestens die thermische Belastungsstufe „starke Wärmebelastung“ vorhergesagt wird.</p> <p>Bis Ende 2010 erfolgte die Ausgabe von Hitzewarnungen über die folgenden Wege: Die Öffentlichkeit wird über das Internet (<a href="http://www.dwd.de/warnungen">www.dwd.de/warnungen</a>), Einrichtungen des Gesundheitswesens (Alten- und Pflegeheime, zuständige Gesundheits- und Aufsichtsbehörden) über e-Mail, ftp oder Fax direkt informiert. Außerdem bestand auch schon vor 2011 die Möglichkeit, über das Abonnement des „Newsletter Hitzewarnungen“ jeweils aktuelle Warnhinweise für den jeweils ausgewählten Landkreis zu erhalten.</p> <p>Da sich die Pflege der Adressdatenbanken der Einrichtungen des Gesundheitswesens, die bis Ende 2010 individuell informiert wurden, für den DWD als sehr arbeitsaufwändig erwiesen hat, hat der DWD ab 2011 das Informationssystem auf ein „Holsystem“ umgestellt. Ziel dieser Umstellung ist, das bereits bestehende Angebot des DWD an Gesundheitseinrichtungen, über das Abonnement des „Newsletter Hitzewarnungen“ jeweils aktuelle Warnhinweise für den jeweils ausgewählten Landkreis zu erhalten, deutlich auszuweiten und möglichst als alleinigen Informationskanal zu etablieren. Die Umstellung konnte während des Jahres 2011 nahezu komplett vollzogen werden. Damit sind ab sofort die am System teilnehmenden Einrichtungen selbst in der Verantwortung, ihre Adress- und Kontaktdaten laufend zu aktualisieren.</p> <p>Ferner erfolgte seit Jahresbeginn 2012 vom DWD eine Information aller Abonnenten, dass sie im Newslettersystem angemeldet sind. Bei jedem Newsletterbezug besteht die Möglichkeit der Abmeldung, wenn seitens des Abonnenten kein Interesse mehr besteht.</p> <p>Der DWD führt Aufzeichnungen über die aktuelle Zahl der Newsletter-Abonnenten.</p> <p>Seit dem 1. Juli 2013 gibt es die Warnung zusätzlich auch als Android, seit 2015 als IOS App. Ab 2015 wurden die Hitzewarnungen zusätzlich in der Warnwetter App veröffentlicht. Dieses Angebot wurde jedoch im Jahr 2020 abgeschaltet. Seit Ende Mai 2020 wird die thematisch deutlich breitere DWD GesundheitsWetter-App angeboten. Sie versorgt das Gesundheitswesen, besonders betroffene Menschen und Risikogruppen sowie die allgemeine Öffentlichkeit zur aktuellen Warn- und Wettersituation in Bezug auf die aktuellen Gesundheitseinflüsse. Konkret beinhaltet sie die amtlichen UV-Warnungen (mit UV-Index und UV-Warnung für Kinder), die amtlichen Hitzewarnungen und die Information über die „Gefühlte Temperatur“, die Pollenflugvorhersage zu Hasel, Erle, Esche, Birke, Süßgräser, Roggen, Beifuß und Ambrosia sowie die Gefahrenindices zur Wetterfühligkeit zu allgemeinen Befindensbeeinträchtigungen. Auch die DWD WarnWetter-App informiert über Hitzewarnungen. Die App ist aber insgesamt deutlich komplexer und zielt primär auf eine andere Hauptnutzengruppe. Auch wenn beide Apps eine einmalige Freischaltungsgebühr in Höhe von 0,99 € verlangen, geht der DWD davon aus, dass viele Newsletter-</p>
--------------------	--

	Nutzende inzwischen zu den Apps abgewandert sind.
<b>Einschränkungen:</b>	<p>Grundsätzlich lässt sich aus der Anzahl der Abonnements kein unmittelbarer Rückschluss auf die tatsächliche Anzahl der informierten Einrichtungen oder Privatpersonen ziehen. Bis Ende 2011 haben sich auch zahlreiche Einrichtungen ohne Abonnement vom DWD über e-Mail, ftp oder Fax über Hitzewarnungen unterrichten lassen. Im Fall der Privatpersonen ist nicht davon auszugehen, dass sich alle grundsätzlich Interessierten über Abonnements informieren. Viele werden die Informationen auch direkt aus dem Internet und mittlerweile insbesondere via App abrufen. Auch wird es einige geben, die den Newsletter abonniert haben und die App nutzen, so dass diese Zahlen nicht einfach addiert werden dürfen.</p> <p>Mit der Umstellung des Informationssystems auf die Newsletter-Abonnements gibt es im Jahr 2011/2012 einen gewissen Bruch in der Zeitreihe. Die Steigerungen in diesen Jahren lassen sich nicht allein als gesteigertes Interesse am Bezug von Hitzewarnungen interpretieren, denn zahlreiche Einrichtungen, die die Warnungen bisher „passiv“ per Mail oder Fax vom DWD erhalten haben, haben auf das Holsystem umgestellt (oder wurden teilweise auch durch die zuständigen Einrichtungen auf Landesebene an den DWD gemeldet). Für die Privatpersonen treffen die Aussagen allerdings nicht zu. In den nächsten Jahren kann der Indikator durchaus ein Spiegel des jeweils aktuellen Interesses von Einrichtungen und Privatpersonen an den Hitzewarnungen sein.</p> <p>Das Angebot der Hitzewarn-Apps und neuerdings GesundheitsWetter-App der verwässert die Aussagen der Zeitreihe zu den Newsletter-Abonnenten. So kann es sein, dass neue Interessenten gewonnen wurden, die sich aber via App informieren, dass Kunden umgestiegen sind oder dass Kunden beide Informationswege nutzen. Ob und inwiefern die zur Verfügung gestellten Zahlen der aktiven Nutzer der App-Dienste den Indikator stützen können, ist noch zu prüfen. Infolgedessen können weitere Brüche in der Zeitreihe nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>Der DWD hat keinen vollständigen Überblick, wie in den Ländern und den jeweiligen Einrichtungen im Einzelnen mit den Hitzewarnungen umgegangen wird. Weitgehend unbekannt ist, welche konkreten Konsequenzen aus Hitzewarnungen gezogen werden und ob diese wirkungsvoll gesundheitliche Gefährdungen und Schäden reduzieren können. Lediglich für Hessen ist aufgrund einer systematischeren Erfolgskontrolle bekannt, dass nach der Einführung des Hitzewarnsystems die Zahl der Einlieferungen von Bewohnern von Alten- und Pflegeheimen mit hitzebedingten Beschwerden in Krankenhäuser während Hitzeperioden deutlich reduziert werden konnte.</p> <p>Basierend auf Befragungen der Bevölkerung, Behörden und Einrichtungen des Umwelt- und Gesundheitswesens hat inzwischen eine Evaluation des deutschen Hitzewarnsystems stattgefunden. Der 2015 veröffentlichte Bericht des UBA kommt zum Ergebnis, dass die Kenntnis einer Hitzewarnung einen moderaten bis signifikanten Effekt auf die tatsächliche Nutzung von Maßnahmen hat. Der Bericht empfiehlt eine noch stärkere Verbreitung der Warnungen.</p>
<b>Rechtsgrundlagen, Strategien:</b>	Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel 2008 (DAS)
<b>Ziele:</b>	<p>DAS, Kap. 3.2.1: Die Informations- und Öffentlichkeitsarbeit zu Gesundheitsgefahren sollte sowohl das Fachpublikum, die Gesamtbevölkerung allgemein wie auch deren besonders vulnerable Gruppen gezielt ansprechen.</p> <p>Bund und Länder sollten eine zielorientierte, sachgerechte Aufklärung der Bevölkerung, einzelner Risikogruppen aber auch der Multiplikatorinnen und Multiplikatoren wie dem Personal in Medizin und Katastrophenschutz, als wichtige Voraussetzung für Anpassungsmaßnahmen fördern.</p>
<b>Berichtspflichten:</b>	Gesetz über den Deutschen Wetterdienst – DWD-Gesetz vom 10. September 1998 (BGBl. I S. 2871):

	§4 (1): Aufgaben des Deutschen Wetterdienstes sind [...] 3. die Herausgabe von amtlichen Warnungen über Wettererscheinungen, die zu einer Gefahr für die öffentliche Sicherheit und Ordnung führen können, insbesondere in Bezug auf drohende Hochwassergefahren.
--	---

#### IV Technische Informationen

<b>Datenquelle:</b>	Deutscher Wetterdienst (DWD): Hitzewarndienst, Aufzeichnungen zu den Newsletter-Abonnenten und ausgegebenen Warnungen	
<b>Räumliche Auflösung:</b>	flächenhaft	NUTS: nicht relevant
<b>Geographische Abdeckung:</b>	ganz Deutschland	
<b>Zeitliche Auflösung:</b>	jährlich, seit 2008	
<b>Beschränkungen:</b>	Aufgrund der Umstellung des Informationssystems auf die Newsletter-Abonnements gibt es zwischen den Jahren 2010 und 2011 einen gewissen Bruch in der Zeitreihe.	
<b>Verweis auf Daten-Factsheet:</b>	GE-R-1_Daten_Hitzewarndienst.xlsx	

#### V Zusatz-Informationen

<b>Glossar:</b>	<p><b>Thermische Belastungsstufen:</b> Die GT (nach Jendritzky 1990 und Staiger et al. 2011) lässt sich zu den folgenden thermischen Belastungsstufen zusammenfassen (hier auszugsweise nur für die Wärmebelastung):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Gefühlte Temperatur (GT) in °C</th> <th>thermisches Empfinden</th> <th>Belastungsstufe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 bis 20</td> <td>behaglich</td> <td>0: kein thermischer Stress</td> </tr> <tr> <td>20 bis 26</td> <td>leicht warm</td> <td>1: leichte Wärmebelastung</td> </tr> <tr> <td>26 bis 32</td> <td>warm</td> <td>2: mäßige Wärmebelastung</td> </tr> <tr> <td>32 bis 38</td> <td>heiß</td> <td>3: starke Wärmebelastung</td> </tr> <tr> <td>≥ 38</td> <td>sehr heiß</td> <td>4: extreme Wärmebelastung</td> </tr> </tbody> </table>			Gefühlte Temperatur (GT) in °C	thermisches Empfinden	Belastungsstufe	0 bis 20	behaglich	0: kein thermischer Stress	20 bis 26	leicht warm	1: leichte Wärmebelastung	26 bis 32	warm	2: mäßige Wärmebelastung	32 bis 38	heiß	3: starke Wärmebelastung	≥ 38	sehr heiß	4: extreme Wärmebelastung
Gefühlte Temperatur (GT) in °C	thermisches Empfinden	Belastungsstufe																			
0 bis 20	behaglich	0: kein thermischer Stress																			
20 bis 26	leicht warm	1: leichte Wärmebelastung																			
26 bis 32	warm	2: mäßige Wärmebelastung																			
32 bis 38	heiß	3: starke Wärmebelastung																			
≥ 38	sehr heiß	4: extreme Wärmebelastung																			
<b>Weiterführende Informationen:</b>	<p>DWD – Deutscher Wetterdienst – Newsletter Hitzewarnung: <a href="http://www.dwd.de/newsletter">www.dwd.de/newsletter</a></p> <p>DWD – Informationen zur GesundheitsWetter-App: <a href="http://www.dwd.de/DE/leistungen/gesundheitswetter/gesundheitswetter.html">www.dwd.de/DE/leistungen/gesundheitswetter/gesundheitswetter.html</a></p> <p>BfS – Bundesamt für Strahlenschutz, BfR – Bundesinstitut für Risikobewertung, RKI – Robert Koch-Institut, UBA – Umweltbundesamt 2009: Klimawandel und Gesundheit. UMID – UmweltMedizinischer InformationsDienst, Nr. 3/2009, 54 S.</p> <p>Jendritzky G. 1990: Methodik zur räumlichen Bewertung der thermischen Komponente im Bioklima des Menschen – Fortgeschriebenes Klima-Michel-Modell. Beitr. Akademie f. Raumforschung u. Landesplanung 114: 7-69.</p> <p>Koppe C. 2009: Das Hitzewarnsystem des Deutschen Wetterdienstes. In: BfS, BfR, RKI, UBA 2009: Klimawandel und Gesundheit. UMID – UmweltMedizinischer InformationsDienst, Nr. 3/2009: 39-43.</p> <p>Koppe C. 2005: Gesundheitsrelevante Bewertung von thermischer Belastung unter Berücksichtigung der kurzfristigen Anpassung der Bevölkerung an die lokalen Witterungsverhältnisse. Berichte des Deutschen Wetterdienstes 226.</p>																				

	<p>Offenbach am Main.</p> <p>Larsen J. 2006: Plan B Updates – Setting the Record Straight: More than 52,000 Europeans Died from Heat in Summer 2003. Earth Policy Institute. <a href="http://www.earth-policy.org/index.php?/plan_b_updates/2006/update56">www.earth-policy.org/index.php?/plan_b_updates/2006/update56</a></p> <p>Matthies F., Bickler G., Cardeñosa Marín N., Hales S. (Ed.) 2008: Heat - Health Action Plans. Guidance. WHO Regional Office for Europe. Copenhagen, 44 pp. <a href="http://www.euro.who.int/document/e91347.pdf">www.euro.who.int/document/e91347.pdf</a></p> <p>Staiger H., Laschewski G., Grätz A. 2011: The perceived temperature – a versatile index for the assessment of the human thermal environment. Part A: scientific basics. International Journal of Biometeorology. doi: 10.1007/s00484-011-0409-6.</p> <p>UBA – Umweltbundesamt 2009: Klimawandel und Gesundheit: Informations- und Überwachungssysteme in Deutschland - Ergebnisse der internetbasierten Studie zu Anpassungsmaßnahmen an gesundheitliche Auswirkungen des Klimawandels in Deutschland. Umwelt &amp; Gesundheit 03/2009, Berlin.</p> <p>UBA &amp; DWD 2008: Klimawandel und Gesundheit – Informationen zu gesundheitlichen Auswirkungen sommerlicher Hitze und Hitzewellen und Tipps zum vorbeugenden Gesundheitsschutz. UBA/DWD-Ratgeber 04/2008.</p> <p>Capellaro, M., Sturm, D. (2015) Evaluation von Informationssystemen zu Klimawandel und Gesundheit. Band 1: Anpassung an den Klimawandel: Evaluation bestehender nationaler Informationssysteme (UV-Index, Hitzewarnsystem, Pollenflug- und Ozonvorhersagen) aus gesundheitlicher Sicht – Wie erreichen wir die empfindlichen Bevölkerungsgruppen? Bericht zum Forschungsvorhaben des Umweltbundesamtes UFOPLAN 3712 62 207</p>
--	---

## VI Umsetzung – Aufwand und Verantwortlichkeiten

<b>Aufwands-schätzung:</b>	Daten-beschaffung:	1	nur eine datenhaltende Institution
	Daten-verarbeitung:	1	Zusammenführung der Daten zur Darstellung des Indikators ohne vorhergehende Datenaufbereitung möglich
	<u>Erläuterung:</u> Die Daten werden vom DWD zur Verfügung gestellt. Die Fortschreibung des Indikators nimmt ca. 1 Stunde in Anspruch.		
<b>Datenkosten:</b>	keine		
<b>Zuständigkeit:</b>	Deutscher Wetterdienst (DWD) / Zentrum für Medizin-Meteorologische Forschung des DWD		
	<u>Erläuterung:</u> Der DWD prüft möglichen Anpassungsbedarf des Indikators infolge von Veränderungen in der Technik der Weitergabe der Hitzewarnungen (insbesondere durch zusätzliche Hitzewarn- bzw. künftig Unwetter-App).		

## VII Darstellungsvorschlag

