

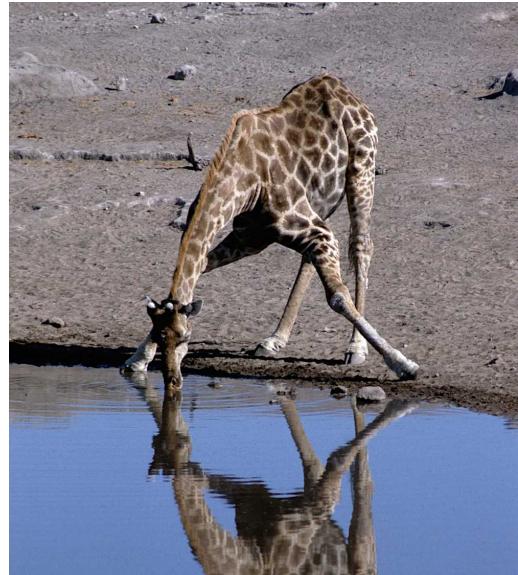


Zwischen März und Juni ist vor allem im Mittleren Westen und Süden der USA Hochsaison für kräftige Gewitter, wenn feuchte Hitze und Kaltfronten aufeinandertreffen. Das Bild oben zeigt ein gerade entstehendes Unwetter im US-Bundesstaat Oklahoma. Mehrere der im Bereich der USA gewählten Austragungsorte der FIFA Fußball-Weltmeisterschaft vom 11. Juni bis 19. Juli 2026 liegen in dieser Gefahrenzone. Es wurde daher ein Wettergefahrenplan entwickelt, in dem die möglichen Bedrohungen für jeden WM-Spielort aufgeschlüsselt sind. Laut Wetterprotokoll werden die Spiele unterbrochen, wenn im Radius von zehn Meilen (rund 16 Kilometer) um das Stadion Gewitterzellen vorhanden sind. „Weather Delay“ heißt es dann auf den Anzeigetafeln, wobei sich Zwangspausen von über einer Stunde ergeben können.

# Wetter und Natur

## Beeindruckende Giraffen

Giraffen sind in mehrerer Hinsicht bemerkenswert. So sind sie mit einer Körperhöhe zwischen vier und sechs Metern die größten an Land lebenden Tiere der Erde. Trotz ihrer Größe erreichen sie Geschwindigkeiten über 50 km/h. Sollte dies bei der Flucht vor Raubtieren nicht ausreichen, können sie sich immer noch mit kräftigen Fußtritten wehren. Eine weitere Besonderheit ist die bis zu einem halben Meter lange Zunge, mit der sie Blätter, vor allem von Akazien, von den Zweigen abstreifen. Dornen stören sie dabei nicht, denn ihr Mundinnenraum ist durch eine dicke Hornhaut geschützt. In der Regel trinken Giraffen nur etwa alle drei Tage, da sie ihren Flüssigkeitsbedarf größtenteils über die Nahrung aufnehmen. Die für das Fell der Giraffen charakteristischen Flecken haben verschiedene Funktionen. So dienen sie sowohl der Tarnung als auch der Unterscheidung einzelner Tiere, da jedes von ihnen ein individuelles Muster hat. Eine wichtige Rolle spielen sie auch bei der Wärmeregulierung des Körpers. Jeden Fleck umgibt eine ringförmige Arterie mit Verästelungen in den Fleck



Aufgrund ihrer speziellen Körperhaltung sind Giraffen beim Trinken unbeweglicher und damit eher den Angriffen von Raubtieren ausgesetzt.

hinein. Auf diese Weise kann aufgrund der stärkeren Durchblutung Wärme abgegeben werden. Außerdem befinden sich dort größere Schweißdrüsen, so dass die Giraffen recht gut mit den hohen Temperaturen in ihrem Lebensraum, den afrikanischen Savannen, zuretkommen.

## Juni in Bogor

Bogor ( $6^{\circ} 36' S$ ,  $106^{\circ} 48' O$ ) ist eine Stadt auf der indonesischen Insel Java und liegt etwa 60 km südlich von Jakarta. Die Temperaturen schwanken dort im Jahreslauf nur sehr wenig und liegen tagsüber im Schnitt bei schwül-warmen  $26^{\circ} C$ . In den Nächten kühlt es auf knapp unter  $20^{\circ} C$  ab. Da Bogor in 290 m Höhe liegt, ist das Klima etwas angenehmer als in Jakarta. Dafür gibt es in Bogor deutlich mehr Regen. Mit einer Jahressumme von

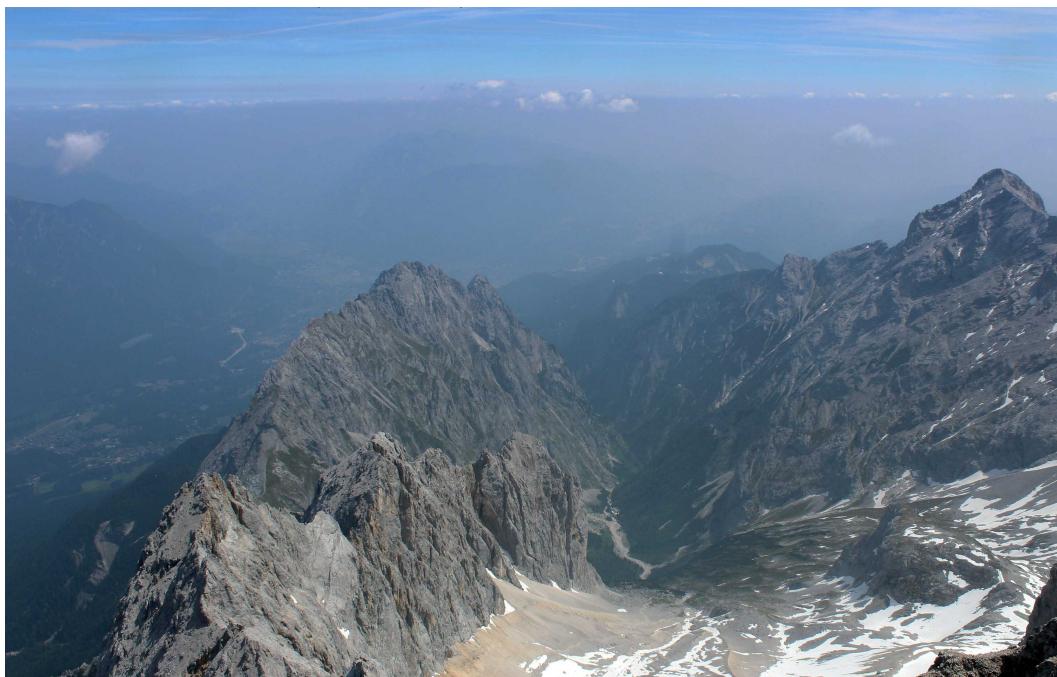
über 2500 mm ist es die regenreichste Stadt auf der Insel Java und trägt deshalb den Spitznamen „Kota Hujan“ (Regenstadt). Jedes Jahr gibt es in Bogor über 300 Gewitter. Dennoch lässt sich eine Regenzeit und eine Trockenzeit unterscheiden: Der Höhepunkt der Regenzeit fällt meist in den Februar mit einer Monatssumme von über 400 mm. In der Trockenzeit von Juni bis August sind die Regenmengen „nur“ ähnlich hoch wie im mittel-europäischen Sommer, mit dem Unterschied, dass es in Bogor fast nie längere Zeit regnet.

# Wetterwissen

## Rauchschwaden aus Kanada

Ab Mitte Mai 2025 entstanden vor allem in den zentralen Bereichen von Kanada zahlreiche Waldbrände. Nach den Rekordbränden im Sommer 2023 und den starken Bränden 2024 startete die Waldbrandsaison damit erneut ungewöhnlich intensiv. Als eine der Ursachen galten die Brände der Vorjahre, die zum Teil unter den Wäldern „überwintert“ hatten. Solche „zombie fires“ führten im Zusammenspiel mit heißen und trockenen Verhältnissen zur Entfachung neuer Waldbrände. Mit der ab Ende Mai 2025 vorherrschenden westlichen Luftströmung wurde der Rauch in der Folge bis nach Europa verfrachtet. Er kam aber nicht gleichmäßig an,

sondern wurde auf seinem Weg über den Atlantik durch Frontensysteme in mehrere, sich über hunderte von Kilometern erstreckende, unterschiedlich dichte Rauchwolken aufgeteilt. Eine solche Rauchwolke erreichte am 9. Juni 2025 Deutschland und den Alpenraum. Der Himmel war trotz fehlender Wolken nicht mehr blau, sondern mit einem milchig-grauen Schleier bedeckt. In der Folgezeit konnten sich die Rauchpartikel lange halten, da unter Hochdruckeinfluss die Winde schwach blieben und auch eine Auswaschung durch Regen weitgehend ausblieb. Nur die Obergrenze der Dunstschicht änderte sich von Zeit zu Zeit. So befanden sich die Hochgebirgslagen phasenweise über dem ungewöhnlichen Dunstschleier.



Blick von der Zugspitze (2962 m) nach Osten am 11. Juni 2025 zur Mittagszeit. Der Dunst im Tal über Garmisch-Partenkirchen entstand durch Rauchpartikel von kanadischen Waldbränden.

# Typische Wetterlagen im Juni

**Südost, Süd, Südwest:** Sommerlich warm bei 26 bis 32 °C (vereinzelt auch um 35 °C), zeitweise unangenehm schwül. Teils sonnig, teils wolkig, vor allem im Westen und im Bergland gewitterig. Bei Wetterumstellung auf kühleren Westwind Bildung von Gewitterfronten mit örtlichen Unwettern.

**West, Tiefdrucklage über Mitteleuropa:** Wechselhaftes Wetter. Durchzug von Fronten mit Regen (manchmal auch von Gewittern begleitet), dazwischen Wetterberuhigung mit sonnigen Phasen. Wechsel zwischen warmer Meeresluft mit Temperaturen von 19 bis 27 °C und kalter Meeresluft mit 15 bis 23 °C.

**Nordwest, Nord:** Wechselhaftes Wetter. Besonders nach Osten hin und am Nordalpenrand immer wieder Regen, Schnee manchmal bis unter 1800 m herab. Kühl bei Temperaturen von 11 bis 19 °C. Zumindest einmal kommt es fast in jedem Juni zu einem derartigen Kaltlufteinbruch, der dann meist als Schafskälte bezeichnet wird.

**Nordost, Ost, Hochdrucklage über Mitteleuropa:** Viel Sonne bei Quellwolken ab Spätvormittag. Bei mehrtägigem sonnigen Wetter von Tag zu Tag etwas wärmer: zunächst 18 bis 25 °C, später 25 bis 32 °C. Im Bergland am Spätnachmittag Wärmegewitter möglich.



Bei Nässe, aber auch bei Sonneneinstrahlung wird die empfindliche Schale von Kirschen weicher und somit anfälliger für Beschädigungen. Eine ideale Erntezeit sind daher trockene Morgenstunden.

<b>1 Mo</b>	Hamburg (Min./Max. 1995-2024): im Mittel 10,0°C / 21,0°C Extremwerte: 2,2°C (2009) / 31,9°C (1996)	Sonne: 5:15 – 21:20 Mond: U 5:15 – A 23:07
Klimatologischer Sommeranfang		
Tag °C		
Nacht °C		
<b>2 Di</b>	Berlin (Min./Max. 1995-2024): im Mittel 12,1°C / 22,9°C Extremwerte: 3,0°C (2006) / 33,9°C (2019)	Sonne: 5:15 – 21:21 Mond: U 6:06 – A 23:50
Tag °C		
Nacht °C		
<b>3 Mi</b>	Düsseldorf (Min./Max. 1995-2024): im Mittel 11,0°C / 22,4°C Extremwerte: 4,4°C (2022) / 33,1°C (2015)	Sonne: 5:14 – 21:22 Mond: U 7:08 – A--
Tag °C		
Nacht °C		
<b>4 Do</b>	Erfurt (Min./Max. 1995-2024): im Mittel 10,1°C / 20,6°C Extremwerte: 2,7°C (2006) / 31,4°C (2019)	Sonne: 5:13 – 21:23 Mond: A 0:23 – U 8:16
Fronleichnam		
Tag °C		
Nacht °C		
<b>5 Fr</b>	Frankfurt/M. (Min./Max. 1995-2024): im Mittel 12,2°C / 23,6°C Extremwerte: 4,8°C (2006) / 33,5°C (2015)	Sonne: 5:13 – 21:24 Mond: A 0:48 – U 9:29
Tag °C		
Nacht °C		
<b>6 Sa</b>	Stuttgart (Min./Max. 1995-2024): im Mittel 12,4°C / 22,5°C Extremwerte: 4,6°C (2006) / 32,4°C (2015)	Sonne: 5:12 – 21:24 Mond: A 1:08 – U 10:42
Tag °C		
Nacht °C		
<b>7 So</b>	Augsburg (Min./Max. 1995-2024): im Mittel 9,9°C / 21,5°C Extremwerte: 1,3°C (2006) / 32,1°C (1998)	Sonne: 5:12 – 21:25 Mond: A 1:24 – U 11:55
Tag °C		
Nacht °C		

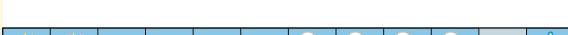
## Sonnenbrillen in Seattle

Seattle im Nordwesten der USA ist berüchtigt für seine bis zu 300 Regentage im Jahr. An etwa der Hälfte dieser Tage handelt es sich aber „nur“ um Nieselregen und wenn es stärker regnet, weht dort oft ein kräftiger Wind. Regenschirme bieten bei solchen Verhältnissen kaum Schutz. Sie werden daher von den Einheimischen nur wenig verwendet und sind eher ein Kennzeichen dafür, dass man fremd ist in der Stadt. Übers Jahr gesehen gibt es in Seattle außerdem deutlich weniger Sonnenstunden als in weiter südlich gelegenen Städten wie beispielsweise Los Angeles, aber paradoxerweise einen höheren Absatz an Sonnenbrillen. Eine nicht ganz ernst gemeinte Erklärung lautet, dass man sie bis zum nächsten Sonntag längst wieder verloren hat. Der Sommer ist in Seattle aber besser als sein Ruf. Von Mai bis September regnet es weniger häufig und die meisten der jährlich rund 70 strahlend sonnigen Tage fallen in diese Zeit. Dazu liegen die Höchstwerte meist bei angenehmen 20 bis 25 °C und nur selten deutlich über 30 °C. Sehr ungewöhnlich war der historische Rekordwert von 42 °C am 28. Juni 2021.

## Jährliche Sonnenstunden

In den Tropen liegt die täglich maximale Sonnenscheindauer ganzjährig bei rund 12 Stunden. In Richtung der Pole hängt sie immer stärker von der Jahreszeit ab, mit den Extremwerten in den Wochen um die Sonnenwende. Während eines Jahres steht die Sonne aber überall auf der Erde 4383 Stunden über dem Horizont (genau ein halbes Jahr). In der Realität gibt es natürlich Abzüge durch lokale Abschattungen und vor allem durch Wolken. Im Mittel beträgt die jährliche Sonnenscheindauer in Deutschland je nach Region meist 1500 bis 1800 Stunden, in der Schweiz 1700 bis 2000 Stunden und in Österreich 1800 bis 2100 Stunden, mit geringeren Werten in Nordstaulagen der Alpen und in engen Tälern. In einem sehr sonnigen Jahr werden auch in Deutschland über 2000 Stunden erreicht, den Rekord hält das Jahr 2022 mit rund 2025 Sonnenstunden im deutschlandweiten Mittel. Die weltweit höchste jährliche Sonnenscheindauer wird mit 4015 Stunden in Yuma im US-Bundesstaat Arizona gemessen, die niedrigste auf den Orkney-Inseln im Südatlantik. Dort gibt es im Schnitt jährlich nur 478 Stunden Sonnenschein.

<b>8 Mo</b>	Hamburg (Min./Max. 1995-2024): im Mittel 10,5°C / 21,0°C Extremwerte: 2,9°C (2001) / 33,3°C (1996)	Sonne: 5:11 – 21:26 Mond: A 1:38 – U 13:10
	<b>Tag °C</b> 	
	<b>Nacht °C</b> 	
<b>9 Di</b>	Berlin (Min./Max. 1995-2024): im Mittel 12,9°C / 23,6°C Extremwerte: 5,6°C (2001) / 34,1°C (2014)	Sonne: 5:11 – 21:27 Mond: A 1:51 – U 14:26
	<b>Tag °C</b> 	
	<b>Nacht °C</b> 	
<b>10 Mi</b>	Düsseldorf (Min./Max. 1995-2024): im Mittel 11,6°C / 22,4°C Extremwerte: 3,8°C (1998) / 32,7°C (2006)	Sonne: 5:11 – 21:27 Mond: A 2:05 – U 15:46
	<b>Tag °C</b> 	
	<b>Nacht °C</b> 	
<b>11 Do</b>	Erfurt (Min./Max. 1995-2024): im Mittel 10,8°C / 21,4°C Extremwerte: 2,8°C (2005) / 32,0°C (2014)	Sonne: 5:10 – 21:28 Mond: A 2:20 – U 17:11
	<b>Tag °C</b> 	
	<b>Nacht °C</b> 	
<b>12 Fr</b>	Frankfurt/M. (Min./Max. 1995-2024): im Mittel 12,6°C / 23,9°C Extremwerte: 4,5°C (1995) / 35,2°C (2014)	Sonne: 5:10 – 21:29 Mond: A 2:40 – U 18:40
	<b>Tag °C</b> 	
	<b>Nacht °C</b> 	
<b>13 Sa</b>	Stuttgart (Min./Max. 1995-2024): im Mittel 13,0°C / 22,9°C Extremwerte: 5,6°C (2005) / 35,8°C (2014)	Sonne: 5:10 – 21:29 Mond: A 3:07 – U 20:10
	<b>Tag °C</b> 	
	<b>Nacht °C</b> 	
<b>14 So</b>	Augsburg (Min./Max. 1995-2024): im Mittel 10,5°C / 22,1°C Extremwerte: 2,1°C (1998) / 33,6°C (2014)	Sonne: 5:10 – 21:30 Mond: A 3:46 – U 21:33
	<b>Tag °C</b> 	
	<b>Nacht °C</b> 	

<b>15 Mo</b>	Hamburg (Min./Max. 1995-2024): im Mittel 11,0°C / 21,4°C Extremwerte: 3,3°C (2015) / 34,6°C (2000)	Sonne: 5:10 – 21:30 Mond: A 4:43 – U 22:39
	<b>Tag °C</b>	
Nacht °C		
<b>16 Di</b>	Berlin (Min./Max. 1995-2024): im Mittel 13,2°C / 23,9°C Extremwerte: 6,8°C (2015) / 37,1°C (2022)	Sonne: 5:10 – 21:31 Mond: A 5:58 – U 23:26
	<b>Tag °C</b>	
Nacht °C		
<b>17 Mi</b>	Düsseldorf (Min./Max. 1995-2024): im Mittel 12,2°C / 23,0°C Extremwerte: 4,3°C (2015) / 34,8°C (2002)	Sonne: 5:10 – 21:31 Mond: A 7:25 – U 23:58
	<b>Tag °C</b>	
Nacht °C		
<b>18 Do</b>	Erfurt (Min./Max. 1995-2024): im Mittel 11,1°C / 21,9°C Extremwerte: 3,3°C (1997) / 33,6°C (2022)	Sonne: 5:10 – 21:32 Mond: A 8:55 – U --
	<b>Tag °C</b>	
Nacht °C		
<b>19 Fr</b>	Frankfurt/M. (Min./Max. 1995-2024): im Mittel 13,2°C / 24,7°C Extremwerte: 5,3°C (2001) / 37,5°C (2002)	Sonne: 5:10 – 21:32 Mond: U 0:21 – A 10:21
	<b>Tag °C</b>	
Nacht °C		
<b>20 Sa</b>	Stuttgart (Min./Max. 1995-2024): im Mittel 13,9°C / 24,1°C Extremwerte: 8,3°C (1997) / 36,3°C (2022)	Sonne: 5:10 – 21:32 Mond: U 0:38 – A 11:41
	<b>Tag °C</b>	
Nacht °C		
<b>21 So</b>	Augsburg (Min./Max. 1995-2024): im Mittel 11,1°C / 23,3°C Extremwerte: 3,2°C (2001) / 34,5°C (2022)	Sonne: 5:10 – 21:32 Mond: U 0:52 – A 12:57
	Astronomischer Sommeranfang (10:24 MESZ)	
	<b>Tag °C</b>	
Nacht °C		

## Wetter und Garten

Die Geranie, die richtig Pelargonie (Pelargonium) heißt, stammt aus Südafrika, wo es über 250 Wildarten gibt. Besonders viele Sorten findet man rund um die Küstenregion von Kapstadt. Die ersten im 17. Jahrhundert nach Europa importierten Pelargonien-Arten wurden fälschlicherweise als Geranium bezeichnet. Entsprechend ihrer Herkunft sind sie sehr lichthungrig. Es gibt stehende, duftende oder hängende Sorten, die alle von Mai bis in den Herbst blühen. Bei Staunässe bilden sich große, brüchige Blätter und bei Hänge-Geranien Verkorkungen an den Blattunterseiten. Geranien müssen zwar in ihrem natürlichen Lebensraum leichten Frost aushalten, sind aber in Mitteleuropa nicht ausreichend winterhart.



Je mehr Sonnenstunden, umso mehr Blüten bilden Geranien.

„Ist der Juni warm und nass, gibt's viel Korn und noch mehr Gras.“

Der Juni bringt für die Pflanzen oft den Höhepunkt der Wachstumsphase. Neben der richtigen Nährstoffversorgung sind ausreichend Wärme und Feuchte sowie Sonnenschein natürlich wichtige Voraussetzungen. Bei den meisten Pflanzen liegt das Photosynthese-Optimum zwischen 15 und 25 °C.

## Schnee auf der Zugspitze

Ende Juni liegt die Schneehöhe auf der Zugspitze normalerweise zwischen 100 und 200 cm. Die Schneedecke ist dann meist bis Ende Juli oder Anfang August soweit abgetaut, dass höchstens noch Schneereste vorhanden sind. Nach einem schneearmen Winter und einem sehr warmen Juni war die Zugspitze im Jahr 2025 bereits am 25. Juni erstmals ohne geschlossene Schneedecke. Im Juli 2025 folgten jedoch noch einige Tage mit Neuschnee und einer kurzzeitigen Schneehöhe von 27 cm am 9. Juli 2025. Ungewöhnliche 420 cm lagen Ende Juni 1999. Zuvor gab es am 23. Mai einen Höchststand von 610 cm, den höchsten Wert im Mai seit 1965.

<b>22 Mo</b>	Hamburg (Min./Max. 1995-2024): im Mittel 11,7°C / 21,6°C Extremwerte: 4,7°C (1999) / 33,1°C (2019)	Sonne: 5:10 – 21:33 Mond: U 1:05 – A 14:11
	<b>Tag °C</b> 	
	<b>Nacht °C</b> 	
<b>23 Di</b>	Berlin (Min./Max. 1995-2024): im Mittel 13,5°C / 23,7°C Extremwerte: 8,0°C (1996) / 37,5°C (2019)	Sonne: 5:11 – 21:33 Mond: U 1:18 – A 15:23
	<b>Tag °C</b> 	
	<b>Nacht °C</b> 	
<b>24 Mi</b> Johannistag	Düsseldorf (Min./Max. 1995-2024): im Mittel 12,4°C / 23,6°C Extremwerte: 4,5°C (2013) / 36,8°C (2019)	Sonne: 5:11 – 21:33 Mond: U 1:33 – A 16:36
	<b>Tag °C</b> 	
	<b>Nacht °C</b> 	
<b>25 Do</b>	Erfurt (Min./Max. 1995-2024): im Mittel 11,5°C / 22,0°C Extremwerte: 2,2°C (2000) / 34,2°C (2019)	Sonne: 5:11 – 21:33 Mond: U 1:49 – A 17:48
	<b>Tag °C</b> 	
	<b>Nacht °C</b> 	
<b>26 Fr</b>	Frankfurt/M. (Min./Max. 1995-2024): im Mittel 13,6°C / 25,1°C Extremwerte: 5,9°C (2010) / 37,5°C (2019)	Sonne: 5:12 – 21:33 Mond: U 2:10 – A 18:58
	<b>Tag °C</b> 	
	<b>Nacht °C</b> 	
<b>27 Sa</b> Siebenschläftag	Stuttgart (Min./Max. 1995-2024): im Mittel 14,1°C / 24,3°C Extremwerte: 6,8°C (1999) / 35,4°C (2003)	Sonne: 5:12 – 21:33 Mond: U 2:37 – A 20:04
	<b>Tag °C</b> 	
	<b>Nacht °C</b> 	
<b>28 So</b>	Augsburg (Min./Max. 1995-2024): im Mittel 11,3°C / 23,2°C Extremwerte: 2,7°C (2000) / 34,6°C (2019)	Sonne: 5:13 – 21:33 Mond: U 3:14 – A 21:02
	<b>Tag °C</b> 	
	<b>Nacht °C</b> 	

**29 Mo**Hamburg (Min./Max. 1995-2024): im Mittel 12,5°C / 22,3°C  
Extremwerte: 7,6°C (1996) / 36,4°C (2015)Sonne: 5:13 – 21:32  
Mond: U 4:01 – A 21:50

Tag °C

Nacht °C

**30 Di**Berlin (Min./Max. 1995-2024): im Mittel 14,4°C / 24,6°C  
Extremwerte: 8,5°C (2013) / 38,5°C (2019)Sonne: 5:14 – 21:32  
Mond: U 5:00 – A 22:26

Tag °C

Nacht °C



## Sommer auf Spitzbergen

Wollgras ist eine der auffälligsten Pflanzen der arktischen Tundra und wächst vor allem in sumpfigen Senken und entlang von Bächen. Es ist extrem temperaturtolerant und übersteht sowohl Kälte bis weit unter -30 °C als auch Hitze bis über 35 °C.



## Monatsthema

# Orientierung im Seenebel

Nebel entsteht über den Landflächen am häufigsten in den Herbst- und Wintermonaten, wenn in windschwachen, klaren Nächten die Luft in Bodennähe stark auskühlt. Dabei steigt die relative Luftfeuchte immer weiter an, bis schließlich der in der Luft enthaltene Wasserdampf zu Nebeltröpfchen kondensiert. Da Meeresoberflächen in der Nacht nur wenig auskühlen, spielt diese Art der Nebelbildung auf See praktisch keine Rolle, beim Seenebel sind andere Entstehungsprozesse von Bedeutung. Er entsteht immer dann, wenn relativ warme und feuchte Luft vom Land her auf kalte Wasserflächen weht. Bekannte und berüchtigte Gebiete für Seenebel gibt es vor den Küsten von Neufundland und Kalifornien (Abb. 6.1), aber auch im Bereich der Nord- und Ostsee (Abb. 6.2).

Historisch gesehen war Nebel eines der am meisten gefürchteten Phänomene auf den Meeren. Der Verlust der Orientierung und die Gefahr, mit anderen Schiffen oder Unterwasserhindernissen zu kollidieren, machten den Nebel zu einem Albtraum.

## Erste Navigationshilfen

Die einfachste Orientierungshilfe in Küstennähe sind Landmarken. Um auch in der Nacht navigieren zu können, ließ der griechische Herrscher Ptolemaios I. Ende des dritten Jahrhunderts v. Chr. bei der Insel Pharos den Leuchtturm von Alexandria bauen. Die Römer errichteten ebenfalls Leuchttürme an den Küsten, ansonsten halfen auch kleine Feuer, nachts in die Häfen zurückzufinden.



Abb. 6.1: Über dem kühlen Wasser des Pazifiks vor der Küste des US-Bundesstaates Kalifornien entsteht Seenebel am häufigsten im Sommerhalbjahr, wenn die Temperaturgegensätze zwischen Land und Meer besonders ausgeprägt sind. Das Foto entstand südlich von San Francisco nahe Salinas.



Abb. 6.2: Das südenglische Seebad Brighton am 8. Juni 2021. Der Seenebel über dem Ärmelkanal erfasste nur die tiefer gelegenen Stadtteile.

Bei Nebel bleiben nur akustische Signale als Orientierungshilfen, wie die menschliche Stimme, Signalhörner und Glocken. Deren Reichweite ist jedoch begrenzt. Mit zunehmender Bedeutung der Schifffahrt wurden an besonders kritischen Küstenabschnitten immer mehr Leuchttürme errichtet und mit Glocken ausgestattet, einige sogar mit Kanonen oder Sprengladungen. Vor der Küste von Nordwales wurde 1909 zusätzlich eine Glocke unter Wasser installiert, da der Schall dort besser und weiter transportiert wird. Allerdings benötigten Schiffe, die von dieser Anlage profitieren wollten, ein besonderes Empfangsgerät. Diese Glocke erwies sich außerdem als sehr störanfällig, so dass das System bereits im Jahr 1927 wieder eingestellt wurde.

## Das Nebelhorn

Am 17. November 1863 wurde vor der Ärmelkanalküste eine von einem Heißluftmotor angetriebene Trompete getestet, die eine bis dahin ungekannte Lautstärke erzeugte. Von der Erfindung des Geräts bis zum Praxistest dauerte es mehrere Jahre, denn in der Fachwelt war man damals irrtümlicherweise der Meinung, dass Nebel ein schlechtes Medium für Schallwellen sei, diese also den Nebel kaum durchdringen können. Nach dem erfolgreichen Test stimmten die Londoner Behörden zu, den Leuchtturm von Dungeness als ersten in Großbritannien mit einem mechanisch betriebenen Nebelhorn auszurüsten. In der Folge beobachtete man außerdem, dass die tiefen Töne weitaus besser zu



Abb. 6.3: Am schottischen Leuchtturm Sumburgh Head war von 1906 bis 1987 ein Nebelhorn in Betrieb. Nach seiner Restaurierung im Jahr 2015 ist es wieder funktionstüchtig und ertönt seitdem zu besonderen Anlässen. In den roten Speichertanks befindet sich die für den Betrieb erforderliche Druckluft. Im Vergleich zur zuvor verwendeten Nebelglocke bedeutete das Nebelhorn eine große Verbesserung, da sein durchdringender, dumpfer Ton noch in 30 km Entfernung zu hören war.

hören waren als die hohen. Mit Dampfdruck betriebene Nebelhörner, die tiefe und weit hin hörbare Töne erzeugten, wurden so zum weltweiten Erfolg, auch wenn immer noch manche Nachteile bestanden, wie eine wetterbedingt variierende Reichweite, oder Leuchtturmwärter, die vergaßen, das Signal einzuschalten, und natürlich die Lärmbelästigung an den Küsten (Abb. 6.3). Als schließlich Dampfschiffe die Segelschiffe ablösten, wurden auch dort dampfbetriebene Nebelhörner an Bord installiert. Das galt ebenso für schwimmende Leuchttürme, die Feuerschiffe. Ein weiterer Nachteil dieser Technik war, dass die Signale fachkundig gedeutet werden mussten. So rammte die „Olympic“, das Schwesterschiff der „Titanic“, am 15. Mai 1934

in sehr dichtem Nebel das Feuerschiff „Nantucket“. Zwar wurden die Nebelhörner des Feuerschiffs an Bord der „Olympic“ gehört, doch wurde deren Herkunftsrichtung falsch interpretiert. Trotz Einsatz der Nebelhörner blieb also immer noch eine Gefahr bestehen. Für modern ausgestattete Schiffe ist Seenebel dagegen kein Hindernis, vorausgesetzt die technischen Hilfsmittel arbeiten störungsfrei. Das Radar sowie die Navigation und Kommunikation über Satelliten beendeten in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts die Geschichte des Nebelhorns ebenso wie die des Leuchtturms. Während Leuchttürme vielerorts als historische Gebäude erhalten bleiben, sind die Nebelhörner immer seltener zu sehen.