

# Klimawandel: Macht ein halbes Grad wirklich einen Unterschied?

## 1,5 °C

gegenüber

## 2 °C

mittlerer Erderwärmung  
bis Ende des Jahrhunderts

### 3-4 °C



#### Maximaltemperaturen in Teilen Europas

Um so viel Grad Celsius steigen die höchsten Temperaturen, die im Verlauf eines Jahres erreicht werden <sup>1</sup>

### 5 °C



### 52 %



#### heutige Rekorde werden Normalität

Beispiel Hitze

Wahrscheinlichkeit, dass jedes Jahr so heiß wird wie das bisherige weltweite Rekordjahr 2016 – in einer 1,5°-Welt würde also etwa jedes zweite Jahr so heiß wie 2016, bei 2 °C wären es neun von zehn Jahren <sup>2</sup>

### 88 %



### 42 %



Wahrscheinlichkeit, dass es jedes Jahr zu einer Hitzewelle kommt wie 2003, die europaweit Zehntausende Todesfälle verursachte <sup>2</sup>

### 59 %



fast **700** Millionen



Zahl der Menschen weltweit, die alle 20 Jahre oder noch öfter extremen Hitzewellen ausgesetzt sein werden – betroffen wären also entweder etwa jeder zehnte oder aber etwa jeder vierte Mensch [A] auf der Erde <sup>3</sup>

mehr als **2** Milliarden



### 2,6



#### Dürren

Dürremonate [B] pro Jahr in Mitteleuropa; im Mittelmeerraum wären es sogar 3,2 bzw. 3,7 Monate <sup>4</sup>

### 2,8



### 11 %



#### Überschwemmungen

Anteil der Landfläche weltweit, auf der das Risiko von Überschwemmungen an Flüssen deutlich steigt. Hintergrund sind stärkere Niederschläge infolge des Klimawandels in vielen Regionen <sup>5</sup>

### 21 %



#### Anstieg des Meeresspiegels

**4** mm pro Jahr



ZUNAHME des mittleren Meeresspiegels [C] weltweit zum Ende unseres Jahrhunderts <sup>6</sup>

**5,5** mm pro Jahr



**34** cm

ANSTIEG des mittleren Meeresspiegels der Nordsee [D] bei Cuxhaven (Niedersachsen) <sup>7</sup>

**53** cm

alle **100** Jahre



#### Gefahr von Sturmfluten

Häufigkeit, mit der künftig an der Nordseeküste bei Cuxhaven eine Sturmflut von einer Stärke zu erwarten ist, mit der bislang statistisch nur einmal in 500 Jahren gerechnet werden musste <sup>7</sup>

alle **33** Jahre



alle **40** Jahre



#### eisfreier Nordpol

durchschnittliche Häufigkeit, mit der das Nordpolarmeer im September, also zum Ende des arktischen Sommers, eisfrei ist <sup>8</sup>

alle **3 bis 5** Jahre



### 70 %



#### Korallensterben

Anteil der Korallenriffe weltweit, die dem Risiko von Korallenbleiche ausgesetzt wären <sup>6</sup>

### 99 %



#### Artenvielfalt

### 8 %



Anteil der Pflanzenarten weltweit, die infolge des Klimawandels mehr als die Hälfte ihres Verbreitungsgebiets verlieren. Eine Erwärmung um 0,5 °C mehr bedroht also doppelt so viele Arten <sup>9</sup>

### 16 %



### 6 %



Anteil der Insektenarten weltweit, die infolge des Klimawandels mehr als die Hälfte ihres Verbreitungsgebiets verlieren. Eine Erwärmung um 0,5 °C mehr bedroht also dreimal so viele Arten <sup>9</sup>

### 18 %



### 4 %



Anteil der Wirbeltierarten weltweit, die infolge des Klimawandels mehr als die Hälfte ihres Verbreitungsgebiets verlieren. Eine Erwärmung um 0,5 °C mehr bedroht also doppelt so viele Arten <sup>9</sup>

### 8 %



Bei einer weltweiten Erwärmung um 2 °C nimmt die Zahl der Frosttage über dem nördlichen Mitteleuropa, insbesondere Deutschland und Polen, um mehr als **50 Prozent** stärker ab, als bei 1,5 °C – die möglichen Folgen, etwa die stärkere Verbreitung von Krankheiten, träge unter anderem die Landwirtschaft. In Polen zum Beispiel sänke die Zahl der Frosttage im Winter gegenüber heute im Mittel entweder um acht Tage (bei 1,5°C) oder um zwölf Tage (bei 2°C) pro Jahr <sup>10</sup>



Bei 2 °C verliert beispielsweise die Tourismuswirtschaft in den Alpen zusätzlich **1,9 Millionen** Übernachtungen pro Winter gegenüber den Verlusten bei einer Erwärmung um 1,5 °C <sup>11</sup>



Im Herbst 2018 wird der Weltklimarat IPCC einen umfassenden **Bericht** vorlegen, der sich mit einem Anstieg der Temperaturen um 1,5 °C bzw. 2 °C beschäftigt. In diesem Report zeigt er auch **Lösungswege** auf, wie die Erderhitzung noch auf 1,5 °C begrenzt werden kann.

Zur Erstellung dieser Grafik wurden mehrere verschiedene Studien herangezogen, sodass den angegebenen Zahlen teils verschiedene Methoden, Modelle und Referenzzeiträume zugrundeliegen.

Anmerkungen:

[A] Die Zahlen beziehen sich auf eine Entwicklung bis Ende des Jahrhunderts entsprechend dem Szenario RCP8.5 des IPCC.

[B] Dürre ist in der Studie definiert als Zustand, in dem die Bodenfeuchtigkeit infolge mangelnder Niederschläge und hoher Verdunstung eine bestimmte Schwelle unterschreitet

[C] Die angegebenen Zahlen sind Mittelwerte bei einer Spanne von 3-5mm pro Jahr (für 1,5° Erwärmung) und 4-8mm pro Jahr (für 2°)

[D] Die angegebenen Zahlen sind Mittelwerte bei einer Spanne von 26-65cm (für 1,5° Erwärmung) und 29-82cm (für 2°)

Quellen: <sup>1</sup> Betts et al. 2018 – <http://rsta.royalsocietypublishing.org/content/376/2119/20160452> . <sup>2</sup> King/Karoly 2017 – <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/aa8e2c>

<sup>3</sup> Dosio et al. 2018 – <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/aa827> . <sup>4</sup> Samaniego et al. 2018 – <https://www.nature.com/articles/s41558-018-0138-5>

<sup>5</sup> Döll et al. 2018 – <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/aa8792> . <sup>6</sup> Schleussner et al. 2016 – <https://www.earth-syst-dynam.net/7/327/2016/esd-7-327-2016.pdf>

<sup>7</sup> Rasmussen et al. 2018 – <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/aaac87> . <sup>8</sup> Screen et al. 2018 – <https://www.nature.com/articles/s41558-018-0137-6>

<sup>9</sup> Warren et al. 2018 – <http://science.sciencemag.org/content/360/6390/791> . <sup>10</sup> Dosio/Fischer 2017 – <https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/2017GL076222>

<sup>11</sup> Jacob et al. 2018 – <https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/2017EF000710>