

Die Folgen des Klimawandels sind in Rheinland-Pfalz deutlich spürbar und im menschlichen Alltag angekommen. Nur durch einen ambitionierten und rechtzeitigen globalen Klimaschutz wird es gelingen, den Klimawandel in vertretbaren und vor allem noch beherrschbaren Grenzen zu halten. Doch auch wenn dies gelingt, wird es unvermeidbare Klimaänderungen geben, an die wir uns anpassen müssen.

Entwicklung der Temperatur im Kalenderjahr (Jan. – Dez.) in Rheinland-Pfalz 1881 – 2017

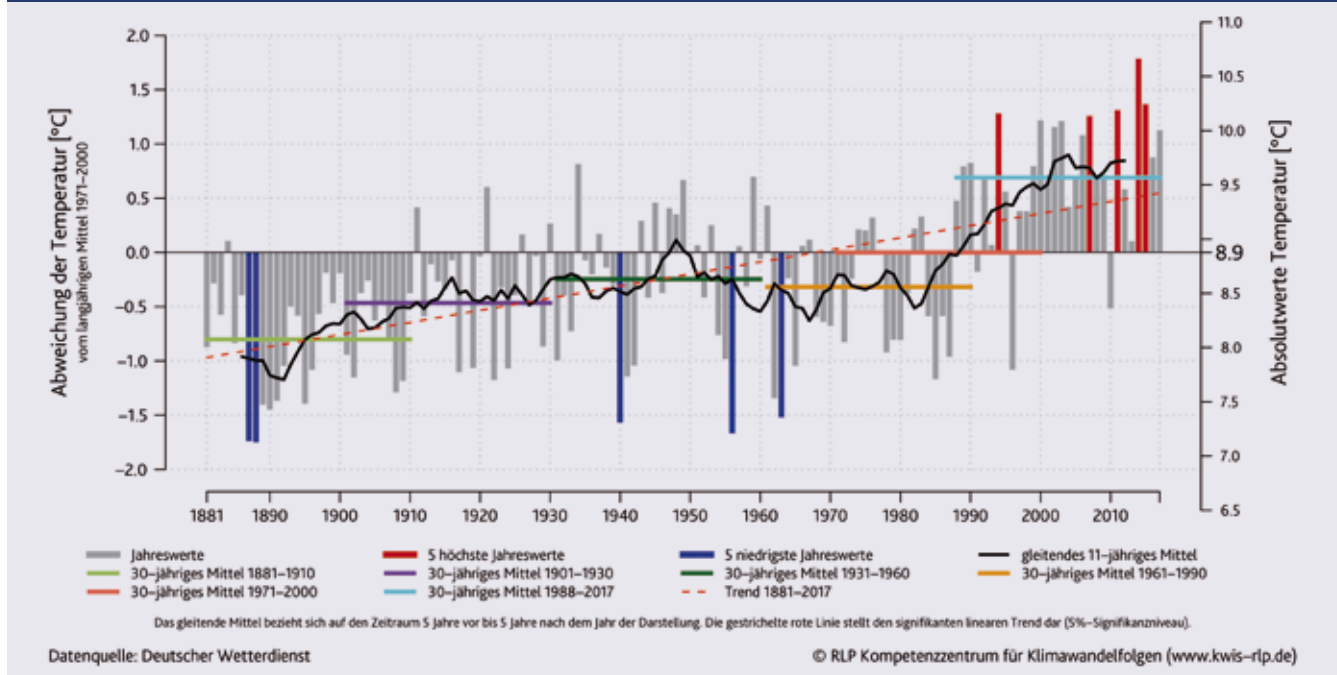


Abbildung 1: Entwicklung der Jahresdurchschnittstemperatur für Rheinland-Pfalz seit 1881

Das Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen mit den Auswirkungen des Klimawandels in unserem Land, identifiziert Risiken und Chancen und entwickelt regionale Anpassungsstrategien als Entscheidungshilfe für Akteure und für die Politikberatung. Umfassende Informationen zu Klima und Witterung und zu den möglichen Auswirkungen in den einzelnen Gesellschafts- und Umweltbereichen, den sogenannten Handlungsfeldern, stellt das Klimawandelinformationssystem (www.kwis-rlp.de) bereit. Darin enthalten ist auch ein Anpassungsportal, das Kommunen, Bürgerinnen und Bürgern und Unternehmen Hilfe und Beratung für den Umgang mit den Folgen des Klimawandels bietet.

Bereits beobachtete Klimaveränderungen

Der Klimawandel hat in Rheinland-Pfalz bereits zu signifikanten klimatischen Veränderungen geführt. Die mittlere Jahrestemperatur ist seit Beginn der systematischen Aufzeichnungen Ende des 19. Jahrhunderts um 1,5 °C angestiegen (Abbildung 1). Speziell in den letzten Jahrzehnten ist dieser Anstieg stark ausgefallen. Dies zeigt sich beispielsweise darin, dass die zehn wärmsten seit 1881 gemessenen Jahre alle im Zeitraum ab 1994 bis heute auftraten. Auch das aktuelle Jahr 2018 reiht sich in diese Liste ein. Aller Voraussicht nach wird das Jahr das zweitwärmste oder gar wärmste Jahr seit Beginn der Aufzeichnungen.“ Des Weiteren ist das langjährige Mittel von 1988 bis 2017 mit 9,6 °C gegenüber jenem von 1971 bis 2000 (8,9 °C) beson-

ders deutlich angestiegen. Analog sind auch die mittleren Temperaturen in den einzelnen Jahreszeiten nach oben gegangen. Dabei zeigen sich nur geringfügige Unterschiede zwischen der Entwicklung in den Jahreszeiten und der Entwicklung für das gesamte Jahr. In Rheinland-Pfalz ist der bisherige Temperaturanstieg im bundesweiten Vergleich mit am stärksten. Unser Bundesland zählt somit zu den von den direkten klimatischen Auswirkungen besonders betroffenen Regionen Deutschlands.

Die beobachtete Erwärmung zeigt sich auch in der Entwicklung wärmebezogener Kenntage. So ist die Anzahl der Sommertage (Tage mit Temperaturen über 25 °C) und heißen Tage (Tage mit Temperaturen über 30 °C) in Rheinland-Pfalz deutlich angestiegen. Entsprechend ist die Zahl der kältebezogenen Kenntage rückläufig.



Ensemble der Temperaturänderung im Kalenderjahr für Rheinland-Pfalz

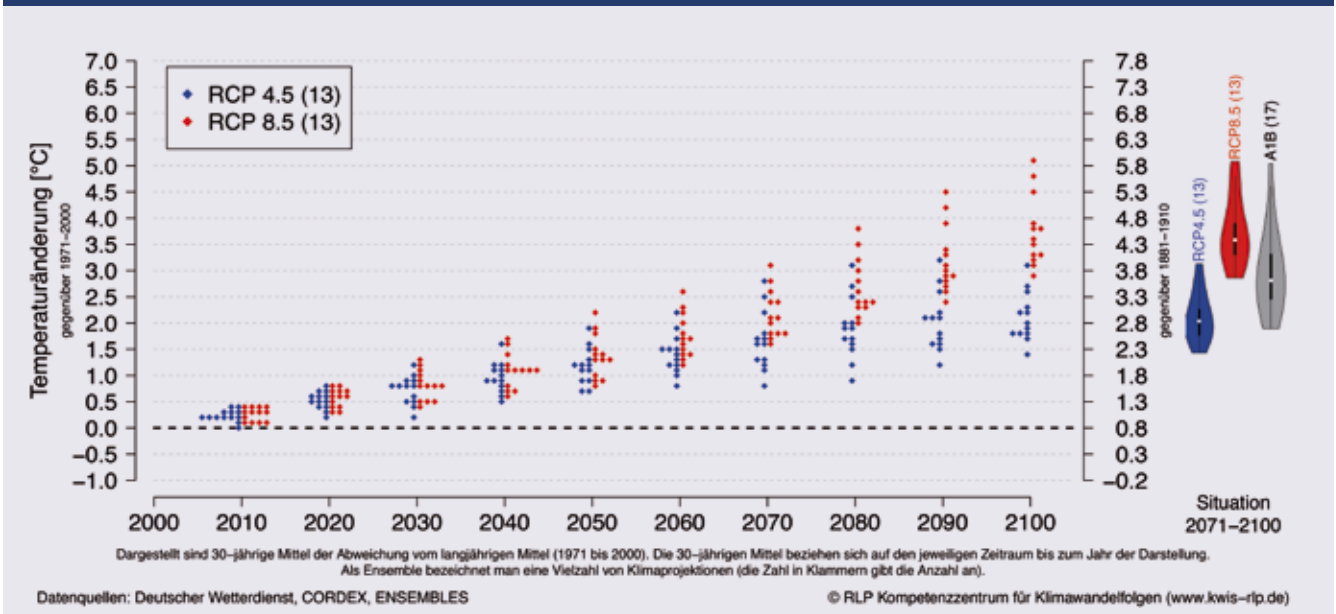


Abbildung 2: In die Zukunft gerichtete Klimaprojektionen für die Temperaturänderung in Rheinland-Pfalz bei unterschiedlichen Szenarien der Emission an Treibhausgasen (RCP 4.5 für mittelstarken Klimawandel, RCP 8.5 für starken Klimawandel bzw. „Weiter wie bisher“)

Auch beim mittleren Niederschlag hat der Klimawandel bereits zu – teilweise deutlichen – Veränderungen seit Ende des 19. Jahrhunderts geführt. Die mittlere jährliche Niederschlagsmenge in Rheinland-Pfalz ist in diesem Zeitraum um gut 10 % angestiegen und betrug im 30-jährigen

Zeitraum von 1988 bis 2017 circa 800 Liter pro Quadratmeter. Aufgrund der Höhenlage und des Geländes bedingte starke Unterschiede der Niederschlagsmengen innerhalb von Rheinland-Pfalz sind dabei zu beachten. Die Entwicklungen in den einzelnen Jahreszeiten sind

– im Gegensatz zu den Entwicklungen bei der Temperatur – nicht einheitlich. Es zeigen sich sowohl in etwa gleichbleibende (Frühjahr sowie Sommer) als auch zunehmende Niederschlagsmengen (Herbst und insbesondere Winter).

Klimawandel – Folgen und Anpassung in Rheinland-Pfalz

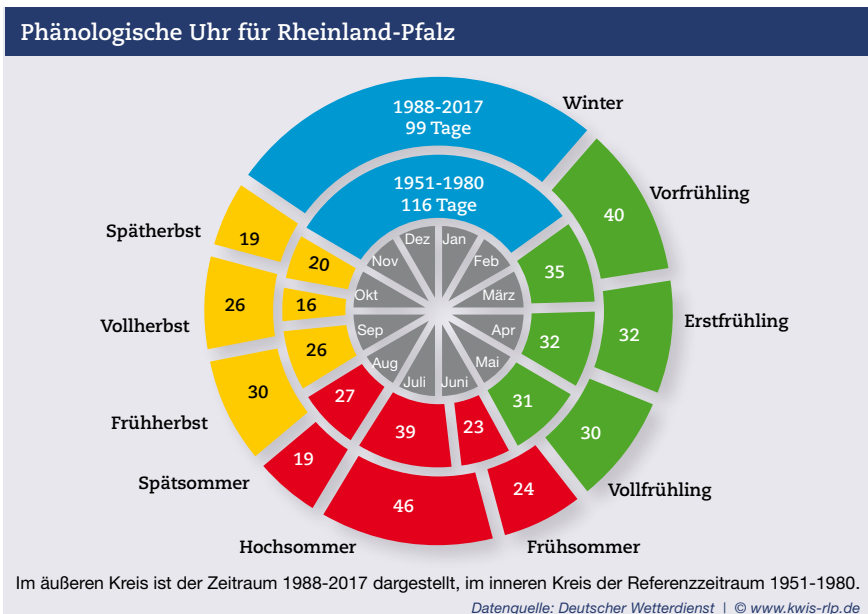


Abbildung 3: Eintritt von phänologischen Entwicklungsphasen und Dauer von Jahreszeiten im Vergleich von Gegenwart und jüngerer Vergangenheit

In den verschiedenen Naturräumen von Rheinland-Pfalz sind die Länge der Vegetationsperiode sowie die Zeitpunkte der einzelnen phänologischen Phasen aufgrund der unterschiedlichen Wärme-gunst teilweise deutlich verschieden. Die allgemeinen Entwicklungen sind aber einheitlich und vergleichbar mit dem Landesmittel.



Autoren:

Philipp Reiter und **Dr. Ulrich Matthes**
 Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für
 Klimawandelfolgen an der Forschungsan-
 stalt für Waldökologie und Forstwirtschaft

Klimawandel in der Zukunft

Auf Annahmen zum möglichen zukünftigen globalen Ausstoß an Treibhausgasen basierende Simulationen der zukünftigen klimatischen Entwicklung bis Ende des 21. Jahrhunderts zeigen, dass sich die beobachteten Entwicklungen fortsetzen werden. So gilt eine weitere Erwärmung als gesichert, wobei das Ausmaß nicht genau beziffert werden kann. Die Klimaprojektionen zeigen hier, je nach Szenario der menschlichen Treibhausgasemissionen, einen weiteren Temperaturanstieg zwischen 1,5 und 5 °C bis Ende des Jahrhunderts gegenüber 1971 bis 2000 (Abbildung 2). Für den Gesamtniederschlag im Jahr wie auch für die Niederschläge im Frühjahr und Winter zeigen die Projektionen tendenziell eher steigende Werte. Für Sommer und Herbst besteht in den Klimaprojektionen keine Richtungssicherheit. Es werden für diese Jahreszeiten sowohl Zunahmen als auch Abnahmen der Niederschlagsmengen simuliert.

Der Klimawandel kann nicht nur durch klimatologische Parameter belegt werden, sondern hat bereits zu vielen weiteren, allgemein sicht- und wahrnehmbaren Veränderungen geführt. Exemplarisch seien das Auftreten bisher in Rheinland-Pfalz nicht heimischer Tier- und Pflanzenarten und die spürbare Zunahme hitzebedingter Belastung angeführt. Speziell auch in der Phänologie, der Pflanzenentwicklung, haben sich bedingt durch den Klimawandel bereits drastische Veränderungen ergeben. So hat sich im Vergleich der Zeiträume 1951 bis 1980 und 1988 bis 2017 die Vegetationsperiode im Mittel für Rheinland-Pfalz um gut zwei Wochen verlängert (s. Abbildung 3). Während diese heute und in der jüngeren Vergangenheit etwa gleich endet, setzt die Vegetationsperiode heute bereits circa zwei Wochen früher ein: Mitte Februar gegenüber Ende Februar im Zeitraum 1951 bis 1980. Entsprechend haben sich auch die weiteren phänologischen Phasen verändert.

Hauptstraße 16
 67705 Trippstadt
www.klimawandel-rlp.de
www.kwis-rlp.de