

Extreme Wetterereignisse nehmen zu

- Ist der Klimawandel am Hochrhein angekommen?
- Wetterexperten ordnen die aktuelle Entwicklung ein

VON JULIA BECKER

Kreis Waldshut/Basel – Hagelunwetter im Juni in St. Blasien, Starkregen und Überschwemmungen in Lörrach, dazu der kühle Frühling in diesem Jahr und die letzten beiden Sommer mit Rekordhitze. Angesichts dieser Wetterkapriolen liegt die Frage nah, ob der Klimawandel auch am Hochrhein angekommen ist. Experten beantworten diese Frage mit einem klaren Ja. „Extreme Ereignisse hat es immer schon gegeben und es wird sie auch wieder geben“, erklärt Klimaexperte Gian-Kasper



„Seit den 90er Jahren sind die Durchschnittstemperaturen stark und schnell gestiegen.“

Helmut Kohler,
Hobby-Meteorologe Schwörstadt

Plattner. Der Schweizer Wissenschaftler an der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft hat unter anderem am fünften Bericht des Weltklimarats mitgearbeitet. Und er ist vorsichtig, jedes ungewöhnliche Wetterphänomen auf den Klimawandel zu schieben.

Ein kühler Frühling sei nicht ungewöhnlich, so auch die Meteorologin Barbara Ströbel vom privaten Wetterdienst Meteoblue in Basel. Erst durch die vorangegangenen sehr warmen Sommer fühle sich das jetzt ungewöhnlich an. Dennoch gebe es klimatische Entwicklungen, die extreme Wetterlagen begünstigen, wie die beiden Experten darstellen. Das zählen weltweit und auch am Hochrhein die steigenden Durchschnittstemperaturen.

1 Warum sorgen steigende Durchschnittstemperaturen für mehr Unwetter? „Es gibt einen eindeutigen Zusammenhang von Hagelunwetter und Starkregen mit der Erderwärmung“, so Helmut Kohler. Der Schwörstädter Hobby-Meteorologe beobachtet bereits seit 1997 das Wetter am Hochrhein und betreut sechs Wetterstationen in der Region. Zusätzlich kann er Daten aus Rheinfeldern und Bad Säckingen für Wetterdaten seit den 50er Jahren nutzen. Seine Erkenntnis: „Seit den 90er Jahren sind die Durchschnittstemperaturen stark und schnell gestiegen“, erklärt Kohler. So lag die Durchschnittstemperatur zwischen 1961 und 1990 bei 10 Grad, zwischen 1991 und 2020 aber schon bei 11,2 Grad. „Das ist ein enormer Anstieg“, betont Kohler. Dieser Temperaturanstieg findet weltweit statt. Der Hauptgrund: Immer mehr Klimagas in der Atmosphäre wie etwa Kohlendioxid sorgen für einen Treib-



Am 15. Juli traf der Starkregen den Stühlinger Ortsteil Grimmlshofen besonders hart, wie das Bild von Leserreporterin Agnes Kaiser zeigt. Innerhalb von zehn Minuten stand der gesamte Ortsteil unter Wasser, berichteten Anwohner. BILD: AGNES KAISER

hauseffekt. Die Gase sorgen dafür, dass ein Teil der Sonnenstrahlung nicht mehr von der Erde reflektiert werden kann. Eine höhere Temperatur bedeutet, dass mehr thermische Energie in der Luft ist. Dadurch kann die Luft mehr Wasser aufnehmen. Diese Energie entlädt sich durch Gewitter, die höhere Wassermenge in der Luft sorgt für Starkregen.

2 Warum ist Extremwetter schwer vorherzusagen? Das wechselhafte Wetter in diesem Jahr sei nicht ungewöhnlich, sondern eher der Normalzustand, so Kohler. Nicht üblich seien aber die Gewitter und der Hagel. Doch die Vorhersage dieser Wetterereignisse ist schwer. Denn ob, wann, wo und wie viel es regnet, hängt von einer großen Menge an Faktoren ab, so Klimaexperte Gian-Kasper Plattner.

3 Gibt es regionale Besonderheiten? Einer dieser Faktoren sind regionale Wetterphänomene wie der sogenannte „Möhlh-Jet“, ein Wind, der im Volksmund auch als „Fricktälner“ bezeichnet wird. „Dieser Wind sorgt für das bisrige Wetter in Bad Säckingen“, so Kohler. Umgekehrt profitieren Schwörstadt und Rheinfeldern und dürfen sich über mehr Sonne freuen. Auch die Topografie sei relevant. „In Basel gibt es im Schnitt 300 Milliliter weniger Niederschlag als in Schwörstadt. Meist haben wir Westlage, die Wolken bleiben am Hotzenwald hängen“, erklärt Kohler.

4 Begünstigt der Klimawandel extreme Wetterlagen? Der Klimawandel begünstigt in diesem Gesamtkontext zwar extreme Wetterlagen, aber nicht jedes starke Gewitter ist darauf zurückzuführen, fasst es Plattner zusammen. Tatsächlich gibt es mit der Zuordnungsforschung mittlerweile einen eigenen Forschungszweig, in dem Wetterereig-

nisse auf ihren Zusammenhang mit dem Klimawandel untersucht werden, so die Meteorologin Ströbel. Gleichzeitig wird hier auch versucht, die Wahrscheinlichkeit bestimmter Wetterereignisse zu bestimmen.

5 Worauf muss man sich in Zukunft einstellen? Es ist klar belegt, dass es eine Verschiebung zu trockeneren Sommern und feuchteren Wintern gibt, erklärt Klimaforscher Plattner. Es gebe aber keinen Trend zu insgesamt mehr Regen. Wenn es aber regnet, sei öfter mit Starkregen zu rechnen. Es werde mehr Hitzegebe geben, gleichzeitig nehmen die Schneee- und Eistage ab. „Im Hotzenwald wurden bereits Skilifte abgebaut, im letzten Jahr konnte in Herrischried nur dreimal mit Flutlicht gefahren werden. Das war vor 30 Jahren unvorstellbar“, sagt Helmut Kohler.

6 Nehmen extreme Wetterereignisse in Zukunft noch zu? „Es ist plausibel, dass extreme Ereignisse zunehmen und dass man sich vorbereiten muss“, erklärt Plattner. Das betrifft die Auswahl der Bäume für die Waldwirtschaft über die Sortenwahl und Bearbeitungstechniken in der Landwirtschaft bis hin zu geeigneten Hochwasserschutz auch an kleinen Bächen und der Gestaltung der Innenstädte für eine bessere Luftzirkulation. Zu letzterem Gebiet betreibt Roland Vogt an der Uni Basel Grundlagenforschung: „Städte sind noch unbekannt im Bereich der Klimamodellierung.“ Der Meteorologe untersucht etwa den Austausch und Fluss von Kohlendioxid in Städten. „Städte kühlen langsamer aus, dafür gibt es mehr Niederschlag. Das hängt auch von der Struktur der Gebäude und den Grünflächen ab“, so Roland Vogt. Eine kluge Bebauung könnte also in kommenden heißen Sommern für Erleichterung sorgen.

Die Wetterexperten und ihre Forschung

➤ **Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft:** Die Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) untersucht Veränderungen der terrestrischen Umwelt sowie Nutzung und Schutz von natürlichen Lebensräumen und Kulturlandschaften. Zudem überwacht die WSL Zustand und Entwicklung von Wald, Landschaft, Biodiversität, Naturgefahren sowie Schnee und Eis, heißt es auf der Internetseite (www.wsl.ch)

➤ **Meteoblue:** Meteoblue Wettervorhersagen wurden ursprünglich an der Universität Basel entwickelt, Nutzer waren zunächst Wissenschaftler, Wetter-Profis, Bergsteiger, Piloten und Astronomen. 2006 wurde meteoblue als eigenständiges Unternehmen gegründet. Seit Mai 2008 bietet Meteoblue eigenen Angaben zu Folge „ortsgenaue Vorhersagen für mehr als fünf Millionen Orte weltweit, die mit speziellen Modellalgorithmen an die lokalen Ortsbedingungen angepasste Wetterangaben für Oberfläche und Atmosphäre erzeugt“.

➤ **Helmut Kohler:** Helmut Kohler, Hobby-Meteorologe aus Schwörstadt, zeichnet seit 1997 die Wetterdaten am Hochrhein auf. Dazu hat er zwei eigene Wetterstationen. Zusätzlich betreut er auch die Wetterstation im Bad Säckinger Kurgelbiet. Für den SÜDKURIER gibt Kohler in regelmäßigen Abständen einen Einblick in seine Wetterstatistik und wagt ab und zu auch eine Vorhersage. Die Daten seiner Wetterstation sind auch im Internet nachzulesen (www.wetter-schworstadt.de) (jub)