

**Pressemitteilung**  
21. November 2019



## **Wärmere Winter erhöhen das Risiko für Frostschäden im deutschen Apfelanbau** Klimaphysiker der HU simulieren Klimaszenarien

Der Klimawandel beeinflusst die Vegetationsperioden im deutschen Apfelanbau mit teils unerwarteten Folgen. Das hat ein Forscherteam der Humboldt-Universität zu Berlin (HU) und von Climate Analytics nachgewiesen. „Bereits heute lässt sich beobachten, dass Apfelbäume oftmals früher blühen als noch vor zwanzig Jahren. Dadurch kann es häufiger zu Frostschäden nach der Blüte kommen, obwohl die Anzahl an Frosttagen mit der globalen Erwärmung insgesamt abnimmt“, erklärt der Hauptautor der Studie Peter Pfeleiderer. Derartige Risiken werden sich in Zukunft verstärken, so das Ergebnis der wissenschaftlichen Untersuchung, die heute im Fachmagazin *Climatic Change* erschienen ist.

### **Besonders betroffen sind Anbaugebiete am Bodensee und im Alten Land**

Um die Wahrscheinlichkeit von Frostschäden im Verhältnis zur globalen Erwärmung ermitteln zu können, hat das Autorenteam drei Klimaszenarien miteinander verglichen: das tatsächliche Klima der Jahre 2006-2015 mit einer Erderwärmung von bereits einem Grad gegenüber dem vorindustriellen Niveau sowie zwei potentielle Zukunftsszenarien mit Temperatursteigerungen auf 1,5 Grad bzw. 2 Grad. Das Ergebnis: Sowohl im Norden als auch im Süden Deutschlands erhöht sich bei anhaltendem Klimawandel die Wahrscheinlichkeit für Frostschäden signifikant, während für Mitteldeutschland keine eindeutige Tendenz erkennbar war. Besonders betroffen sind die Apfelanbaugebiete am Bodensee und im Alten Land. „Die Wahrscheinlichkeit für Jahre mit Frostschäden ist in Norddeutschland in einer 2-Grad-Welt rund acht Prozent höher als unter der aktuellen Erderwärmung“, erklärt Klimaphysiker Pfeleiderer. Der Nachwuchswissenschaftler ist Doktorand am Integrativen Forschungsinstitut zu Transformationen von Mensch-Umwelt-Systemen (IRI THESys) an der HU und gleichzeitig bei Climate Analytics Berlin tätig.

Für die vorliegende Studie wurden erstmals große Mengen an Klimasimulationen mit Hinblick auf die Wahrscheinlichkeit von Frosttagen nach dem Blütebeginn untersucht. Der Blütebeginn hängt von den jeweiligen Witterungsbedingungen des vorhergehenden Winters ab und wurde in den Simulationen mit Hilfe von phänologischen Modellen geschätzt. „Damit konnten wir in der Studie den Blütebeginn sowie die letzten Frosttage für jedes Jahr spezifisch analysieren, was detaillierte Aussagen zu Frostrisiken erlaubt,“ erklärt Mitautorin Inga Menke von Climate Analytics.

**Humboldt-Universität zu Berlin**  
Abteilung Kommunikation, Marketing  
und Veranstaltungsmanagement  
Referat Medien und Kommunikation

Unter den Linden 6  
10099 Berlin  
Tel.: +49 30 2093-2946  
Fax: +49 30 2093-2107  
[www.hu-berlin.de](http://www.hu-berlin.de)

**Pressesprecher**  
Hans-Christoph Keller  
Tel.: +49 30 2093-2946  
[pr@hu-berlin.de](mailto:pr@hu-berlin.de)

**Expertendatenbank**  
[www.hu-berlin.de/expertendatenbank](http://www.hu-berlin.de/expertendatenbank)





## **Das Erreichen der Pariser Klimaziele verringert Risiken für Apfelanbau deutlich**

„Praktikable Anpassungsstrategien gegen Frostschäden sind bekannt. So können beispielsweise robustere Apfelsorten oder die Besprenkelung von Apfelplantagen noch vor dem Frost die Blüten vor dem Verfrieren schützen. Allerdings sind solche Maßnahmen immer mit höheren Kosten verbunden und auch abhängig von ausreichend Wasserverfügbarkeit. Unsere Ergebnisse zeigen letztlich deutlich, dass nur das Erreichen der Pariser Klimaziele die Risiken nachhaltig reduzieren kann“, so Carl-Friedrich Schleussner, ebenfalls Autor der Studie.

Frostschäden sind aber nicht das einzige Risiko für zukünftige Apfelernten: Ein Mangel an kühlen Wintertagen könnte vielmehr dazu führen, dass die Blüte in bestimmten Regionen gar nicht erst einsetzt – eine Sorge, die in Italien bereits diskutiert wird und auch im Süden Deutschland zum realen Problem werden kann. Wenn die globale Erwärmung nicht auf ein sicheres Maß begrenzt wird, dann könnte der Apfelanbau zumindest mit traditionellen Sorten in Teilen Deutschlands kaum noch möglich sein.

### **Publikation**

Peter Pfliegerer, Inga Menke, Carl-Friedrich Schleussner (2019): Increasing risks of apple tree frost damage under climate change. *Climatic Change*  
DOI: <https://doi.org/10.1007/s10584-019-02570-y>

### **Weitere Informationen**

<https://www.iri-thesys.org/>

### **Kontakt**

Peter Pfliegerer, Humboldt-Universität zu Berlin, IRI THESys,  
Tel: +49 30 2093-66378, Mobil: +49 157 – 33 900 223  
E-Mail: [pfleidep@hu-berlin.de](mailto:pfleidep@hu-berlin.de)