

20-jähriger Stresstest für den Hölsteiner Wald

Forscher der Universität Basel simulieren in einem langfristig angelegten Projekt den Klimawandel

Von Lisa Groelly

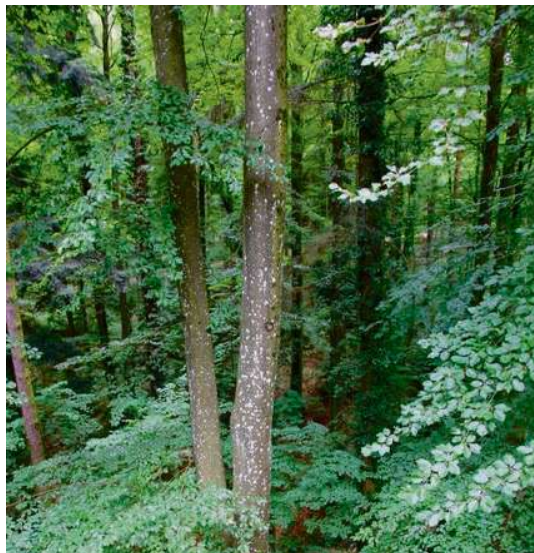
Hölstein. Der Klimawandel schreitet voran. Und in Hölstein tut er dies besonders rasant: Im Rahmen eines 20-jährigen Forschungsprojekts der Universität Basel soll nämlich eine Waldfläche von 5000 Quadratmetern immer wieder starken Trockenphasen ausgesetzt werden. Damit simulieren die Forscher den Klimawandel.

«In den kommenden Tagen sollten die letzten Bewilligungen ausgestellt werden, sodass wir grünes Licht haben und die Bauarbeiten starten können», sagt Ansgar Kahmen, Forschungsleiter des Projekts. Aufgebaut wird neben einem Dach, das den Regen abhalten soll, sowie zahlreichen Messinstallationen auch ein rund 50 Meter hoher Kran. Dieser soll mithilfe einer Personengondel ermöglichen, dass die Baumkronen unter steter Beobachtung gehalten werden können.

Die gesamte Versuchsfläche beträgt 1,6 Hektar Wald. Während eine halbe Hektare mit zahlreichen Dachpaneelen bedeckt und einem Trockenheits-Stresstest ausgesetzt wird, dient der Rest der Fläche als Vergleichswert. Die Dachkonstruktion wird zwei bis drei Meter oberhalb des Bodens angebracht.

Das Dach befindet sich derzeit noch in der Endplanung. Es werde ähnlich funktionieren wie ein Gewächshaus und sei so konstruiert, dass die einzelnen Teile auf- und zugeklappt werden können. Damit kann das Laub im Herbst auf den Boden fallen und der Nährstoffkreislauf – sowie die Aufnahme von Kohlenstoff über den Boden – bleibt trotz der Überdachung gewährleistet. «Unser Ziel ist nicht ein dauerhafter Entzug von Niederschlag, sondern die Simulation von einzelnen, intensiven Trockenperioden, wie sie auch durch den Klimawandel auftreten sind, zum Beispiel in den Sommermonaten in 2003 sowie in 2015», sagt Kahmen. Der Kran soll Bäume im Radius von 50 Metern erreichen können und inmitten des Geländes, zwischen Experiment- und Vergleichsfläche, zu stehen kommen.

«Ein solches Projekt ist nur dann sinnvoll, wenn man sehr viel Zeit dafür hat und die Fläche damit zu einer experimentellen Plattform machen kann», betont Kahmen. Deshalb wird die Dachkonstruktion auch während 20 Jahren auf der Fläche installiert bleiben. So soll herausgefunden werden, ob die Bäume aufgrund der Trockenheit schlechter wachsen oder sonstige Schäden davontragen. Besonders gespannt ist Kahmen, ob sich die Bäume im Laufe der Zeit sogar an die neuen Bedingungen anpassen können.



Robuste Eichen, sensitive Fichten. Während des Projekts soll auch erforscht werden, ob sich die Bäume an die neuen Bedingungen anpassen können.

Auch das kantonale Amt für Wald ist stark an den Ergebnissen des Experiments interessiert und hofft, davon profitieren zu können. «Für uns ist es sehr erfreulich, dass sich die Forschung dieser Frage hier im Baselbiet annimmt», sagt Kreisforstingenieur Beat Feigenwinter. Da die verschiedenen Baumarten unterschiedlich auf die neuen Bedingungen reagieren werden, erhofft sich der Kanton, dank des Projekts Aussagen darüber machen zu können, welche Baumarten in den Baselbieter Wäldern künftig bevorzugt werden sollen.

Grosses Interesse an Ergebnis

Die Kosten für das Experiment trägt zu Teilen die Universität, der grösste Brocken werde jedoch durch Drittmittel finanziert, so auch durch das Bundesamt für Umwelt. Die Kosten für die Infrastruktur belaufen sich gemäss Angaben des Projektleiters auf rund 2 Millionen Franken. «Was indes am teuersten ausfallen wird, ist das Personal, das während 20 Jahren für das Projekt arbeitet», gibt Kahmen zu bedenken. Die Versuchsfläche in Hölstein soll unter anderem immer wieder Stoff bieten für Doktor- oder Masterarbeiten.

«Wir interessieren uns schon lange für die Auswirkungen des Klima-

wandels in der Schweiz», sagt Kahmen, der seit vier Jahren als Professor für Nachhaltige Landnutzung an der Universität Basel arbeitet. Seit seinem Antritt habe er das Projekt gemeinsam mit seinem Team intensiv vorbereitet.

Ihm sei wichtig gewesen, dass sich die Fläche auf dem Boden eines Trägerkantons der Universität befindet. In enger Zusammenarbeit mit dem Amt für Wald Baselland habe man schliesslich 30 potenzielle Flächen evaluiert und nach den Kriterien des Forschungsteams gefiltert. Eine Voraussetzung sei beispielsweise gewesen, dass sich das Gebiet auf einer Kuppe befindet, damit kein Regen durch den Boden sickern kann. Ausserdem wurde eine möglichst hohe Biodiversität gewünscht, um untersuchen zu können, wie die einzelnen Arten reagieren. «Die Fläche in Hölstein war mit Abstand die idealste», sagt Kahmen. Diese umfasst auf den 16000 Quadratmetern rund 600 Bäume von 15 verschiedenen Arten.

Die Bürgergemeinde Hölstein, die Besitzerin des Waldes ist, habe sich von Anfang an interessiert und kooperativ gezeigt und dem Vorhaben zugestimmt.

In den kommenden Monaten soll die Infrastruktur für das Projekt aufgebaut werden. «Der Kran muss noch



Versuchskaninchen Wald. Um die Auswirkungen des Klimawandels feststellen zu können, setzen die Forscher ein Stück Wald künstlich unter Trockenheit.

vor dem 1. April stehen, weil dann die Schonzeit für die Tiere beginnt», erklärt Kahmen. Sobald die Messgeräte und der Kran aufgebaut sind, startet die sogenannte Vorlaufphase. Diese dient dazu, genaue Daten davon zu erfassen, wie sich der Wald in seinem natürlichen Zustand verhält. Der offizielle Start des Experiments liegt dann voraussichtlich im Spätsommer 2019.

Wie reagiert der Boden?

Kahmen freut sich, wenn es endlich losgehen kann, und ist gespannt auf die Ergebnisse: «Wir erwarten schon eine signifikante Reaktion des Waldes.» Er rechnet damit, dass die Eichen, die sehr robust sind, nicht so stark betroffen sein werden wie beispielsweise die Buchen oder Fichten, die sehr sensitiv sind.

«Was wir noch gar nicht sagen können, ist, wie der Waldboden auf den Wasserentzug reagieren wird», sagt Kahmen. Wenn zu viel organischer Kohlenstoff abgebaut wird, setze dies dem Boden zu. Dass der Stresstest gar ein Waldsterben zur Folge haben könnte, davon gehen Kahmen und sein Forschungsteam nicht aus. «Falls die Reaktionen doch so fatal ausfallen, können wir jederzeit reagieren und rechtzeitig eingreifen.»



Langfristiges Unterfangen. Während 20 Jahren untersucht Ansgar Kahmen den Hölsteiner Wald. Foto Universität Basel