

## Wie gut sind Schweizer Fichten, Tannen und Buchen für den Klimawandel gewappnet?

### Hintergrund

Durch den Klimawandel wird es im Schweizer Wald wärmer und trockener. Inwieweit sich die Wälder an das sich schnell verändernde Klima anpassen können, ist ungewiss. Für das Wachstum und die Stabilität der Wälder wird deshalb entscheidend sein, wie gut unsere Waldbäume bereits an das zukünftige Klima angepasst sind.

### Ziel

Schweizer Waldbäume sollen anhand eines Sämlingsexperiments auf ihre Angepasstheit an bestimmte Klimaszenarien untersucht werden. Die Eignung der heutigen Samenerntebestände soll im Hinblick auf den Klimawandel beurteilt und es sollen Empfehlungen für die Auswahl von geeignetem Saatgut für Pflanzungen abgegeben werden.

### Methoden

- **Baumarten:** Untersucht werden Fichte, Tanne und Buche, die zusammen 77 % des Schweizer Holzvorrats ausmachen.
- **Herkünfte:** Von allen Baumarten werden je rund 90 Populationen aus der ganzen Schweiz berücksichtigt. Die Herkünfte decken ein weites Spektrum an klimatischen und standörtlichen Bedingungen ab. Für jeden Herkunftsstandort werden Klima und Bodenwasserhaushalt charakterisiert.
- **Versuchspflanzen:** Die Studie arbeitet mit Jungpflanzen, die 2010 (Fichte und Tanne) sowie 2012 (Buche) aus den Samen von jeweils drei Mutterbäumen pro Herkunft angezogen wurden.
- **Sämlingsexperiment:** Das Experiment wird an zwei klimatisch unterschiedlichen Standorten durchgeführt: Birmensdorf (ZH, 550 m ü.M.) und Matzendorf (SO, 1090 m ü.M.). Die Sämlinge sind somit zwei verschiedenen Umwelten ausgesetzt, wobei die Umweltbedingungen für alle Sämlinge an einem Standort gleich sind. Wetter und Bodenwasserhaushalt werden an beiden Standorten mit einer Klimastation erfasst.
- **Versuchsdesign:** Blockversuch mit 16 Wiederholungen. Jeder Block enthält max. 270 Sämlinge, jeweils eine Jungpflanze von jedem der drei Mutterbäume pro Herkunft.
- **Erhebung von adaptiven Merkmalen:** Ab Frühling 2013 (für Buche 2014) werden an den Sämlingen phänologische Merkmale (Zeitpunkt von Austrieb und Wachstumsstopp) sowie das Wachstum (Höhe und Stammdurchmesser) erfasst. Weitere Untersuchungen zur Reaktion auf Frost und Trockenheit sind geplant.
- **Analyse:** Die Variation in adaptiven Merkmalen der Sämlinge verschiedener Herkünfte wird mit Umweltfaktoren am Herkunftsstandort in Beziehung gebracht. Mithilfe von Klimaszenarien wird daraus das Risiko für schlechte Anpassung an das zukünftige Klima abgeschätzt.



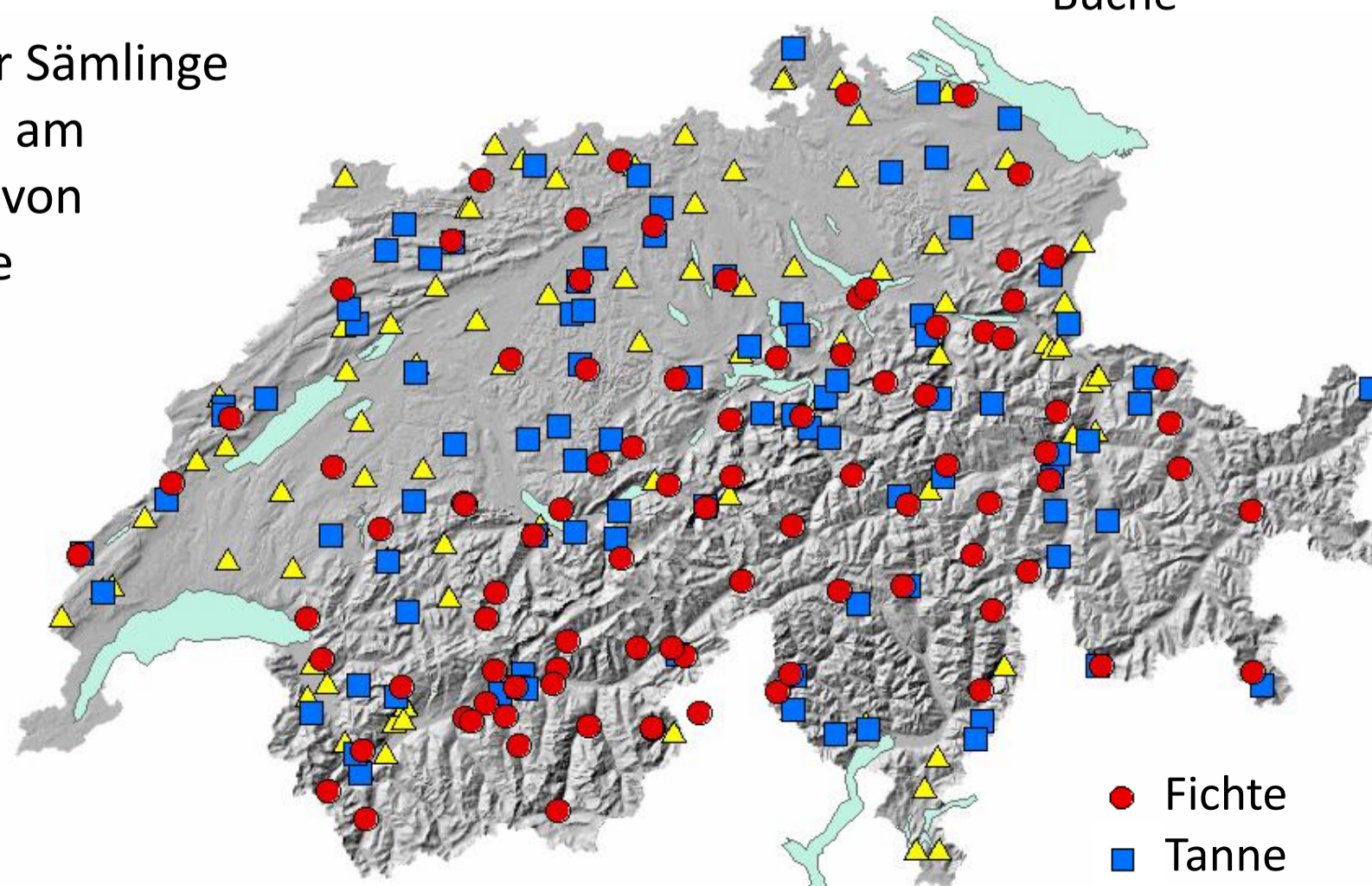
Fichte



Tanne



Buche



- Fichte
- Tanne
- ▲ Buche

### Kontakt

ADAPT - ein Projekt im Forschungsprogramm Wald & Klimawandel von BAFU und WSL.

Caroline Heiri, Aline Frank, Christoph Sperisen,  
Peter Brang und Anton Burkart

+41 44 739 24 68

aline.frank@wsl.ch

In der Studie verwendete Herkünfte