



## Wald und Klimawandel

# Wie unsere Wälder in Zukunft aussehen könnten

**In Zeiten von Klimawandel und Neobiota fragen sich viele Waldeigentümer, wie ihr Wald in 30, in 50, in 100 Jahren zusammengesetzt sein wird? Auf welche Baumarten sollen sie in Zukunft setzen und wie sieht es mit der Fichte, dem bisherigen Brodbaum der Waldeigentümer aus? Die Baumartenzusammensetzung des Schweizer Waldes befindet sich seit der Wiederbewaldung nach der letzten Eiszeit im stetigen Wandel.**

## Waldentwicklung zwischen der Eiszeit und heute

Forscher der Universität Bern und der eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL analysieren Pollen, Sporen und Fossilien und zeichnen so die Entwicklung der Baumartenzusammensetzung der Schweizer Wälder nach der Eiszeit nach. Daraus ziehen sie auch Schlüsse für künftige Entwicklungen unserer Wälder.

Der Ablauf des Wiederaufbaus unserer Wälder nach der Eiszeit ist in groben Zügen recht gut bekannt. Als natürliches Hindernis spielten die Alpen eine zentrale Rolle. Aus den nächsten südlichen Rückzugsorten in Venetien erreichten alle wichtigen Baumarten in einem Zeitraum von 750 Jahren um ca. 16 000 vor Christus die Südschweiz. Dabei hatten die verschiedenen Arten eine Wandergeschwindigkeit von 5 bis 1500 Meter pro Jahr. Nachfolgend wird die Einwanderungsgeschichte von vier

wichtigen Baumarten kurz nachgezeichnet.

**Fichte:** Die Fichte (Rottanne) ist die Baumart, die sich nach der Eiszeit am spätesten von allen Baumarten in der Schweiz ausbreitete. Diese geschah vor 6000 bis 4000 Jahren vor allem in den Bergen. Die Fichte breitete sich vermutlich zuerst im Osten aus. Diese Baumart hat eine Vegetationsgeschichte, die eng an die Alpen gebunden ist. Die Forscher vermuten, dass reine Fichtenwälder auch im Gebirge nicht natürlich sind und die Weisstanne bis in höchste Waldlagen beige mischt sein müsste. Die Fichte ist kälteliebend und trockenheitsintolerant. Nur durch Pflanzungen und Waldwirtschaft konnte sie sich im Tiefland durchsetzen.

**Weisstanne:** Die Massenausbreitung der Weisstanne begann nördlich der Alpen und im Mittelland vor ca. 8200 Jahren. Die Verbreitung begann vermutlich im Westen der Schweiz. Ab ca. 5000 vor Christus ging der Tannenanteil infolge menschlicher Störungen (z.B. Brände) und hohen Verbiss zurück.

**Buche:** Die Buche breitete sich ab ca. 8000 vor Christus ab. Ihre Verbreitung gleicht einer Invasion von Westen und Osten. Die damals vorherrschenden Laubmischwälder konnten dieser Invasion nicht standhalten und wurden zu Buchenmischwäldern.

**Eiche:** Die Eiche breitete sich ab 11 500 von der Südschweiz her aus. Ihr Verbreitungsmaximum nördlich der Alpen hatte die Eiche vor ca. 1000 Jahren,



Forscher vermuten, dass die Eiche den Klimawandel gut ertragen wird. Junge Eiche im Wald von Hüntwangen. Bild: WaldZürich, F. Keller

wo sie vom Menschen stark für die Mast von Tieren gefördert wurde.

## Stetige Veränderung der Wälder

Aus der Vegetationsgeschichte folgern die Forscher, dass die Zusammensetzung der Schweizer Waldgesellschaften immer Veränderungen unterworfen war und keine Stabilität zeigte, weder im Hinblick auf die Klimaänderungen noch im Bezug auf die Landnutzung durch den Menschen.

Buchen- und Eichenwälder, künstliche Ökosysteme wie etwa Fichtenforste im Tiefland oder Kastanienselven sind gemäss den neuesten Forschungsarbeiten besonders empfindlich für Invasionen neuer Baumarten. Ferner zeigt sich, dass Fichten- und Buchen-

waldgesellschaften als besonders klimapfänglich eingestuft werden können. Waldgesellschaften bei denen Weisstanne, Waldföhre, Edellaubhölzer und Eichen namensgebend sind, dürften dem Klimawandel gut standhalten. Die Forscher rechnen mit Invasionen von immergrünen, subtropischen Baumarten, zum Beispiel der Steineiche (*Quercus ilex*).

## Was passiert mit der Fichte?

Wenn der Klimawandel weiter fortschreitet, wird die Fichte im Kanton Zürich zum grossen Teil verschwinden. Forscher gehen davon aus, dass dies natürlicherweise eher langsam geschehen wird. Sich wiederholende Hitzeperioden werden die Fichte soweit schwä-

chen, dass Borkenkäfer sie befallen können. Fichten die heute gepflanzt werden, werden erst in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts vom Käfer eliminiert, weil sie erst ab einem Alter von 60 Jahren befallsensibel sind.

## Auf welche Baumarten setzen?

Die WSL hat für 27 Baumarten das Standortpotenzial im Klimawandel hergeleitet. Die nachfolgenden zehn Baumarten finden in einem für die Schweiz wahrscheinlichen Klimaszenario die günstigsten Wuchsbedingungen: Stiel-, Trauben- und Flaumeiche, Feldahorn, Bergahorn (in höhere Lagen), Hagebuche, Esche (ohne Berücksichtigung der Eschentriebwelke), Waldföhre, Aspe, Vogelkirsche.

Die Weisstanne könnte in Zukunft auch eine wichtigere Rolle spielen. Es kann sein, dass ihr natürliches Klimapotenzial aufgrund ihrer heute durch den Menschen bedingte kleine Verbreitung unterschätzt wird.

Von den nicht einheimischen Baumarten würde die Robinie profitieren. Die Douglasie kann dem wärmeren Klima länger trotzen als die Fichte.

Aufgrund der Vegetationsgeschichte empfehlen die Forscher als Strategie für die Zukunft, artenreiche Waldbestände aus den geeigneten einheimischen Baumarten und, wenn neue Baumarten ins Spiel kommen, Arten aus Europa zu fördern. ■ WaldZürich, F. Keller

## Quellen:

Schweiz Z Forstwes 169 (2018) 2: 60–68, Invasionen und Zusammenbrüche von Baumarten nach der Eiszeit.

Zeitschrift Zürcher Wald 1-2018, Seite 6 bis 10, Wie lange kann die Fichte dem Klimawandel im Kanton Zürich noch trotzen.

## Verbandsjubiläum

# 100 Jahre WaldZürich: Stand der Jubiläumsprojekte

**2019 wird WaldZürich 100 Jahre alt. Mit dem Festslogan «100 Jahre, wo die Zukunft wächst» nimmt der Verband Bezug auf die Vergangenheit, vor allem aber auf die Zukunft. Nachfolgend erhalten Sie eine kurze Übersicht über die geplanten Anlässe.**

Das Jubiläumsjahr startet mit dem Anlass «Zeitzeugen» am 4. Februar 2019, exakt 100 Jahre nachdem der damalige Holzproduzentenverband des Kantons Zürich gegründet wurde.

Es folgt eine Teilnahme am Zürcher Sechseläuten 2019 mit den Zunft zur Zimmerleuten. Dort soll der Zürcher Bevölkerung im Umzug die Holzkette gezeigt werden.

Im Frühsommer 2019 ist die Eröffnung des Waldlabors Zürich auf dem Höngerberg geplant. Das Waldlabor soll ein Erlebnis-, Bildungs- und Forschungsort der Waldbewirtschaftung werden. WaldZürich hat zur Realsierung des Waldlabors Mittel aus dem Lotteriefonds zugesprochen erhalten. Daneben werden Sponsoren gesucht. Im Projekt «Eiche - Baum der Zukunft» erhalten Mitglieder vom Verband junge Eichen, welche in dezentralen Anlässen gepflanzt werden sollen. Am 6. September 2019 findet in Winterthur das Fest der Waldeigentümer statt. Das Jubiläumsjahr endet mit der 100. Generalversammlung. ■ WaldZürich, F. Keller  
Information zum Jubiläum von WaldZürich finden Sie ab 1. Mai 2018 auf [www.100waldzuerich.ch](http://www.100waldzuerich.ch).



## Kommentar der Woche

Zürcher Bauernverband ■ Lagerstrasse 14, 8600 Dübendorf ■ [www.zbv.ch](http://www.zbv.ch)

# Schweizer Tierschutz STS leistet Schützenhilfe

Die Schweizer Bauern erhalten im Kampf um weitere Grenzöffnungen Unterstützung vom Schweizer Tierschutz STS. Dieser macht sich Sorgen um die Zukunft der einheimischen Nahrungsmittelproduktion. Vor einigen Tagen hat er eine Medienmitteilung zum geplanten Mercosur-Freihandelsabkommen versendet.

Darin beschreibt er unmissverständlich, wie die Fleischproduktion in den Mercosur-Staaten heute von statten geht. Die liberalen Grenzöffner um Bundesrat Schneider-Ammann sowie die verträumte Linke glauben doch immer noch allen Ernstes, dass in Südamerika die Rinder quickfidel ihr ganzes Leben auf den weiträumigen und zum Teil kargen Weiden verbringen.

Das Vieh soll sich anscheinend von Gras, Luft und fürsorglicher Liebe ernähren und am Ende eines sinnerfüllten Lebens als zartes und feinmarmoriertes T-Bone-Steak oder als wuchtiges Angus-Filet auf den europäischen Tellern landen. Wider besseren Wissens glauben diese Kreise ebenfalls, dass

«Gesunde, nachhaltig produzierte Ernährung interessiert die ganze Gesellschaft.»

auch Schweinefleisch und Geflügelprodukte im Kontinent der unbegrenzten Agrarflächen mittels nachhaltig angebauten Getreides und Sojas produziert werden.

Der STS hat klar aufgezeigt, dass diese Romantik längst der Vergangenheit angehört. Riesige Feedlots nach US-Vorbild, Intensivmast mit gentechnisch verändertem Mais und Soja sowie mit Unterstützung von antimikrobiellen Leistungsförderern (Antibiotika) und Wachstumshormonen, gehören zum Standart auf diesen Mastbetrieben. Geflügel und Schweine werden in riesigen Masthallen gehalten und die Fütterung samt Zusatzstoffe entsprechen bei Weitem nicht dem, was sich der Schweizer Konsument wünscht. Von einer tierwü-

digen Haltung kann schon gar nicht mehr gesprochen werden. Interessant an dieser Medienmitteilung ist aber der Fakt, dass sich die Tagespresse diesem Thema annahm und verschiedene Berichte erschienen sind.

Gesunde, nachhaltig produzierte Ernährung interessiert eben die ganze Gesellschaft. Nur: Hätten die Schweizer Landwirte oder der SBV diese Südamerikanischen Produktionsmethoden angeprangert, hätte es wohl niemanden von der schreibenden Zunft interessiert. Als ewiggestrige-Heimatschutz-Politik wäre es kurz und bündig in der Tagespresse versenkt worden. Für einmal sagen wir Schweizer Bauern dem Schweizer Tierschutz «Danke». ■

Martin Haab  
Mettmenstetten

