



Revierförster Michael Gabathuler (links) und WSL-Mitarbeiter Matthias Wüthrich auf dem Testgelände im Fuchsenwinkel in Maienfeld

Susi Schildknecht

Testpflanzungen für zukunftsfähige Baumarten

Susi Schildknecht | Der Klimawandel ist auch im Wald spürbar, es wird wärmer und im Sommer trockener. Das wirkt sich auf einzelne Baumarten stärker aus als auf andere. Um den Schweizer Wald nachhaltig vital und leistungsfähig zu erhalten, hat die Forstbranche unter Leitung der WSL (Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft) ein grosses Projekt aufgelegt. Es geht um die Frage: «Welche der Baumarten, die gegen Ende des 21. Jahrhunderts auf einem Standort als geeignet gelten, können dort bereits heute gedeihen?» Auf 59 Flächen in der ganzen Schweiz werden Baumarten getestet, die an zukünftige Klimabedingungen angepasst sind. Ein Augenschein in Maienfeld.

Die Testpflanzung im Maienfelder «Fuchsenwinkel» ist eine von nur sechs sogenannten Super Sites in der Schweiz, auf welcher alle 18 infrage kommenden Baumarten gepflanzt und über 30 bis 50 Jahre beobachtet werden. Ziel ist es, wichtige Fragen zur Anpassung des Waldes an das zukünftige Klima zu untersuchen. In einem Factsheet schreibt die WSL: «Insbesondere sollen Erkenntnisse aus dem Forschungsprogramm «Wald und Klimawandel» geprüft, Beiträge

zu Baumartenempfehlungen für die Praxis erarbeitet und eine langfristige Infrastruktur für die praxisnahe Forschung aufgebaut werden. Die wissenschaftliche Fragestellung lautet, welche Umweltfaktoren das Überleben, die Vitalität und das Wachstum der untersuchten Baumarten und Provenienzen entlang von grossen Umweltgradienten bestimmen.» Der Fokus liegt einzig und allein auf dem Klima. Das andere grosse Spielverderber-Thema für Jungpflanzen, nämlich der

Wildverbiss, wird durch einen zwei Meter hohen Zaun von den Testflächen für einmal wortwörtlich ausgeschlossen. Rund um den Zaun werden weitere 15 Meter freigelassen, damit weder Schattenwurf noch Konkurrenzvegetation die Testbäume beeinflussen.

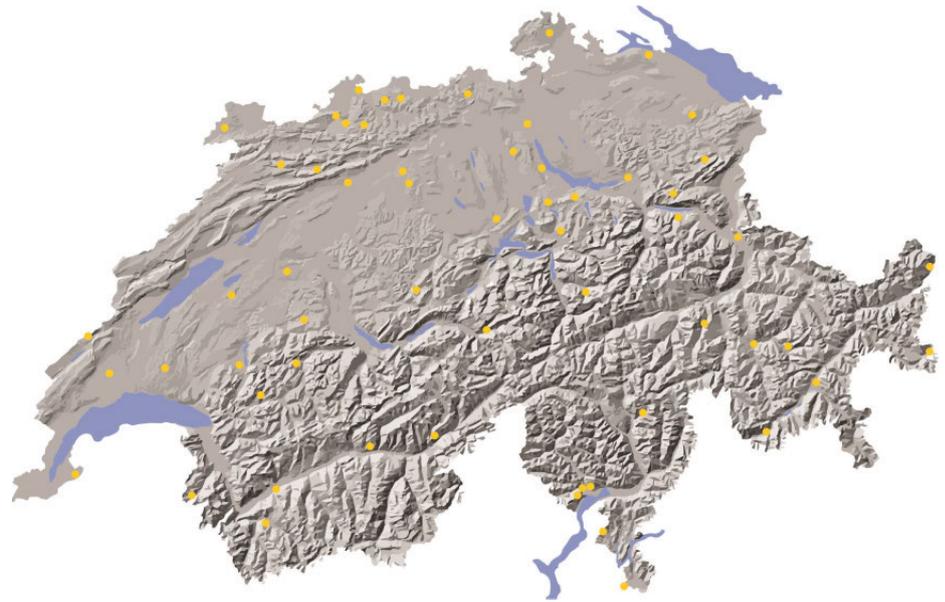
Hohe Kosten, aber langfristiger Nutzen

Es sprach einiges für die ein Hektar grosse Testfläche im Maienfelder Steigwald. In der Bündner Herrschaft ist es heute schon

WELCHE BAUMARTEN SIND ZUKUNFTSFÄHIG?

Neun Baumarten des sogenannten Kernsets werden in 35 Testpflanzungen in der ganzen Schweiz gepflanzt: *Abies alba* [Weisstanne], *Acer pseudoplatanus* [Bergahorn], *Fagus sylvatica* [Buche], *Larix decidua* [Lärche], *Picea abies* [Fichte], *Pinus sylvestris* [Föhre], *Pseudotsuga menziesii* [Douglasie], *Quercus petraea* [Traubeneiche] und *Tilia cordata* [Winterlinde].

Neun weitere Arten, das Ergänzungsset, werden zusätzlich an 15 Standorten getestet: *Acer opalus* [Schneeballblättriger Ahorn], *Acer platanoides* [Spitzahorn], *Cedrus atlantica* [Atlaszeder], *Corylus colurna* [Baumhasel], *Juglans regia* [Nussbaum], *Prunus avium* [Kirschbaum], *Quercus cerris* [Zerreiche], *Quercus robur* [Stieleiche] und *Sorbus torminalis* [Elsbeere].



Auf 59 Flächen in der ganzen Schweiz (gelbe Punkte) wird getestet, welche Baumarten an zukünftige Klimabedingungen angepasst sind.

WSL

wärmer und trockener als in anderen Bündner Regionen. Der Föhn, bekannt als Segen für den Herrschäftler Wein, trocknet die Böden zusätzlich aus. Nach zwei heissen Sommern kam es im «Fuchsenwinkel» im Oktober 2019 zu einem bislang einzigartig starken Befall durch den Grossen Lärchenborkenkäfer. Dieser Schädling ist ein naher Verwandter des bekannteren Buchdrucker-Borkenkäfers und profitiert wie dieser von Trockenheit und Hitzestress. Konkret fehlte den Maienfelder Lärchen damals

die Kraft, um die Angreifer abzuwehren. Revierförster Michael Gabathuler musste alle, sprich an die 300 Lärchen im befallenen Gebiet vor ihrer Erntereife fallen lassen und die rund 350 Kubikmeter Holz mit Verlust verkaufen. Da kam die Anfrage nach einer Testfläche gerade recht, man sagte gerne zu.

Die Kosten für das langfristige Projekt tragen Bund und Kantone gemeinsam. In Graubünden, wo insgesamt acht Versuchsfelder angelegt werden, liegt die Federführung beim Amt für Wald und Naturgefahren

(AWN). Marco Vanoni, AWN-Bereichsleiter Schutzwald & Waldökologie, erläutert: «Der Wald hat in Graubünden eine enorme Bedeutung, da er viele Siedlungen und Verkehrswege vor Naturgefahren schützt. Damit dies auch zukünftig möglich ist und die Stabilität gewährleistet bleibt, müssen wir bereits heute Entscheide für die zukünftige Baumartenzusammensetzung treffen. Mit den Testpflanzungen in verschiedenen Regionen des Kantons können wir schon in den nächsten Jahren einen Blick in die fernere Zukunft werfen, damit diese Entscheide trotz vielen Unsicherheiten möglichst gut abgestützt sind.»

Anfang 2021 wurde das Waldgebiet im Maienfelder «Fuchsenwinkel» als Pflanzfläche vorbereitet. Die brauchbaren Stämme entnahm und verwertete ein Forstunternehmer. Anschliessend fuhr ein Fendt-Grosstraktor mit rund 13 l Hubraum und einem 2,20 Meter breiten Forstmulch-Aggregat vor, um verbliebene Strünke, Sträucher und die wild wuchernden Brombeerstauden zu schreddern. Drei Tage lang gab es am Rande dieses ungewohnt lauten Geschehens einigen Erklärungsbedarf, ist der «Fuchsenwinkel» unweit des Heidibrunnens doch ein beliebtes Gelände für naturliebende Spaziergänger.

Pflanzstart auf der Testfläche

Frühmorgens am 12. Oktober 2021 war es so weit. Die WSL lieferte rund 1600 Jungpflanzen in Quickpots direkt auf die vorbereitete Pflanzfläche an. 16 von 18 Baumarten wur-



Die WSL lieferte die rund 1600 Jungpflanzen an, das Forstteam des Zweckverbands Falknis pflanzte diese in gut zweieinhalb Tagen.

Susi Schildknecht

den im Herbst gepflanzt, einzig für Nussbäume und Douglasien war der Pflanztermin im Frühling geeigneter.

Matthias Wüthrich, der als technischer Mitarbeiter der WSL die Umsetzung dieses Projekts betreut, erklärte der gespannt wartenden Maienfelder Forstgruppe: «Die Bäumchen stammen aus Schweizer Baumschulen, 80% aus den Emme Forstbaumschulen in Wiler bei Utzenstorf, die Elsbeeren aus der WSL-eigenen Zucht in Birmensdorf, die Lärchen aus dem Bündner Forstgarten in Rodels und die Zerreichen aus dem Tessiner Kantons-Forstgarten. Die Mehrheit des Saatguts für die Jungpflanzen kommt aus den wärmeren Zonen der Schweiz, so etwa aus dem sonnigen Wallis, das Übrige aus Spanien, Italien, Frankreich und der Türkei.»

Die Testpflanzung im «Fuchsenwinkel» besteht aus zwei eingezäunten Flächen, die wiederum in 54 sogenannte Plots à 12×12 Meter aufgeteilt sind. Pro Plot werden 36 Bäumchen einer Baumart von vier unterschiedlichen Provenienzen gepflanzt. Farbige Fähnchen kennzeichneten am Pflanztag je eine Herkunft. Das Versuchsdesign der WSL ist für sämtliche Flächen in der Schweiz standardisiert, damit dereinst eine aussagekräftige statistische Auswertung der Daten möglich sein wird. Mit dazu gehört eine Wetterstation, welche sowohl oberirdische wie unterirdische Daten misst und an einen Server der WSL sendet.

Revierförster Michael Gabathuler ist gespannt, wie sich einzelne Baumarten verschiedener Herkunft auf Maienfelder Boden entwickeln werden. Er erachtet den «Fuchsenwinkel» auf 550 Metern ü. M. als einen Standort, an dem grundsätzlich eine breit gefächerte Vegetation gedeihen kann. Allerdings liegt das Gebiet auf einem Schuttkegel am Fusse von Falknis und Glegghorn; es ist voller Steine, arm an Humus und zudem mit viel Mulch vom kürzlichen Mulchvorgang übersät. Der Boden ist somit recht durchlässig, was das Speichern von Wasser schwierig macht. Also ein interessanter Standort für die Testfrage, wie der Wald mit zunehmender Trockenheit und Hitze zurechtkommt. Diese Ansicht teilt Matthias Wüthrich von der WSL: «Ich kann mir gut vorstellen, dass der «Fuchsenwinkel» auch für andere Orte ein Fenster in die Zukunft des Waldes darstellt.»

Entscheid betreffend Pflanzmethode

Die Frage nach der idealen Pflanzmethode wurde vor Arbeitsbeginn vor Ort nochmals sorgfältig diskutiert. Revierförster Michael



Links: Der Pflanzvorgang wird genau besprochen.

Rechts: Es wurde vorher nicht abgesprochen, aber der Lernende im 2. Lehrjahr, Max Davatz, hatte die Ehre, den Testbaum Nr. 1 zu pflanzen. Es ist eine aus dem spanischen Camarena stammende Föhre. Möge sie gut gedeihen, und mit ihr alle weiteren 1799 Jung-Bäumchen im «Fuchsenwinkel»!



Susi Schildknecht

Gabathuler erklärte später: «Ursprünglich war geplant, an diesem Standort auf händische Lochpflanzung zu setzen. Wir haben dann aber doch noch ausprobiert, ob eine Bohrlochpflanzung mit dem handgeführten Pflanzlochbohrer trotz den vielen Steinen funktionieren könnte und effizienter wäre. Rasch haben wir festgestellt, dass Arbeitsqualität und -leistung mit dem Pflanzlochbohrer sehr gut waren. Da dieses Vorgehen auch punkto Ergonomie und Arbeitssicherheit um einiges besser abschneidet, haben wir uns entschieden, dieses auf der ganzen Fläche anzuwenden. Wir konnten die 1600 Jungbäume in rund zweieinhalb Tagen einpflanzen. Der Aufwand fiel somit sogar etwas geringer aus als ursprünglich geplant.»

Als das Vorgehen grundsätzlich bestimmt war, briefte der Forstwart und Ausbilder Melvin Nüchter des Zweckverbands Falknis seine Lernenden und einen Schnupperlehrling sehr detailliert. Wie man pflanzt, wussten diese zum Teil schon aus ihrer Praxis und einem überbetrieblichen Kurs. An diesem Tag galt es aber zusätzlich, die spezifischen Anforderungen dieser Testpflanzung im Auge zu behalten. Mindestabstände sind zwingend, die Pflanzen dürfen nicht verwechselt werden usw.

Die Hauptarbeit des Teams war es, den Boden um jedes Pflanzloch frei zu machen. Auch dazu gab es detaillierte Anweisungen:

Grosse Steine mussten von Hand entfernt werden, damit sich um die Wurzelballen keine Hohlräume bilden. Dort könnte Wasser zu Eis werden und so die noch nicht fest verwurzelten Pflanzen aus dem Loch heben. Zu viel Mulch musste beiseitegeschoben werden, damit die Wurzeln von Erde umgeben sind. Ganz wichtig war es, ein möglichst geräumiges Pflanzloch auszuheben, damit die Wurzeln genügend Platz haben und nicht deformiert werden. Dann galt es, die Wurzeln mit genügend lockerer Erde zu umgeben und die Pflanzen leicht anzuziehen. Abschliessend wurde der Boden behutsam befestigt. Speziell galt es darauf zu achten, dass die Beschriftungen der einzelnen Bäumchen dranbleiben, sie geben Auskunft über Baumart, Herkunft und Nummer. Mit dieser Identifikationsnummer können die Testpflanzen später vermessen und auf Verlust oder Schäden kontrolliert werden. Zu guter Letzt wurde jedes gepflanzte Bäumchen mit einem mit Leuchtfarbe bespritzten Pfahl gekennzeichnet, denn die Brombeeren werden hier rasch wieder Überhand nehmen wollen, und ein regelmässiges Ausmähen wird in den kommenden Jahren nötig sein. ■

Infos

www.awn.gr.ch

www.wsl.ch/de/projekte/testpflanzungen