

EU-Projekt GenTree

In den beeindruckenden Hallen des italienischen Wissenschaftsrates (Consiglio Nazionale delle Ricerche) fand im März dieses Jahres die zweite Jahreskonferenz des EU-Projekts »GenTree« in Rom statt. 80 Wissenschaftler aus ganz Europa diskutierten über Fragen zur forstlichen Generhaltung sowie über den Fortschritt des Projekts.

Das Horizon 2020-Projekt »GenTree« läuft von 2016 bis 2020 und ist mit einem Finanzvolumen von acht Millionen Euro ausgestattet. Insgesamt 22 Institute, Baumschulen, Universitäten und Unternehmen arbeiten gemeinsam an einer Verbesserung der Rahmenbedingungen für die Bewirtschaftung und nachhaltige Nutzung forstgenetischer Ressourcen (FGR) in Europa. Vor dem Hintergrund der globalen Erwärmung wird es für die Zukunft von besonderer Bedeutung sein, auf Basis einer optimierten phänotypischen und genetischen Charakterisierung wichtiger europäischer Baumarten, Anpassungsreaktionen auf mögliche Umweltveränderungen abzuleiten.

Die hierfür nötige Feldarbeit, die von verschiedenen Teams in den Wäldern von Großbritannien bis Griechenland und von Finnland bis Spanien durchgeführt wurde, war sehr aufwendig. Europaweit wurden in 120 Waldbeständen 190 Populationen



Dr. Florian Knutzen entnimmt Bodenproben in einem Eibenwald. Foto: ASP, Projekt GenTree

mit insgesamt nahezu 5.000 Bäumen untersucht. Ein Abgleich aller Daten auf der Konferenz in Rom ergab, dass die phänotypischen Untersuchungen wie zum Beispiel Stammzuwachs und Blattgröße sowie die Charakterisierungen der Bestände mittels Bodenprofilen und Vegetationsbeschreibungen nun abgeschlossen sind. Auch die umfangreiche Probennahme für die genetische Analyse ist vollständig. Die DNA vieler einzelner Bäume wird bereits im Labor extrahiert, um mit der Sequenzierung beginnen zu können. Der sich dann anschließende umfassende Vergleich der DNA-Sequenzen in Verbindung mit den phänotypischen Eigenschaften der Bäume ist von hohem Wert für die forstliche Gen-Erhaltung. Diese Resultate bieten die Grundlage, um Erhaltung und nachhaltige Nutzung forstlicher Genressourcen (FGR) besser in forstliches Management und die Politik auf europäischer und regionaler Ebene implementieren zu können.

Dr. Florian Knutzen

»Nachhaltigkeit« auf dem 3. Biosphärentag

Unter dem Motto »Facetten der Nachhaltigkeit« veranstaltete die Biosphärenregion Berchtesgadener Land am Sonntag, den 1. Juli 2018, den dritten Biosphärentag am Abtsee bei Laufen. Nach einem morgendlichen Gottesdienst begrüßten die Bayerische Landwirtschaftsministerin Michaela Kaniber und die Regierungspräsidentin Maria Els die Besucher. Anschließend eröffneten sie gemeinsam mit dem Bayerischen Umweltminister Dr. Marcel Huber die »Abtsdorfer See Roas« – ein fünf Kilometer langer Rundweg, auf dem rund 100 Firmen und Institutionen aus der Region ihre Themen und Produkte präsentierten. Nach Schätzungen der Veranstalter machten sich etwa 6.000 Gäste zu Fuß, per Pferdekutsche, mit der Rikscha oder mit dem eigenen Fahrrad auf den Erlebnispfad rund um den See. Als Beitrag des Forstsektors zur Bedeutung der Nachhaltigkeit präsentierten Martin Tubes und Marco Kunz vom ASP

den Besuchern die aktuellen Projekte »CorCed«, »LifeGenMon« und »GenMon«. Bei allen drei Projekten liegt das Hauptaugenmerk auf einer möglichst hohen Vielfalt im Erbgut der untersuchten Baumart. Außerdem liefern sie wichtige Erkenntnisse dazu, wie wir diese Genressourcen nachhaltig sichern können. Baumarten mit hoher genetischer Vielfalt können sich besser an zukünftige Umweltbedingungen anpassen. Mit Hilfe des forstgenetischen Monitorings können Anwender beispielsweise langfristig die Auswirkungen des Klimawandels auf die genetische Vielfalt einer Baumart beobachten.

Mark Walter



Das ASP präsentierte die forstgenetischen Forschungsprojekte GenMon und LifeGenMon im Bereich »Naturschutz mit Weitblick« des Biosphärentags Berchtesgadener Land. Foto: M. Walter, ASP

TUM-Studenten in Teisendorf

Im Rahmen der Aus- und Fortbildungstätigkeit organisierte das ASP am 27. April 2018 eine Exkursion für Studentinnen und Studenten der TU München. Unter der Begleitung von Randolf Schirmer vom ASP und Dr. Bernd Stimm vom Lehrstuhl für Waldbau der TUM informierte sich die neue Forststudenten-Generation zu allen aktuellen und relevanten Forschungsfragen rund um die Themen Generhaltung, Samenplantagen, Saatguterntebestände, Nachkommenschaftsprüfungen sowie Alternativbaumarten im Klimawandel. Der erste Exkursionspunkt war eine Bergahorn-Versuchsfläche bei Anger. Dort konnten die Studenten unterschiedliche Herkünfte und Absaaten von Samenplantagen sehen, die



Foto: M. Šeho, ASP

einer Nachkommenschaftsprüfung unterzogen wurden. Gerade zu dieser Jahreszeit waren die Austriebsunterschiede der Herkünfte besonders gut zu sehen. Anhand dieser Versuchsflächen wurde die Anlage und Auswertung von Herkunftsversuchen erklärt. Es wurde erläutert, dass die Bewertung der Anbaueignung von unterschiedlichen Alternativbaumarten ähnlich ablaufen wird, indem mehrere Herkunftsversuche aufgebaut werden, um die besten Herkünfte für Bayern zu identifizieren. Beim Thema Generhaltung wurde der Generhaltungsbestand für Tanne sowie das europaweite genetische Monitoring vorgestellt. Anhand eines Saatguterntebestands für Eiche und einer Samenplantage für Winterlinde wurde die Bedeutung des Vermehrungsgutes bei der Waldverjüngung im Klimawandel diskutiert. Bei der eintägigen Exkursion konnten die angehenden Försterinnen und Förster ihr theoretisches Wissen zur Forstgenetik erweitern und eventuell neugierig für die Forschung in diesem Bereich gemacht werden.

Dr. Muhidin Šeho

LifeGenMon

Das LifeGenMon-Projekttreffen fand vom 18. bis 20. Juni in Kranjska Gora (Slowenien) statt. Die Wissenschaftler aus den Partnerländern Deutschland, Slowenien und Griechenland haben sich zu den unterschiedlichen Themen über die Umsetzung des forstgenetischen Monitorings ausgetauscht und ihre Ergebnisse für Buche und Tanne vorgestellt. Mit dem forstgenetischen Monitoring (FGM) können Veränderungen in Wäldern auf der genetischen Ebene erkannt werden, bevor sie für den Menschen sichtbar werden. Eine zentrale Rolle bei dem Treffen spielte die Diskussion über den Informationswert von Indikatoren und Verifikatoren, wobei die Ergebnisse der genetischen Analysen der FGM-Plots aus Deutschland, Slowenien und Griechenland berücksichtigt wurden. Durch die Auswahl optimaler Indikatoren und Verifikatoren für das forstgenetische Monitoring im Verhältnis zu den geschätzten Kosten (Kosten-Nutzen-Analyse) kann ein Entscheidungshilfesystem für die Praxis entwickelt werden. Der Erhalt der Biodiversität im Wald ist ein grundlegendes Ziel der nachhaltigen Waldbewirtschaftung. Um die Anpassungsfähigkeit von zukünftigen Waldgenerationen zu sichern, sollte die Biodiversität auf allen Ebenen (auch der genetischen) erhalten werden.

Dr. Darius Kavaliauskas und Dr. Barbara Fussi



Hinten: Dr. Marjana Westergren und Marko Bajc (beide Slowenien); vorne: Dr. Barbara Fussi (Deutschland) und Prof. F. A. Phil Aravanopoulos (Griechenland) Foto LifeGenMon: Slovenian Forestry Institute (SFI)

Genom der Tanne im Fokus von AForGen

Im Anschluss an das LifeGenMon-Projekttreffen nahmen die Wissenschaftler am AForGen-Meeting teil. AForGen (Alpine Forest Genomics) ist ein Netzwerk von Wissenschaftlern aus Europa und den USA, die sich für die genetischen Ressourcen von Hochgebirgswäldern interessieren. Ziel des Netzwerkes ist ein intensiver

Informationsaustausch und der Aufbau eines grenzüberschreitenden Forschungsnetzwerks, das die Anpassungsprozesse in alpinen Waldökosystemen erforschen will. Derzeit steht die Tanne im Zentrum der Untersuchungen. Das Netzwerk unter Beteiligung des ASP hat die Sequenzierung des Genoms (gesamte Erbanlagen) dieser im

Klimawandel als vielversprechend eingeschätzte Baumart in Angriff genommen. Die Daten sollen Ende 2018 veröffentlicht und auf einer Datenbank allen Interessierten zu Verfügung gestellt werden. Das ASP als Teil des Netzwerkes hat bereits jetzt Zugriff auf diese Daten.

Dr. Darius Kavaliauskas und Dr. Barbara Fussi

Aus der Landesstelle



Lindenblüte 2018 Foto: M. Luckas, ASP

Saatguternteaussichten für 2018 – Das Jahr der Linden?

Unsere Waldbäume lieferten im letzten Jahr ausgesprochen wenig Saatgut. Dies scheint die Natur heuer ausgleichen zu wollen. Im Frühjahr überzog bei trockenem Wetter ein überraschend starker Pollennebel ganz Bayern. Es waren vor allem die Nadelbäume, die »um die Wette« fruktifiziert haben, angefangen von der Fichte über die Weißtanne, die Lärche, die Douglasie und die Waldkiefer bis hin zu den seltenen Zirbelkiefern im Hochgebirge. Diese Ausgangslage verspricht gute Erntemöglichkeiten im Herbst und Winter. Auch die Laubbäume könnten in diesem Jahr endlich wieder brauchbare Ernteerträge liefern. Allerdings werden die Hoffnungen nicht überall ganz erfüllt werden können. Zum einen ist der Behang regional und individuell sehr unterschiedlich, zum anderen wird die zu erwartende absolute Saatgutmenge meist nur mittelmäßig ausfallen. Gemeint ist damit vor allem die Rotbuche. Leider können nur we-

nige Erntebestände rentable Mengen vorweisen. Bei den Eichen wird es voraussichtlich nur wenig mehr als durchschnittliche Ernten geben. Wobei es abzuwarten gilt, inwieweit sich die Trockenheit und weitere negative Umwelteinflüsse auf das Endergebnis auswirken. Besser sieht es da schon bei den Ahornarten aus. Die Äste einzelner Bäume biegen sich förmlich unter ihrer beflügelten Samenlast. Insgesamt versprechen sich die Saatgutfirmen hier überdurchschnittliche Ernteergebnisse. Außergewöhnlich ist die Situation bei den Linden. Baumschuler, Ernteunternehmer und Forstleute sind sich einig. An eine solche Blütenmenge kann sich keiner erinnern. Es gab Bäume, da waren vor lauter Blüten keine Blätter mehr zu sehen. Die Linden hoben sich im Juli mit ihren vielen Früchten und ihrem beigen Erscheinungsbild deutlich von den andern Baumarten ab (Foto). Durch diese selektive Wahrnehmung erkennt plötzlich der eine oder andere Waldbesitzer, dass er auch Linden sein eigen nennen kann. Spannend bleibt die Frage, ob diese Quantität auch auf die Qualität des Saatgutes schließen lässt. Die Linde ist bekannt dafür, dass der Hohlkornanteil verhältnismäßig hoch ist. Insgesamt sind die Ernteaussichten durchaus erfreulich, die Erntefirmen werden heuer wieder richtig ausgelastet sein und die Waldbesitzer können sich bei den meisten Baumarten auf ordentlichen Pflanzennachwuchs für die nächsten Jahre freuen.

Michael Luckas

Tannenzapfen 2018 auf der Monitoringfläche Schrög-Anger Foto: D. Kavaliauskas, ASP

