

Forstwissenschaftliche Zusammenarbeit mit Russland

Neue Aktivitäten Tharandter Forstwissenschaftler in der Republik Tatarstan (Russland)

*Albrecht Bemann, Sven Wagner,
Kharis Musin, Wassili Gizzatullin,
Martin Hofmann, Anna Moosmann,
Anastasia Vallraf, Kathleen Milchalk*

Die TU Dresden, Fachrichtung Forstwissenschaften in Tharandt, und die Republik Tatarstan unterhalten langjährige enge forstwissenschaftliche Kontakte (Bemann et al. 2015). Im Rahmen einer Ausschreibung des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) zur „Nachhaltigen Waldwirtschaft in Russland“ werden seit August bzw. September 2015 die Forschungsprojekte „Anlage und Nutzung von Baumplantagen, LesPlan“ (Prof. A. Bemann, Institut für internationale Forst- und Holzwirtschaft) und „Optimierte Mischbestandsbegründung bei Stieleichen-Winterlinden-Kulturen, OMSK“ (Prof. S. Wagner, Institut für Waldbau und Waldschutz) in der Republik Tatarstan (Russland) durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) gefördert. Von der russischen Seite sind das Ministerium für Forstwirtschaft der Republik Tatarstan mit drei Forstbetrieben Partner in diesen Projekten, die diese mitfinanzieren.

Projekt Baumplantagen

In dem Projekt „Anlage und Nutzung von Baumplantagen“ werden unterschiedliche Standorte für den Anbau schnellwachsender Baumarten ausgewählt und wissenschaftliche Parzellen-Versuche sowie großflächige Versuche mit den Baumarten Aspe, Lärche und Birke sowie verschiedenen Pappel-Klonen angelegt. Das Hauptziel des Projektes besteht darin, mit den Versuchsergebnissen Baumarten für eine beschleunigte Aufforstung vor allem degradierter und von der Erosion bedrohter Flächen zu finden. Gegenwärtig beträgt die Bewaldung in der Republik Tatarstan etwa 18 %,

Schneller Überblick

- Das BMEL fördert Projekte, die das Ziel haben, die Nutzung der Wälder weltweit auf eine nachhaltige Waldbewirtschaftung umzustellen
- Vorgestellt werden die Projekte „Anlage und Nutzung von Baumplantagen“ und „Optimierte Mischbestandsbegründung bei Stieleichen-Winterlinden-Kulturen“ in Tatarstan/Russland

während im 19. Jahrhundert etwa 50 % der Fläche mit Wald bedeckt waren. Die Republik Tatarstan hat das Ziel, diese Situation kontinuierlich zu verbessern und das Bewaldungsprozent zu erhöhen. Neben der Neuaufforstung von Flächen und der Naturverjüngung von Wäldern sollen zukünftig in Baumplantagen „maßgeschneiderte“ Holzsortimente in kurzen Umtriebszeiten (15 bis 40 Jahre) besonders für die Holzwerkstoffindustrie Tatarstans produziert werden.

Die Versuchsfelder werden im Forstbetrieb Sabinsk angelegt. Dieser besteht aus sechs Forstämtern und bewirtschaftet etwa 60.400 ha Wald. Außerdem betreibt der Forstbetrieb ein eigenes Sägewerk mit angeschlossener Paletten- und Konsumgüterproduktion. Aus den Säge-Nebenprodukten werden Holzpellets hergestellt. Im Jahr 2012 wurde das Zentrum für Züchtung und Saatgut der Republik Tatarstan in diesem Forstbetrieb etabliert. Dort werden Containerpflanzen angezogen und damit etwa 60 % des Forstpflanzenbedarfs der Republik Tatarstan gedeckt.

Von deutscher Seite ist der Landesbetrieb HessenForst mit der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt (Dr. Martin Hofmann) Kooperationspartner. Zudem werden projektrelevante juristische Fragestellungen, insbesondere zum

russischen Verwaltungs- sowie Forst- und Eigentumsrecht, vom Institut für Technik- und Umweltrecht der TU Dresden (Ass. jur. Kathleen Michalk) analysiert.

Projekt Mischbestandsbegründung

In dem Projekt „Optimierte Mischbestandsbegründung bei Stieleichen-Winterlinden-Kulturen“ wird einer Optimierung der Pflanzenzahlen in der künstlichen Bestandsbegründung von Stieleichen-Winterlinden-Beständen nachgegangen. Diese Waldgesellschaft stößt in Tatarstan an ihre natürliche Arealgrenze.

Die Forstbetriebe Kajbizkij und Tetjuschkij haben jeweils eine Waldfläche von etwa 25.300 ha und 10.660 ha und befinden sich in den Laubwäldern der Waldsteppenzonen. Für diese Betriebe sind Eichenwälder der Wolgaregion auf Mineralböden charakteristisch, die schon unter Peter dem I. als Eichen-Schiffsbauwälder unter Schutz gestellt wurden und bis heute eine große ökologische und ökonomische Bedeutung in der Region haben. Allerdings ist Samenbildung wegen der ökologischen Grenzbedingungen ein seltenes Ereignis. So ist es absehbar, dass den tatarischen Forstkollegen das forstliche Vermehrungsgut der Stieleiche für ihre ambitionierten Erstaufforstungsvorhaben zukünftig fehlen wird. Eine Möglichkeit in dieser Situation stellt die Verringerung der Eichenpflanzenzahlen pro Hektar dar. In dem Projektvorhaben soll deshalb der Frage nachgegangen werden, ob eine Eichen-Pflanzenzahlreduktion bei der Bestandesbegründung durch das gleichzeitige Einbringen der Mischbaumart Winterlinde – bei bestimmten Qualitätserwartungen an die Eichenbestände – möglich ist. Winterlinden-Vermehrungsgut ist reichlich verfügbar. Zur Klärung dieser Frage und zur Ableitung optimaler Pflanzenzahlen und Pflanzschemata sollen Chronosequenzuntersuchungen in Tatarstan

durchgeführt werden, die einen Zusammenhang zwischen Pflanzenzahlen und Qualitätsparametern von Stieleichen herstellen. Empfehlungen zu Pflanzenzahlen bei der Bestandesbegründung sowie mehrere Mischbestandsversuche nach Nelder (Nelder 1962) sollen für die zukünftige Waldmehrung in Tatarstan günstige Voraussetzungen schaffen.

Auftakt für die Projekte

Beide Projekte sind erfolgreich mit einer gemeinsamen Auftaktveranstaltung vom 12. bis 18. Oktober 2015 in Tatarstan und mit einem Workshop vom 30. November bis 9. Dezember 2015 in Deutschland gestartet. Während dieser Besuche gab es einen aktiven Austausch von Erfahrungen zu den Bedingungen der Forstwirtschaft der Republik Tatarstan sowie zu Herausforderungen, Ergebnissen und Leistungen einer nachhaltigen Forstwirtschaft in den Bundesländern Hessen und Sachsen.

Im Rahmen des Projekts „Anlage und Nutzung von Baumplantagen“ wurden im Mai 2016 im Forstbetrieb Sabinsk drei Versuchsflächen mit unterschiedlicher Zielsetzung angelegt.

Im Arten- und Sortenvergleich der ersten Versuchsfläche werden drei Hybridpappelklone, eine triploide Aspe aus örtlicher Anzucht und die Lärche getestet. Die Lärche ist in Tatarstan nicht autochthon, sie wird aber aufgrund ihrer guten Volumen- und Wertleistung sehr geschätzt. Im Versuch soll getestet wer-

den, inwieweit die Lärche als Freiflächenbesiedler für das Erstaufforstungsprogramm nutzbar ist. Die Hybridpappel Nr. 38 dient im Versuch als Referenzklon, der im Projektgebiet verbreitet als Landschaftselement angepflanzt wird und vielfach als Windschutz im Sommer und Schutz gegen Schneeverwehungen im Winter dient. Hybridpappeln und Aspe werden hinsichtlich ihrer Wachstumsleistung, Vitalität und Formeigenschaften verglichen. Die beiden Balsampappelhybriden Matrix 24 und Matrix 11 sind im Rahmen von Kreuzungsprogrammen der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt entstanden. Ihre überlegene Zuwachsleistung ist aus zahlreichen Versuchs- und Praxisanbauten in Deutschland und in Polen belegt. Im Versuch soll geprüft werden, wie sich die Matrix-Sorten im gemäßigt kontinentalen Klima des Projektgebietes bewähren und ob der bislang einklonige Pappelanbau in Tatarstan auf ein breiteres Sortenspektrum gestellt werden kann. Alle Parzellen des Versuches wurden dauerhaft markiert, der Sortenvergleich wurde randomisiert mit vier Wiederholungen angelegt (Abb. 2).

Auf einer zweiten Versuchsfläche wird eine Baumartenmischung aus Aspe, Birke und Pappel geprüft. Neben der Erhöhung der Strukturvielfalt sollen die unterschiedlichen Zuwachsverläufe der Baumarten genutzt werden, um durch selektive Ernteentnahmen eine dauerhafte Bestockung und Bodenbedeckung auf

erosionsgefährdeten Standorten zu erhalten. In späteren Beobachtungsstadien soll die Verjüngungsökologie der Prüfglieder über Stockausschlag, Wurzelbrut und Samen mit in die Untersuchungen einbezogen werden.

Der dritte Versuchsanbau befindet sich angrenzend zu einer großen Agrarfläche und stellt eine erste Bodenschutzpflanzung gegen Einträge aus der landwirtschaftlichen Nutzung dar. Hier wurden die Balsampappelhybriden aus Deutschland ausgebracht, um die neuen Sorten auf einem weiteren Standort zu beobachten.

Die Flächenanlage erfolgte nach dem aktuellen Stand des Wissens mit geschultem Personal durch Einmessen der Versuchspartellen mittels Bussolenzug und Maßband. Für die Erhebung der Versuchsflächenkoordinaten stand ein GPS Gerät zur Verfügung, mit dem im regulären Betrieb durchgängig alle Kultur- und Nutzungsflächen erfasst werden (Abb. 3).

Im Rahmen des Projektes „Optimierte Mischbestandsbegründung bei Stieleichen-Winterlinden-Kulturen“ (OMSK) wurde der erste Kreis nach Nelder im Mai 2016 durch Spezialisten von der TU Dresden (Tharandt), sowie vom VNIILM (russische „Osteuropäische forstliche Versuchsstation“) und dem Forstbetrieb Kajbizkij angelegt (Abb. 4). Im Juni 2016 wurde eine planmäßige Kontrolle sowie Nachbesserung und Pflege in dem Versuchskreis durchgeführt. Weiterhin wurde eine Fläche für



Abb. 1: Empfang der Delegation aus Tatarstan durch den Staatsminister für Umwelt und Landwirtschaft in Sachsen Thomas Schmidt (Mitte) im Dezember 2015

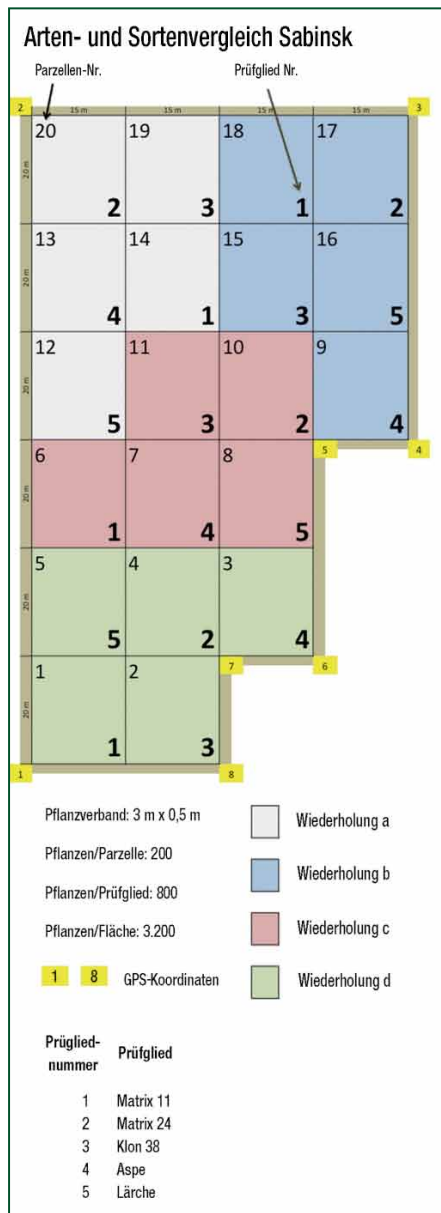


Abb. 2: Flächenplan des Versuches I



Foto: A. Bemmamann

Abb. 3a, b: Dr. Martin Hofmann (r.) und Mitarbeiter des Forstbetriebes Sabinsk bei der Anlage der Versuchsfelder, Mai 2016

die zwei nächsten Nelder-Kreise (insgesamt drei Wiederholungen) ausgesucht, die im Herbst 2016 begründet werden sollen. Die Fläche erlaubt eine einwandfreie Anlage der Kreise nach Nelder, in denen die beiden Baumarten Stieleiche und Winterlinde nach einem bestimmten Schema gemischt werden. Die geplanten Mischbestandsversuche ermöglichen auf kleinstem Raum die Prüfung von Konkurrenzeffekten sowie deren Auswirkung auf die Holzqualität von Stieleiche.

Der Versuch nach Nelder hat ein großes Interesse seitens der Forstspezialisten des Ministeriums für Forstwirtschaft der Republik Tatarstan sowie der VNIILM-

Forscher geweckt. Dies erklärt sich durch die Einzigartigkeit dieses Experimentes in Russland sowie durch die große Bedeutung der Versuchsergebnisse für neue wissenschaftliche Eichenforschungen in Russland und für eine praktische Eichenbewirtschaftung in der Republik Tatarstan. Weil die Auswertung der Verbandsversuche nach Nelder erst in einigen Jahren möglich ist, schafft die Versuchsanlage eine Voraussetzung für die langfristige Zusammenarbeit zwischen Deutschland und Russland im Bereich der Waldforschung.

Für das Projekt OMSK wurden im Mai/Juni 2016 ausreichend viele Flächen für Eichen-Qualitätsuntersuchungen ge-



Foto: S. Wagner

Abb. 4: Mischungsversuch nach Nelder: Ein Viertel aus dem ersten angelegten Kreis im FB Kajbizkij, Juni 2016. Die blauen und roten Pflöcke markieren die Einzelpflanzen der beiden Baumarten.

gefunden. Die ausgesuchten Flächen mit Eichen-Jungwüchsen (10 bis 27 Jahre) sind in den Forstbetrieben Kajbizkij und Tetjuschskij konzentriert (Abb. 5). In den Flächen wird in diesem Jahr eine Vorstratifikation durchgeführt, um das Qualitätspotenzial von vorhandenen Eichenflächen aufzuklären sowie Plots für weitere

Aufnahmen (Pflanzenzahl und Pflanzmuster, Qualitätsparameter) zu identifizieren. Mit den eigentlichen Messaufnahmen soll im Herbst 2016 begonnen werden.

Das Interesse der russischen Kollegen an der Stieleiche begründet sich leider auch in den vielen Problemen der Baumart: Winterfröste, Sommerhitze und die Eichenfraßgesellschaft setzen ihr erheblich zu, sodass sich der Eichenanteil beständig verringert. Das ist allerdings nicht nur für die Kajbizkij Region bzw. die Republik Tatarstan aktuell, sondern für die Eichenwälder im europäischen Teil Russlands generell.

Die Suche nach Strategien für eine Aufforstung degradierter und von der Erosion bedrohter Flächen mithilfe rasch wachsender Baumarten (LesPlan) oder die Optimierung von Mischbestandsbegründungsverfahren bei Saatgutknappheit (OMSK) sind gute Gelegenheiten, die russisch-deutsche Zusammenarbeit im Forstbereich auszubauen. Mit dieser Zusammenarbeit wird einerseits ein Wissenstransfer in eine

unmittelbare Anwendung ermöglicht, andererseits stellen die tatarischen Erstaufforstungsflächen und Wälder hoch interessante Studienobjekte dar, um methodisches Wissen unter bisher nicht gekannten Bedingungen zu erproben und zu verfeinern.



Foto: A. Wallraf

Abb. 5: Eichen-Jungbestände in Tatarstan: links FB Tetjuschskij (27-jährig), rechts FB Kajbizkij (10-jährig), Mail/Juni 2016

Literaturhinweise:

[1] BEMMANN, A.; GASISULLIN, A. H.; WAGNER, S.; PURYAEV, A. (2015): Wald und Forstwirtschaft in der Republik Tatarstan. Holz-Zentralblatt: 1022/1023. [2] NELDER, J. A. (1962): New kinds of systematic designs for spacing experiments. Biometrics (18): 283–307.

Prof. Dr. Drs. h. c. Albrecht Bemann, albrecht.bemann@forst.tu-dresden.de, ist Seniorprofessor für Forst- und Holzwirtschaft Osteuropas an der TU Dresden in Tharandt. Prof. Dr. habil. Sven Wagner ist Inhaber der Professur für Waldbau an der TU Dresden in Tharandt. Prof. Dr. Kharis Musin ist Professor an der Kazaner Agraruniversität. Wassili Gizzatullin ist Leiter des Forstbetriebs Sabinsk. Dr. Martin Hofmann ist Mitarbeiter der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt. Dr. Anna Moosmann, TU Dresden, ist wissenschaftliche Mitarbeiterin im Projekt LesPlan. M. Sc. Anastasia Wallraf, TU Dresden, ist wissenschaftliche Mitarbeiterin im Projekt OMSK. Ass. iur. Kathleen Michalk, TU Dresden, ist wissenschaftliche Mitarbeiterin im Projekt LesPlan.