

Beiträge von Forstpflanzenzüchtung und Forstgenetik für den Wald von Morgen

7. Tagung der Sektion Forstgenetik/Forstpflanzenzüchtung vom 12. bis 14. September 2022 in Ahrensburg

Tagungsband

Mirko Liesebach (ed.)

Thünen Report 105

Bibliografische Information:
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikationen in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet unter www.dnb.de abrufbar.

Bibliographic information:
The Deutsche Nationalbibliothek (German National Library) lists this publication in the German National Bibliography; detailed bibliographic data is available on the Internet at www.dnb.de

Bereits in dieser Reihe erschienene Bände finden Sie im Internet unter www.thuenen.de

Volumes already published in this series are available on the Internet at www.thuenen.de

Zitationsvorschlag – Suggested source citation:

Liesebach M (ed.) (2023) Beiträge von Forstpflanzenzüchtung und Forstgenetik für den Wald von Morgen : 7. Tagung der Sektion Forstgenetik/Forstpflanzenzüchtung vom 12. bis 14. September 2022 in Ahrensburg : Tagungsband. Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut, 318 p, Thünen Rep 105, DOI:10.3220/REP1681451577000

Die Verantwortung für die Inhalte liegt bei den jeweiligen Verfassern bzw. Verfasserinnen.

The respective authors are responsible for the content of their publications.



THÜNEN

Thünen Report 105

Herausgeber/Redaktionsanschrift – Editor/address

Johann Heinrich von Thünen-Institut
Bundesallee 50
38116 Braunschweig
Germany

thuenen-report@thuenen.de
www.thuenen.de

ISSN 2196-2324

ISBN 978-3-86576-265-8

DOI:10.3220/REP1681451577000

urn:nbn:de:gbv:253-202304-dn066221-6

Beiträge von Forstpflanzenzüchtung und Forstgenetik für den Wald von Morgen

**7. Tagung der Sektion Forstgenetik/Forstpflanzen-
züchtung vom 12. bis 14. September 2022 in Ahrensburg**

Tagungsband

Mirko Liesebach (ed.)

Thünen Report 105

Mirko Liesebach (ed.)
Thünen-Institut für Forstgenetik
Sieker Landstr. 2
22927 Großhansdorf
Tel.: +49 4102 696156
E-Mail: mirko.liesebach@thuenen.de

Thünen Report 105

Braunschweig/Germany, April 2023

Herkunftsangaben bei alternativen Baumarten – derzeit und künftig

MIRKO LIESEBACH, DAGMAR SCHNECK

Zusammenfassung

Die Kontinuität der Ökosystemleistungen, wie Rohholzproduktion, Klimaschutz-, Erholungs- und Naturschutzleistungen, der Wälder sicherzustellen, bleibt auch im Klimawandel ein grundsätzliches Ziel. Wohlüberlegtes Handeln mit identitätsgesichertem forstlichem Vermehrungsgut ist der sicherste Weg zum Aufbau stabiler Mischwälder bzw. Waldökosysteme und zu einer Diversifizierung des Angebots. Am Beispiel der neun von der BLAG-FGR als zukunftsfähig erachteten alternativen Baumarten werden Wege zu identitätsgesichertem Vermehrungsgut aufgezeigt.

Abstract

Information of provenance for alternative tree species - present and future

Ensuring the continuity of ecosystem services, such as wood production, climate protection, recreation services and nature conservation services provided by forests, remains a fundamental goal even under climate change. Well-considered action with identity-assured forest reproductive material is the surest way to establish stable mixed forests or forest ecosystems and for diversity. Possibilities to identity-assured forest reproductive material are given for the nine alternative tree species that the BLAG-FGR considers to be sustainable under future conditions.

1 Einleitung

Der Klimawandel, wie insbesondere die drei Trockenjahre 2018 bis 2020 stellen die Forstwirtschaft zunehmend vor neue Herausforderungen. Nicht nur die Fichte (*Picea abies*), der „Brotbaum“ der Forstwirtschaft im Westen und in der kollinen und submontanen Stufe Deutschlands ist in weiten Teilen ihres Anbaugebiets großflächig ausgefallen. Selbst die Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), die als Teil einer unter dem Einfluss des Klimawandels standortgerechten Baumartenzusammensetzung ein höheres Anpassungspotenzial erwarten ließe, weist im Kerngebiet ihrer Verbreitung merkliche Schäden auf.

Neben der aktuellen Schadensbewältigung stellt die langfristige Anpassung der Wälder an sich ändernde Klimabedingungen die zentrale Aufgabe der Forstwirtschaft in den nächsten Jahrzehnten dar. Es gilt artenreiche standortgerechte Mischwälder aufzubauen (MULK 2022). Bei der Wiederbewaldung und beim Waldumbau lassen sich in der Verjüngungsphase gezielt zukunftsfähige, resiliente Herkünfte und Baumarten einbringen. Hierfür wird hochwertiges Saat- und Pflanzgut von standortangepassten, klimastabilen und anpassungsfähigen Baumarten und Herkünften benötigt.

Aus der Vergangenheit wissen wir, dass der blinde Griff in die Saatgutkiste und die Verwendung von Vermehrungsgut unbekannter Herkunft nicht zielführend ist. Wie die Erfahrungen z. B. mit der Einführung der Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) nach Mitteleuropa lehrten, entscheidet die Wahl der Herkunft dabei wesentlich über Erfolg oder Misserfolg der Kultur. Gerade jetzt,

- wo Saatgut geeigneter Herkünfte nicht immer in ausreichender Menge verfügbar ist,
- wo nach Baumarten gefragt wird, die bisher ohne Bedeutung waren, oder
- wo zu Herkünften seltener Baumarten wenig bekannt ist, darf das bewährte Instrument zur Herkunftsidentität nicht außer Kraft gesetzt werden.

Neben seltenen heimischen Baumarten rücken zunehmend Arten aus Regionen, die dem künftigen Klima entsprechen, ins Zentrum des Interesses. Schon jetzt lassen sich Suchräume für potenziell geeignete Herkünfte identifizieren. Saatgut aus diesen Gegenden kann bereits heute für den Wald von morgen eingesetzt werden, wenn es nach den bewährten Regeln gesammelt, gekennzeichnet und getrennt gehalten wird.

Zu mehreren alternativen Baumarten sind neue Herkunftsversuche zumindest auf regionaler Ebene angelaufen (z. B. LIEVEN und NAGEL 2022; ŠEHO und JANBEN 2019). Bis jedoch aus den Ergebnissen dieser Versuche Empfehlungen abgeleitet werden können, vergehen naturbedingt noch Jahre. Wichtig ist, dass die herkunftsbezogenen Informationen mitgeliefert und dokumentiert werden, um so auch Jahre später einen Herkunftsbezug herstellen zu können.

Im Folgenden wird am Beispiel von neun alternativen Baumarten (Tabelle 1), die von der BLAG-FGR (LIESEBACH et al. 2021) als zukunftsfähig erachtet werden, Wege zu identitätsgesichertem Vermehrungsgut aufgezeigt. Die folgenden Ausführungen beschränken sich auf forstliches Vermehrungsgut aus Beständen und Samenplantagen.

Tabelle 1: Die neun von der BLAG-FGR (LIESEBACH et al. 2021) als zukunftsfähig eingestuften Baumarten.

Seltene heimische Baumarten	Europa-heimische Baumarten	Außereuropäische Baumarten
<i>Carpinus betulus</i> (Hainbuche)	<i>Abies nordmanniana</i> (Nordmanns-Tanne)	<i>Cedrus atlantica</i> (Atlas-Zeder)
<i>Sorbus torminalis</i> (Elsbeere)	<i>Fagus orientalis</i> (Orient-Buche)	
<i>Tilia contorta</i> (Winter-Linde)	<i>Corylus colurna</i> (Baum-Hasel)	
<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)		
<i>Quercus pubescens</i> (Flaum-Eiche)		

Die BLAG-FGR (LIESEBACH et al. 2021) empfiehlt, dass die Tannen-, Kiefern- und Eichenarten aus dem europäischen und nicht europäischen Umfeld jeweils in einem Art und Regionen übergreifenden Gesamtzusammenhang betrachtet werden sollen, weshalb neben Flaum-Eiche und Nordmanns-Tanne auch auf weitere Arten der Gattungen eingegangen wird.

2 Identitätssicherung bei Erzeugung und Vertrieb

2.1 EU geregelte Baumarten

Die Richtlinie 1999/105/EG der Europäischen Gemeinschaft über den Verkehr mit forstlichem Vermehrungsgut bildet die verbindliche Grundlage für die nationalen Bestimmungen aller Mitgliedstaaten. Sie regelt die vermarktungsrelevanten Aspekte der Erzeugung und des innergemeinschaftlichen Verkehrs. Im Anhang I zur Richtlinie sind 45 Arten (22 Laub- und 23 Nadelbaumarten), die Hybridlärche sowie die Gattung *Populus* aufgeführt (Tabelle 2), die für forstliche Zwecke in mindestens einem Teil der Gemeinschaft von Bedeutung sind. Die Richtlinie wurde von den Mitgliedschaften in nationales Recht umgesetzt. In Deutschland geschah das im Forstvermehrungsgutgesetz (FoVG) vom 22. Mai 2002, das somit seit etwa 20 Jahren in Kraft ist, und den zugehörigen Durchführungsverordnungen.

Tabelle 2: In Anhang I zur Richtlinie 1999/105/EG bzw. Anlage zum FoVG gelisteten Baumarten (Baumarten, die für die Forstwirtschaft in Deutschland keine Bedeutung haben, sind mit * markiert).

Laubbaumarten	Nadelbaumarten	Hybriden bzw. Gattungen
<i>Acer platanoides</i> (Spitz-Ahorn)	<i>Abies alba</i> (Weiß-Tanne),	<i>Larix xeurolepis</i> (Hybridlärche)
<i>Acer pseudoplatanus</i> (Berg-Ahorn)	<i>Abies cephalonica</i> (Griechische Tanne)*	<i>Populus</i> (Pappel) und Hybriden
<i>Alnus glutinosa</i> (Schwarz-Erle)	<i>Abies grandis</i> (Küsten-Tanne)	
<i>Alnus incana</i> (Grau-Erle)	<i>Abies pinsapo</i> (Spanische Tanne)*	
<i>Betula pendula</i> (Sand-Birke)	<i>Cedrus atlantica</i> (Atlas-Zeder)*	
<i>Betula pubescens</i> (Moor-Birke)	<i>Cedrus libani</i> (Libanon-Zeder)*	
<i>Carpinus betulus</i> (Hainbuche)	<i>Larix decidua</i> (Europäische Lärche)	
<i>Castanea sativa</i> (Edel-Kastanie)	<i>Larix kaempferi</i> (Japanische Lärche)	
<i>Fagus sylvatica</i> (Rot-Buche)	<i>Larix sibirica</i> (Sibirische Lärche)*	
<i>Fraxinus angustifolia</i> (Schmalblättrige Esche)*	<i>Picea abies</i> (Gewöhnliche Fichte)	
<i>Fraxinus excelsior</i> (Gewöhnliche Esche)	<i>Picea sitchensis</i> (Sitka-Fichte)	
<i>Prunus avium</i> (Vogel-Kirsche)	<i>Pinus brutia</i> (Kalabrische Kiefer)*	
<i>Quercus cerris</i> (Zerr-Eiche)*	<i>Pinus canariensis</i> (Kanaren-Kiefer)*	
<i>Quercus ilex</i> (Stein-Eiche)*	<i>Pinus cembra</i> (Zirbel-Kiefer)*	
<i>Quercus petraea</i> (Trauben-Eiche)	<i>Pinus contorta</i> (Dreh-Kiefer)*	
<i>Quercus pubescens</i> (Flaum-Eiche)*	<i>Pinus halepensis</i> (Aleppo-Kiefer)*	
<i>Quercus robur</i> (Stiel-Eiche)	<i>Pinus leucodermis</i> (Schlangenhaut-Kiefer)*	
<i>Quercus rubra</i> (Rot-Eiche)	<i>Pinus nigra</i> (Schwarz-Kiefer)	
<i>Quercus suber</i> (Kork-Eiche)*	<i>Pinus pinaster</i> (Strand-Kiefer)*	
<i>Robinia pseudomenziesii</i> (Robinie)	<i>Pinus pinea</i> (Pinie)*	
<i>Tilia cordata</i> (Winter-Linde)	<i>Pinus radiata</i> (Monterey-Kiefer)*	
<i>Tilia platyphylla</i> (Sommer-Linde)	<i>Pinus sylvestris</i> (Wald-Kiefer)	
	<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Douglasie)	

Dem FoVG unterliegende Baumarten mit Bedeutung für den Wald in Deutschland

In der Umsetzung der Richtlinie 1999/105/EG hat Deutschland die Baumartenliste übernommen, jedoch 19 Baumarten (5 Laub- und 14 Nadelbaumarten) ausgenommen, die für die Forstwirtschaft im Inland ohne Bedeutung sind. Sie sind in der Anlage zum FoVG mit einem * markiert (Tabelle 2).

Unter den verbleibenden 26 Baumarten, der Hybridlärche sowie der Gattung Pappel befinden sich neben den Hauptbaumarten zahlreiche seltenere und Nebenbaumarten, denen im Klimawandel und zur Erhöhung der Biodiversität ein erhöhtes Augenmerk gegeben wird. Darunter sind drei Baumarten, die BLAG-FGR als Zukunftsarten sieht: **Spitz-Ahorn** (*Acer platanoides*), **Hainbuche** (*Carpinus betulus*) und **Winter-Linde** (*Tilia cordata*).

Für diese Baumarten sind in Deutschland Herkunftsgebiete ausgewiesen und zwar je 4 für den Spitz-Ahorn und die Hainbuche sowie 8 für die Winter-Linde. Weiterhin ist Ausgangsmaterial zur Erzeugung von forstlichem Vermehrungsgut zugelassen (Tabelle 3). Durch die Mitführung von Register- und Stammzertifikatsnummer (Tabellen 4 und 5) ist die Identität des hiervon gewonnenen Vermehrungsguts von der Ernte im Bestand oder in der Samenplantage über die Aufbereitung, Lagerung, Anzucht und Beförderung bis zum Endverbraucher lückenlos gesichert.

In andern EU-Mitgliedstaaten ist weiteres Ausgangsmaterial dieser Baumarten zugelassen, über das die EU-Datenbank FOREMATIS einen Überblick gibt (Tabelle 3). Die Anforderungen an die Identität sind vergleichbar mit denen in Deutschland.

Tabelle 3: In Deutschland und weiteren EU-Mitgliedsstaaten zugelassenes Ausgangsmaterial (Bestände bzw. Samenplantagen mit Anzahl [n] bei den Baumarten Spitz-Ahorn, Hainbuche und Winter-Linde (BLE, Stand 1.7.2019; FOREMATIS, Zugriff 31.03.2023).

Kategorie: Ausgangsmaterial:	Ausgewählt Bestände			Qualifiziert Samenplantagen			Geprüft Samenplantagen	
	DE	weitere EU		DE	weitere EU		DE	weitere EU
Baumart	n	n	Saat	n	n	Saat	n	n
Spitz-Ahorn	96	>82	AT, BE, BG, CZ, IT, LT, SK, SE	4	15	DK, FI, LT, LU, NL, SE	-	-
Hainbuche	185	85	AT, BG, HR, CZ, DK, HU, LT, SK, SI, SE	2	1	BE	-	-
Hainbuche	273	>220	AT, BG, CZ, DK, IT, LT, PL, SK, SI, SE	19	41	BG, CZ, DK, FI, LV, LT, LU, PL, SK, SE	1	-

Tabelle 4: Aufbau der Registernummer.

Registernummer (12-stellig)	Aufbau
Beispiel: 12 3 85104 001 2	Bundesland (2-stellig)
	ausstellende Stelle des Bundeslands (1-stellig)
	Herkunftsgebiet [Baumart und Gebiet] ([3- und 2-] 5-stellig)
	lfd. Nummer der ausstellenden Stelle (3-stellig)
	Kategorie (1-stellig)

Tabelle 5: Aufbau der Stammzertifikatsnummer in Deutschland.

Stammzertifikatsnummer (13-stellig)	Aufbau
Beispiel: D-12 205 1 0001 13	Mitgliedsstaat (D-)
	Bundesland (2-stellig)
	ausstellende Stelle des Bundeslands (3-stellig)
	Ernte/Mischung (1-stellig)
	lfd. Nummer der ausstellenden Stelle (4-stellig)
	Erntejahr (2-stellig)

Dem FoVG unterliegende Baumarten ohne Bedeutung für den Wald in Deutschland

Seit in Kraft treten des FoVG haben sich angesichts der Herausforderungen, die der Klimawandel an künftige Waldgenerationen stellt, die Ansichten, welche Baumarten von Bedeutung für den Wald in Deutschland sind, verschoben. Unter den 19 dem FoVG unterliegenden Baumarten, die für die Forstwirtschaft in Deutschland keine oder nur lokale Bedeutung haben, sind die Zedern sowie verschiedenen Eichen- und Tannenarten, denen ein Potenzial im Klimawandel eingeräumt wird (z. B. LIESEBACH et al. 2021; STMELF 2020). **Atlas-Zeder** (*Cedrus atlantica*), **Flaum-Eiche** (*Quercus pubescens*) und **Zerr-Eiche** (*Q. cerris*) sowie **Griechische Tanne** (*Abies cephalonica*) sind zumindest regional Hoffnungsträger.

Für diese Baumarten dürfen in Deutschland keine Herkunftsgebiete ausgewiesen werden. Damit kann hier auch kein Ausgangsmaterial zugelassen und kein Vermehrungsgut erzeugt werden.

In anderen EU-Mitgliedstaaten sind die Baumarten häufiger, so dass dort Herkunftsgebiete ausgewiesen und Ausgangsmaterial zugelassen sind. Dieses Vermehrungsgut kann für weitere Bearbeitungsschritte, wie die

Anzucht von Pflanzen, an Betriebe in Deutschland und an den Waldbesitzer (Endverbraucher) unter Einhaltung der Regeln des FoVG abgegeben werden.

Der Datenbank FOREMATIS der EU (<https://ec.forematis.eu>) ist für diese vier Baumarten das in der EU zugelassene Ausgangsmaterial zu entnehmen (Tabelle 6, LIESEBACH und SCHNECK 2022). Für Saatgut, das in anderen EU-Mitgliedstaaten auf der Grundlage der EU-Richtlinie in zugelassenen Beständen erzeugt wurde, ist somit auch die Identität sichergestellt.

Tabelle 6: In der europäischen Datenbank FOREMATIS (Zugriff 06.01.2022) gelistetes Ausgangsmaterial für Flaum- und Zerreiche sowie Atlaszeder und Griechische Tanne (QG Quellengesichert, AG Ausgewählt, QF Qualifiziert, GP Geprüft).

Land	Flaum-Eiche		Zerr-Eiche		Atlas-Zeder			Griechische Tanne			
	QG	AG	QG	AG	QG	AG	QF	GP	QG	AG	QF
Österreich	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Bulgarien	2	46	6	319	2	15	2	-	-	-	-
Griechenland	-	-	-	-	1	-	-	-	10	12	-
Kroatien	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Tschechien	7	1	9	1	-	-	-	-	1	-	-
Italien	135	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Frankreich	6	-	2	-	-	1	-	3	1	-	1
Ungarn	43	-	180	18	5	-	-	-	-	-	-
Italien	-	-	148	29	-	-	-	-	-	-	-
Niederlande	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Polen	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Portugal	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
Spanien	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Slowakei	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-
Slowenien	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	-

Wenn Deutschland die Anlage zum FoVG ändert, können Herkunftsgebiete für die Baumarten, die bislang ohne Bedeutung für die Forstwirtschaft sind, ausgewiesen werden. Das ist die Grundvoraussetzung für die Zulassung von Ausgangsmaterial zur Erzeugung von Vermehrungsgut.

2.2 Nicht EU-geregelte Baumarten

Unter den für Deutschland relevanten Baumarten im Klimawandel gibt es auch zahlreiche, die nicht in der Anlage I der EU-Richtlinie enthalten sind und auch nicht zusätzlich ins FoVG aufgenommen wurden. Zu diesen zählen zum Beispiel die in Europa heimischen Baumarten **Elsbeere** (*Sorbus torminalis*), **Baum-Hasel** (*Corylus colurna*), **Orient-Buche** (*Fagus orientalis*) sowie **Nordmanns-Tanne** (*Abies nordmanniana*) und weitere Tannenarten sowie die unter 2.3 aufgeführten Arten.

Für diese Baumarten besteht die Möglichkeit, sie unter Anwendung des Schemas für forstliches Saat- und Pflanzgut der OECD (*OECD Scheme for the Certification of Forest Reproductive Material Moving in International Trade*) zu erzeugen und zu vertreiben. Anders als in der EU-Richtlinie gibt es keine Baumartenliste. Das Schema kann für alle Baumarten angewendet werden. Eine Ausweisung von Herkunftsgebieten ist auch hier erforderlich.

Hier gäbe es die Möglichkeit ein Herkunftsgebiet auszuweisen, das ganz Deutschland umfasst oder, was sinnvoller wäre, mehrere Herkunftsgebiete, um regionale Anpassung zu berücksichtigen.

Die amtlich vorgeschriebenen Begleitpapiere der OECD (*Specimen Certificate*), die denen des FoVG (der EU – Stammzertifikat/ *Master Certificate*) ähneln, verlangen dieselben Angaben. Das OECD-Schema nutzt dieselben 4 Kategorien für Vermehrungsgut wie das FoVG (bzw. die EU). Damit erhält der Waldbesitzer die für ihn relevanten Informationen.

Aktuell sind dem OECD-Schema 30 Länder beigetreten, darunter 18 EU-Mitgliedstaaten (Österreich, Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Irland, Italien, Kroatien, Die Niederlande, Portugal, Rumänien, Schweden, Slowakei, Slowenien, Spanien und Ungarn) sowie 5 weitere europäische Staaten (Norwegen, Schweiz, Serbien, Türkei und das Vereinigte Königreich), die USA und Kanada sowie 5 Länder aus dem tropischen Afrika. Für nicht EU-geregelten Baumarten sind insbesondere die Länder Bulgarien, Serbien und Türkei von Interesse.

Das Schema ist zwar auf den zwischenstaatlichen Handel ausgelegt, kann aber auch für nicht EU-/FoVG-geregelte Baumarten innerhalb eines Landes angewendet werden. Theoretisch wäre dies somit auch innerhalb von Deutschland möglich, das jedoch das Schema noch nicht anwendet, da keine amtliche Stelle eingerichtet ist, die die Zertifikatsnummern verwaltet und Kontrollen durchführt.

2.3 Privatrechtliche Regelung bei seltenen heimischen Arten

Für die freie Landschaft hat das Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG § 40) die Verwendung von weiteren nicht dem FoVG unterliegenden Gehölzen geregelt. Hierunter fallen z. B. die Baumarten Elsbeere (*Sorbus torminalis*), aber auch Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*), Wild-Apfel (*Malus sylvestris*) und Wild-Birne (*Pyrus pyraeaster*). Die Nachfrage nach identitätsgesichertem Vermehrungsgut dieser Arten ist in den vergangenen Jahren stark gestiegen. Die Erzeugung und Identitätssicherung selbst sind im BNatSchG nicht geregelt. Dafür wurde ein Fachmodul „Gebietseigene Gehölze“ (BMU 2019) als Grundlage privatrechtlicher Zertifizierungssysteme erstellt. Zunehmend gelangt mehr Vermehrungsgut mit Zertifizierungsnachweis auf den Markt. Der Nachweis erfolgt über eine bundesweit einheitliche 17-stellige Erntereferenznummer (Tabelle 7) bestehend aus dem Erntebestand (10 Stellen) und der Identifikationsnummer (7-stellige ID-Nummer), die die Erntepartie verschlüsselt. Diese Kennzeichnung erfolgt auf rein privatrechtlicher Basis. Über diesen Weg können Herkunftsinformationen für Baumarten, die sowohl in der Forstwirtschaft als auch in der freien Natur verwendet werden und nicht dem FoVG unterliegen, weitergegeben werden.

Tabelle 7: Aufbau der Erntereferenznummer aus Erntebestands- und ID-Nummer.

Erntereferenznummer (17-stellig) Beispiel: 12 133 20 002 01 21 1 01	Aufbau
Erntebestandsnummer (10-stellig)	Länderkennzeichen (2-stellig) Gehölzcode (3-stellig) Vorkommensgebiet (2-stellig) Erntebestand (3-stellig)
ID-Nummer (7-stellig)	Zertifizierungsstelle (2-stellig) Erntejahr (2-stellig) Ernte/Mischung (1-stellig) Laufende Ernte bzw. Mischung in einem Erntejahr und pro Erntebestand und Zertifizierungsstelle (2-stellig)

Die Forstsaatgut- und Forstpflanzenwirtschaft sowie die öffentliche und private Forstwirtschaft arbeiten in der DKV – Gütegemeinschaft für forstliches Vermehrungsgut e.V., einer freiwilligen Selbstverwaltungsorganisation, zusammen und weisen besonders wertvoller Erntebestände als Sonderherkünfte aus. Die Auswahl der Bestände erfolgt nach phänotypischen Gesichtspunkten. Die von der DKV an die Erntebestände gestellten Anforderungen liegen über den gesetzlichen Mindestnormen des Forstvermehrungsgutgesetzes (<https://dkv-net.de>). Neben den Baumarten, die dem FoVG unterliegen (z. B. **Hainbuche, Spitz-Ahorn, Winter-Linde**), nimmt sich die DKV außerdem der Baumarten an, die durch das FoVG nicht erfasst sind (z. B. **Elsbeere, Nordmanns-Tanne**). Für letztere Baumarten ist die Verleihung des Prädikates „Sonderherkunft“ derzeit das einzige nach objektiven Kriterien erfolgende Anerkennungsverfahren in Deutschland.

In Deutschland gibt es zwei private Zertifizierungssysteme für forstliches Vermehrungsgut: FfV (Forum forstliches Vermehrungsgut e. V.) und ZüF (Zertifizierungsring für überprüfbare Forstliche Herkunft Süddeutschland e. V.). Kern der Zertifizierung ist die Abbildung und Überprüfbarmachung des Handelsweges von der Saatguternte bis zur fertigen Forstpflanze. In den letzten Jahren wurden die Baumartenpalette über die FoVG-Baumarten hinaus stetig mit Arten erweitert, die im Klimawandel interessant sein dürften (z. B. Elsbeere) sowie probeweise erste Ernten im Ausland durchgeführt.

3 Verwendung

Im vorangegangenen Abschnitt wurde nicht auf die Kategorien forstlichen Vermehrungsguts eingegangen. Für die dem FoVG unterliegenden (EU-) Baumarten darf in Deutschland nur Vermehrungsgut der Kategorien „Ausgewählt“ aus Beständen, „Qualifiziert“ aus Samenplantagen oder „Geprüft“ aus Beständen oder Samenplantagen im Wald ausgebracht werden. Bei Vermehrungsgut der Kategorie „Quellengesichert“ gibt es eine relevante Einschränkung. In Deutschland darf forstliches Vermehrungsgut der Kategorie „Quellengesichert“ nicht für den Endverbraucher – also Anbau im Wald – angeboten oder abgegeben werden (§ 13 Abs. 3 FoVG). Für den Anbau im Wald sind derzeit keine Ausnahmen möglich. Ausgenommen sind lediglich Versuche (§ 21 1. FoVG), für die die BLE eine Ausnahmegenehmigung auf Antrag erteilen kann.

Dieses hat seine Berechtigung, wenn man sich die Zulassungskriterien anschaut. Als „Quellengesichert“ kann nahezu alles zugelassen werden. Dieses wäre für eine nachhaltige Forstwirtschaft bedenklich. Hier gilt es auch weiterhin an den bewährten hohen Standards bei der Zulassung von Ausgangsmaterial festzuhalten.

Das wird aus unterschiedlichen Gründen von mehreren Ländern außerhalb Deutschlands anders gesehen. In zahlreichen Ländern ist Ausgangsmaterial in der Kategorie „Quellengesichert“ zugelassen, wie die Beispiele in Tabelle 6 zeigen. Auch wenn Deutschland weiterhin von einer Zulassung von Ausgangsmaterial in dieser Kategorie absieht, wäre zu überlegen, ob nicht zumindest bei den bislang in Deutschland als forstlich unbedeutend eingestuften Arten auch mit Blick auf eine mögliche Erweiterung der Baumartenliste die Verwendung künftig ermöglicht werden sollte.

Aus welchen Bereichen das Vermehrungsgut letztendlich empfohlen werden kann, müssen die angelaufenen bzw. zu etablierenden Herkunftsversuche zeigen. Derzeit können nur Regionen mit vergleichbaren Standortbedingungen (z. B. Analogregionen) herangezogen werden. Eine Aufnahme alternativer Baumarten in die Herkunftsempfehlungen der Länder ist auch eine Voraussetzung, um Maßnahmen zu fördern.

4 Fazit

Auch im Klimawandel bleibt ein grundsätzliches Ziel, die Kontinuität der Ökosystemleistungen, wie Rohholzproduktion, Klimaschutz-, Erholungs- und Naturschutzleistungen, der Wälder sicherzustellen. Mit blindem Aktionismus ist in der derzeitigen Phase niemandem geholfen. Die Problematik ungeeigneter Herkünfte darf auch in Zeiten des Mangels nicht unterschätzt werden (KNICKREHM et al. 2022) (Abb. 1). Wohlüberlegtes

Handeln mit identitätsgesichertem Vermehrungsgut ist der sicherste Weg zum Aufbau stabiler Mischwälder bzw. Waldökosysteme und zu einer Diversifizierung des Angebots. Auch zum Vermehrungsgut alternativer Baumarten sind Herkunftsangaben möglich (Tabelle 8) und einzufordern.

Tabelle 8: Zusammenstellung der Herkunftsangaben bei ausgewählten alternativen Baumarten (Fettdruck derzeit verpflichtend).

Baumart	EU	FoVG	OECD	DKV	Fachmodul	FFV, ZüF
Spitz-Ahorn	X	X	X	X		X
Hainbuche	X	X	X	X		X
Winter-Linde	X	X	X	X		X
Flaum-Eiche	X	-	X			X
Zerr-Eiche	X	-	X			X
Atlas-Zeder	X	-	X			X
Griechische Tanne	X	-	X			X
Nordmanns-Tanne			X	X		X
Elsbeere			X	X	X	X
Baum-Hasel			X			X
Orient-Buche			X			X



Abb. 1: Bestand mit geradwüchsiger, vollholziger Hainbuche (Ausgangsmaterial zur Erzeugung von forstlichem Vermehrungsgut (links)) und spannrückige, ästhetisch ansprechende Hainbuche (als Ausgangsmaterial zur Erzeugung von forstlichem Vermehrungsgut ungeeignet (rechts)) (Fotos: M. LIESEBACH).

Derzeit sieht das FoVG drei Ausnahmen vor, die unter bestimmten Voraussetzungen die Erzeugung, Einfuhr bzw. Verwendung von forstlichem Vermehrungsgut ermöglichen:

- Mit einer Ausnahmeerlaubnis (§ 21 FoVG) der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) kann unter anderem Vermehrungsgut von Baumarten, die bislang ohne Bedeutung für die Forstwirtschaft sind, im Inland für Zwecke der Generhaltung oder Versuche erzeugt und in Verkehr gebracht werden.
- Weiterhin besteht die Möglichkeit, Saatgut dieser Baumarten nach § 15 FoVG in die EU einzuführen. Nach Vorliegen bestimmter Voraussetzungen kann hierfür durch die BLE ein Stammzertifikat mit Herkunftsangaben erstellt werden.
- Darüber hinaus besteht nach § 18 Abs. 7 (FoVG) die Möglichkeit, einzelne Partien von Vermehrungsgut weiterer, nicht dem FoVG unterliegender Baumarten einer amtlichen Kontrolle zu unterwerfen. Von dieser Möglichkeit wurde bisher kein Gebrauch gemacht.

Referenzen

- BMU (2019): Fachmodul „Gebietseigene Gehölze“ als Grundlage für einen entsprechenden „Scope“ zur Akkreditierung von Zertifizierungsstellen für Gehölze bzw. Gehölzsaatgut gebietseigener Herkunft bei der Deutschen Akkreditierungsstelle (DAkkS). 30 S.
https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Artenschutz/Fachmodul_GEG_Juni2019_fin_clean_bf.pdf
- CREMER E, KONNERT M, LUDWIG A, WEZEL G (2023): Forstgenetik trifft Forstpraxis – Erfahrungen und Ausblick aus „20 Jahre ZüF“. *Tünen Rep* 105: 298-301.
- KNICKREHM U, PAUL A, ZIEGLER M, SCHAEFER C, HEWICKER, H-A (2022): Herkunftsgerechte Pflanzen sind nicht ausreichend verfügbar. *AFZ-DerWald* 77 (14): 16-19.
- LIESEBACH M, WOLF H, BEEZ J, DEGEN B, ERLEY M, HAVERKAMP M, JANßen A, KÄTZEL R, KAHLERT K, KLEINSCHMIT J, LEMMEN P, PAUL M, VOTH W (2021): Identifizierung von für Deutschland relevanten Baumarten im Klimawandel und länderübergreifendes Konzept zur Anlage von Vergleichsanbauten – Empfehlung der Bund-Länder-Arbeitsgruppe „Forstliche Genressourcen und Forstsaatgutrecht“ zu den Arbeitsaufträgen der Waldbaureferenten. *Thünen Working Paper* 172: 51 S.
- LIESEBACH M, SCHNECK D (2022): Herkunftsangaben bei alternativen Baumarten im Klimawandel möglich. *AFZ-DerWald* 77 (22): 36-40
- LIEVEN S, NAGEL R-V (2022): Alternative Baumarten – ein Lösungsweg für die Klimaanpassung der Wälder in Hessen? S. 33-38. In: NW-FVA, Hess. Ministerium Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.): *Waldzustandsbericht 2022 für Hessen*.
- MLUK [Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg] (2022): Empfehlungen zur Mischung von Baum- und Straucharten im Wald. *Die Baumartenmischungstabelle*. 92 S.
- STMELF [Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten] (2020): *Baumarten für den Klimawandel. Leitlinien der Bayerischen Forstverwaltung*. 16 S.

Autorin und Autor

MIRKO LIESEBACH

Thünen-Institut für Forstgenetik, Sieker Landstr. 2, 22927 Großhansdorf

Kontakt: mirko.liesebach@thuenen.de

DAGMAR SCHNECK

Landesbetrieb Forst Brandenburg, Landesstelle für forstliches Vermehrungsgut, Eberswalder Chaussee 3, 15377 Waldsieversdorf