

15 Jahre ZüF-Zertifizierung bei Forstpflanzen

Gesundheit, Leistungsfähigkeit und Stabilität unserer Wälder hängen wesentlich von der richtigen Wahl standortgemäßer Baumarten und deren Herkünfte ab. Daher gilt es sicherzustellen, dass bei künstlicher Verjüngung nur forstliches Vermehrungsgut geeigneter Herkunft bzw. mit geeignetem Erbgut verwendet wird. Auf nationaler und internationaler Ebene gibt es gesetzliche Vorschriften, die eine hoheitliche Kontrolle der Herkunft von forstlichem Vermehrungsgut anhand von Dokumenten und Plausibilitätsprüfungen beinhalten. Durch die Entwicklung von ZüF als weltweit erstem Zertifizierungssystem für forstliches Vermehrungsgut wurde eine neue Dimension bei der Herkunftssicherung erreicht und erstmals ein das hoheitliche System ergänzender privatrechtlicher Weg der Identitätssicherung von forstlichem Vermehrungsgut beschritten.

*Monika Konnert, Gerhard Wezel,
Erwin Hussendörfer*

Eine zweifelsfreie, d. h. insbesondere eine genetische Identitätssicherung auf gesetzlicher Ebene verlangt einen sehr hohen, kostenintensiven Kontrollaufwand, der durch landesspezifische Regelungen im europäischen Binnenmarkt sowie die Notwendigkeit gerichtsfester Nachweise bei Rechtsstreitigkeiten erschwert wird. Durch die Entwicklung von ZüF als weltweit erstem forstlichem Zertifizierungssystem wird die Überprüfbarkeit der Herkunft garantiert.

Der lange Weg zu ZüF

Das Kürzel „ZüF“ steht für „Zertifizierungsring für überprüfbare forstliche Herkunft Süddeutschland e.V.“, ein Ver-

ein, der am 15. Februar 2002 in Ulm/Seligweiler, an der Grenze zwischen Baden-Württemberg und Bayern von 28 Gründungsmitgliedern gegründet wurde. Als Gründungsvorstand wurde Reinhold Sailer gewählt, der dieses Amt seitdem ununterbrochen innehat. Vorausgegangen war eine gemeinsame Initiative der Erzeugergemeinschaft für Qualitätsforstpflanzen „Süddeutschland“ e.V. (EZG) und der Forstverwaltungen von Bayern und Baden-Württemberg zur Verbesserung der Herkunftssicherung nach einem Treffen der damaligen Waldbaureferenten Günter Biermayer (Bayern), Konstantin v. Teufel (Baden-Württemberg) mit dem damaligen EZG-Vorsitzenden Roland Schlegel [1, 2].

Durch die rasante Erweiterung des europäischen Binnenmarktes mit offenen Grenzen, teilweise unterschiedlichen ge-

Schneller Überblick

- ZüF ist ein Produktzertifizierungssystem, das die Überprüfbarkeit der Abstammung einer Partie forstlichen Vermehrungsgutes von ihrem Erntebestand und während des gesamten Produktionsprozesses bis zur Auslieferung an den Waldbesitzer garantiert
- Das ZüF-Verfahren wird mit dem Ziel einer möglichst hohen Herkunftssicherheit laufend justiert und an neue wissenschaftliche Erkenntnisse angepasst

setzlichen Regelungen und Standards wuchs die Skepsis an einer sicheren dokumentengestützten Kontrolle sowohl bei Waldbesitzern und Produzenten als auch bei Forstverwaltungen. Dazu trugen einige nachgewiesene Verstöße gegen das Forstsaatgutgesetz (FSaatG), heute Forstvermehrungsgutgesetz (FoVG), sowie äußerst günstig angebotene Saat- und Pflanzgutpartien bei. Seriöse Produzenten befürchteten eine zunehmende Wettbewerbsverzerrung sowie ein negatives Produkt- und Branchenimage. Gleichzeitig hatte die Forstgenetik inzwischen deutliche Fortschritte bei der Bestimmung genetischer Strukturen im Labor durch sog. Genmarker gemacht. Deren Anwendung zur sicheren Klärung von Kontrollfällen durch den genetischen Vergleich scheiterte aber an fehlenden Vergleichs- oder Referenzproben [3]. Vor diesem Hintergrund such-

Gremium	Aufgaben
Vorstand	Vorstand im Sinne § 26 BGB Operative Vereinsführung i. w. S.
Erweiterter Vorstand	Mitgliedsaufnahme Haushaltshoheit, Gebührenfestlegung Festsetzung der Verfahrensregeln nach Empfehlungen des Fachbeirats
Fachbeirat	Laufende Verfahrensüberprüfung Aktualisierung der Verfahrensregeln Beratung des Vorstands zu Verfahrensabwicklung
Mitgliederversammlung	Satzungshoheit Wahl des Vorstands und erweiterten Vorstands Entscheidung bei Anrufen
Geschäftsführer	Operative Geschäftsführung
Zertifizierer	Überprüfung der Datenbankeinträge Vor Ort-Kontrollen Auswahl der Proben für genetische Kontrolluntersuchungen Zertifikatsfreigabe
Dienstleister Probenlagerung	Aufbereitung, Archivierung und Einlagerung der Referenzproben
Dienstleister genetische Untersuchungen	Genetische Vergleichsanalysen

Tab. 1: ZüF-Gremien mit Aufgaben (Stand Januar 2018)

Jahr	Anzahl P-Proben untersucht	Anzahl P-Proben untersucht nach Baumart																Anzahl ID untersucht	P-Proben Ergebnis negativ
		Bu	Fi	Wta	StEi	TrEi	Rei	Bah	Dgl	Kta	Hbu	VoKi	Rerl	Sah	Es	ELä	Wli		
2008	18	8	2		1				7									10	2
2009	18	10			5				3									6	1
2010	28	6	2	4	4			2	5			3	2					13	4
2011	21	4	1	1		3		3	4				2	1	1	1		17	3
2012	31	8	2	2	3	2		3	9			2						19	4
2013	27	7		3			2		8		2	1				4		16	2
2014	28	7	4	1	2	1		2	9				1			1		23	3
2015	28	4	2	3	2	2		1	5			6		1		1	1	24	4
2016	25	5	2	3	4	1		1	5	1	1	2						23	0
2017	nicht abgeschlossen																		

Tab. 2: Übersicht zu den genetisch untersuchten Proben in ZüF seit 2008

ten die Landesforstverwaltungen in Baden-Württemberg und Bayern gemeinsam mit den privaten Forstsamenbetrieben und Forstbaumschulen nach Möglichkeiten, das System der Herkunftssicherung durch privatrechtliche Regelungen zu verbessern. Der Vergleich von Erbanlagen schien dazu ein Erfolg versprechender Ansatz, wenn es gelänge, geeignete Vergleichsproben zu hinterlegen. Von Beginn an war man sich einig, dass ein solches Zertifizierungsverfahren die rechtlichen Regelungen respektive die hoheitliche Kontrolle nach FoVG bei der Ernte, der Anzucht und dem Vertrieb grundsätzlich nicht berührt [4], sondern durch privatrechtliche Regelungen ergänzt.

Eine Arbeitsgruppe aus Vertretern der beiden Forstverwaltungen, der Wissenschaft und der EZG-Baumschulen wurde beauftragt, die notwendigen Verfahrensschritte zu erarbeiten sowie notwendige technisch-methodische, organisatorische und rechtliche Aspekte zu klären. Ab 1999 wurde ein zweijähriger Probelauf durchgeführt, um die Praktikabilität des angedachten Systems zu überprüfen [1, 5]. Die Ergebnisse dieser mehrjährigen Zusammenarbeit [z. B. 6, 7] führten letztendlich zu der Festlegung eines Zertifizierungsschemas [8, 9] und auf dieser Grundlage zur Gründung des ZüF-Ver eins.

Wesentliche Elemente von ZüF

ZüF ist ein Produktzertifizierungssystem, das die Überprüfbarkeit der Abstammung einer zu zertifizierenden Partie von einem bestimmten Ernteort zu jedem Zeitpunkt des Produktionsprozesses garantiert. Die folgenden Elemente sind dafür die Grundlage:

1. Die Vergabe einer einmaligen, anonymen Identitäts-Nummer (ID-Nummer) ab der Saatguternte nach fristgerechter Anmeldung der Ernte. Die ID-Nummer wird in einer eigens dafür aufgebauten Internetdatenbank nach dem Zufallsprinzip generiert und begleitet die Erntepartie ab der Ernte entlang des Produktionsprozesses bei jedem Besitzerwechsel bis zum Endverbraucher. Mit wenigen Ausnahmen (Saatgut-Mischungen) bezieht sich eine ID-Nummer immer auf eine Erntepartie.
2. Eine genaue, lückenlose und zeitnahe Dokumentation aller Bewegungen von Saat- und Pflanzgut jeder Partie während des Ernte- und Produktionsprozesses (z. B. Aussaatmengen, Zukauf, Verkauf etc.) durch die Teilnehmer in der von ZüF zur Verfügung gestellten Internetdatenbank.
3. Die Rücklage von Referenzproben bei der Saatguternte und fakultativ bei der Auslieferung der Pflanzen an den Waldbesitzer sowie stichprobenartige Kontrolluntersuchungen mittels genetischer Marker.
4. Eine unabhängige Zertifizierung mit weitreichenden Befugnissen, in der alle Bewegungen einer Partie mit Mengenangaben bis zur Abgabe an den Endverbraucher in der Internetdatenbank genau nachverfolgt werden können.

Die konkrete Vorgehensweise ist in verbindlichen Verfahrensregeln festgelegt. So muss z. B. jede Saatguternte frühzeitig über die Internetdatenbank bei der Zertifizierungsstelle angemeldet werden, um Vorortkontrollen zu ermöglichen. Die Ziehung und Verplombung der Saatgutreferenzproben erfolgt noch im Wald in Anwesenheit des zuständigen Forstbeamten, der dies mit seiner Unterschrift auf einem Ernteprotokoll bestätigt. Nur wenn diese Saatgutreferenzprobe die baumartenspezifischen Anforderungen an Umfang und Qualität erfüllt und ein gültiges Stammzertifikat vorliegt, kann die Erntepartie am ZüF-Zertifizierungsverfahren teilnehmen. Die wichtigen Verbindungen zur hoheitlichen Kontrolle und die Möglichkeit nachträglicher Kontrollen (Vergleich Erntebestand-Saatgutproben) führen in der Summe zu einer hohen Sicherheit bei der Saatguternte und eröffnen die Möglichkeit nachträglicher Kontrollen durch den genetischen Vergleich zwischen Erntebestand und der hinterlegten Saatgutreferenzprobe.

Ein weiterer wichtiger Baustein des ZüF-Verfahrens ist die Möglichkeit der Ziehung einer sog. „Pflanzen-Probe“ bei



Zapfenproben in ZüF

Foto: ZüF

Auslieferung der Forstpflanzen an den Endkunden. Diese Probenziehung erfolgt in der Regel auf Wunsch des Kunden durch den Lieferanten oder den Abnehmer, in Einzelfällen auch veranlasst durch die Zertifizierungsstelle. Der Schwerpunkt der Probenziehung wurde bewusst auf diesen Zeitpunkt gelegt, weil entscheidend ist, was tatsächlich beim Waldbesitzer ankommt und nicht, was in den Baumschulen steht. Gleichzeitig trägt der Waldbesitzer damit wesentlich zur Verbesserung der Herkunftssicherheit bei, da er mitentscheidet, von welchen Lieferungen Pflanzenproben gezogen werden, die eine spätere genetische Kontrolluntersuchung ermöglichen. Dem Abnehmer entstehen durch die Probenziehung und die genetischen Analysen keine zusätzlichen Kosten.

Jährlich werden mindestens 5 % der eingegangenen Pflanzen-Proben im Labor auf ihre Abstammung von einer bestimmten Erntepartie hin untersucht. Ausgewählt werden die zu analysierenden Proben durch die Zertifizierungsstelle sowohl nach dem Zufallsprinzip als auch Anlass-bezogen. Die Analyse selbst erfolgt in von ZüF beauftragten Laboren. Die 5-%-Quote ist ein von allen Beteiligten vereinbarter Kompromiss zwischen Notwendigkeit und dem finanziell Machbaren aufgrund der Analysekosten von einigen Tausend Euro je Vergleich. Darüber hinaus hält ZüF ein Budget vor, um Analysen z. B. in Verdachtsfällen veranlassen zu können. Auf Antrag kann zusätzlich jeder Kunde die Analyse einer von ihm eingesandten Probe erwirken, wobei er sich an den Kosten beteiligen muss, wenn keine Unstimmigkeiten festgestellt werden.

„Überprüfbar“ versus „Zertifiziert“

Für jede am ZüF-Verfahren teilnehmende Saatgut- oder Pflanzenpartie gilt zunächst der Status „überprüfbar“. Die lückenlose und zeitnahe Dokumentation in der Datenbank ermöglicht nämlich im gesamten Ernte- und Produktionsprozess verschiedenste Kontrollen, z. B.: Dokumentenprüfung, Plausibilitätskontrollen durch Ausbeuteanalysen, vor-Ort-Kontrollen oder sog. interne genetische Analysen während der Produktion. Diese Kontrollmechanismen schweben wie „Damoklesschwerter“ über jeder Ernte-, Saatgut- und Pflanzenpartie und können jederzeit deren Verfahrensausschluss oder zusätzlichen Prüfungs- und Kostenaufwand für die Produzenten bewirken.

Erst am Ende der Produktionskette, kurz vor Abgabe der Pflanzen an den Endkunden (Waldbesitzer), können die Produzenten oder Händler einen Zertifikatantrag stellen. Nur wenn dieser Antrag positiv beschieden wird, kann der Lieferant dem Waldbesitzer das für jede Lieferpartie verpflichtend vorgesehene Zertifikat aushändigen. Dieses Zertifikat bestätigt die verfahrenskonforme Erzeugung der gelieferten Pflanzen. Werden durch die genetischen Analysen der Saatgut- oder Pflanzenproben nachträglich Verstöße gegen die ZüF-Verfahrensregeln festgestellt (Nichtübereinstimmung der Identität gemäß ZüF-Regeln), wird das Zertifikat wieder eingezogen und das Saatgut oder die Pflanzen verlieren den zertifizierten Status.

Organisatorische Aspekte des ZüF-Vereins

Träger und Organisator des referenzprobengestützten Herkunftssicherungsverfahrens ist ZüF als eingetragener, privat-

rechtlich organisierter Verein (zu den Vereinsorganen siehe Tab. 1).

Der Verein ist nicht gewinnorientiert. Die Vereinsorganisation und die Eckpunkte des ZüF-Systems wurden einvernehmlich von Forstverwaltung, Abnehmervertretern und Branchenvertretern festgelegt und in der Satzung verankert. Diese kann in zentralen Punkten nur mit großer Mehrheit geändert werden, sodass ein hohes Maß an Systemstabilität angesichts der teilweise langen Lagerung und Anzucht von forstlichem Vermehrungsgut gewährleistet wird. Das ZüF-System setzt stets auf eine maximal erzielbare Herkunftssicherung, verbunden mit Transparenz und Praktikabilität. Laut Satzung sind in wichtigen Gremien Vertreter der Abnehmerschaft vorgesehen. Geschäftsstelle, Zertifizierungsstelle und Dienstleisterlabor als wichtige Funktionsstellen des Systems sind personell und institutionell getrennt.

Die Teilnahme am Verfahren ist freiwillig und steht allen Betrieben in der EU offen, die aufgrund der in ihrem Land geltenden Rechtslage zur Produktion und dem Vertrieb von Forstvermehrungsgut angemeldet sind. Für Betriebe in Deutschland basiert die Teilnahme auf der Anmeldung nach den Vorgaben des FoVG für Forstsaamen- und Forstpflanzenbetriebe. Bei ausländischen Betrieben muss dem ZüF vor der erstmaligen Beteiligung eine von dem betreffenden Land ausgestellte Bestätigung (Anmeldung) vorgelegt werden, die belegt, dass sie zur Produktion und dem Vertrieb von Forstvermehrungsgut berechtigt sind.

Die genau festgelegten und transparenten Verfahrensregeln sind in Handlungsanweisungen festgelegt und im Internet (<https://zuef-forstpflanzen.de>) veröffentlicht. Bei Nichtbeachtung dieser Regeln und bei Verstößen greifen die in einem Maßnahmenkatalog festgelegten Sanktionen je nach Schwere des Verstoßes, wie z. B. Mahnung, Entfernung der Partie aus dem Verfahren, Aberkennung des Zertifikats oder Ausschluss von der Verfahrensteilnahme. Das Verfahren wird von einem Fachbeirat laufend überprüft und bei neuen Entwicklungen aktualisiert. So wurden erst vor kurzem mit Elsbeere und Flatterulme erstmals zwei Baumarten in ZüF aufgenommen, die nicht dem FoVG unterliegen. Grund war, dass diese Baumarten im Klimawandel für den Wald interessant sein dürften und die Nachfrage nach her-

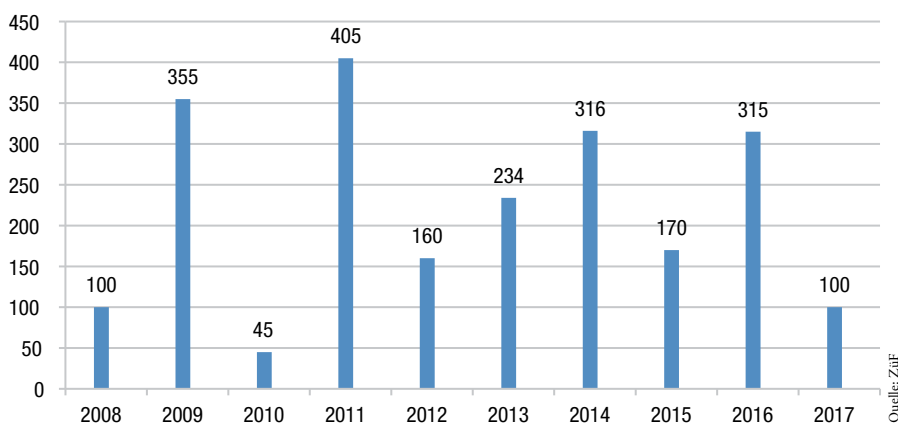


Abb. 1: Anzahl der ZüF-Ernten von 2008 bis 2017

kunftsgesichertem Vermehrungsgut steigen wird.

ZüF in Zahlen und Fakten

Der Erfolg eines Zertifizierungsverfahrens hängt wesentlich davon ab, ob das zertifizierte Produkt auch nachgefragt wird. Nach einem etwas zögerlichen Anlauf in den ersten Jahren stieg die Akzeptanz und Nachfrage stetig an. Die Aufnahme der Überprüfbarkeit der Herkunft (Identität) von Forstpflanzen in die Regelungen (Standards) von PEFC und FSC sowie die erhöhte Förderung von zertifizierten Pflanzen in Baden-Württemberg und Bayern haben deren Produktion und Absatz positiv beeinflusst.

Der ZüF-Verein hat aktuell 34 Mitglieder, darunter zwei staatliche Einrichtungen. Rund 180 Firmen (Saatguterntefirmen, Baumschulen, Pflanzenhändler und Waldbesitzer) sind Verfahrensteilnehmer. Ausländische Teilnehmer kommen aus Österreich, Belgien, den Niederlanden und Frankreich. Des Weiteren gibt es Fördermitgliedschaften von Waldbesitzerverbänden und wissenschaftlichen Institutionen.

Inzwischen wird der überwiegende Teil der Saatguternten in Süddeutschland nach dem ZüF-System durchgeführt, wobei ihre Anzahl entsprechend der natürlichen Erntesituation schwankt (Abb. 1). Die Bayerischen Staatsforsten und ForstBW haben von Beginn an auf zertifizierte Pflanzen gesetzt und nahezu alle Ernten in ZüF durchgeführt. In Jahren mit guten Erntemöglichkeiten (z. B. 2011) wurden über 400 Ernten ZüF-zertifiziert, in schwachen Erntejahren (z. B. 2010) können es auch nur 30 bis 40 Ernten sein.

Insgesamt wurden seit der Gründung von ZüF über 3.000 Ernten als ZüF-Ernten durchgeführt und entsprechende Referenzproben hinterlegt. Diese Proben sind bei -20 °C eingelagert (Genbank des ASP in Teisendorf). Die Proben werden so lange aufbewahrt, wie davon auszugehen ist, dass aus dem Saatgut noch Pflanzen auf den Markt kommen könnten. Die notwendige Information dazu kann der Zertifizierer aus den Eintragungen in der ZüF-Datenbank ablesen.

Über alle Baumarten, Herkünfte und Altersstufen hinweg sind zurzeit rund 200 Mio. Pflanzen unter insgesamt 1.215 verschiedenen ID-Nummern in der ZüF-Datenbank eingetragen. Die Pflanzen stehen in

rund 80 Baumschulen und Anzuchtbetrieben, wobei unterschiedliche Partien einer ID-Nummer auf mehrere Firmen verteilt sein können. Die Komplexität des Systems und die Notwendigkeit einer effektiven Datenbank zum Management der großen Datenmengen zeigt sich unter anderem auch daran, dass einzelne Baumschulen bis zu 270 verschiedene ID-Nummern und bis zu 330 ZüF-Partien in der Anzucht haben.

In den 15 Jahren seit seinem Bestehen hat der ZüF-Verein rund 900.000 € für Dienstleistungen in direktem Zusammenhang mit den Referenzproben eingesetzt. Im Durchschnitt der letzten 7 bis 8 Jahren waren es rund 85.000 €/Jahr. Dieser Aufwand beinhaltet die Aufbereitung und Einlagerung der Proben sowie die genetischen Untersuchungen. Letztere belaufen sich auf rund 620.000 €. Alle Verfahrenskosten werden nach einem vereinbarten Umlagesystem von allen Verfahrensteilnehmern (Erntefirmen, Baumschulen, Anzuchtbetriebe) erbracht.

Die Anzahl der jährlich im Labor untersuchten P-Proben seit 2008 und ihre Verteilung nach Baumarten ist in Tab. 2 dargestellt. Da die Anzahl der von den Waldbesitzern eingesandten Pflanzen-Proben (P-Proben) nicht stark schwankt, ist die Anzahl der jährlich untersuchten P-Proben auch relativ konstant. Der Anteil der P-Proben mit unzureichender genetischer Übereinstimmung (Ergebnis negativ) schwankten zwischen 0 und 15 %. Unabhängig von den Gründen einer unzureichenden Übereinstimmung führt dies zur Aberkennung des Zertifikats.

Fazit

15 Jahre nach Einführung des Verfahrens kann man ZüF als „Erfolgsgeschichte“ bezeichnen. Nicht nur, weil es dazu beiträgt, den Markt mit herkunftsgesichertem Saat- und Pflanzgut zu versorgen, sondern weil durch ZüF auch die Diskussion um die Bedeutung der Herkunft neu belebt und zu den Abnehmern sowie in die Öffentlichkeit gebracht wurde. Die Produzenten ihrerseits haben mit dem ZüF-Verfahren eine gute Möglichkeit, Vertrauen in ihre Produkte sicherzustellen. Die enge Zusammenarbeit zwischen Waldbesitzern, angewandter Wissenschaft und der Baumschulbranche bei der Verfahrensentwicklung war darüber hinaus Grundstein für eine „neue“ konstruktive Marktpartnerschaft, bei der sich

beide Seiten bis heute im ständigen Dialog über gegenseitige Anliegen und Probleme austauschen.

Auch wenn ZüF sich mit hohem Aufwand bemüht, in einem bereits sehr stringenten und sicheren Verfahren den Abnehmern eine hohe Herkunftssicherheit zu gewährleisten, wird das Verfahren permanent weiterentwickelt und an neue wissenschaftliche Erkenntnisse angepasst. Sowohl von Produzenten als auch von Abnehmern gibt es immer wieder neue Wünsche und Anforderungen an das Verfahren. Soweit sie das Oberziel einer möglichst hohen Herkunftssicherheit nicht gefährden oder gar verbessern helfen, werden sie bei der Anpassung berücksichtigt. Dabei wird auf Praktikabilität, vertretbaren finanziellen Aufwand und die Einhaltung der rechtlichen Rahmenbedingungen geachtet. Auch die Waldbesitzer spielen in diesem Zusammenhang eine große Rolle, indem sie durch ihr Einkaufsverhalten, durch intensive Pflanzen-Probenziehungen und Hinweise auf mögliche Unstimmigkeiten helfen, das Verfahren weiterzuentwickeln und zu verbessern. Aus der Praxis erreichen ZüF zahlreiche Fragen zum Verfahren, ebenso positive Rückmeldungen (z. B. zur Mitteilung von Analyseergebnissen), Verbesserungsvorschläge, aber auch Kritik. Von diesem Dialog „lebt“ und profitiert ZüF.

Literaturhinweise:

- [1] WEZEL, G. (2002): Zertifizierungsring für Süddeutschland gegründet. *Der Waldwirt* 5/6, 21-24. [2] SAILER, R. (2002): Zertifizierungsring für überprüfbare forstliche Herkunft Süddeutschland e.V. *AFZ-DerWald* 5, 216. [3] KONNERT, M. (2006): Erfolge beim Herkunftsnachweis mittels Isoenzym- und DNA-Analysen. *AFZ-DerWald* 8, 430-432. [4] HUSSENDÖRFER, E. (2002): Forum-Genetik-Wald-Forstwirtschaft. *AFZ-DerWald* 5, 216-220. [5] KONNERT, M.; HUSSENDÖRFER, E. (2001): Auf dem Weg zu mehr Herkunftssicherheit bei forstlichem Vermehrungsgut. *AFZ-DerWald* 5, 22. [6] KONNERT, M.; FROMM, M.; HUSSENDÖRFER, E. (2002): Referenzproben zur Identitätssicherung von forstlichem Vermehrungsgut. *AFZ-DerWald* 5, 214-215 [7] KONNERT, M.; HUSSENDÖRFER, E. (2002): Herkunftssicherung bei forstlichem Vermehrungsgut durch Referenzproben. *Allgemeine Forst- und Jagdztg.* 6, 97-104. [8] BEHM, A.; KONNERT, M. (2002): Proposal for a Seed Certification Scheme. *Dendrobiology*, 47, 105-108. [9] KONNERT, M.; BEHM, A. (2006): Proof of identity of forest reproductive material based on reference samples. *Mitteilungen der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft Hamburg*, 221, 61-71.

Dr. Monika Konnert,
monika.konnert@gmx.de,
ist Mitglied des ZüF-Fachbeirates
und war bis vor kurzem dessen
Vorsitzende. Gerhard Wezel ist der
ZüF-Geschäftsführer. Prof. Dr.
Erwin Hussendörfer ist Zertifizierer für ZüF.

