

ablesbar ist und damit eine eindeutige Zuordnung ermöglicht. Voraussetzung für die routinemäßige Anwendung ist das Festschreiben bestimmter Markerbereiche sowie der Aufbau umfangreicher DNA-Datenbanken.

In der Diskussionsrunde werden an aktuellen Beispielen aktuelle und zukünftige Einsatzmöglichkeiten von Barcoding als Methode zur Kontrolle der Einhaltung der Gesetze zum Verbot des Handels mit illegal geschlagenem Holz und Holzprodukten vorgestellt, sowie deren Grenzen aufgezeigt.



Der Holzart auf der Spur – mittels Holz-DNA illegales Holz aufspüren

Prof. Dr. Elisabeth Magel
Universität Hamburg,
Zentrum Holzwirtschaft



Herausgeber

Johann Heinrich von Thünen-Institut und
Universität Hamburg, Zentrum Holzwirtschaft
in Zusammenarbeit mit der Thünen-Pressestelle
Leuschnerstr. 91 · 21031 Hamburg

www.ti.bund.de
www.holzwirtschaft.org

Fotos

Universität Hamburg, Zentrum Holzwirtschaft (4)



Der Holzart auf der Spur –

mittels Holz-DNA illegales Holz aufspüren

Die Förderung nachhaltiger Bewirtschaftungssysteme wird als ein weltweites Anliegen des Naturschutzes anerkannt. Immer mehr Baumarten, für verschiedene Zwecke eingesetzt, sind in ihrem Bestand gefährdet. Zur Sicherung des Fortbestandes bedrohter Baum- und Holzarten wurden auf internationaler und nationaler Ebene gesetzliche Regularien geschaffen. Auf EU-Ebene wurde 2003 von der Europäischen Kommission der FLEGT (Forest Law Enforcement, Governance and Trade) Aktionsplan vorgestellt. Zentrale Punkte sind die „Voluntary Partnership Agreements“ (VPA), also freiwillige, aber verbindliche Partnerschaftvereinbarungen und die EU-Holzhandelsverordnung (EUTR). Diese wurde auf EU-Ebene im Oktober 2010 erlassen und trat im März 2013 in Kraft. Zur nationalen Durchsetzung und Kontrolle trat auf deutscher Seite zeitgleich das novellierte Holzhandelsicherungsgesetz (HolzSiG) in Kraft. Somit ist der Handel mit illegal eingeschlagenem Holz und auch Holzprodukten auf nationaler und internationaler Ebene verboten. Schätzungsweise ein Drittel aller weltweit vorkommenden Baumarten sind bereits akut bedroht und wurden in die Rote Liste der Welt-naturschutzunion IUCN aufgenommen und/oder durch das Washingtoner Artenschutzabkommen (CITES) gelistet.

Ziel ist der langfristige Erhalt gefährdeter Baum- und Holzarten, wie z.B. Rio-Palisander (*Dalbergia nigra*), Alerce

(*Fitzroya cupressoides*), Echtes Mahagoni (*Swietenia* spp.), Ramin- (*Gonystylus* spp.) oder Ebenhölzer (*Diospyros* spp.) um nur einige zu nennen. Unabdingbare Voraussetzung für die effektive Kontrolle und Umsetzung dieser Schutz- und Verbotsmaßnahmen sind unverfälschbare, eindeutige Methoden zur Herkunfts- und/oder Artidentifizierung der vorliegenden Hölzer oder Holzprodukte.

Klassische Holzartenidentifizierung

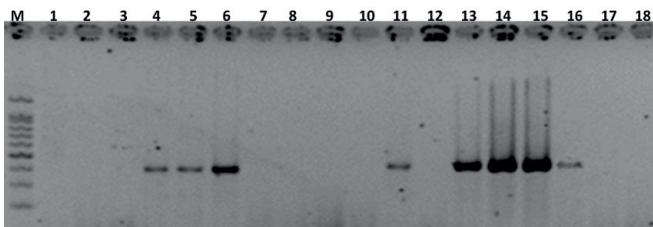
Die Bestimmung der Holzart an importiertem Material, und damit die Einteilung in geschütztes oder nicht geschütztes Holz, findet heute an den unterschiedlichsten Ausgangsmaterialien statt. Die Spanne liegt hierbei vom Rundholz, über Halbwaren bis hin zu Fertigprodukten. Ein Großteil der Identifizierungen erfolgt sehr erfolgreich anhand makro- und mikroskopischer Strukturmerkmale. Bei Hölzern nahverwandter Arten stößt diese Methode jedoch an ihre Grenzen.

Das Mittel zum Zweck – die Holz-DNA

Ein vielversprechender Ansatz zur fälschungssicheren und eindeutigen Holzartidentifizierung ist das sogenannte Barcoding. Es handelt sich hierbei um eine Methode zur Artbestimmung anhand kurzer Markersequenzen der Erbinformation, der Holz-DNA. Zurzeit sind hierfür verschiedene Markerbereiche in der Diskussion. Für alle Bereiche jedoch gilt, dass die Abfolge der DNA-Basen wie bei einem Strichcode

Welche Proben sind von illegal eingeschlagenem Holz?

Probe 4, 5, 6, 11, 13, 14, 15, 16



„Barcode“ von Proben verschiedener Holzarten

