



In-Tree Policy Brief

„Ein Forstschädling ist nicht immer ein Forstschädling.“

Frank Krumm, Lucie Vítková,
Tim Green und Andreas Schuck



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



IMPRESSUM:

Die Autoren bedanken sich bei Franz Essl und Georg Winkel für ihre Stellungnahme und die Zusammenarbeit bei der Erstellung dieses Kurzdossiers.

Dieses Kurzdossier gründet auf dem 2015–2016 durchgeführten Projekt mit dem Titel IN-TREE – Eingeführte Baumarten in europäischen Wäldern: Chancen und Herausforderungen. Es enthält Politikempfehlungen, die sich auf die gewonnenen Erkenntnisse des 2016 veröffentlichten Abschlussberichts dieses Projekts stützen.

Verweis auf den vollständigen Bericht:

Krumm, F. und Vitková, L. (Herausgeber) 2016. Eingeführte Baumarten in europäischen Wäldern: Chancen und Herausforderungen. European Forest Institute. 456 S. European Forest Institute, 2016.

http://in-tree.org/uploads/images/book/Introduced_tree_species_D_HighRes.pdf

Layout: rombach digitale manufaktur, Freiburg

Druck: rombach digitale manufaktur, Freiburg

Bildnachweise: L. Vitková (Vorderseite rechts und Rückseite; Bergmischwald mit Douglasien in Süddeutschland, F. Krumm (Vorderseite).

Übersetzung aus dem Englischen: Leonie Unger (comunicart)

Eingeführte Baumarten – Rückblick

Die Einführung von Baumarten hat eine lange Geschichte. Bereits lange Zeit vor jeglichem menschlichen Einfluss migrierten Arten aufgrund von Klima-veränderungen, natürlichen Störereignissen und evolutionären Prozessen. Historisch-paläobotanische Forschung basierend auf Makrofossilien und Pollendiagrammen haben das erwiesen. Der Einfluss des Menschen auf Waldökosysteme nahm und nimmt mit dem Bevölkerungswachstum und der Vielfalt menschlicher Tätigkeiten zu. Die frühesten gezielten Einführungen von Baumarten außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebiets fanden in der Mittelsteinzeit (10 000–5 000 v. Chr.) statt und sollten die Basis für eine verlässliche Nahrungsmittelversorgung bilden. Die Einführung von Baumarten und die zunehmend intensive Landnutzung haben somit zur Veränderung in der Zusammensetzung von Wäldern sowie der Waldlandschaften in Europa geführt.

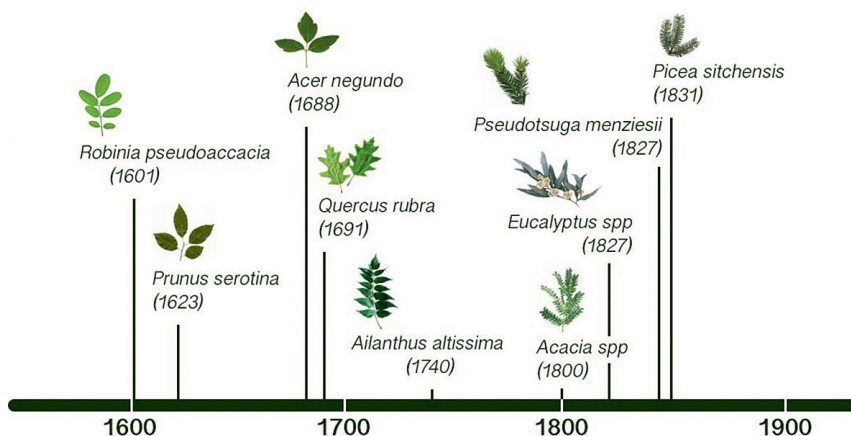


Abb. 1: Zeitstrahl der Einführungen einiger der bedeutendsten nichtheimischen Baumarten in Europa.

Die Entdeckung der Neuen Welt und die daraus folgende Kolonialzeit werden allgemein als der Beginn größerer Einführungsbemühungen in der modernen Geschichte betrachtet. Eingeführte Baumarten aus der Neuen Welt waren zunächst häufig das Ergebnis menschlicher Neugier. Sie wurden häufig aus ästhetischen Gründen und zur Zierde angepflanzt. Aufgrund der wachsenden Holznachfrage zunächst für den Schiffsbau und der steigenden Nachfrage nach Ressourcen während der industriellen Revolution in Europa wurden große Waldgebiete dezimiert. Man erkannte dann, dass Wälder in bestimmten Ländern – insbesondere in England, Frankreich und Deutschland – geschützt, bzw. wiederhergestellt werden mussten. Während des 19. und 20. Jahrhunderts waren großräumige Aufforstungen die

Ursache für den zur verstärkten Einsatz eingeführter Baumarten. Seit dieser Zeit sind sie zu einem festen Bestandteil der modernen Plantagenforstwirtschaft geworden. Abgesehen von häufig schnellerem Wachstum im Vergleich zu heimischen Baumarten, wurden eingeführte Arten aufgrund von weiteren positiven Eigenschaften wie der vermeintlichen Widerstandsfähigkeit gegenüber Schädlingen, Dürre und anderen durch Klimaveränderungen getriebenen Einflüssen zu einem unverzichtbaren Bestandteil in Forstplantagen. Entsprechend bestehen mittlerweile ca. 25 % der Forstplantagen weltweit aus eingeführten Baumarten. Heutzutage müssen sich Waldökosysteme an die sich schnell wandelnden Umweltbedingungen anpassen. Dies hat eine leidenschaftliche Diskussion darüber ausgelöst, welche Rolle eingeführte Baumarten im Umgang mit diesen ökologischen Herausforderungen spielen und welche Kompromisse es hinsichtlich der Risiken und Folgen von Invasivität geben könnte. Erwiesenermaßen kann die Nutzung eingeführter Arten zur biologischen Invasion führen, mit entsprechenden negativen Konsequenzen für die heimische Artenvielfalt und für Waldökosysteme. Hat sich eine Art erst einmal invasiv entwickelt, können sich daraus erhebliche wirtschaftliche Verluste ergeben.

Die im Zusammenhang mit eingeführten Arten – einschließlich Baumarten – bestehenden Nutzen und Risiken sorgen für unterschiedliche und häufig im Konflikt stehende Ansichten zu ihrer Nutzung.

Bedenken gegenüber eingeführten Baumarten – Sichtweisen sind entscheidend

Zusätzlich zu faktenbasiertem Wissen sind die Standpunkte hinsichtlich eingeführter Baumarten entscheidend. Angesichts eines bestehenden oder vermuteten Invasionsrisikos votiert die Gesellschaft vorwiegend für die Nutzung heimischer Baumarten, da diese in heimischen Ökosystemen bereits etabliert und gut integriert sind. Entsprechend ist es ein dringliches Ziel der Politik, das Invasionsrisiko so gering wie möglich zu halten. Dabei kann die Bewertung der Risiken wieder von unterschiedlichen Sichtweisen und zugrunde liegenden gesellschaftlichen Werten beeinflusst werden.

Seit den Umweltbewegungen der 1970er-Jahre haben verschiedene Bürgerinitiativen und Wissenschaftler versucht, den modernen Lebensstil in Richtung eines bewussteren und nachhaltigeren Lebensstils zu beeinflussen. Entsprechend gibt es die Ansicht, dass es eine moralische Grenze der Herrschaft des Menschen über die Natur geben sollte. Aber was genau macht eingeführte Arten für die Natur und den Naturschutz so problematisch? (1) Eingeführte Baumarten können Fremde sein (oder als solche wahrgenommen werden), die nicht zu einer bestimmten Landschaft passen; (2) eingeführte Baumarten sind per Definition Zeugen menschlichen

Handeln; und (3) invasive eingeführte Baumarten können Eigenschaften aufweisen, die vom ursprünglichen Naturzustand abweichen und vom Naturschutz nicht wertgeschätzt werden. Die Vitalität und häufig massive Verbreitung sowie das massenhafte Vorkommen können zu starken Argumenten für die Beseitigung eingeführter Baumarten und gegen ihre weitere Nutzung beitragen. Auf der anderen Seite werden jene, die ein wirtschaftliches Interesse an der Erhaltung einer eingeführten Baumart als Teil der Landschaft haben (z. B. Waldbesitzer, die das Holz der Spätblühende Traubenkirsche ernten; Imker, die vom Vorkommen der Robinie profitieren), die Meinung vertreten, dass die eingeführten Arten eine wichtige Rolle spielen. Folglich versuchen sie auf politische Entscheidungsträger Einfluss nehmen, um für die Nutzung eingeführter Arten zu werben.



Abb. 2: Plantage junger Sitka-Fichten in Irland [Foto: L. Vítková].

Sachkundige Entscheidungsfindung

Der Wissenschaft kommt die Rolle einer unvoreingenommenen und neutralen Plattform zu, um angesichts unterschiedlicher Meinungen evidenzbasierte Erkenntnisse und objektive Informationen für die Entscheidungsfindung zu liefern. Dies spiegelt sich seit den späten 1990ern in einer beträchtlichen Zunahme der Anzahl an Veröffentlichungen wider, die sich mit eingeführten Arten und wissenschaftlichen Fragen rund um das Thema Invasivität auseinandersetzen. Darüber hinaus wurden sowohl in Europa als auch weltweit Arteninvasionen ausführlicher beschrieben und

dokumentiert. In der Praxis hat das zur Zusammenstellung von Erfahrungen und Know-how geführt, häufig in Form von Fallstudien, die dem Management zugute kommen.

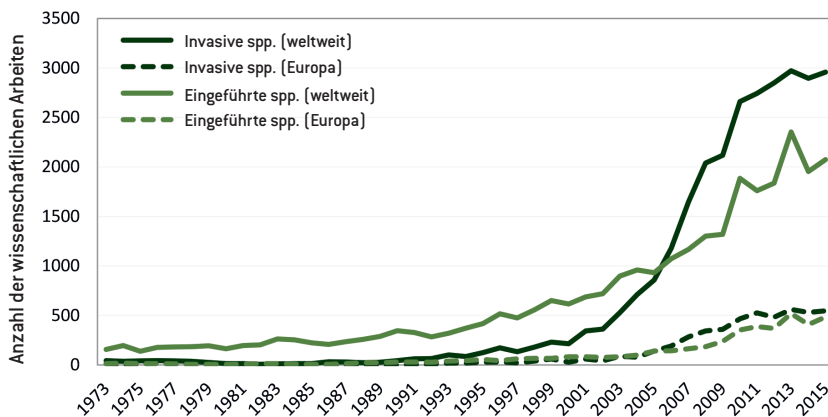


Abb. 3: Die Abb. zeigt die Anzahl der wissenschaftlichen Arbeiten zu eingeführten und invasiven Baumarten, die seit 1973 auf europäischer und weltweit (einschließlich europäischer Arbeiten) veröffentlicht wurden.

Einige Zahlen und Fakten – Europa

Derzeit gibt es in der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern schätzungsweise über 12 000 eingeführte Pflanzen, Tiere, Pilze und Mikroorganismen. Davon gelten 10 % bis 15 % als invasiv, und ihre Zahl steigt. Da sie heimische Arten entweder unterdrücken oder verdrängen, werden gebietsfremde Arten als ein Hauptfaktor für den Verlust an Artenvielfalt angesehen. Man geht davon aus, dass sie die europäische Wirtschaft in den letzten 20 Jahren 12 Milliarden Euro pro Jahr gekostet haben. Auch wirken sie sich auf ein breites Spektrum an Ökosystemleistungen und Infrastrukturen aus und können ernste Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit haben. In Europa sind 134 Gehölzarten (71 Baumarten, 61 Straucharten und 2 als Baum-/Strauchart definierte Arten) in Waldökosystemen als invasiv eingestuft.

Politische Rahmenbedingungen

Die Wichtigkeit invasiver, gebietsfremde Arten wird in Diskussionen zu internationalen politischen Rahmenbedingungen für Naturschutz, einschließlich dem Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD), als hoch eingestuft. Ihnen wird im Rahmen der Resolutionen von Forest Europe besondere Aufmerksamkeit gewidmet, während einer der paneuropäischen Indikatoren

für nachhaltiges Waldmanagement dazu dienen soll, hinsichtlich des Vorkommens eingeführter Baumarten Informationen zu sammeln und Veränderungen zu beobachten. Innerhalb der Europäischen Union hat die EU-Biodiversitätsstrategie 2020 das Ziel, der Einführung und Etablierung invasiver, gebietsfremder Arten vorzubeugen.

2014 wurde eine EU-Verordnung verabschiedet, die sich spezifisch der „Prävention“ und dem „Management der Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten“ widmet. Die Verordnung hebt die Auswirkungen invasiver, gebietsfremder Arten hervor und konzentriert sich auf ganzheitliche Weise auf den Umgang mit solchen Arten. Ziel der Verordnung ist es, die heimische Artenvielfalt und Ökosystemleistungen zu schützen und so die potenziellen Auswirkungen solcher Arten auf die menschliche Gesundheit und Wirtschaft gering zu halten. Die Verordnung befasst sich allerdings nur mit Arten, die von unionsweitem Interesse sind und berücksichtigt keine Arten, die auf regionaler oder nationaler Ebene invasiv sein können. Im Rahmen dieser Verordnung haben die Europäische Kommission und die EU-Mitgliedstaaten die Möglichkeit, Ergänzungen für die Liste invasiver Arten von unionsweitem Interesse vorzuschlagen. Diese werden nach einem bestimmten Kriterienkatalog bewertet. Ein wissenschaftliches Forum prüft die wissenschaftliche Stichhaltigkeit der Informationen, während ein zu diesem Zwecke ernannter Ausschuss die Übereinstimmung mit den Kriterien sicherstellt. Die Liste wird regelmäßig aktualisiert, indem entweder neue Arten der Liste hinzugefügt werden oder Arten, welche die Kriterien nicht mehr erfüllen, von der Liste gelöscht werden. Die erste Liste gebietsfremder Arten erschien im August 2016 und trat anschliessend in Kraft.

Es gibt weitere Datenbanken auf nationaler, regionaler, europäischer und internationaler Ebene zu invasiven, gebietsfremden Arten. Eine davon ist das Europäische Informationsnetz für gebietsfremde Arten (EASIN), das von der gemeinsamen Forschungsstelle (GFS) der Europäischen Kommission geführt.

Hauptaspekte eingeführter und invasiver Arten und die Folgen für ihr Management

In der Diskussion über das Management eingeführter und invasiver Baumarten muss eine Vielzahl an Faktoren berücksichtigt werden. Ökonomische Aspekte spielen eine wichtige Rolle, da die Kosten für die Bekämpfung und Beseitigung solcher Arten potenziell sehr hoch ausfallen können und keine Erfolgsgarantie besteht. Andererseits werden eingeführte Baumarten tatsächlich sehr häufig mit der Absicht gepflanzt, aufgrund von höheren Erträgen, besseren Holzeigenschaften oder anderen besonderen Eigenschaften wirtschaftlichen Gewinn zu erzielen.

Zwei der Haupttreiber für Ökosystemveränderungen der jüngsten Zeit sind der Klimawandel und Veränderungen in der Landnutzung. In einigen Teilen Europas können Einführungen gebietsfremder Arten eine Chance zum Ausgleich ökonomischer Verluste sein, die auf den Klimawandel zurückzuführen sind. In einigen Regionen Europas sind manche Industriezweige abhängig vom Forstsektor und von bestimmten produktiven heimischen Arten – wie etwa der Fichte und Waldkiefer. Diese können im besonderen Maße vom Klimawandel betroffen sein – und es Bedarf alternativer Arten, wie beispielsweise der Douglasie.

Häufig sind die Pathogene eingeführter Baumarten und deren Interaktionen mit Arthropodengemeinschaften bedeutende Kofaktoren, die darüber entscheiden können, ob eine eingeführte Art sich zu einem invasiven Schädling entwickelt oder nicht. Natürliche Störungen können eine zusätzliche Rolle spielen und die Effekte weiter verstärken, da sich die Störungsfrequenz und das Ausmaß in Europa weiter verändern. Beispiele aus europäischen Ländern und anderen Teilen der Welt zeigen, dass die Dynamik nach einem Störereignis häufig von eingeführten Arten, die invasiv werden können und dann das Potenzial haben, das Ökosystem zu verändern, dominiert wird. Natürliche Feuerregime können zum Beispiel durch eine invasive Art verändert werden. Dies kann wiederum die in einem bestimmten Waldökosystem typische Biodiversität verändern.

Empfehlungen

Basierend auf einer fachübergreifenden Literaturrecherche, Beispielen aus Fallstudien und Erfahrungen aus dem Management – sowohl in Europa als auch weltweit – sollten die folgenden Punkte im Umgang mit oder in der Diskussion über eingeführten Arten berücksichtigt werden.

- **Historischer Kontext** – Ein gutes Verständnis der Naturgeschichte, als der Mensch noch keinen Einfluss nahm, und entsprechend auch noch keine Folgen menschlichen Handelns sichtbar waren; die Migration von Arten ist ein natürlicher Prozess und eine wichtige Voraussetzung für die Anpassungsfähigkeit natürlicher Ökosysteme. Veränderungen in der Verteilung der Weißtanne zeigen beispielsweise die Anpassungsfähigkeit einer Art. Kofaktoren wie das Vorkommen oder Nichtvorkommen von z. B. Reh- und Rotwild und Prädatoren dieser Äser (z. B. Wölfe) sich beträchtlich auf die Widerstandsfähigkeit eines Ökosystems auswirken können. Werden beobachtete Veränderungen einzelnen Faktoren und dem Vorkommen und Fehlen einzelner Arten zugeschrieben, kann dies häufig ein irreführendes Bild erzeugen.

- **Klimawandel** – Der Klimawandel treibt Veränderungen in Waldökosystemen an. Außerdem hat die Frequenz und Schwere von Störeneignissen zugenommen. Dies kann die Artendynamik (häufig auf unvorhersehbare Weise) beeinflussen. Dieser Faktor ist von großer Bedeutung (und schwer vorhersagbar) und steht in Wechselwirkung mit anderen Faktoren. Veränderungen und entsprechende Konsequenzen zu akzeptieren, kann ein Weg sein, mit solchen Situationen umzugehen.

Dies ist vor allem der Fall, wenn: die allgemeinen Folgen der Invasion von Arten zu ungewiss sind; es zu schwierig ist, eine Arteninvasion zu verhindern; die Vorhersage der Ausbreitung einer Art unsicher ist; oder die Kosten für das Management oder die Bekämpfung zu hoch sind. Die Entscheidung, nicht zu handeln, ist allerdings wider den menschlichen Instinkt, Landschaften zur Nahrungsversorgung, Sicherheit sowie zur Wahrung kultureller Werte zu bewirtschaften und zu prägen. Somit kann es als inakzeptables Risiko betrachtet werden, eine „unkontrollierte“ Entwicklung mit unbekanntem Ergebnis zu erlauben.

- **Invasivität** – Wenn Arten invasiv werden, sollte dies grundsätzlich ernst genommen und Managementpläne entwickelt und umgesetzt werden. Basis jeder Diskussion sollte eine eindeutige Unterscheidung zwischen eingeführten und invasiven Arten sein.
- **Terminologie** – Eine gemeinsam festgelegte Terminologie sollte die Basis jeder politischen Diskussion und entsprechender Maßnahmen sein.
- **Rahmenwerk** – Die Politik muss Orientierung und Rahmenwerke auf unterschiedlichen Ebenen bieten, welche eine Unterscheidung zwischen den spezifischen Situationen und Umständen erlaubt (klimatische Bedingungen, ökologische Bedingungen, Ziele der Landnutzung).
- **Wirtschaft** – Die Nutzung eingeführter Baumarten sollte eine Option für Waldbewirtschaftler sein. Bei der Betrachtung des Problems eingeführter Arten aus wirtschaftlicher Sicht sollten alle Güter und Dienstleistungen eines Ökosystems sowie die Sichtweisen aller relevanten Interessensvertreter berücksichtigt werden. Entscheidungen, eingeführte Baumarten zu bekämpfen und managen – oder gar zu beseitigen – können enorm hohe Kosten nach sich ziehen. Solche Entscheidungen müssen sehr sorgfältig abgewogen werden und müssen alle beteiligten Gruppen von Interessensvertretern berücksichtigen. Der potenzielle Nutzen, den diese unterschiedlichen Interessensvertreter tatsächlich aus diesen Arten ziehen oder von ihnen erwarten können sollte ebenfalls berücksichtigt werden.



Abb. 4: Neuer Waldtyp entlang einer Straße in der Schweiz, mit Paulownien, Götterbaum, unterschiedlichen Akazienarten und Kermesbeeren [Foto: F. Krumm].

- Es bedarf einer **generationsübergreifenden** Kommunikation. Es sollte sichergestellt werden, dass unsere Kinder den Wert unserer Wälder kennen, da sie ein untrennbarer Teil unserer Umwelt sind. Bereits in Schulen sollte ein breites Spektrum an ökologischen Themen behandelt werden. Dazu sollte auch das Thema der eingeführten Arten und das Invasionspotenzial gehören sowie etwaige Fragen, warum Invasionen vorkommen und wie solche Arten, wenn sie sich einmal etabliert haben, die Umwelt verändern und beeinflussen können. Teil des In-Tree-Projekts waren zahlreiche Workshops und Aktivitäten zum Thema eingeführte Baumarten. Dazu gehörte beispielsweise auch eine Lehrveranstaltung für Kinder und Jugendliche unterschiedlicher Altersklassen (10–17 Jahre).
- **Internationale Zusammenarbeit** und **gemeinsame multidisziplinäre Projekte**, die zu angemessenen Risikobewertungen führen, können zur Identifizierung potenzieller Bedrohungen und zur Analyse der Auswirkungen bereits existierender eingeführter und invasiver Arten beitragen.
- **Branchenübergreifende Koordination** – Eine Vielzahl von Branchen (z. B. Forstwirtschaft, Landwirtschaft, Gartenbau und Landschaftspflege) ebenso wie die breitere Gesellschaft sind von der Einführung von Baumarten betroffen – und im schlimmsten Fall von deren Invasion. Daher bedarf es entsprechender Managementansätze, die auf lokale Bedingungen zugeschnitten sind und angemessen reagieren.

Auch sollten staatliche Stellen die branchenübergreifende Kommunikation zulassen und fördern. Denn Maßnahmen zeigen stets die größte Wirkung, wenn sie von möglichst vielen Interessengruppen (Landschaftsplaner, Infrastrukturplaner, Gärtner usw.) umgesetzt werden.

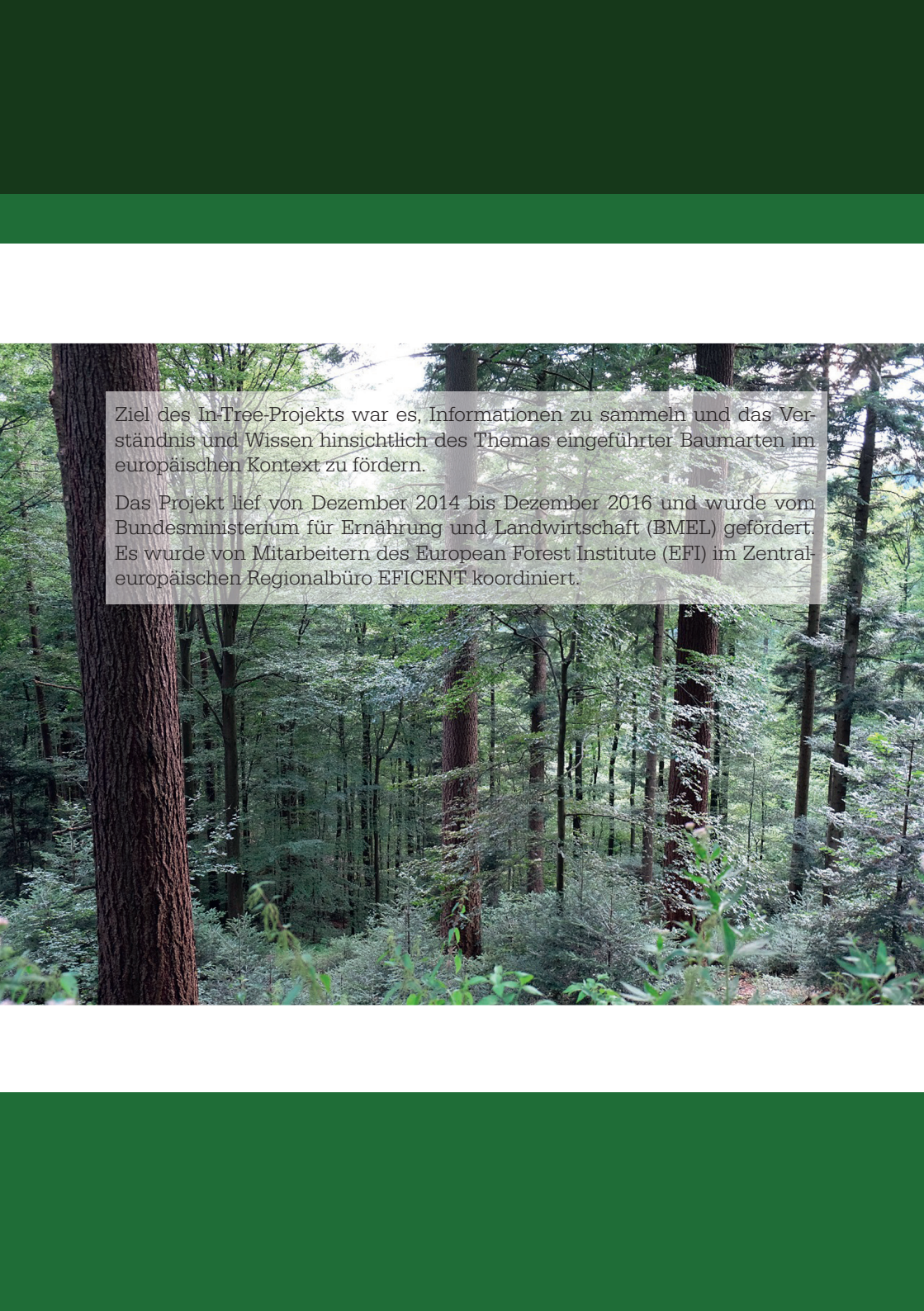
Es gibt viele Beispiele nichtheimischer Arten, die sich außerhalb von Parks und Gärten weiter verbreitet haben und in den umliegenden Wäldern sowie für die entsprechenden Waldfunktionen zu einem Problem geworden sind. Dies bedeutet ein Problem für Waldbesitzer und Manager und kann die Kosten der Waldbewirtschaftung dramatisch erhöhen.

„Eingeführte Arten können in Ökosystemen ernstzunehmende Schwierigkeiten verursachen. Eine verstärkte Bewusstseinsbildung zu diesem Thema bereits in Schulen kann als wichtiger Beitrag zur Eindämmung dieser Problematik dienen. Ökologie ist Teil des deutschen Schulcurriculums und eingeführte Arten sind folglich ein relevantes Thema, dass im schulischen Bereich Gelegenheit zur kritischen Diskussion einer ethischen Problemstellung bietet. Diese ist ein geeignetes Werkzeug um Schülern die Möglichkeit zu geben, sich eine Meinung zu bilden. Die Verknüpfung wissenschaftlicher mit affektiven künstlerischen Sichtweisen eignet sich besonders gut als Lehrmittel, um die von eingeführten Arten verursachten Herausforderungen zu visualisieren. An unserer Schule erstellten Schüler nach einer kurzen Präsentation sehr unterschiedliche künstlerische Produkte. Wie zu erwarten, wurde ein höchst kreativer Prozess bei Schülern verschiedenen Alters zum Thema eingeführte Arten ausgelöst.“

Annette Schuck, Stellvertretende Schulleiterin des Montessori Zentrums ANGELL, Freiburg.



Abb. 5: Schüler unterschiedlicher Altersklassen lernen zum Thema eingeführte Arten, indem sie ein Lied komponieren [links] und eine Gruppenarbeit zusammenfassen [rechts] (Fotos: L. Vitková).



Ziel des In-Tree-Projekts war es, Informationen zu sammeln und das Verständnis und Wissen hinsichtlich des Themas eingeführter Baumarten im europäischen Kontext zu fördern.

Das Projekt lief von Dezember 2014 bis Dezember 2016 und wurde vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) gefördert. Es wurde von Mitarbeitern des European Forest Institute (EFI) im Zentral-europäischen Regionalbüro EFICENT koordiniert.