



Abb. 1: Flächiger Bestand des Japanischen Staudenknöterichs entlang eines Schienenwegs



Abb. 2: Junger Götterbaumbestand im Gleisbereich

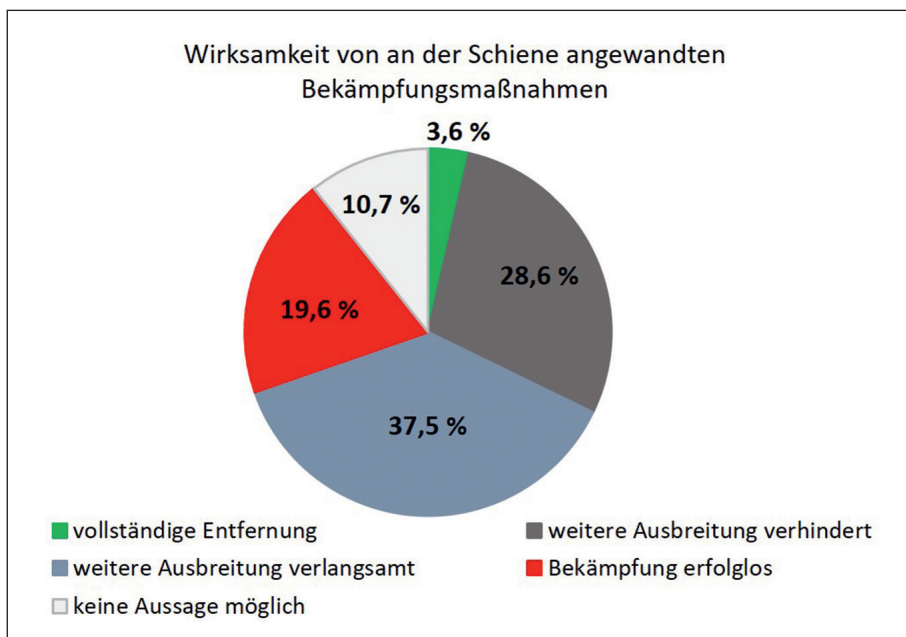


Abb. 3: Wirksamkeit von aktuellen Bekämpfungsmaßnahmen, die im operativen Geschäft gegen invasive Arten eingesetzt werden. Die Ergebnisse stammen aus der Lamapoll Online-Befragung, die seitens der DB beantwortet wurde. N = 56 für die Anzahl der insgesamt in den 26 Rückmeldungen angegebenen Maßnahmen.

aber nicht ausgeschlossen werden kann. Hierbei wurden 84 Pflanzenarten und 39 Tierarten betrachtet. Ziel war es, eine Prognose zum schienenspezifischen Invasionsrisiko für jede der 123 IAS zu erstellen. Unter dem schienenspezifischen Invasionsrisiko ist die Wahrscheinlichkeit zu verstehen, dass eine Art für den Verkehrsträger Schiene relevant ist oder in Zukunft relevant sein wird. Der Bewertung liegen die fünf folgenden Einzelkriterien zugrunde:

- Verbreitung und Vorkommen in Mitteleuropa
- Ausbreitungstendenzen in Mitteleuropa
- Vorkommen in schienenrelevanten Lebensräumen
- artspezifisches Reproduktionspotenzial
- Verwendung von schienenrelevanten Ausbreitungspfaden/-vektoren.

Für jedes der fünf Kriterien erfolgte anhand einer umfangreichen Literaturanalyse eine Bewertung nach einem Punktesystem. Das schienenspezifische Invasionsrisiko (sehr niedrig – niedrig – mittel – hoch – sehr hoch) ergibt sich aus der Summe der für jedes Einzelkriterium erreichten Punktzahl. Der Abschlussbericht zum Forschungsprojekt mit der genauen Beschreibung der Methodik und aller Ergebnisse steht auf der Homepage des Deutschen Zentrums für Schienenverkehrsforschung (DZSF) zum Download bereit [7]. Für alle 123 untersuchten Arten wurden umfangreiche Datenblätter erstellt, die ebenfalls auf der angegebenen Internetseite heruntergeladen werden können [8]. Alle Datenblätter enthalten Angaben zum schienenspezifischen Invasionsrisiko sowie zu den in den Einzelkriterien jeweils erzielten Ergebnissen und den Verweis auf die der Bewertung jeweils zugrunde liegende Fachliteratur. Für alle Arten mit einem sehr hohen schienenspezifischen Invasionsrisiko enthalten die Datenblätter zusätzliche Angaben zu verbundenen Risiken für die menschliche Gesundheit, möglichen ökonomischen Schäden und möglichen Bekämpfungsmaßnahmen.

Von 123 betrachteten Arten weist gut die Hälfte ein sehr hohes oder hohes Invasionsrisiko für die Schiene auf (Abb. 4). Ein förderlicher Effekt des Klimawandels auf die weitere Ausbreitung wurde für 58% der untersuchten Arten belegt (Abb. 5).

Diskussion und Schlussfolgerungen

Gebietsfremde IAS kommen bereits heute häufig auf Verkehrsbegleitflächen und entlang der Schienenwege vor. Einige dieser Arten sind aus rein betrieblicher Sicht betrachtet unproblematisch, da sie kein unmittelbares Risiko für Infrastruktur, Betrieb oder die menschliche Gesundheit darstellen – wenngleich sie aus naturschutzfachlicher Sicht durch ihre negativen Auswirkungen auf die Biodiversität per Definition problematisch sind.

Allerdings gibt es unter den bereits entlang der Schiene vorkommenden IAS auch solche, die massive Probleme für die Betriebsdienste verursachen. Derzeit sind die Herkulesstaude und

Homepageveröffentlichung unbefristet genehmigt für DZSF und Eisenbahn-Bundesamt / Rechte für einzelne Downloads und Ausdrücke für Besucher der Seiten genehmigt von DVV Media Group GmbH 2020

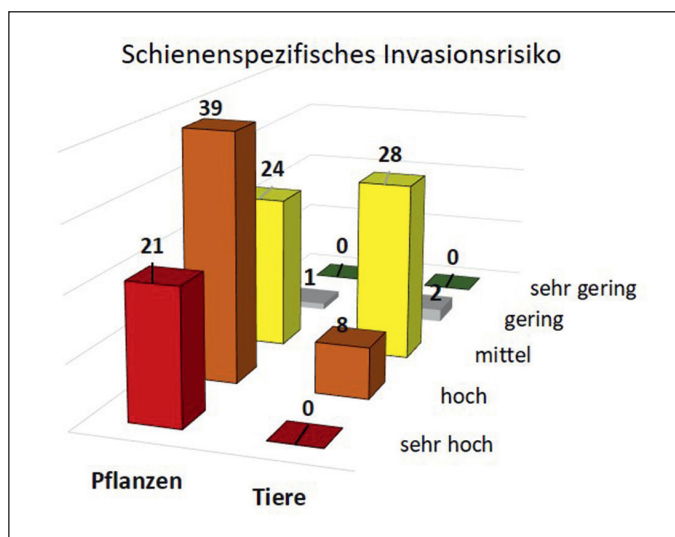


Abb. 4: Gesamtbewertung des schienenspezifischen Invasionsrisikos für die untersuchten 123 invasiven Arten (davon 84 Pflanzen- und 39 Tierarten)

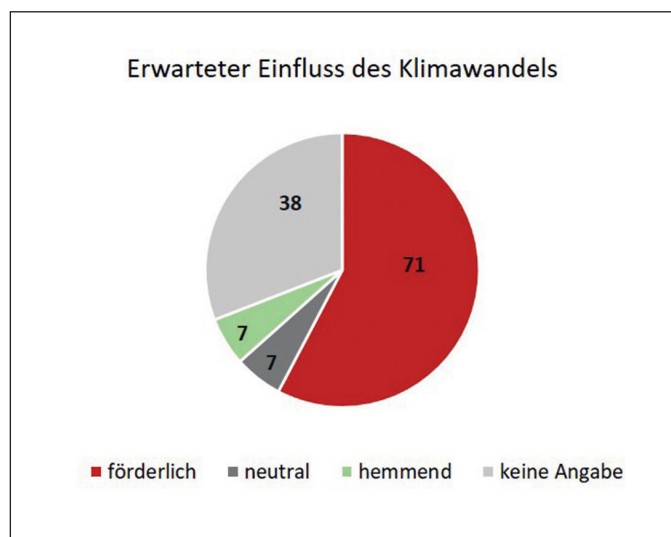


Abb. 5: Anzahl der invasiven Arten, auf die sich der Klimawandel voraussichtlich förderlich, neutral oder hemmend auswirkt, N = 123

der Japanische Staudenknöterich die am häufigsten bekämpften Arten.

Die Herkulesstaude ist gesundheitsgefährdend und damit ein Risiko für das Betriebsdienstpersonal, während der Staudenknöterich durch sein schnelles und massives Wachstum vor allem ein Sicherheitsrisiko für den Verkehr darstellt. Zudem kann er Schäden an Bauwerken oder an der Schieneninfrastruktur verursachen. Weitere bekannte und vorkommende IAS an der Schiene sind der Götterbaum (Abb. 4) und die Robinie, die beide vorwiegend Bauwerksschäden und Sichtbehinderungen verursachen. Auch diese Arten werden häufig bekämpft und es kommt daher zu einem erhöhten Aufwand bei dem für das Vegetationsmanagement zuständigen Personal.

Die im Rahmen der Risikobewertung erzielten Ergebnisse legen nahe, dass die vorhandenen Probleme mit IAS im Schienenbereich in Zukunft noch mehr zunehmen werden. Zum einen ist zu erwarten, dass zu den bereits bekannten, Probleme verursachenden Arten weitere, neue IAS hinzukommen werden. Zum anderen wird durch die unkontrollierte Ausbreitung bereits vorhandener IAS deren Anzahl und Häufigkeit ansteigen, sofern kein geeignetes nachhaltiges Management erfolgt. Der Klimawandel wird diese Entwicklungen voraussichtlich noch verstärken.

Umso wichtiger ist es, das Augenmerk auf die Prävention der Einfuhr (von noch nicht vorhandenen IAS) und die Verhinderung der weiteren Ausbreitung von bereits vorhandenen IAS zu legen. Bereits vorhandene, seltene IAS müssen frühzeitig erkannt und umgehend bekämpft werden, um zu verhindern, dass sie sich weiter ausbreiten. Bereits vorhandene, häufige IAS müssen mit effizienten Mitteln und passenden Maßnahmen nachhaltig bekämpft werden. Eine frühe Bekämpfung von Beständen kann in vielen Fällen noch zu einer vollständigen

und dauerhaften Beseitigung führen und damit ein langwieriges, kosten- und personalintensives Management verhindern. Setzt die Bekämpfung in einer späteren Phase ein, ist sie meist erfolglos oder nur mit sehr hohem Kosten- und Personalaufwand möglich [9].

Um die frühzeitige Erkennung und Bekämpfung zu gewährleisten, müssen die betroffenen Zielgruppen (Betriebsdienste, Behörden, Verwaltungen etc.) intensiv informiert und aufgeklärt werden. In der zugrundeliegenden Umfrage wurde beispielsweise deutlich, dass sich gut 40% der Teilnehmer der DB Netz nicht ausreichend über das Thema informiert fühlten und sich weitere Aufklärung zu IAS wünschten.

Eine weitere mögliche Stellschraube für einen effizienteren nachhaltigen Umgang mit IAS ist die Überprüfung der vorhandenen Regelwerke, die sich mit der Anlage und Pflege von Schienenbegleitgrün befassen (z.B. Richtlinie 882 „Landschaftspflege und Vegetationskontrolle“ der DB Netz AG). Diese sollten dahingehend überprüft werden, ob die in ihnen enthaltenen Vorgaben ausreichend sind, um die weitere Einfuhr und Ausbreitung von IAS zu verhindern. Bei Bedarf sollten die notwendigen Anpassungen vorgenommen werden. Vor allem ist eine Sensibilisierung und Unterweisung des Betriebsdienstpersonals hinsichtlich der Bestimmung und Kontrolle von IAS wichtig, um eine weitere Einfuhr und Ausbreitung solcher Arten möglichst effizient und nachhaltig zu verhindern. ■

QUELLEN

- [1] Kettunen, M.; Genovesi, P.; Gollasch, S.; Pagad, S.; Starfinger, U.; ten Brink, P.; Shine, C. (2009): Technical support to EU strategy on invasive species (IAS) – Assessment of the impacts of IAS in Europe and the EU: Final report for the European Commission, Institute for European Environmental Policy (IEEP)
- [2] BfG – Bundesanstalt für Gewässerkunde (2019): Das Potenzial von Verkehrsnebenflächen zur Förderung der Biodiversität und ihre Rolle bei der Ausbreitung gebietsfremder Arten - Untersuchungsraum Aschaffenburg. Bericht BfG-2000, Koblenz, doi: 10.5675/BfG-2000

- [3] BAST – Bundesanstalt für Straßenwesen: Das Potenzial von Verkehrsnebenflächen zur Förderung der Biodiversität und ihre Rolle bei der Ausbreitung gebietsfremder Arten - Untersuchungsraum Hildesheim. FE.02.0409/2017/LRB. In Vorbereitung
- [4] Early, R.; Bradley, B. A.; Dukes, J. S.; Lawler, J.J.; Olden, J. D.; Blumenthal, D. M.; Gonzalez, P.; Grosholz, E. D.; Ibanez, I.; Miller, L. P.; Sorte, C. J. B.; Tatem, A. J. (2016): Global threats from invasive alien species in the twenty-first century and national response capacities. Nature communications, 7: 1-9
- [5] EU-Durchführungsverordnung 2019/1262: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:32019R1262&from=EN>; eingesehen am 27.02.2020
- [6] Rabitsch, R. T.; Heger, J.; Jeschke, W.-C.; Saul, S.; Nehring (2018): Analyse und Priorisierung der Pfade nicht vorsätzlicher Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten in Deutschland gemäß Verordnung (EU) Nr. 1143/2014. BfN-Skripten 490: 103 S.
- [7] Tackenberg, O. (2018a): Ermittlung und Risikobewertung der für den Verkehrsträger Schiene kritischen invasiven Arten. Band I – Risikoanalyse, EBA Forschungsbericht 11-2018
- [8] Tackenberg, O. (2018b): Ermittlung und Risikobewertung der für den Verkehrsträger Schiene kritischen invasiven Arten. Band II – Datenblätter der Arten, EBA Forschungsbericht 11-2018
- [9] Williams, F.; Eschen, R.; Harris, A.; Djeddour, D.; Pratt, C.; Shaw, R.; Varia, S.; Lamontagne-Godwin, J.; Thomas, S. E.; Murphy, S. T. (2011): The economic cost of invasive non-native species to Great Britain. CABl, Egham, UK: 198 S.



Dr. Marion Leiblein-Wild
 Referentin für Umwelt und Nachhaltige Mobilität
 Deutsches Zentrum für Schienenverkehrsforschung beim Eisenbahn-Bundesamt, Dresden
 leiblein-wildm@eba.bund.de



Dr. Pia Bartels
 Referentin im Referat Umweltschutz
 Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach
 bartelsp@bast.de

Homepageveröffentlichung unbefristet genehmigt für DZSF und Eisenbahn-Bundesamt /
 Rechte für einzelne Downloads und Ausdrücke für Besucher der Seiten
 genehmigt von DVV Media Group GmbH 2020