

Invasive Pflanzen als Gefahr für die biologische Vielfalt

Invasive alien plants as a threat for the biological diversity

Uwe Starfinger* & Gritta Schrader

Julius Kühn-Institut, Institut für nationale und internationale Angelegenheiten der Pflanzengesundheit,
Messeweg 11/12, D-38104 Braunschweig

*Korrespondierender Autor, uwe.starfinger@jki.bund.de, +49(0)531 2993380

DOI: 10.5073/jka.2012.436.009

Zusammenfassung

Biologische Invasionen gelten weltweit als eine der wesentlichen Gefährdungsursachen für die biologische Vielfalt. Sie werden auch in Europa verstärkt als Problem wahrgenommen, so dass hier die Vorsorge stärker entwickelt werden soll. National und international sind sowohl der Umwelt- als auch der Landwirtschaftssektor betroffen. Gerade invasive Pflanzenarten zeigen dies, da sie Regelungsbereiche des Naturschutzes (Biodiversitätskonvention, BNatSchG), als auch der Landwirtschaft (Internationales Pflanzenschutzübereinkommen) betreffen. Eine besondere Rolle bei der Minderung der Gefahren kommt der Prävention zu, also z.B. der Verhinderung der Einschleppung neuer invasiver Arten oder der Vermeidung der Verwendung bestimmter Arten in Risikosituationen. Für die Umsetzung von Prävention spielen internationale und nationale rechtliche Regelungen, freiwillige Selbstbeschränkungen und die Öffentlichkeitsarbeit über die Risiken eine Rolle. Ein Kernpunkt ist die Unterscheidung von sicheren und risikoreichen Aktivitäten im Handel und bei der Verwendung von Pflanzenarten, dafür ist das Instrument der phytosanitären Risikoanalyse stetig weiterentwickelt worden.

Stichwörter: Invasive gebietsfremde Arten, Risikoanalyse, IPPC, CBD, biologische Vielfalt, biologische Invasionen

Abstract

Biological invasions are recognised as one of the biggest threats for biological diversity world wide. Also in Europe the awareness of this threat is recently increasing. Invasive plants in particular call for the reaction of both the environmental sector (nature conservation acts, CBD) and the agricultural (i.e. plant health, IPPC) sector. Most important is the prevention of new invasions triggered by human activities. This is the aim of legal measures, public awareness campaigns and the formulation and application of voluntary codes of conduct, e.g. in the gardening industry. The key instrument to decide which species should be targeted by policies against invasive species is the phytosanitary risk assessment (PRA) that is constantly being developed further, e.g. by the European Plant Protection Organisation (EPPO).

Keywords: invasive alien species, risk assessment, IPPC, CBD, biological diversity, biological invasions

Einleitung

Unter den wissenschaftlichen Arbeiten des Julius Kühn-Instituts zum Themenkomplex Biologische Vielfalt gibt es neben einem Fokus auf bestimmte Elemente der Biodiversität (z.B. Artengruppen) und ihre Lebensbedingungen auch Arbeiten zu bestimmten Bedrohungsfaktoren. Hierher gehören die Arbeiten am Institut für Pflanzengesundheit zu den Gefahren der Ein- und Verschleppung von Schadorganismen von Pflanzen. Diese Organismen können neben wirtschaftlichen Schäden auch, bei einigen sogar in erster Linie, ökologische Schäden auslösen und damit die Biodiversität bedrohen. Das Thema invasive Arten betrifft deshalb neben dem Umwelt- und Naturschutzsektor in erheblichem Maße den Bereich Pflanzengesundheit/Pflanzenquarantäne und den Landwirtschaftssektor. Dies trifft in besonderer Weise auf invasive Pflanzen zu, wie hier erläutert wird.

Das Problem

Die biologische Vielfalt der Welt hat sich nur deshalb so reich entwickeln können, weil Ausbreitungsbarrieren wie Meere, Wüsten und Gebirge Tier- und Pflanzenarten daran hindern, sich weltweit auszubreiten. Seit Jahrtausenden greift der Mensch jedoch in die so entstandene biogeografische Ordnung ein, indem er Organismen beabsichtigt oder unbeabsichtigt in neue Gebiete bringt. Die so entstehenden „biologischen Invasionen“ werden seit Mitte des 20. Jahrhunderts intensiv erforscht, so dass inzwischen die Invasionsbiologie als Forschungsdisziplin innerhalb der Ökologie etabliert ist (KOWARIK, 2010). Neben vielen erwünschten Auswirkungen bei der Nutzung der neuen Arten für Land- und Forstwirtschaft, als Zierpflanzen, Haustiere usw. können durch sie auch negative Effekte

entstehen. Einige der eingeschleppten Organismen können sich im neuen Gebiet einbürgern und ausbreiten und dabei die einheimische biologische Vielfalt durch Konkurrenz, Prädation, Einschleppung von Krankheitserregern oder Veränderung der Lebensbedingungen beeinträchtigen. Solche Arten werden international „invasive alien species (IAS)“ genannt. Neben diesen ökologischen Schäden entstehen auch erhebliche negative ökonomische Auswirkungen und einige der neuen Arten schädigen die menschliche Gesundheit. Lange wurden die negativen Auswirkungen vor allem in den Tropen, hier besonders auf Inseln, und allgemein stärker in anderen Kontinenten wahrgenommen. In jüngerer Zeit werden die Ausmaße des Problems auch in Europa immer deutlicher. So wurde kürzlich geschätzt, dass invasive Arten in Europa jährlich Schäden von mindestens 12,5 Mrd. € verursachen (KETTUNEN *et al.*, 2008). Auch über die Zahlen gebietsfremder und invasiver Arten in Europa gibt es seit Kurzem bessere Daten. Im EU Forschungsprojekt DAISIE (Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe) wurden ca. 11.000 gebietsfremde Arten in Europa gelistet, von denen 1094 ökologische und 1347 ökonomische Schäden verursachen (VILÁ *et al.*, 2010). Unter den gebietsfremden Arten sind mehr als die Hälfte Pflanzen (DAISIE, o. J.).

Obwohl es Einfuhr und Einschleppung gebietsfremder Arten seit Jahrtausenden gibt, sind biologische Invasionen kein Problem der Vergangenheit, sondern nehmen eher an Bedeutung zu. In Europa hat die Zahl der gebietsfremden Arten von 1970 bis 2007 um 76 % zugenommen (BUTCHART *et al.*, 2010). Besonders bei Pflanzen zeigt sich ein starker anhaltender Trend der Zunahme an neuen Arten über das letzte Jahrhundert (HULME *et al.*, 2009).

Gegensteuerungsmöglichkeiten

Die von invasiven Arten ausgehenden Gefahren sind seit Langem bekannt. Dies hat zur Formulierung zahlreicher nationaler und internationaler Regelungen und Standards geführt. Mehrere internationale Übereinkommen gehen explizit auf diese Gefahren ein und beinhalten Regelungen oder Hinweise zur Begrenzung der Gefahren, insbesondere die Biodiversitätskonvention und das Internationale Pflanzenschutzübereinkommen.

Das Übereinkommen über die biologische Vielfalt („Biodiversitätskonvention“; CBD 1991) enthält im Abschnitt 8h die Verpflichtung für die Mitgliedsstaaten, die Einfuhr gebietsfremder Arten, welche Ökosysteme, Lebensräume oder andere Arten gefährden, zu verhindern bzw. sie zu kontrollieren oder auszurotten. Das Thema IAS war auf den im zweijährigen Turnus stattfindenden Vertragsstaatenkonferenzen wiederholt Schwerpunktthema. So wurden 2002 die Leitprinzipien verabschiedet, in denen u. a. der dreistufige hierarchische Ansatz enthalten ist, der darauf hinweist, dass Prävention von Invasionen vor Früherkennung und rechtzeitiger Ausrottung und diese vor langjähriger Bekämpfung stehen sollte (CBD, 2002). Dieser Regelung im Naturschutz- bzw. Umweltsektor entspricht auch die Handhabung des Themas im neuen Bundesnaturschutzgesetz (BNATSCHG, 2009), in dem die Genehmigung der Freisetzung, aber auch Maßnahmen zur Beseitigung gebietsfremder Arten geregelt werden. In diesem Rahmen werden zurzeit für Deutschland Schwarze Listen invasiver Arten erarbeitet (NEHRING *et al.*, 2010).

Daneben besteht eine lange Tradition der Verhinderung von Ein- und Verschleppung unerwünschter Arten im Pflanzengesundheitssektor (SCHRADER *et al.*, 2010). Das IPPC hat das Ziel, Pflanzen vor Schadorganismen zu schützen, indem es den Vertragsstaaten Standards zu Einfuhrvorschriften und Quarantänebestimmungen zur Verfügung stellt. Während im Bereich der CBD neue Rahmenbedingungen geschaffen wurden (s.o.), wurde im Jahr 2000 in diversen Standards sowie Statements der IPPC-Mitgliedstaatenkonferenz klargestellt, dass die IPPC basierten Maßnahmen gegen Schadorganismen invasive Arten einschließen, soweit diese direkt oder indirekt Pflanzen schädigen. Dies schließt invasive Pflanzen ein. Weltweit sind daher IPPC basierte Regelungen gegen invasive Pflanzen lange Tradition, während in der EU mit der zuständigen Pflanzenschutzrichtlinie 2000/29 EG bisher keine invasive Pflanzenart mit Einfuhrverboten belegt ist. Dies wird jedoch im Zuge der Überarbeitung des EU Pflanzengesundheitssystems als eine mögliche Option für die Zukunft diskutiert (FCEC 2010).

Die weitgehende Übereinstimmung der Ziele von CBD und IPPC im Bezug auf die Verhinderung der Ein- und Verschleppung von Schadorganismen wurde mehrfach festgestellt und in einem „Memorandum of Co-operation“ zwischen beiden Organisationen beschrieben. Die Anwendung pflanzengesundheitlicher Regelungen auf eine breitere Zielgruppe von invasiven Arten, als dies bislang in Europa Praxis ist, hätte unter anderem den Vorteil, dass auch die Welthandelsorganisation (WTO) Handelsbeschränkungen als Mittel zur Verminderung von pflanzengesundheitlichen Risiken anerkennt (SPS AGREEMENT 1994). Dazu muss allerdings die Gefahr für die Pflanzengesundheit durch phytosanitäre Risikoanalyse (PRA) klar belegt

sein, d. h. Maßnahmen müssen technisch gerechtfertigt sein. Für die Durchführung von PRAs gibt es IPPC-Standards (IPPC 2004) und seit langem Arbeiten der EPPO. In jüngerer Zeit hat das EU FP7 Projekt „PRATIQUE“ zur Konsolidierung und Weiterentwicklung von PRA-Methoden beigetragen und dabei auch auf die generelle Anwendbarkeit des Verfahrens für alle Typen von Schadorganismen, insbesondere auch für invasive Pflanzen, gezielt (STEFFEN *et al.*, 2012). Die EPPO hat seit 2002 ein umfangreiches Arbeitsprogramm zu invasiven Pflanzen (SCHRADER, 2004). Darin wurden unter Mitwirkung des JKI Instituts für Pflanzengesundheit in den letzten Jahren insgesamt für 10 Pflanzenarten Risikoanalysen durchgeführt und als Ergebnis eine Regelung als Quarantäneschadorganismus vorgeschlagen (*Crassula helmsii*, *Eichhornia crassipes*, *Heracleum persicum*, *Heracleum sosnowskyi*, *Hydrocotyle ranunculoides*, *Ludwigia peltoides* & *L. grandiflora*, *Polygonum perfoliatum*, *Pueraria lobata*, *Solanum elaeagnifolium*).

Eine gesetzliche Regelung der absichtlichen oder unabsichtlichen Einfuhr neuer invasiver Arten erscheint den Gefahren durch neue Arten angemessen. Im Zusammenhang mit den Arbeiten des EU Generalkommissariats „Umwelt“ oder im Zuge der Revision des EU Pflanzengesundheitssystems sind für Europa Regelungen für invasive Arten zu erwarten. Um den Gefahren durch solche Arten zu begegnen, ist das Wissen über die Arten und die Anwendungsrisiken in einer breiten Öffentlichkeit und besonders bei den Anwendern potentiell gefährlicher Arten zu vermehren. Freiwillige Maßnahmen könnten im Verzicht auf Arten mit Invasionsrisiko und ihrem Ersatz durch weniger gefährliche Arten bestehen. Gerade im Bereich Gartenbau trägt die Verwendung immer neuer Pflanzen erheblich zum Risiko neuer biologischer Invasionen bei, so dass gerade hier der freiwillige Verzicht auf bestimmte Arten oder die beschränkte Anwendung in weniger risikoreicher Weise die Sicherheit erhöhen könnten. Hier gibt es national und international Beispiele für die Formulierung so genannter „Codes of Conduct“ (ZVG 2008; HEYWOOD und BRUNEL, 2009). Ein von der EPPO und dem Europarat organisierter Workshop zeigte weitere Initiativen auf und machte auf diese Möglichkeiten aufmerksam (EPPO, 2009).

Ausblick

Biologische Invasionen und invasive gebietsfremde Pflanzen werden auch in Mitteleuropa in Zukunft weiter eine wesentliche ökologische und ökonomische Bedrohung darstellen. Dazu trägt die anhaltende Einfuhr bzw. Einschleppung neuer Arten ebenso bei wie die mögliche Entwicklung von invasivem Potential bei bereits eingeführten Arten. Gerade im Zuge des prognostizierten Klimawandels ist mit verändertem Invasionspotential von Pflanzenarten zu rechnen. Deshalb werden sowohl wissenschaftliche Arbeiten zu den Gefahren der Einschleppung, Etablierung und Ausbreitung als auch Informationen von Fachbehörden und der Öffentlichkeit zu Risiken und zu möglichen Maßnahmen weiter notwendig bleiben bzw. intensiviert werden müssen. Unabhängig von der Ausgestaltung neuer - nationaler und internationaler - gesetzlicher Regelungen wird dafür ein interdisziplinärer Ansatz benötigt.

Literatur

- BRUNEL, S., E. BRANQUART, G. FRIED, J. VAN VALKENBURG, G. BRUNDU, U. STARFINGER, S. BUHOLZER, A. ULUDAG, M. JOSEFSSON, and R. BAKER, 2010: The EPPO prioritization process for invasive alien plants. EPPO Bulletin **40**, 407-422.
- BUTCHART, S. H. M. *et al.*, 2010: Global biodiversity: indicators of recent declines. *Science* **328**, 1164–1168.
- CBD (2002) COP 6 Decision VI/23: Alien species that threaten ecosystems, habitats or species. <http://www.cbd.int/decision/cop/?id=7197>
- FCEC (2010) Evaluation of the Community Plant Health Regime. European Commission Directorate General for Health and Consumers. 386 p. http://ec.europa.eu/food/plant/strategy/docs/final_report_eval_en.pdf
- HEYWOOD, V. and S. BRUNEL, 2009: Code of conduct on Horticulture and Invasive Alien Plants. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats (Bern Convention). Nature and environment, No. 155. Council of Europe Publishing. 74 p. http://www.coe.int/t/dg4/cultureheritage/nature/Bern/IAS/Publication_Code_en.pdf
- HULME, P., PYSEK, P., NENTWIG, W. & VILA M. 2009: Will threat of biological invasions unite the European Union? – *Science* **324**, 40–41
- IPPC (2004) ISPM No. 11 Pest Risk Analysis for Quarantine Pests Including Analysis of Environmental Risks and Living Modified Organisms. <https://www.ippc.int/id/13399>
- KOWARIK, I., 2010: Biologische Invasionen. Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa. [Mit Beiträgen von Wolfgang Rabitsch]. 2. Aufl., Ulmer, Stuttgart.
- NEHRING, S., F. ESSL, F. KLINGENSTEIN, C. NOWACK, O. STÖHR, und W. RABITSCH, 2010: Kriteriensystem für eine Schwarze Liste invasiver Arten. BfN-Skripten **285**, 7-52.
- SCHRADER, G., 2004: A New Working Programme on Invasive Alien Species Started by a Multinational European Organisation Dedicated to Protecting Plants. *Weed Technology* **18**, 1342–1348.
- SCHRADER, G., J.-G. UNGER, and U. STARFINGER, 2010: Invasive alien plants in plant health: a review of the past ten years. EPPO Bulletin **40** (2), 239–247.
- SPS-AGREEMENT (1994) Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary Measures, World Trade Organisation, Geneva
- STEFFEN, K., G. SCHRADER, U. STARFINGER, S. BRUNEL, and A. SISSON, 2012: Pest risk analysis and invasive alien plants: progress through PRATIQUE. EPPO Bulletin **42**, 28-34.
- VILA, M., C. BASNOU, P. PYSEK, M. JOSEFSSON, P. GENOVESI, S. GOLLASCH, W. NENTWIG, 2010: How well do we understand the impacts of alien species on ecosystem services? A pan-European, cross-taxa assessment. *Frontiers in Ecology and the Environment* **8**, no. 3, 135-144.
- ZENTRALVERBAND GARTENBAU E.V. (ZVG) (2008): Umgang mit invasiven Arten. Empfehlungen für Gärtner, Planer und Verwender. in Zusammenarbeit und Abstimmung mit dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) und dem Bundesamt für Naturschutz (BfN) auf der Basis der Neophyten-Datenbank des BfN unter www.neophyten.de. <http://www.g-net.de/download/Empfehlung-Invasive-Arten.pdf>