



Fotos: Urs Wegmann

Abbildung 1:
Illegale Grüngutdeponie
entlang einer Waldstrasse

Neophyten im Wald

Illegale Grüngutdeponien fördern Exoten im Wald

In der Schweiz nimmt die Anzahl Pflanzenarten, die aus anderen Kontinenten eingeführt werden, stetig zu. Diese gebietsfremden Arten können verwildern und haben das Potenzial, einheimische Pflanzenarten zu verdrängen, wirtschaftliche Schäden zu verursachen oder die Gesundheit der Menschen zu gefährden. Viele dieser Arten werden als Zierpflanzen für Gärten und Balkone in die Schweiz eingeführt. Ein Teil der Zierpflanzen fallen nach kurzer Zeit als Grünabfall an. Wird dieser illegal im Wald deponiert, können die Pflanzen aus Stängel- und Wurzelstücken regenerieren und standortfremde Bestände bilden. Die Entfernung dieser Pflanzen ist für den Forstdienst sehr aufwendig.

Von Hans-Peter Rusterholz und Bruno Baur. Es vergeht kaum ein Monat, ohne dass in den Medien über Pflanzen- und Tierarten berichtet wird, die in der Schweiz neu auftauchen und sich verbreiten. In unserem Land gibt es rund 3000 wild wachsende Farn- und Blütenpflanzen (*Lauber und Wagner 2007*). Der grösste Teil von ihnen ist seit der letzten Eiszeit aus den

eisfreien Gebieten eingewandert. Die klimabedingte Arealausdehnung der Arten ist ein natürlicher Prozess. Im Unterschied dazu werden nicht einheimische oder gebietsfremde Arten durch den Menschen bewusst oder unbewusst von anderen Kontinenten in die Schweiz eingeführt. Die Geschichte der Ausbreitung nicht einheimischer Arten begann mit der Ent-

deckung der neuen Kontinente durch die europäischen Seefahrer. Die Entdeckung Amerikas von 1492 gilt daher als eigentlicher Beginn der Globalisierung und des Erscheinens nicht einheimischer Arten.

Die gestiegene Mobilität und der globalisierte Handel führen immer häufiger zu einem zufälligen Einschleppen oder gezieltem Einführen nicht einheimischer



Abbildung 2: Informationstafel in einem siedlungsnahen Wald, in welchem häufig Gartenabfälle deponiert werden

Arten. Als *Neophyten* werden Pflanzenarten bezeichnet, die seit der Entdeckung Amerikas in einem neuen Gebiet auftreten und dort verwildern. In der Schweiz kommen heute rund 350 Neophyten vor. Ein Teil dieser Neophyten kann sich an den neuen Standorten stark vermehren und negative Auswirkungen auf die Umwelt haben. Diese sogenannten invasiven Arten verursachen ökonomische, gesundheitliche und/oder ökologische Schäden. In der Schweiz gelten nach den Richtlinien der Schweizerischen Kommission für die Erhaltung von Wildpflanzen (SKEW) derzeit 23 Neophyten als besonders invasiv (*Schwarze Liste, www.cps-skew.ch*).

Wo kommen Neophyten vor?

Neophyten sind häufig im Siedlungsgebiet zu finden (*Kowarik 2010*). In Basel kommen beispielsweise 221 Neophyten vor, was etwa einem Fünftel der dort vorkommenden Pflanzenarten entspricht

(*Brodbeck 1997*). Viele dieser Neophyten wurden als Zierpflanzen und -gehölze für Balkone, Gärten und Parkanlagen kultiviert und eingeführt (*Wittig 2002*). Die Gesamtzahl der nicht einheimischen Zierpflanzenarten, die in Europa eingeführt wurden, wird auf über 25000 geschätzt. Ein Teil dieser Arten hat sich in naturnahe Lebensräume ausgebreitet (*Kowarik 2010*). Gebietsfremde Pflanzen werden nun auch immer häufiger in Wäldern gefunden (*Nobis 2008*).

Dank seiner räumlichen Ausdehnung und strukturellen Vielfalt ist der Wald ein bedeutender Lebensraum für viele Pflanzen und Tiere. Im Schweizer Wald kommen schätzungsweise 500 Gefässpflanzen- und 20000 Tierarten vor (*Meyer und Debrot 1989*). In grösseren, zusammenhängenden Waldarealen finden wir heute noch vergleichsweise naturnahe bis natürliche Vegetationsformen. Im 20. Jahrhundert hat der Wald zudem eine Bedeutung als Ersatzlebensraum und Rückzugsgebiet für Pflanzen- und Tierarten erhalten, deren ursprüngliche Lebensräume heute zerstört sind oder intensiv genutzt werden. So kommt insbesondere in stadtnahen Gebieten dem Wald für die Erhaltung und Förderung der Biodiversität eine grosse Bedeutung zu.

Die steigende Zahl von Grüngutdeponien in siedlungsnahen Wäldern weist darauf hin, dass Menschen unbedacht mit diesem Naturraum umgehen. Unter dem Motto «Zurück zur Natur, und Grün ist schliesslich Grün» werden heutzutage zahlreiche Waldgebiete als Entsorgungsorte für Grün- und Gartenabfälle benutzt. Diese illegalen Grüngutdeponien sind häufig an Waldrändern und Einmündungen von Waldwegen zu finden (*Abb. 1*). Besonders kaum einsehbare Parkplätze scheinen Grüngut-Entsorgungstouristen geradezu magisch anzuziehen. Dabei wird fast alles deponiert was Grün ist: Gartenabfälle, Erd- und Pflanzenmaterial aus Blumenkisten und -töpfen, Wohnungspflanzen, Hecken- und Strauchschnitt und Rasenschnittgut. Das Deponieren von Abfällen – dazu zählt auch das Grüngut – im Wald ist jedoch verboten (Art. 16 WaG 1991).

Grüngutdeponien sind nicht nur illegal und unschön. Es wird auch angenommen, dass sie die Verbreitung von Neophyten oder invasiven Pflanzenarten in den angrenzenden Waldgebieten fördern (*Abb. 2*). In einer umfangreichen Untersuchung wurde diese Annahme in der Region Basel überprüft. Bei 20 von 78 bekannten Stellen mit regelmässiger Grüngutdeponie, die alle in unmittelba-

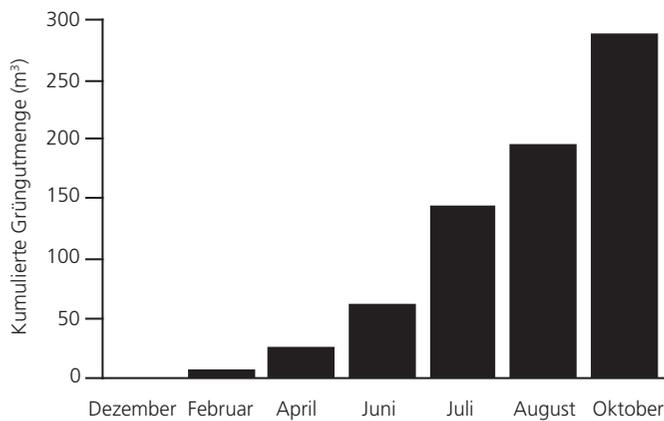


Abbildung 3: Menge des Grüngutes (in m³), welche innerhalb eines Jahres bei 20 Stellen in Wäldern in der Region Basel abgelagert wurde

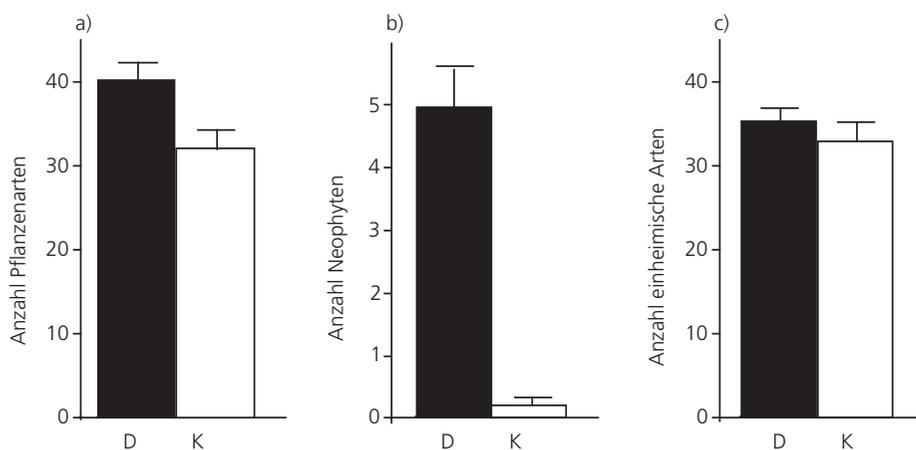


Abbildung 4: Zahl der Pflanzenarten, welche bei Gründeponiestellen (D) und in Kontrollflächen (K) bei Basel vorkommen. a) Gesamtanzahl der Pflanzenarten, b) Anzahl der Neophytenarten und c) Anzahl einheimische Arten. Dargestellt sind die Mittelwerte und Standardfehler für je 20 Flächen.



Abbildung 5: Beispiel von Gartenpflanzen, welche in den Wäldern der Region Basel vorkommen. Links oben: Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*); oben: Kirschchlorbeer (*Prunus laurocerasus*); links: Weichhaariger Pfeifenstrauch (*Philadelphus pubescens*).

rer Nähe von Parkplätzen oder an Einfahrten von Waldstrassen lagen, wurde die Menge des abgelagerten Grüngutes erfasst, und die in der näheren Umgebung vorkommenden Pflanzenarten wurden bestimmt. Zum Vergleich wurde die Pflanzenvielfalt in 100–200 m entfernten Gebieten erfasst, welche nicht durch Grüngutablagen betroffen waren.

Wie viel Grüngut wird entsorgt?

Die abgelagerte Grüngutmenge zu erfassen, ist schwierig, da das Pflanzenmaterial fortlaufend abgebaut wird und die Abaurate von der Art und Zusammensetzung der Pflanzenteile sowie von der Jahreszeit abhängig ist. Deshalb wurde der jeweilige Zuwachs der Grüngutmenge im Abstand von ein bis zwei Monaten während eines Jahres erhoben. Die Grüngutmenge variierte je nach Ablagestelle und Jahreszeit zwischen 0,1 m³ und 12,5 m³. Auf das ganze Jahr bezogen bedeutet dies eine Menge von 2,2 m³ bis 35,8 m³ (Durchschnitt: 17,8 m³) pro Ablagestelle. An den 20 Stellen wurden insgesamt 281 m³ Grüngut abgelagert (Abb. 3). Die grösste Menge wurde im Spätherbst deponiert (Abb. 3).

Viele Neophyten bei den Grüngutdeponien

Insgesamt 37 (22,7%) der 163 gefundenen Pflanzenarten sind Neophyten. Alle diese 37 Neophytenarten kamen bei den Grüngutablagestellen vor, aber nur drei Arten (8,1%) in den Vergleichsflächen.

Die botanische Untersuchung zeigte, dass die Gesamtzahl der Pflanzenarten bei den Deponiestellen höher war als in den ungestörten Vergleichsflächen (Abb. 4a). Dies ist auf die grosse Zahl der Neophyten zurückzuführen (Abb. 4b). Bei Deponiestellen wurden durchschnittlich rund 5 Neophytenarten gefunden, auf den Vergleichsflächen nur 0,2 Arten. Die Zahl der einheimischen Waldarten wurde jedoch nicht reduziert (Abb. 4c). Der häufigste Neophyt war das Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*). Aber auch andere Gartenpflanzen wie die Goldnesel (*Lamium argentatum*), der Kirschchlorbeer (*Prunus laurocerasus*), Bambussorten (*Fargesia* var.) und der Weichhaarige Pfeifenstrauch (*Philadelphus pubescens*) kamen häufig vor (Abb. 5).

Warum wird Grüngut im Wald entsorgt?

Werden Gartenabfälle im Wald deponiert, weil es zu wenig Entsorgungsmöglichkeiten gibt oder weil diese zu teuer sind? Die illegale Grüngutentsorgung im Wald scheint in Ballungsräumen besonders verbreitet zu sein. In allen untersuchten Gemeinden stehen den Einwohnern eine gut organisierte Grüngutabfuhr oder zentrale Deponiestellen für Gartenabfälle zur Verfügung. Die Kosten für die Entsorgung von 100 Liter Grüngut belaufen sich je nach Art der Entsorgung und Gemeinde auf drei bis fünf Franken.

In der Region Basel fallen pro Jahr zwischen 12 800 und 14 000 Tonnen Grün-

gut an, von denen zwischen 510 und 2800 Tonnen illegal entsorgt werden. Unsere Hochrechnung ergab, dass 1400 m³ oder 190 bis 350 Tonnen Grüngut pro Jahr in den Wäldern der Region Basel illegal entsorgt werden. Die Kosten für die legale Entsorgung dieser Menge durch die Grünabfuhr würden sich insgesamt auf 42 000 bis 70 800 Franken pro Jahr oder auf 40 bis 70 Rappen pro privaten Haushalt und Jahr belaufen. Diese Zahlen weisen darauf hin, dass die illegale Entsorgung von Grüngut im Wald kaum eine Frage des Geldes ist. Vielmehr zeigen die Leute eine sehr geringe Bereitschaft, für die Entsorgung ihres Grüngutes zu bezahlen. Diese Vermutung wird durch die Ergebnisse einer Umfrage bestätigt: Ein Grossteil der Bevölkerung von Basel-Stadt ist bereit, für die Entsorgung ihres Haushaltes zu bezahlen, aber nicht für die Entsorgung der Gartenabfälle (Schneider-Sliwa et al. 2008). Es scheint auch, dass viele Leute nicht wissen, welche ökologischen Probleme die Entsorgung der Gartenabfälle im Wald verursachen. Angepasste, leicht verständliche Information der Bevölkerung über die Problematik der Neophyten ist deshalb von grosser Bedeutung.

Hans-Peter Rusterholz und Bruno Baur

Universität Basel, Institut für Natur-, Landschafts- und Umweltschutz (NLU),
St.Johanns-Vorstadt 10, CH-4056 Basel

Literatur

Brodbeck, T., Zemp, M., Frei, M., Kienzle, U., und Knecht, D., 1997: Flora von Basel und Umgebung 1980–1996. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft beider Basel, Liestal.

Kowarik, I., 2010: Biologische Invasionen: Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa, 2. Aufl., Ulmer Verlag, Stuttgart.

Lauber, K., und Wagner, G., 2007: Flora Helvetica, 4. Aufl., Haupt Verlag, Bern.

Meyer, D., und Debrot, S., 1989: Insel-Biogeographie und Artenschutz in Wäldern. Schweizerische Zeitschrift für das Forstwesen 740: 977–985.

Nobis, M., 2008: Invasive Neophyten auch im Wald? Wald und Holz 8/08: 46–49.

Rusterholz, H.-P., Wirz, D., und Baur, B., 2012: Garden waste deposits as a source for non-native plants in mixed deciduous forests. Applied Vegetation Science, im Druck.

Schneider-Sliwa, R., Erisman, C., und Caprarese, M., 2008: Kompostieren und Abfallentsorgungsverhalten in Basel. Basel Stadt- und Regionalforschung, Band 20, Basel.

Wittig, R., 2002: Siedlungsvegetation, Ulmer Verlag, Stuttgart.