



# **NATUR<sup>a</sup> verbunden**

Einfluss von Neobiota auf geschützte Arten und Lebensräume









# Inhalt

---

<b>Was sind Neobiota?</b> .....	4
Sind alle Neobiota ein ökologisches oder ökonomisches Problem? .....	6
Wo können fremdländische Arten ökonomische Schäden verursachen? .....	8
Invasive Arten – Bereicherung oder Gefahr für die Artenvielfalt? .....	9
Wie kommen Arten aus Übersee nach Sachsen-Anhalt? .....	10
<b>Beispiele für Neubürger in Sachsen-Anhalt</b> .....	12
Wälder .....	12
Gärten, Landwirtschaftsflächen, Ruderalstellen .....	24
Gewässer und deren Umfeld .....	30
Stadtlandschaft .....	46
<b>Gefährden invasive Arten die NATURA 2000-Ziele?</b> .....	52
Welche Invasionen könnten demnächst Schlagzeilen machen? .....	54
Auf welchen rechtlichen Grundlagen beruht der Umgang mit den Neobiota? .....	55
Welche Möglichkeiten der Rückdrängung von invasiven Arten gibt es? .....	56
Möglichkeiten der Bekämpfung von ausgewählten, in Sachsen-Anhalt problematischen Neophyten-Arten .....	58
<b>Literaturquellen zum Weiterlesen</b> .....	62

# Was sind Neobiota?

└ Bismarckeiche, Regenbogenforelle, Rebhuhn, Kartoffelkäfer, Platane, Kastanie, Robinie, ... die Aufzählung ließe sich beliebig fortsetzen. All diese Arten verbindet der Umstand, dass sie in Sachsen-Anhalt zwar weit verbreitet, aber nicht „heimisch“ sind. Sie werden als **Neobiota** bezeichnet, worunter wir Arten verstehen, die nach der Entdeckung Amerikas (1492) durch direkte oder indirekte Unterstützung des Menschen aus anderen Regionen nach Deutschland gekommen sind. Das Jahr 1492 markiert den Beginn des intensiven Seehandels, der dynamischen Wirtschaftsentwicklung und der damit verbundenen dramatischen Zunahme eingeführter Pflanzen und Tiere aus Übersee. Der Fachbegriff Neobiota umfasst eingeführte Pflanzen (Neophyten), Tiere (Neozoen), aber auch Mikroorganismen. Letztere sind zumeist Krankheitserreger und verdeutlichen schnell ein Problem – viele Neobiota sind unbeabsichtigt nach Mitteleuropa gekommen und können erhebliche Schäden anrichten.

└ Zahlreiche Neophyten sind zur Verschönerung des menschlichen Lebensumfeldes importiert worden. Viele heute im Gartenbau verwendete Pflanzen gehören dazu. Andere, wie die Tomate und Kartoffel, dienen der Ernährung. Diese Beispiele betreffen Arten, die ausschließlich an dem Ort leben, an dem sie gepflanzt oder ausgebracht wurden. Ein Teil der Neobiota hat jedoch die Zäune von Gärten oder Pelztierfarmen überwunden,

wurde gedankenlos ausgesetzt oder ist unbemerkt mit Schiff und Flugzeug eingetroffen. Wir können davon ausgehen, dass sich in Deutschland etwa 300 Neophyten-Arten und 400 Neozoen-Arten eigenständig ausbreiten. Genaue Schätzungen sind schwierig, da einerseits jährlich zahlreiche Arten hinzukommen, sich andererseits die meisten davon aber nicht unmittelbar weiter ausbreiten. Mitunter dauert es viele Jahrzehnte, bis der angestammte Platz im Garten verlassen wird und die Arten plötzlich ihr Areal sehr schnell ausdehnen.

└ Eine solche Verzögerungsphase zwischen Anpflanzung oder Aussetzen von fremdländischen Arten und deren explosive Ausbreitung kann auf unterschiedlichste Ursachen zurückgeführt werden. Sehr wahrscheinlich müssen sich die Arten zunächst genetisch an mitteleuropäische Verhältnisse anpassen. Dieser Prozess benötigt Jahre bis Jahrzehnte. Weitere Aspekte sind die Beseitigung von Verbreitungsschranken (z.B. durch Kanalbau oder Zunahme des Straßenverkehrs), die Veränderung der Bewirtschaftung von Wiesen, Feldern oder Forsten und nicht zuletzt der Klimawandel. In jedem Fall macht die Beobachtung langer Anpassungsphasen in der Vergangenheit deutlich, dass die Ausbreitungsfähigkeit und die ökologische sowie ökonomische Bedeutung unserer bisher „harmlosen“ Neobiota leicht unterschätzt werden kann.

Die Robinie benötigte von ihrer Einführung bis zur ihrer eigenständigen Ausbreitung im östlichen Teil Deutschlands mehr als 150 Jahre, für andere Gehölze wurden Verzögerungsphasen (so genannte time-lags) zwischen 30 und 350 Jahren ermittelt. (Foto: Erik Arndt)

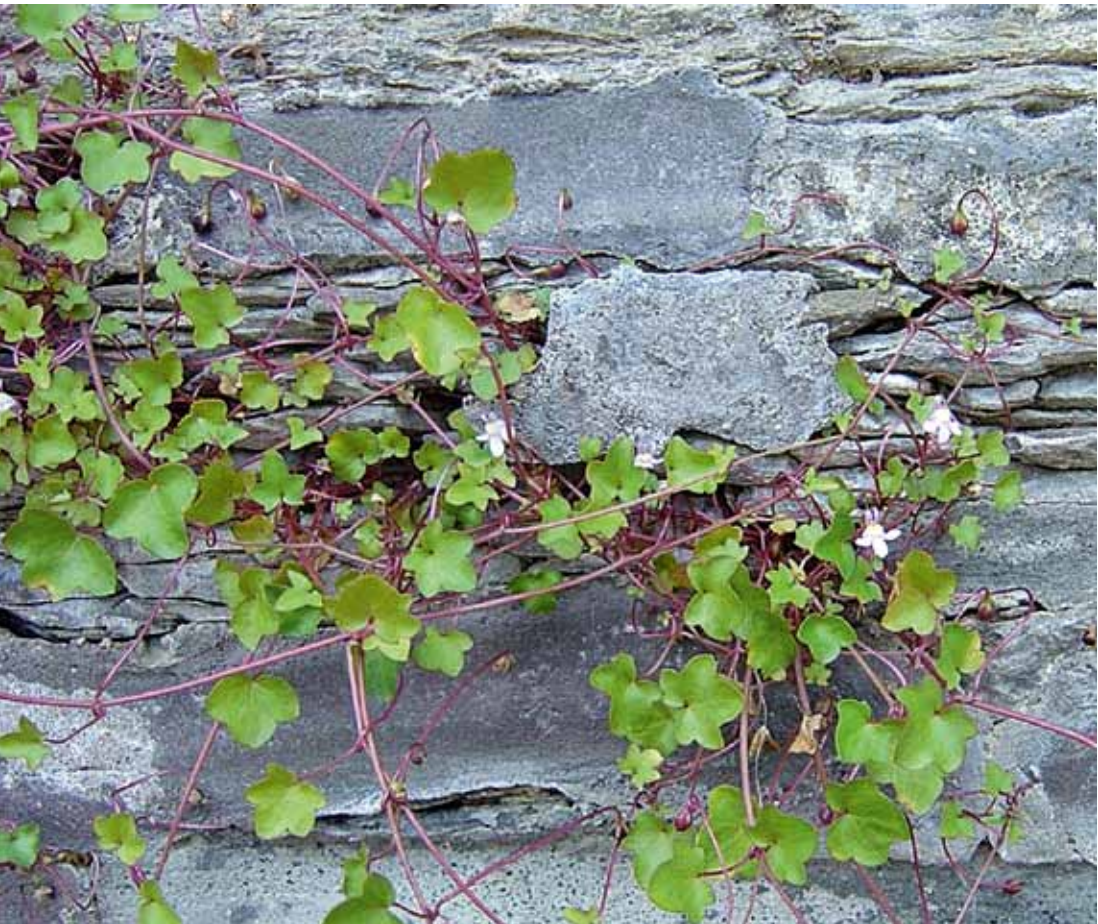


# Was sind Neobiota ?

## Sind alle Neobiota ein ökologisches oder ökonomisches Problem?

└ Nicht alle Neobiota sind ökologische oder ökonomische Problemarten. Um dies zu verdeutlichen soll ein Zahlenbeispiel herangezogen werden. Der britische Wissenschaftler MARK WILLIAMSON ermittelte, dass in der Neuzeit 12507 Blütenpflanzenarten nach Großbritannien eingeführt wurden, von denen sich 13,1% gelegentlich ansiedelten. 12,8% dieser gelegentlich angesiedelten Pflanzenarten etablierten sich schließlich dauerhaft und davon erwiesen sich 18,6% als Problempflanzen.

└ Viele weit verbreitete Arten, wie das Mondbechermoos, die Kugeldistel- und Nachtkerzen-Arten, das Mauer-Zimbelkraut, die Kartäuserschnecke, Platanennetzwanze, Zitterspinne oder die in Großstädten lebenden Sittiche, stellen derzeit kein ökologisches oder ökonomisches Problem dar. Sie nutzen in unserer Umwelt bisher ungenutzte Ressourcen. Viele fremdländische Arten siedeln sich in städtischen Lebensräumen an, also in einer vom Menschen





stark veränderten Umgebung, ohne dort Schaden zu verursachen oder heimische Arten zu gefährden. Aber auch in natürlichen Ökosystemen gibt es ungenutzte Ressourcen, z.B. am Boden liegende Blattstreu, in der fremdländische Asseln und Tausendfüßer mit heimischen Arten koexistieren.

- └ Ein Teil der einwandernden bzw. eingeschleppten Arten entwickelt sich jedoch zu einem wirtschaftlichen oder ökologischen Problem. Letztere werden „invasive Arten“ genannt.

Die ökologischen Folgen invasiver Arten lassen sich unter folgenden Stichpunkten zusammenfassen:

- └ Beeinflussung der heimischen Artengemeinschaften durch effizientere Nutzung von Ressourcen (z.B. Nährstoffe, Licht, Bruthabitate)

- └ Beeinflussung der heimischen Artengemeinschaften durch Änderungen in der Struktur von Ökosystemen (Vegetationsstrukturen oder Bodenstruktur; Förderung von Bodenerosion)

- └ Auswirkungen auf heimische Arten als direkte Konkurrenten, Räuber, Parasiten oder Krankheitserreger

- └ Veränderung der Nahrungspyramide oder Nahrungsnetze in Ökosystemen bis hin zu ‚Superdominanz‘, bei denen großflächig nur noch eine (fremdländische) Art den Lebensraum dominiert

- └ Die extremsten Folgen können dauerhaft veränderte Ökosysteme oder das Aussterben heimischer Arten sein.

Das Mauer-Zimbelkraut ist ein Neophyt, der eine „freie Nische“ einnimmt und keine negativen Auswirkungen auf heimische Pflanzen hat. (Foto: Erik Arndt)

# Was sind Neobiota?

## Wo können fremdländische Arten ökonomische Schäden verursachen?

### Landwirtschaft

Neobiota spielen vor allem als konkurrenzstarke Unkräuter, Schädlinge (Kartoffelkäfer, Rebblaus, Mehlmotte) eine große Rolle. Die Bekämpfung dieser Arten kostet in Sachsen-Anhalt jährlich mindestens einen 7-stelligen Betrag.

### Gartenbau und kommunaler Bereich

Zahlreiche Neozoen treten als Schädlinge oder Krankheitsüberträger im Gartenbau auf, darunter z.B. Spinnmilben, Schildläuse, und die Spanische Wegschnecke. Schnell wachsende Hochstauden oder Sträucher verursachen einen stärkeren Aufwand für die Freihaltung von Verkehrswegen.

### Forstwirtschaft

Fremdländische Gehölze behindern die Naturverjüngung wie auch die Bewirtschaftung der Flächen. Auch exotische holzbewohnende Käfer sind auf dem Vormarsch.

### Wasserwirtschaft

Eine große Bedeutung für die Wasserwirtschaft besitzen Nutria und Bisamratte. Die Tiere durchziehen Dämme und

Fließgewässerufer mit ihren Höhlungen. Eine Studie des Umweltbundesamtes (2003) schätzt die mit der Bisambekämpfung verbundenen Kosten in Deutschland auf bis zu 18,6 Mio. EUR jährlich.

### Fischereiwirtschaft

Fischereiwirtschaftliche Schäden sind seit etwa 100 Jahren durch den Amerikanischen Flusskrebs (Krankheitsübertragung auf einheimische Arten) und die Chinesische Wollhandkrabbe (Zerstörung von Fischernetzen) bekannt.

### Gesundheitswesen

Zahlreiche Neophyten, wie Goldregen, Lupine, Herkulesstaude oder auch Rhododendron-Arten sind giftig. Alleine die klinische Behandlung der durch die Beifußambrosie verursachten Allergien wird laut Umweltbundesamt deutschlandweit auf jährlich bis zu 50 Mio. EUR geschätzt.



Die Bisamratte lebt wie das Nutria an Gewässer-  
ufern; beide Arten wurden aus der ‚Neuen Welt‘  
ursprünglich als Pelztier nach Europa geholt.  
(Foto: J. Dingel)

# Was sind Neobiota?

## Invasive Arten – Bereicherung oder Gefahr für die Artenvielfalt?

- └ In den Roten Listen Sachsen-Anhalts stehen 1.321 Pflanzen- und Tierarten, die seit 1500 ausgestorben oder seit mindestens drei Jahrzehnten „verschollen“ sind. Was spricht dagegen, diesen enormen Verlust unserer Artenvielfalt durch die invasiven Exoten aufzufangen?
- └ Invasionen und ihre Auswirkungen sind schwer vorhersehbar. Negative Einflüsse auf heimische Arten können nie ausgeschlossen werden. Eingeschleppte Arten besitzen oft eine höhere Fortpflanzungsrate als heimische Verwandte und eine sehr hohe Mobilität. Invasive Pflanzen zeichnen sich zudem durch einfache und effiziente Ausbreitungsstrategien aus und sind extrem anpassungsfähig. Diese Eigenschaften versetzen invasive Arten in die Lage, unsere Ökosysteme zu erobern und heimische Arten unter Umständen zu verdrängen, auch wenn sie weder Krankheitserreger noch Feinde dieser Arten im engeren Sinn sind.
- └ Heimische, lokal angepasste Arten und Rassen sind das Ergebnis einer langen Evolution oder genetischen Entwicklung. Invasive Arten besiedeln unsere Lebensräume in viel kürzerer Zeit, verdrängen ansässige Arten oder verändern sogar deren Lebensraumstrukturen.
- └ Invasive Arten begünstigen Hybridisierung. Die genetische Grundlage heimischer Arten wird damit verändert, heimische Arten können im Extremfall ganz verschwinden. Zum Beispiel gehen 54 der in Sachsen-Anhalt vorkommenden Neophyten Kreuzungen mit heimischen Pflanzenarten ein. Die Liste reicht vom Drüsigen Weidenröschen, das sich mit acht verschiedenen heimischen Pflanzen kreuzt bis zu Kanadischem Berufkraut oder Kanadischer Goldrute, die zwar jeweils nur mit einer Art hybridisieren, aber dies praktisch bundesweit. Züchtungen und gentechnische Veränderungen in Land- und Forstwirtschaft bringen andererseits die Gefahr neuer invasiver Organismen, die noch konkurrenzstärker sind.



Das Frühlings-Greiskraut ist ein Beispiel für invasive Pflanzen, die sich mit heimischen Pflanzen kreuzen und damit zur Veränderung der ursprünglichen Flora auf genetischer Ebene beitragen. (Foto: Andreas Haselböck)

# Was sind Neobiota?

## Wie kommen Arten aus Übersee nach Sachsen-Anhalt?

└ Pflanzen, Tiere und auch Mikroorganismen sind in der Lage, eigenständig große Räume zu überwinden und ihr Verbreitungsgebiet auszudehnen. Für die hier betrachteten invasiven Arten fungiert jedoch der Mensch als Wegbereiter in eine neue Welt. Krabben aus China, kleine Schnecken aus Neuseeland, Nagetiere aus Südamerika oder die Kanadische Goldrute wären alleine nicht in der Lage, geografische Barrieren wie Hochgebirge oder Ozeane zu überwinden. Sprunghaft zunehmender Handel und zunehmende Fernreisefähigkeit seit der Entdeckung Amerikas sind die Hauptgründe für die gewollte oder

zufällige Einfuhr von „exotischen“ Arten aus aller Welt zu uns (und umgekehrt!).

└ Die Lust auf Exoten spielt seit jeher im Gartenbau eine große Rolle. Ähnlich verhält es sich mit dekorativen Park- und Straßenbäumen. In der Forstwirtschaft spielt nicht nur die Suche nach neuen Formen und Farben eine Rolle, sondern vor allem das Bestreben, wirtschaftlich nutzbare schnell wachsende Gehölze zu finden, die ggf. auch auf sehr kargen Böden wie in ehemaligen Tagebaugebieten wachsen oder sauren Regen tolerieren.



Schifffahrt und der Bau von Kanälen – wie hier der Mittellandkanal bei der Überquerung der Elbe nördlich von Magdeburg – ermöglichen Wasserorganismen die Überwindung von natürlichen Schranken in ungeahntem Ausmaß.

Zu den am schwierigsten bekämpfbaren Problem-Neophyten gehören heute Robinie, Herkulesstaude oder Staudenknöterich, die zunächst als Forstbaum oder Gartenpflanzen eingeführt wurden.

└ Zahlreiche Tierarten wurden von Pelztierzüchtlern, Jägern und Fischern sowie in den letzten 50 Jahren zunehmend von Zootierhändlern und Aquarianern eingeführt bzw. freigelassen. Für die Verbreitung von invasiven Wasserbewohnern spielt die Schifffahrt eine herausragende Bedeutung. Im Ballastwasser, Wasser von

Ansaugpumpen oder an Bootsrümpfe geheftet, haben sich zahlreiche problematische Gewässerbewohner entlang der Elbe, Saale und unteren Mulde bis hinein in stehende Gewässer mittels Überlandtransporten von Booten verbreitet. Viele aquatische Exoten können in Süßwasser und in Salzwasser bzw. in Brackwasser überleben und sich sogar fortpflanzen. Das ermöglichte sowohl eine effiziente Ausbreitung von Nord- und Ostsee ins Binnenland, als auch die Ansiedlung in salzbelasteten Flüssen Mitteldeutschlands, wie etwa Saale, Unstrut, Salza oder Bode.



# Beispiele für Neubürger in Sachsen-Anhalt

## Wälder

### Klimawandel – neue Herausforderungen für die Forstwirtschaft

└ Der seit mehr als 20 Jahren messbare Klimawandel stellt die Forstwirtschaft vor ernsthafte Probleme. Beispielsweise wurden in Deutschland traditionell verstärkt Nadelgehölze angepflanzt.

└ Im gesamten Bundesgebiet standen 2002 auf 28% der Wald- und Forstflächen Fichten, obwohl deren natürliche Standorte nur einen Flächenanteil von 7% aufwiesen. Auch im Flachland wurde und wird auf einigen Flächen Fichte angebaut, eine Baumart, die in Sachsen-Anhalt natürlicherweise in kühlen Bergregionen oberhalb von 650 m Höhe vorkommt. Die Fichten im Tiefland büßten in den warmen Jahren der letzten Jahrzehnte einen Teil ihrer Vitalität ein, sind deshalb anfällig gegen den Befall von Borkenkäfern und gegen Windbruch.

└ Die Douglasie (wissenschaftlicher Name: *Pseudotsuga menziesii*) ist als Alternative zu dieser Situation denkbar. Dieser

bis 60 m hohe, immergrüne Baum wächst in Nordamerika von Kanada bis Mexiko und ist demzufolge an unterschiedlichste Klimate angepasst. Mitte des 19. Jahrhunderts wurde die Douglasie nach Deutschland gebracht und zunächst als Park- und Gartenbaum angepflanzt. Seit 1880 gibt es in Deutschland forstliche Versuchsanbauten. In ihrer Wuchsform der Fichte ähnlich, hat die Douglasie auch wirtschaftlich sehr gut verwertbare Holzeigenschaften und ist darüber hinaus hinsichtlich ihrer Wachstumsgeschwindigkeit allen bei uns heimischen Baumarten weit überlegen. Folgerichtig finden wir sie zunehmend auch in Wirtschaftswäldern. In einigen westdeutschen Bundesländern hat sie unter den Aufforstungen der letzten 20 Jahre bereits einen Flächenanteil von über 10%. In Sachsen-Anhalt hat sie einen Anteil von 0,3%.



Borke und Zapfen der Douglasie. (Fotos: Hans-Cees Speel)

└ Aus ökologischem Blickwinkel muss der Anbau der Douglasie jedoch differenzierter gesehen werden. Das Aufforsten von Douglasie auf natürlichen Laubwaldstandorten lässt diese Flächen fern von naturnahen Zuständen sein. Das mit Douglasie verbundene Risiko für heimische Wälder und Naturschutzgebiete ist bis heute nicht ausreichend untersucht. Es ist bekannt, dass die Douglasie in bisher freie Felsenstandorte einwandern kann, dort wachsende schützenswerte Pflanzen ausschattet und durch veränderte Bodensubstrate an Felsen angepasste Tierarten verdrängt. Douglasien wandern beispielsweise in Birken-Eichenwälder ein, worauf die Naturverjüngung der Eichen in Konkurrenz mit der Douglasie zurückgeht. Diesen Prozess verstärkt das Rehwild, welches die aufkommenden Douglasien viel weniger verbeißt als junge Laubbäume. Auch die Krautschicht dieser Wälder verändert sich, da es durch den Nadel- fall zur Stickstoffanreicherung und damit zu

einer Entwicklung Stickstoff liebender Pflanzen kommt. Ähnliche Prozesse spielen sich in der Fauna ab. Alle Untersuchungen zeigen, dass wärme- und lichtbedürftige Spezialisten durch sogenannte Ubiquisten, also Tierarten, die praktisch überall vorkommen, ersetzt werden.

└ Douglasiensamen werden durch den Wind verbreitet. Der Baum kann deshalb von Forstbeständen in naturnahe Wälder einwandern. Die meisten Sämlinge erscheinen in einem Umkreis von 100 m um den Mutterbaum. Vereinzelt wurden jedoch Beobachtungen von spontanen Ansiedlungen noch in 2 km Entfernungen gemacht. Sie bilden im Schatten der am Standort wachsenden Bäume eine dichte Sämlingsbank und werden bei Auflichtung der Altgehölze eine Generation heranwachsender dichter, geschlossener Bestände sein. Dieses Szenarium ist schon jetzt beispielsweise in der Altmark deutlich erkennbar.



Jungaufwuchs von Douglasie auf einem Laubwaldstandort. (Foto: Hans-Cees Speel)

# Beispiele für Neubürger in Sachsen-Anhalt

## Wälder

### Auenwälder im Wandel

└ Vor einiger Zeit säumten ausgedehnte Auenwälder die Tieflandflüsse Mitteleuropas. Holzgewinnung, Umwandlung von Auenbereichen in landwirtschaftlich genutzte Flächen, Kiesabbau sowie andere bergbauliche Tätigkeiten und nicht zuletzt die ständige Ausdehnung von Siedlungsräumen haben die Auenwälder auf einen Bruchteil ihrer ursprünglichen Ausdehnung schrumpfen lassen. Heute liegen die letzten Auenwälder isoliert an verschiedenen Flusssystemen und stehen durch die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie unter europaweitem Schutz. Sachsen-Anhalt gehört zu den Regionen, in denen größere Auenwaldgebiete in nahezu ursprünglichem Zustand erhalten geblieben sind (z.B. im Biosphärenreservat Mittelelbe).

└ In dieses Wirkungsgefüge greift seit 100 Jahren zusätzlich ein invasiver Mikroorganismus ein, der einen Charakterbaum der Auenwälder zum Schatten-dasein verurteilt hat. Es handelt sich um

einen mikroskopisch kleinen Schlauchpilz (*Ophiostoma ulmi*), der die „Ulmenwelke“ auslöst. Die befallenen Bäume zeigen ein plötzliches Welken der Krone, meist einseitig beginnend und später die ganze Krone erfassend. Dabei verfärben sich die Blätter gelb bis braun, rollen sich ein und vertrocknen schließlich. Die Blätter bleiben in der Regel an den Zweigen hängen – es entstehen charakteristische dürre Zweigspitzen mit vertrockneten Blättern. Selbst im Winter kann man daran noch die Krankheit erkennen.

└ Der Welkepilz wurde im Jahr 1918 aus Ostasien in die Niederlande verschleppt und erschien bald darauf auch in unserer Region. Die schnelle Verbreitung der Pilzkrankheit erfolgt durch Borkenkäferarten, die Ulmensplintkäfer. Diese Käfer befallen sowohl intakte Bäume als auch schon geschädigte Gehölze. Der Pilz kann jedoch auch von Baum zu Baum über Wurzelkontakt verbreitet werden. Einmal in das Innere



Ein invasiver, mikroskopisch kleiner Schlauchpilz verursacht die Welkekrankheit der Ulmen. Die Krankheit macht sich zunächst durch das Absterben einzelner Zweige bemerkbar. Die winzigen, klebrigen Sporen der Pilze bleiben an den Haaren und an der Oberfläche des Ulmensplintkäfers haften und werden so von Baum zu Baum verbreitet. (Fotos: A. Carpentier, Ingrid Altmann)



des Holzes gelangt, siedelt sich der Pilz in den Leitbahnen der Ulme an. Die Leitbahnen der Bäume setzen sich zu, wodurch der Welkeprozess ausgelöst wird. Die Hauptinfektionszeit ist Mai, im Juni werden bereits erste Schäden sichtbar. Innerhalb eines Jahres sterben Teile des Baumes oder der gesamte Baum ab. Der Rückgang der Ulmen hat zum weiteren Verlust des Waldcharakters in Hartholz-Auenwäldern maßgeblich beigetragen.

└ Aber auch fremdländische Bäume bedrohen unsere Auenwälder. In Flussnähe findet man schon häufig die Rot-Esche (*Fraxinus pennsylvanica*). Der bis über 20 m hohe Baum erträgt im Unterschied zu der bei uns heimischen Gemeinen Esche sowohl eine mehrmonatige Überflutung als auch eine mehrjährige Dürreperiode.

└ Die Rot-Esche stammt aus Nordamerika, wo sie übrigens „Green esh“ heißt. In Sachsen-Anhalt wurde sie auf typischen

Hartholzauen-Standorten angepflanzt. Man kann sie in der Elsteraue und an verschiedenen Stellen des Biosphärenreservats Mittelbe finden. Im Biosphärenreservat gibt es jedoch einen rasant zunehmenden Jungaufwuchs. Man muss dort befürchten, dass sie in einigen natürlichen Auenwäldern mehr als 30% Deckung gewinnt und diese Flächen zukünftig nicht mehr den Anforderungen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie entsprechen. Das hätte verheerende Folge, u.a. weil es für die geschützten Lebensräume ein von der EU verordnetes „Verschlechterungsverbot“ gibt und Sachsen-Anhalt regelmäßig über den Zustand dieser Lebensräume auf seinem Territorium Bericht erstatten muss. Die Hartholzauenwälder an der Mittelbe suchen in Ausdehnung und Ursprünglichkeit in Deutschland ihresgleichen, die Zunahme fremdländischer Bäume würde das langsame Verschwinden eines ohnehin seltenen aber gleichzeitig ganz typischen Lebensraumes in Mitteleuropa bedeuten.



Rot-Esche im Biosphärenreservat Mittelbe. (Foto: Dietmar Zacharias)

# Beispiele für Neubürger in Sachsen-Anhalt

## Wälder

### Indian summer in Sachsen-Anhalt

- └ „Indian summer“ ist das Synonym für eine enorme Farbenvielfalt der nordamerikanischen Laubwälder im Spätsommer. Durch eine enorme Baumartenvielfalt hervorgerufen, gibt es dort eine intensivere und vielfältigere Laubfärbung als hierzulande im Herbst. Neben der Rot-Esche halten jedoch weitere Nordamerikaner auch in unseren Forsten und Wäldern Einzug.
- └ Dabei trägt die Rot-Eiche (*Quercus rubra*) in unseren Wäldern nicht nur zur Farbenvielfalt bei, sondern ruft ganz eigene Probleme hervor. Sie gedeiht auf vielen Standorten, von den Flussauen mit feuchten, lehmigen Böden bis auf trockenen Sandböden und hat damit ein genauso großes ökologisches Spektrum wie unsere Stiel-Eiche.
- └ Die Rot-Eiche ist schon 1724 nach Deutschland gekommen und wurde erst nach einem time-lag von 114 Jahren invasiv. In Sachsen-Anhalt wurde die Rot-Eiche u.a. in Tagebauen auf sehr nährstoffarmen, kargen Flächen aufgeforstet. Die dort in Reinkultur stehenden Bäume sehen auch nach 30 Jahren noch nicht sehr stattlich aus (siehe Foto unten). Auf guten Böden dagegen kann der Baum 50m hoch werden. Er ist stresstolerant und resistent gegenüber Industrieemissionen.
- └ Die Rot-Eiche ist in der Lage, aus Aufforstungen heraus in naturnahe Wälder einzudringen und wird auch durch den Eichelhäher aktiv verbreitet. In natürlichen Eichenwäldern übt sie auf die Trauben-Eiche



Rot-Eichenforst im ehemaligen Tagebaugelände Goitzsche. (Foto: Katja Lindemann)

starke Konkurrenz aus und kann sie verdrängen. Hinsichtlich der Stiel-Eiche wird sich möglicherweise ein Gleichgewicht ausbilden.

- └ Das Laub von Rot-Eichen wird viel schlechter umgesetzt als das unserer heimischen Arten, wodurch es sich auf dem Boden ansammelt und die Ausbildung von Bodenvegetation verhindert. Es ist auch eine Auswirkung auf Bodentiere zu erwarten.
- └ Häufig ist zu lesen, dass neophytische Bäume kaum Lebensraum für heimische Tierarten bieten. Diese Aussage muss differenziert betrachtet werden. Einzelbäume in Forstgebieten können zur Strukturvielfalt beitragen und werden dann auch von

holzbewohnenden Insektenarten angenommen. Ganz sicher ist die Vielfalt an Insekten und damit die Nahrungsgrundlage für Vögel in Reinbeständen von Neophyten aber vergleichsweise gering. In den Neophyten reichen Wäldern der Mittelbe wurde beobachtet, dass Vogelarten fehlten, die eine gut ausgebildete Strukturvielfalt und Strauchschicht benötigen (z.B. Schwanzmeise, Laubwäldersänger, Gelbspötter oder Heckenbraunelle), die Dichte von Allerweltsarten, wie Star, Kleiber, Kohl- und Blaumeise aber zunimmt.



Die Rot-Eiche ist sofort an ihren Blattspitzen zu erkennen, auch die Eichel unterscheidet sich von unseren heimischen Eichen. (Foto: Erik Arndt)

# Beispiele für Neubürger in Sachsen-Anhalt

## Wälder

### Goethe und der Besen des Zauberlehrlings

└ Johann Wolfgang von Goethe war nicht nur ein Dichter und Staatsmann, er war auch ein bedeutender Naturforscher. Invasionsbiologen haben deshalb keinen Zweifel – der vom Zauberlehrling losgelassene Besen ist nur ein Gleichnis für einen allgemein bekannten und ausgesprochen ornamentalen Baum – die Robinie (*Robinia pseudoacacia*). Sie gilt als einer der aggressivsten invasiven Neophyten weltweit.

└ Die Robinie stammt aus den USA, wo sie als Pionierbaum nach Feuer und Tornados wächst. Anfang des 17. Jahrhunderts wurde der Baum nach Europa gebracht und bald auch in Deutschland kultiviert. Der Baum

wuchs auf den kargsten Standorten und wurde zur Befestigung des Bodens auf Kahlschlagflächen angepflanzt. Er besitzt Knöllchenbakterien, die Luftstickstoff binden und in pflanzenverfügbare Nährstoffe umwandeln. Die zahlreichen stark duftenden Robinienblüten sind eine bei Bienen beliebte Futterquelle. Auch eine Vielzahl von Mykorrhiza-Pilzen, darunter sogar Trüffel, leben in Symbiose mit diesem Baum. Schließlich ist das Holz der Robinie wirtschaftlich gut nutzbar.

└ Doch bei allen Vorteilen, die dieser Baum scheinbar mitbringt, gibt es auch eine Kehrseite, genau wie im Fall des Besens des



Magerrasen werden fernab von Initialpflanzungen durch Robinien spontan besiedelt und verbuschen innerhalb weniger Jahre. (Foto: Erik Arndt)

Zauberlehrlings. Die Robinie vermehrt sich über Samen und über Wurzeläusläufer. Sie wächst sehr schnell und fruchtet bereits im Alter von sechs Jahren. Damit kann sie von Initialpflanzungen aus schnell in benachbarte Flächen einwandern. Besonders problematisch ist ihr Einwandern in naturschutzfachlich wertvolle, unbewaldete und nährstoffarme Lebensräume wie zum Beispiel Halbtrockenrasen. Windverbreitete Sämlinge und von den Wurzeln der Mutterpflanze austreibende Schösslinge wachsen schnell, die Bekämpfung der Bäume ist eine Sisyphusarbeit. Die oben beschriebene Fähigkeit, den Stickstoffkreislauf im Ökosystem zu kontrollieren, qualifizieren die Robinie als

„Ökosystemprozessoren“. So bezeichnet man Arten, die durch Beeinflussung grundlegender Stoffkreisläufe einen Lebensraum unter ihre Kontrolle bringen. In vielen naturschutzfachlich wertvollen Lebensräumen ist diese Art von „Bodenverbesserung“ aber nicht erwünscht – seltene und gefährdete heimische Pflanzen, die an Nährstoffarmut in den genannten Lebensräumen angepasst sind, verschwinden ganz.

└ Anders als bei Goethe ist kein Meister in Sicht, der die Robinie in die Schranken rufen könnte.



Die Robinienblüte besitzt einen intensiven Duft und ist für Bienen attraktiv. Im urbanen Bereich ist dieser Baum beliebt, ruft auf naturschutzfachlich wertvollen Flächen jedoch Probleme hervor. Man kann ihn dort praktisch nur durch Ringeln dauerhaft bekämpfen. (Foto: Erik Arndt)

# Beispiele für Neubürger in Sachsen-Anhalt

## Wälder

### Konkurrenz für Dachs und Fuchs aus Fernost

└ Lange Zeit gab es in Deutschland nur ein hundartiges Raubtier – den Rotfuchs. Doch seit einiger Zeit wandern mit Wolf und Marderhund zwei seiner Verwandten von Osten nach Deutschland ein. Während mit dem Wolf ein heimisches Raubtier verloren gegangenes Terrain „zurückerobert“, ist der Marderhund (*Nyctereutes procyonides*) ein extrem invasiver Exot.

└ Das ursprüngliche Verbreitungsgebiet des Marderhundes ist die russische Amur-Region, China, Korea und Japan. Im Zeitraum 1928 bis 1950 wurden geschätzte 9.000 Tiere in den Westteil der Sowjetunion, insbesondere in die Ukraine und nach Weißrussland als Bereicherung der Jagdgebiete um neue Pelztierherbivoren verbracht. Außerdem gelangte er auch aus Pelztierfarmen in dieser Region in Freiheit. Von dort breitet er sich kontinuierlich nach Westen und Norden aus, erreichte 1955 Polen und Anfang der 60er Jahre Ostdeutschland. Seine bevorzugten Lebensräume in Mitteleuropa sind Fließgewässer begleitende Ökosysteme und Laubwälder des Tieflands, er nutzt

jedoch auch mosaikartige Landschaften aus Feldern, Wiesen, Waldstücken und Kleingewässern. Als guter Schwimmer flüchtet er bei Störungen häufig ins Wasser. Wie andere Hundartige ist er dämmerungs- und nachtaktiv, er legt im Frühjahr Strecken bis zu 20 km und im Sommer bis zu 10 km pro Nacht zurück. Bei starker Vermehrung und günstigem Klima wurden auch Massenwanderungen beobachtet.

└ Das zunehmend milde mitteleuropäische Klima kommt ihm zugute. Während er in den kälteren Regionen seiner Heimat eine Winterruhe in einer gut ausgepolsterten Erdhöhle hält, ist er bei uns in milden Wintern ganzjährig aktiv. Er wirft ähnlich wie der Rotfuchs im Frühling 5–8 Jungtiere. Der Rüde bewacht die Höhlung mit dem Wurf und schafft Futter für die Jungtiere heran, sobald sie feste Nahrung aufnehmen können.

└ Die Jungen verlassen die Wurfhöhle nach sechs bis neun Wochen und bleiben bis zum Ende des kommenden Winters im Familienverband. Die Jungenstube kann



Neubürger aus Ostasien: der Marderhund.  
(Fotos: Ingo Bartussek)



Fußspuren des Marderhundes.

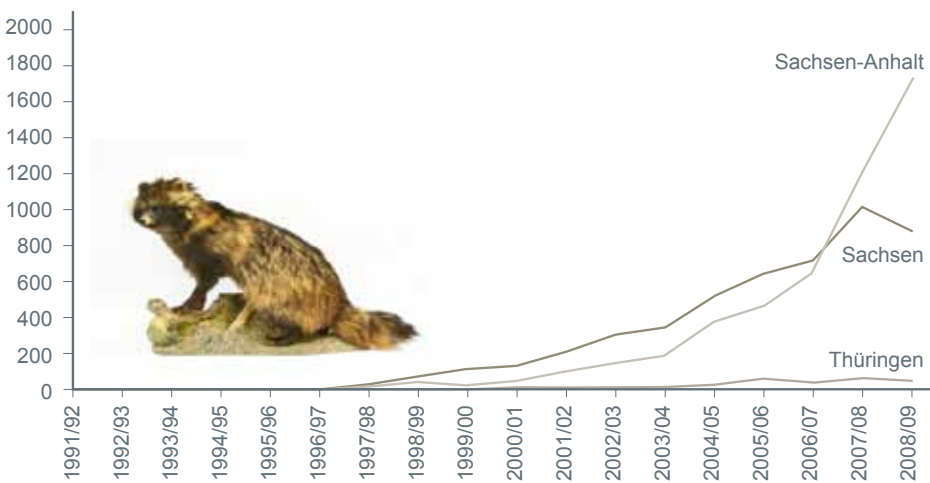
ein verlässener Fuchs- oder Dachsbau sein, Tagesquartiere befinden sich auch in hohlen Bäumen (besonders Eichen) oder Felsspalten.

Der Marderhund dehnt bis heute seine regionale Verbreitung in Deutschland aus und bis heute steigt auch der Bestand kontinuierlich an. Er ist in Sachsen-Anhalt viel häufiger als in Thüringen, die Einwanderung von Nordosten kann man also immer noch nachvollziehen. Innerhalb von Sachsen-Anhalt gibt es einen Nord-Süd-Gradienten, allerdings nehmen die Zahlen im mittleren und südlichen Teil Sachsen-Anhalts drastisch zu. Während der Marderhund in seinem Heimatgebieten in Siedlungsdichten von durchschnittlich 4 Tieren je 10 km<sup>2</sup> lebt, kommt er bei uns mit bis zu 48 Tieren je 10 km<sup>2</sup> vor. Dies kann mit guter Nahrungsversorgung, günstigem Klima und einer geringen Anzahl von Feinden erklärt werden.

Bis heute gibt es sehr kontroverse Diskussionen über die Auswirkungen dieses Raubtieres bei uns. Seine Nahrung ist

weit gefächert und örtlich sowie jahreszeitlich großen Schwankungen unterworfen. Sowohl von der Größe an Beutetieren als auch vom Spektrum der Nahrung liegt er zwischen Dachs und Fuchs und steht daher sehr wahrscheinlich mit beiden in Konkurrenz.

Nachweislich frisst er Gelege am Boden brütender Vögel (die auf Grund ihrer Gefährdung alle Naturschutz relevant sind), insbesondere wird er verdächtigt, den Bestand der Großtrappe in Brandenburg und Sachsen-Anhalt zu dezimieren. Er ist Träger von Tollwut, Staupe, Trichine und Kleinem Fuchsbandwurm und damit auch aus (tier-)medizinischer Sicht nicht unproblematisch. Ob sich mit der Bestandszunahme des Marderhundes auch das Infektionsrisiko für den Menschen (z.B. mit dem Fuchsbandwurm, dessen Befall beim Menschen tödlich enden kann) erhöht, ist bisher nicht bekannt. Hier gibt es derzeit noch erhebliche Forschungsdefizite.



Jagdstrecken des Marderhundes in Mitteldeutschland.

# Beispiele für Neubürger in Sachsen-Anhalt

## Wälder

### Der Waschbär – kuscheliges Zootier oder Gefahr für unsere Vogelwelt?

└ Mit dem Waschbären (*Procyon lotor*) wurde eine Kleinbären-Art in Deutschland angesiedelt, d.h. eine in Europa ursprünglich nicht vertretene Raubtiergruppe. Seine Heimat ist Nordamerika. Ähnlich wie der Marderhund sucht auch der Waschbär die Nähe von Gewässern. Die zunehmenden Bestände, der damit verbundene Konkurrenzdruck und seine Anpassungsfähigkeit veranlassen ihn aber auch, sich in landwirtschaftlich genutzten Räumen und im städtischen Umfeld anzusiedeln. Dabei lässt sich ein räumlich-historischer Anpassungsprozess beobachten. Nicht zufällig ist die Stadt Kassel mit einer gegenwärtigen Bestandsdichte von 50 bis 150 Waschbären pro Hektar das wahrscheinlich am stärksten bewohnte Stadtgebiet in Deutschland. Südwestlich von Kassel, am Ederstausee, wurden

1934 auf Anweisung Hermann Görings zur „Bereicherung der heimischen Tierwelt“ die ersten beiden Pärchen Waschbären ausgesetzt. Zwei weitere Ausgangspunkte der deutschen Populationen liegen im Westharz (Niedersachsen) und im Kreis Strausberg (Land Brandenburg), wo während des 2. Weltkriegs Tiere aus Pelztierzuchten entkamen.

└ In Sachsen-Anhalt wurde 1957 der erste frei lebende Waschbär bekannt. Seitdem steigt der Bestand exponentiell an, heute ist Sachsen-Anhalt fast flächendeckend besiedelt.

└ Der Waschbär ist ein Allesfresser, der grüne Pflanzenteile, Früchte, Nüsse, Mais genauso wie Würmer, Schnecken, Insekten und Wirbeltiere frisst. Der Einfluss des



Waschbären sind exzellente Kletterer und halten sich tagsüber häufig in Baumhöhlungen o.ä. auf. Nur selten gelingt solch ein Schnappschuss bei Sonnenlicht. (Fotos: Ingo Bartussek)



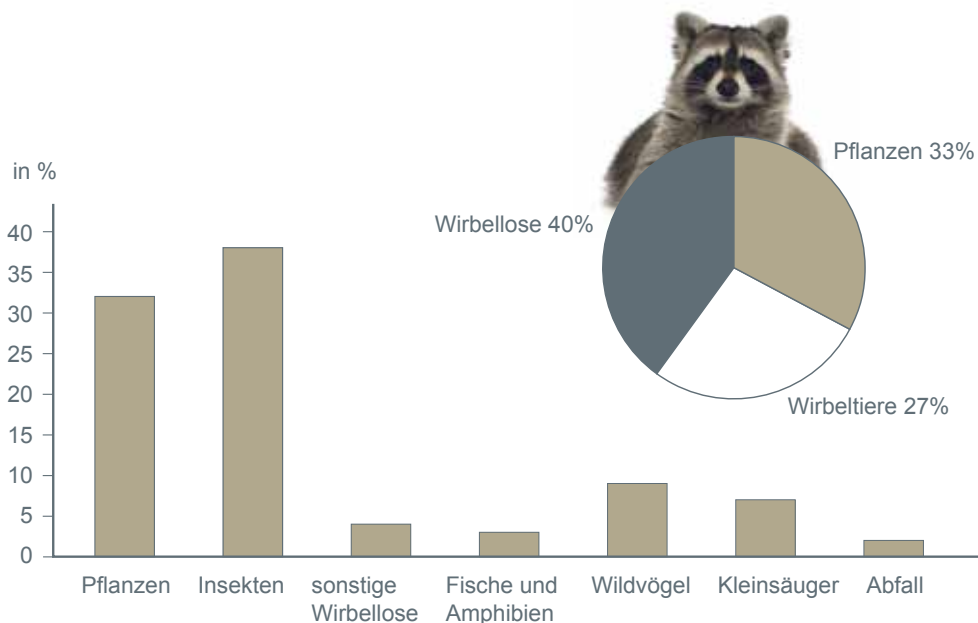
Fußspuren des Waschbären.



Waschbären auf die Avifauna muss jedoch insgesamt als erheblich bezeichnet werden, da unterschiedlichste Arten regional stark betroffen sein können. Auch aus Sachsen-Anhalt gibt es Meldungen, die einen starken negativen Einfluss des Waschbären auf den Bruterfolg von Rotmilan, Mäusebussard und Rohrweihe im Harzvorland nachweisen.

Im Selketal ist der starke Rückgang baumbrütender Mauersegler durch Verlust von Altvögeln zu verzeichnen, auch die Auslöschung mehrerer Kormoran- und Graureiherkolonien in Sachsen-Anhalt ist auf das Fressen von Eiern und Jungvögeln durch den Waschbären zurückzuführen. Weiterhin wurde die Verdrängung von Abendseglern aus Schlafhöhlen beobachtet. Für den Menschen sind ferner die Waschbärlatrinen auf

Dach- und Zwischenböden sowie in Schuppen problematisch. Es können sich nicht nur unangenehme Flecken bilden, sondern auch Krankheitserreger übertragen werden. Mit dem Waschbär kam der Spulwurm *Baylisascaris procyonis* aus Nordamerika nach Mitteleuropa. Dieser Parasit wandert u.a. in das Nervensystem ein und kann so bis in die Augen gelangen. In den USA verursacht er schwere Erkrankungen mit Todesfällen, von denen vor allem Kinder und Jugendliche betroffen sind. Auch aus Hessen wurde bereits ein Krankheitsfall bekannt.



Nahrungsspektrum des Waschbären.

# Beispiele für Neubürger in Sachsen-Anhalt

## Gärten, Landwirtschaftsflächen, Ruderalstellen ...

### Hochstauden mit Gesundheitsrisiken

└ Die Herkulesstaude (auch Riesen-Bärenklau, *Heracleum mantegazzianum*) stammt aus dem westlichen Kaukasus und gelangte als Zierpflanze 1890 nach Europa. In Deutschland wurde die Herkulesstaude über lange Zeit in Gärten und Parkanlagen gepflanzt, findet darüber hinaus auf Grund ihrer ausgedehnten Blütenstände auch als Trachtpflanze in der Bienenwirtschaft Anwendung. Jäger nutzen sie als Deckungspflanze für das Wild. Trotz der scheinbar vielen Vorteile verkörpert die Herkulesstaude wie kaum ein anderer Neophyt die zwei Seiten einer Medaille bei der Ansiedlung fremdländischer Pflanzen.

└ Die hoch invasive Pflanze verbleibt nicht auf den angesäten Flächen, sondern breitet sich entlang von Fließgewässern, an

Verkehrswegen, auf Halden, Ruderalstandorten, in Hecken und Parkanlagen, auf Kahlschlägen und sogar auf bewirtschafteten Äckern und Wiesen selbstständig aus. Die Zahl besiedelter Standorte scheint sich seit den 80er Jahren des letzten Jahrhunderts exponentiell zu vergrößern; die Herkulesstaude verbreitet sich damit viel schneller als andere Neophyten.

└ Die Gründe für diese Invasionsfähigkeit liegen einerseits in ihrer Konkurrenzkraft und den Überdauerungseigenschaften. Die Staude keimt je nach Verlauf des Winters schon ab Februar oder März. Im Sommer erreicht sie Höhen von mehr als drei Metern. Durch ihre großen, waagrecht abstehenden Blätter nutzt die Herkulesstaude 80% des einfallenden Lichts und ist in



Die Herkulesstaude überwuchert die ursprüngliche Vegetation. (Foto: Erik Arndt)

dichten Beständen in der Lage, alle heimischen Pflanzen auszuschatten. Darüber hinaus produziert sie als Pionierpflanze große Samenmengen. Eine einzige Pflanze kann 80.000 Einzelblüten mit entsprechend vielen Samen ausbilden. Die Samen werden über Wind, Wasser oder im Fell von Tieren verbreitet.

└ Große gesundheitliche Probleme für den Menschen verursachen die giftigen Eigenschaften der Pflanze. Kommen Pflanzensäfte auf die Haut, können sich bei Sonneneinstrahlung nach 24–48 Stunden schwere Hautentzündungen mit starker Blasenbildung entwickeln (eine sogenannte „bullöse Wiesendermatitis“). Die Hautverätzungen gleichen Verbrennungen dritten Grades und führen unter Umständen zu mehrwöchigen

Klinikaufenthalten. Sie heilen nur langsam ab und hinterlassen narbenähnliche Pigmentierungen. Die Behandlungskosten werden in Deutschland auf über eine Million EUR pro Jahr geschätzt, die Bekämpfungskosten der Pflanzen auf mindestens weitere 10 Mio. EUR. Ganz besonders sind spielende Kinder gefährdet, die weder die Pflanze kennen noch ihre Wirkung einschätzen können und die kräftigen hohlen Stängel z.B. als Blas- oder Fernrohr benutzen!



Eine einzelne Doppeldolde der Herkulesstaude kann 50 cm Durchmesser haben und mehrere Tausend Einzelblüten tragen. (Foto: Erik Arndt)



Der voluminöse Wurzelstock macht die jährlich neu austreibende Herkulesstaude sehr widerstandsfähig. (Foto: Janine Dahinten)

### VORSORGE IST BESSER ALS BEKÄMPFUNG!

Die Vorsorge (Prävention) ist das beste Mittel im Kampf gegen Neobiota.

Gesetzliche **Einfuhrbeschränkungen**, **Vermarktungsverbote** und **Genehmigungsvorbehalte gegen das Aussetzen** von fremdländischen Arten sind Beispiele für politisch vorgegebene präventive Maßnahmen.

**Bewusstes Handeln**, nicht nur in den Bauämtern und Grünflächenämtern, **sondern jedes einzelnen Bürgers** kann viel bewirken:

- Die Entsorgung von Gartenabfällen, Bodenumlagerung und der Fahrzeugverkehr sind die wichtigsten „binnenländischen“ Ausbreitungsfaktoren für invasive Pflanzen.
- Jeder Bürger sollte verhindern, dass Samen aus Gärten in die freie Landschaft kommen, oder bereits frei wachsende Neophyten beim Spaziergehen oder Wandern „gesät“ werden.
- Bei der Anlage von Grünflächen und Hecken oder der Renaturierung von Tagebauflächen sollten heimische Pflanzenarten Verwendung finden. Für den Garten- und Landschaftsbau hat der Zentralverband Gartenbau e.V. eine Empfehlung zum Umgang mit Neophyten verabschiedet, welche darauf abzielt, die weitere Ausbreitung (potenziell) invasiver Arten einzudämmen. Auch (Hobby-) Gärtner sollten sich bei Erwerb ihrer Pflanzen über mögliche Risiken bewusst werden.



Rudbeckia (Sonnenuhr) ist ein klassisches Beispiel für Gartenpflanzen, die über Gartenabfälle und Mülldeponien in die freie Landschaften gelangten. (Fotos: Erik Arndt)

# Beispiele für Neubürger in Sachsen-Anhalt

## Gärten, Landwirtschaftsflächen, Ruderalstellen ...

### Biologische Schädlingsbekämpfung gerät außer Kontrolle

└ In Landwirtschaft und Gartenbau werden jährlich Millionen Tonnen von Schädlingsbekämpfungsmitteln eingesetzt. Abgesehen von enormen Kosten, die Kauf und Ausbringung der Bekämpfungsmittel mit sich bringen, belasten sie die Umwelt oder menschliche Gesundheit in hohem Maße. Nicht alle Bekämpfungsmittel wirken spezifisch auf eine „Schädlingsart“. Häufig wirken sie auf sogenannte „Nichtzielorganismen“ wie Bienen und andere nützliche Insekten im Agrarraum, können in das Grundwasser ausgetragen werden und verbleiben als Rückstände in Obst und Gemüse.

└ Eine umweltverträgliche Art der Schädlingsbekämpfung ist die gezielte Förderung von natürlichen Feinden der Schädlinge, bis hin zur industriellen Aufzucht und Aussetzung dieser Gegenspieler von

Schadorganismen. Ein Beispiel dafür ist der aus Japan und China stammende Harlekin-Marienkäfer (*Harmonia axyridis*). Er wird seit 1982 in Europa als Gegenspieler von Blattläusen, Blattflöhen und Schmetterlingslarven in Gewächshäusern eingesetzt. Im Jahr 1999 fand man jedoch erstmals Einzeltiere im Freiland. Bis 2005 breitete er sich über ganz Deutschland aus. Seitdem sieht man ihn auch regelmäßig in Sachsen-Anhalt, aus anfänglichen Einzeltieren wurde eine Landplage.

└ Bei der schnellen Vermehrung kommt diesem Käfer zu Gute, dass er kein Nahrungsspezialist, sondern ein ‚opportunistischer Räuber‘ ist, wie Fachleute sagen. Er frisst immer die Beute, welche in ausreichender Menge vorhanden scheint. Wenn Blattläuse seltener werden, steigt er auf



Harlekinmarienkäfer: Nach abgeschlossener Entwicklung verpuppt sich die Larve (links). Die Puppe wird an ein Pflanzenteil angeheftet und fällt durch die Färbung deutlich auf.

andere Beutetiere wie die Larven anderer Marienkäfer um. Das führt zu einem drastischen Rückgang heimischer Marienkäfer und zur weiteren Zunahme des asiatischen Käfers. Ein zweiter Faktor für den Erfolg ist das Fehlen von Parasiten und Fressfeinden für diese Art in Europa. Und schließlich gibt es mit seiner Fortpflanzungsstrategie noch einen dritten Faktor, der ihm besondere Produktivität verleiht. Bei knapp werdenden Nahrungsressourcen legen die Weibchen einen zunehmenden Anteil unbefruchteter Eier ab. Diese dienen den jungen Marienkäferlarven als Nahrung für die ersten Tage und geben ihnen Kraft, über weitere Entfernungen nach anderer Beute zu suchen. Damit sind sie unseren heimischen Marienkäfern vom ersten Larvenstadium an überlegen.

└ Die Verarmung unserer Marienkäfergemeinschaften, vielleicht sogar das zukünftige Verschwinden vertrauter Arten, sollte Anlass zur Sorge und zu einem bewussteren Umgang mit „neuen“ Arten geben, auch wenn sie aus scheinbar sinnvollen Gründen eingeführt wurden.



Der Harlekinmarienkäfer erscheint in sehr variabler Färbung.  
(Fotos: Heiko Bellmann)

# Beispiele für Neubürger in Sachsen-Anhalt

## Gewässer und deren Umfeld

### Flussauen im Wandel – exotische Blütenvielfalt an Gewässerufern

Flussufer in naturnahen Auen sind von einer charakteristischen Vegetation aus Hochstaudenfluren, Rohr-Glanzgras- oder Pestwurzbeständen sowie Zaunwindengesellschaften geprägt. Auf gewässernahen Wiesen im Vorgebirge sind z.B. Kohldistel-Seggen-Gesellschaften typisch. Doch diese Vegetationsausprägung wird immer häufiger durch ausgedehnte Neophytenfluren ersetzt. Insbesondere zwei Neophyten fallen im Gewässerumfeld auf: das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und der Japanischer Staudenknöterich (*Fallopia japonica*) sowie die mit ihm verwandten Arten und Hybriden.

Der Staudenknöterich kam 1823 aus Ostasien als Zierpflanze nach Europa und siedelt sich seit Ende des 19. Jh. überall spontan an. Die Pflanze treibt im Boden lange, kräftige und verzweigte Wurzelausläufer, die meist horizontal wachsen und bis zu 10 cm dick werden. Der Staudenknöterich bildet dichte, großblättrige Bestände, die Sprosse wachsen bis zu 30 cm pro Tag. Mit bis zu 3 Metern Höhe werden sie doppelt so groß wie in ihrer Heimat! Da sich die Pflanze einerseits häufig an Bach- oder Flussufern etabliert, andererseits die dichte Bodenvegetation ausschattet und verdrängt, bleibt unter den Pflanzen



Die Blätter des Staudenknöterichs halten manche Gärtner für ornamental. (Fotos: Erik Arndt)



Die Blüten des Drüsigen Springkrauts sind für Hummeln und Bienen derart attraktiv, dass sie „süchtig“ nach dem Nektar sind.



ein lockerer, jedem Hochwasser direkt ausgesetzter Rohboden. Staudenknöterichbestände gefährden also zusätzlich die Uferfestigkeit.

└ Das Drüsiges Springkraut stammt aus dem Himalaya-Gebiet, es wurde schon 1839 nach Europa eingeführt und hier als Gartenpflanze sowie Trachtpflanze in der Imkerei geschätzt. Bienen und Hummeln werden geradezu „süchtig“, da das Springkraut große Mengen Nektar bereithält. Nach einer langen Phase der Anpassung ist das Drüsiges Springkraut seit Beginn des 20. Jahrhunderts in den mitteldeutschen Bundesländern

invasiv und breitet sich insbesondere entlang von Flussufern in lichte Bereiche feuchter Wälder und Talwiesen aus. Obwohl die einjährige Pflanze erst im Juni keimt, ermöglicht ihr starkes Höhenwachstum durch die bestehende, dichte Hochstaudengesellschaft zu wachsen und alle andere Pflanzen auszuschatten. Eine lange Blühphase bis in den November ermöglicht der Art bis zu 2.500 Samen pro Pflanze zu produzieren. In Reinbeständen fallen somit bis zu 32.000 Samen pro Quadratmeter an, diese werden bis zu 7 Meter weit geschleudert.



Im Uferbereich der Elster haben Springkrautbestände großflächig alle anderen Pflanzen verdrängt. Die Stängel im Bildvordergrund sind 2,50 m hoch und haben einen Umfang von ca. 30 cm.

# Beispiele für Neubürger in Sachsen-Anhalt

## Gewässer und deren Umfeld

### Invasive Säugetiere – ein Problem für die Wasserwirtschaft

Das Nutria (*Myocastor coypus*, auch als Sumpfbiber oder Biberratte bezeichnet), war ursprünglich nur in den subtropischen und gemäßigten Breiten Südamerikas vom südlichen Brasilien, Paraguay, Uruguay bis Argentinien beheimatet. Im 19. Jahrhundert wurde es nach Europa eingeführt und seit 1926 in Deutschland in Pelztierfarmen gehalten. Nach 1950 erfolgte die Nutriazucht besonders in der DDR, hier wurden nicht nur die Pelze, sondern auch das schmackhafte Fleisch der Tiere geschätzt. Immer wieder entkamen Tiere aus den Farmen, konnten sich zunächst jedoch nur vorübergehend im Freiland halten. Ab 1990 wurden viele Nutrias aus unrentabel gewordenen Pelztierfarmen ausgesetzt. Von deutlichen Temperaturanstiegen und zunehmend milderem Wintern profitierend, bildeten sie den Ausgangsbestand für zahlreiche etablierte Populationen. Während früher von deutlichen Bestandsrückgängen in kalten Winter berichtet wurde,

lassen sich in unserer Region seit Mitte der 90er Jahre durchgängige und kontinuierlich ausdehnende Bestände beobachten.

Mit 60 cm Körperlänge und durchschnittlich 7 kg (ausnahmsweise sogar mehr als 10 kg) Gewicht ist das Nutria eine der größten invasiven Tierarten in Mitteleuropa. Es lebt an Gewässern in bis zu 3 m tiefen und 6 m langen Erdröhren. Häufig werden von den Tieren bereits vorhandene Baue von Bismarratten, einem weiteren Uferbewohner aus Amerika, vergrößert. Damit verstärkt sich allerdings auch das Problem instabiler Uferbefestigungen, erhöhter Erosionsgefahr an Fließgewässern und beschädigter Deiche für die Wasserwirtschaft. Die Höhlungen sind so groß, dass bei Mäharbeiten in Süddeutschland ein ganzer Traktor im Erdreich versunken ist. Im Umfeld ihrer Wohnbehausungen weiden Nutrias die Ufervegetation ab und schälen ufernahe Gehölze.



Das Nutria gehört wie der Biber zu den Nagetieren. Beide Arten sind jedoch nicht näher verwandt. (Foto: Ron Almog)

Dort wo sie nicht gefüttert werden, legen sie auch größere Strecken zurück, um ihren Nahrungsbedarf zu decken. Nutrias legen keine Vorräte an und sind deshalb auch im Winter aktiv.

└ Nutrias richten erhebliche ökonomische Schäden in landwirtschaftlichen Kulturen an, sind aber auch naturschutzfachlich relevant. Umfangreiche Studie zeigen, dass die Ausbreitung des Nutrias zahlreiche ökologische Auswirkungen hat. Diese bestehen insbesondere in Habitatveränderungen. Bei hoher Populationsdichte können Nutrias die Ufervegetation fast völlig zerstören. Hierdurch werden sowohl Ökosystemprozesse verändert als auch Tier- und Pflanzenarten beeinflusst. Durch ihre Größe benötigen erwachsene Tiere mehrere Kilogramm an pflanzlicher Nahrung pro Tag. Paarige Spuren der vorderen Nagezähne von etwa 1,7 cm Breite an Bäumen und anderen

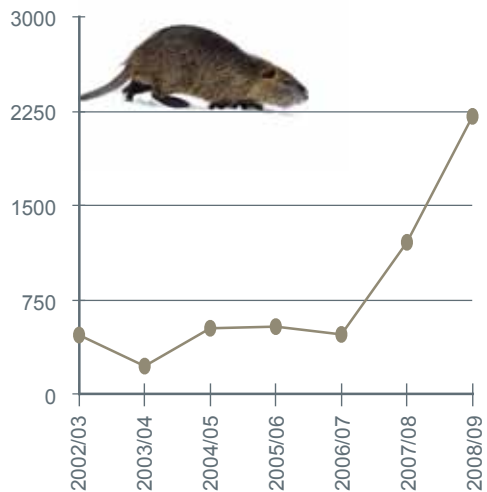
Pflanzen sind Anzeichen für die Tätigkeit von Nutrias. Außerdem verhalten sich Nutrias aggressiv gegenüber dem Biber – einer unserer streng geschützten Arten – und übernehmen auch Biberbaue. Ferner übertragen sie Krankheiten wie Trichinose und Leptospirose.

└ Es verwundert also nicht, dass einzelne Bauernverbände und Fischereibehörden darauf drängen, das Nutria in Bekämpfungsprogramme aufzunehmen. An solchen Maßnahmen dürfte auch der Naturschutz Interesse haben.

└ Die Jagd darf auf Nutrias wie auf Waschbär, Marderhund und Mink das ganze Jahr hindurch ausgeübt werden (§19 der Verordnung zur Durchführung des Landesjagdgesetzes für Sachsen-Anhalt).



Die meisten Ansiedlungen von Nutrias findet man bisher im Umfeld von Städten. Als Wildtierattraktion wahrgenommen, werden die Tiere oft von unkundigen Bürgern gefüttert. (Foto: Ingo Bartussek)



Jagdstrecken des Nutrias in Sachsen-Anhalt. Die Art wird hier seit 2002 bejagt.

# Beispiele für Neubürger in Sachsen-Anhalt

## Gewässer und deren Umfeld

### Nerzmantel außer Mode?

Der europäische Nerz (*Mustela lutreola*) wurde lange Zeit auf Grund seines für die Pelzindustrie wertvollen Felles gejagt. Im Zusammenwirken von menschlicher Verfolgung mit anderen Faktoren, wie Flussbegradigungen, Wasserverschmutzung und Rodung von Auenwäldern, verschwand der Nerz in großen Teilen Europas. In Deutschland wurde er 1925 letztmalig gefunden und gehört bei uns damit zu den 13 ausgestorbenen Säugetierarten.

Etwa gleichzeitig begannen Pelztierzüchter den Mink (*Mustela vison*, auch Nordamerikanischer Nerz genannt) nach Europa zu importieren und in Farmen zu halten. Der Mink ist wie Bisamratte und Waschbär eine aus Nordamerika stammende Säugetierart. Die erste langfristig existierende Population in Deutschland soll auf die Aussetzung von ca. 60 Tieren in Zirtow bei Neustrelitz (Mecklenburg-Vorpommern) im Jahr 1966 zurückgehen. Der Mink erweiterte sein Areal in den Folgejahren sehr

schnell. In den 1980er Jahren waren bereits weite Teile der Mecklenburgisch-Brandenburgischen Seenplatte besiedelt. Zu dieser Zeit existierten auch an der Mittelelbe, in Ost-Brandenburg, in Westfalen und in Schleswig-Holstein schon Populationen.

Legt man die Jagdstrecken zugrunde, blieb der Bestand in Sachsen-Anhalt viele Jahre niedrig und auf den nordöstlichen Landesteil konzentriert. Diese Region ist einerseits reich an Fließgewässern, andererseits befanden sich dort einige Farmen, aus denen Tiere in das Freiland gelangten. Noch im Jahr 2004 ließ die Verbreitungskarte des Minks in Sachsen-Anhalt die ehemaligen Farmstandorte als Ausgangszentren der Verbreitung erkennen. Seit Anfang der 1990er Jahre steigt der Bestand jedoch erheblich an. Ereignisse, wie die Freilassung von 700 Minken in Söllichau (Dübener Heide) am 28.2.2008 oder mehreren Tausend Tieren in Grabow (Jerichower Land) am 26.10.2007 forcieren den Etablierungsprozess zusätzlich.



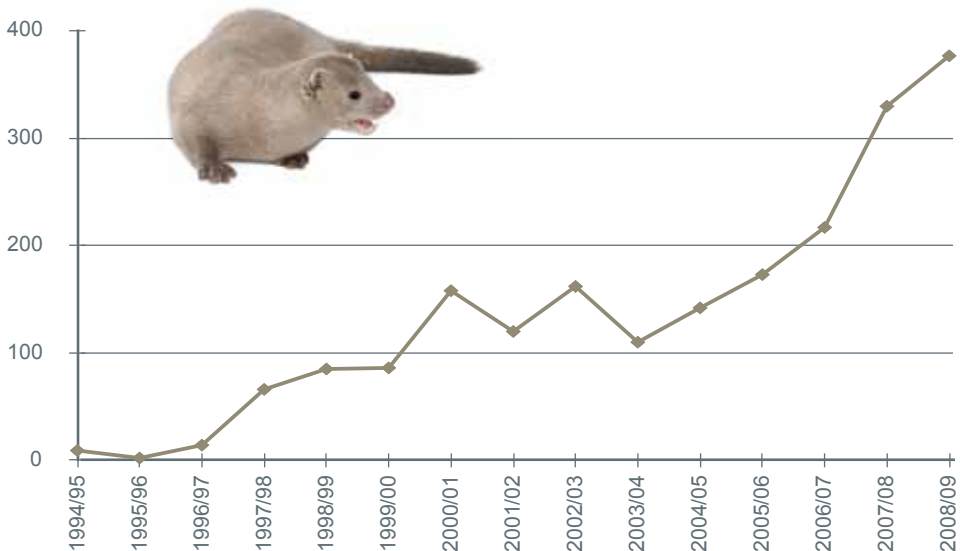
Der Mink konkurriert in Europa mit einer Reihe einheimischer Marderarten.  
(Foto: Essex Biodiversity Projekt)

Der Mink ist eine eng an Wasser gebundene Marderart, die an unterholzreichen Bach- und Flussufern, in Röhricht reichen Verlandungszonen von Seen und Teichen, in Erlen-Bruchwäldern und grabenreichen Marschen lebt. Reviere von Einzeltieren nehmen Uferbereiche von 1–6 km Länge und bis zu 150m Abstand von den Gewässern in Anspruch. Sie sind nachtaktive Einzelgänger und wandern ausschließlich entlang von Wasserwegen. Fischteiche fungieren dabei als ‚Trittsteinbiotope‘. Der Mink nimmt damit den Lebensraum des seit ca. 1930 in Deutschland ausgestorbenen Europäischen Nerzes ein. Seine Baue und Höhlungen liegen meist in direkter Ufernähe, es werden u.a. alte Bisamhöhlen und Biberburgen, aber auch Baumhöhlen genutzt. Er kann sowohl geschickt klettern als auch schwimmen.

Der Mink ist ein Raubtier mit breitem Nahrungsspektrum. Er ernährt sich von Kleinsäugetern einschließlich Bisamrat-ten und Jungbibern, Vögeln, Krebsen,

Wasserinsekten, Fischen sowie Amphibien, wobei die Nahrungszusammensetzung großen jahreszeitlichen Schwankungen unterliegt. Im Winter bilden Fische und Frösche seine Hauptnahrung. Bei Vereisung der Gewässer halten sich die Tiere Löcher im Eis frei. Der Mink nimmt damit erheblichen Einfluss auf eine Vielzahl heimischer Arten. Nach den Fischen (38%) haben Säuger und Vögel mit je 23% den größten Anteil an den Beutetieren. Er ist potenzieller Fressfeind aller am Wasser brütender Vögel, aus Sachsen-Anhalt sind unter anderem die Aufgabe von Lach- und Sturmmöwenkolonien durch Erscheinen des Minks belegt.

Ferner ist von einer Nahrungskonkurrenz zwischen Mink und heimischen marderartigen Säugetierarten auszugehen. Der Mink steht im Verdacht, zumindest lokal den Iltis zu verdrängen, beide Arten haben ein sehr ähnliches Nahrungsspektrum. Fischotter und Mink dagegen können wahrscheinlich nebeneinander existieren.



Jagdstrecken des Minks in Sachsen-Anhalt. In Sachsen verzeichnet man eine ähnliche Bestandsentwicklung, während die Abschusszahlen in Brandenburg noch höher liegen.

# Beispiele für Neubürger in Sachsen-Anhalt

## Gewässer und deren Umfeld

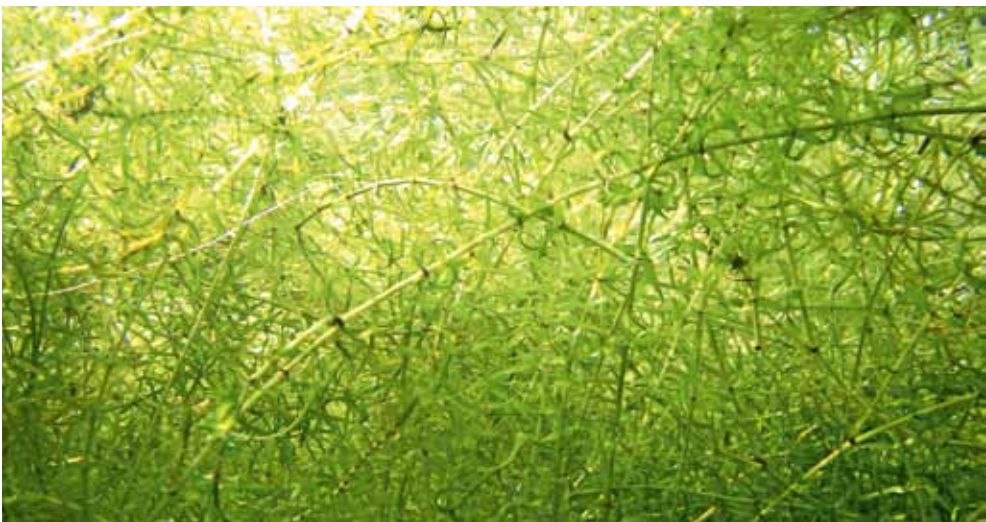
### Problemneophyten im Wasser: das „grüne Gespenst“

Unter den Wasserpflanzen findet man in Mitteleuropa Beispiele für extrem invasive Arten. Der deutsche Name für eine amerikanische Pflanzengattung drückt diesen Umstand bereits drastisch aus: Wasserpest. In Sachsen-Anhalt spielen zwei Arten eine Rolle, die Kanadische Wasserpest (*Elo-dea canadensis*) und Nuttalls Wasserpest (*E. nuttallii*).

Die Kanadische Wasserpest (das „grüne Gespenst“) kam bereits Anfang des 19. Jh. nach Europa und wurde zunächst in botanischen Gärten gezeigt. Vom Berliner Botanischen Garten wurden um 1859 Pflanzen in nahe gelegene Gewässer ausgesetzt und damit einer der stärksten Invasionsprozesse ausgelöst, die bei Neophyten in Deutschland beobachtet wurden. In wenigen Jahrzehnten hatte sich die Pflanze über große Teile Mitteleuropas ausgebreitet und dabei oft Monodominanzen, d.h. Dominanzbestände nur einer Art, erreicht. Dies geschah so eindrucksvoll, dass

Hermann Löns im Jahr 1910 voraussagt: *„Es erhob sich überall ein schreckliches Heulen und Zähneklappern, denn der Tag schien nicht mehr fern, da alle Binnengewässer Europas bis zum Rande mit dem Kraute gefüllt waren, so dass kein Schiff mehr fahren, kein Mensch mehr baden, keine Ente mehr gründeln und kein Fisch mehr schwimmen konnte.“*

Während die Bestände der Kanadischen Wasserpest heute an vielen betroffenen Gewässern zurückgehen, gibt es mit Nuttalls Wasserpest eine zweite Art, die noch größere Probleme verursacht. Bereits zwei Jahre nach ihrer Ansiedlung kann Nuttalls Wasserpest Dominanzbestände erreichen. Die Pflanze verändert damit die Zusammensetzung von Lebensgemeinschaften im Wasser. Das Absterben der Pflanzen im Herbst führt zu einer Ablagerung großer Mengen an Biomasse am Untergrund, der Sauerstoffdefizit, Methan- und Schwefelwasserstoffbildung verursachen kann.



Ein Bestand von Nuttalls Wasserpest. Diese Art unterscheidet sich u.a. durch die stark nach hinten gekrümmten Blätter von ihren Verwandten. (Foto: Chris Riederer)

Das Durchschwimmen von Wasserpest-Teppichen ist lebensgefährlich, da man sich leicht in den langen Sprossen verheddern kann. In einigen Regionen (wie dem Saarland und in Nordrhein-Westfalen) mussten stellenweise bereits Segelbetrieb und Badebetrieb eingestellt werden.

└ Bei teilweiser drastischer Zunahme der Bestände an Tagebauseen in Sachsen-Anhalt kann uns hier das gleiche Schicksal ereilen. Auch (Rettungs-)Boote mit Außenbordmotor sind in solchen Gewässern nicht mehr einsatzfähig.

└ Die Wasserpestarten sind nicht die einzigen Problemneophyten in deutschen Gewässern. Aus dem subtropischen Amerika wurde mit dem Algenfarn (*Azolla filiculoides*) ein Bewohner der Schwimmblattzone nach Mitteleuropa gebracht. Im wintermilden Oberrheingebiet kommt der Farn seit 1870 im Freiland vor. Er wurde mit Aquariumpflanzen eingeschleppt bzw. in

unsere Gewässer ausgebracht, nach seiner Ansiedlung jedoch durch Fließwasser und Wasservögel weiter ausgebreitet. Der Algenfarn ist in der Lage sich in nährstoffreichen Altwässern anzusiedeln und erreicht dort Dominanzbestände. In Sachsen-Anhalt ist er in den Auenbereichen von Elster und Mittelbe weit verbreitet, bildet teilweise flächendeckende Bestände und schattet darunter stehende Pflanzen aus. Die Bestände weisen große Schwankungen auf. Nach einem oder mehreren Jahren mit Dominanzbildung können sie plötzlich wieder verschwinden. Mit weiterer Temperaturzunahme muss man von stabileren Bestandsentwicklungen und einem hohen Gefährdungspotenzial durch Konkurrenz gegenüber heimischen Schwimmblattpflanzen und der Ausschattung anderer Wasserpflanzen ausgehen.



Ein invasiver Wasserfarn ist in den Auenbereichen von Elster und Mittelbe weit verbreitet, er bedeckt die Wasseroberfläche vollständig und nimmt den darunter wachsenden Pflanzen das Licht.  
(Fotos: B. Stewart, David J. Layton)

# Beispiele für Neubürger in Sachsen-Anhalt

## Gewässer und deren Umfeld

### Kanäle und Schifffahrt verursachen beispiellose Veränderungen in den Flüssen

└ Gegenwärtig sind aus den Fließgewässern Sachsens 22 invasive Neozoen bekannt, von denen 13 erst nach 1990 erstmalig auftraten. Die meisten dieser neuen Arten kommen aus der Schwarzmeerregion. Ein Beispiel, welche Eigenschaften für eine Invasion nützlich sind, liefert die Dreikantmuschel (*Dreissena polymorpha*), die auf Grund ihrer Färbung auch Zebra- oder wegen ihrer guten Ausbreitungsfähigkeit Wandermuschel genannt wird. Die Dreikantmuschel wurde 1824 erstmals in Deutschland nachgewiesen und verbreitete sich dann schnell, 1832 sind bereits Funde aus der Saale bei Halle belegt. Die Muschel heftet sich mit Byssus-Fäden an den Untergrund; dieser kann eine Schiffswand sein, mit der die Muschel dann durch ganz Europa „wandert“. Die Eigenschaft, Haftsekrete

auszubilden, hat in Deutschland keine heimische Süßwassermuschel. Für die rasche Verbreitung nützlich ist noch eine weitere Eigenschaft, die sie von allen anderen Süßwassermuscheln in Deutschland unterscheidet. Aus ihren im Frühjahr in das Wasser abgegebenen Eiern schlüpfen planktische, d.h. schwebende Larven, die nicht nur durch Wasserbewegung weiter getragen werden, sondern sogar zu aktiver Fortbewegung fähig sind. Nach nur einer Woche in diesem Larvenstadium heftet sich die Jungmuschel an einen festen Untergrund, etwa an Steine oder Pfähle von Bootsanlegestellen. Mit Booten gelangen Wandermuscheln sogar über Land in natürliche Seen. Wenn dort nur Sand oder schlammige Bereiche im Untergrund zu finden sind, nutzen sie andere Muscheln oder Wasserpflanzen

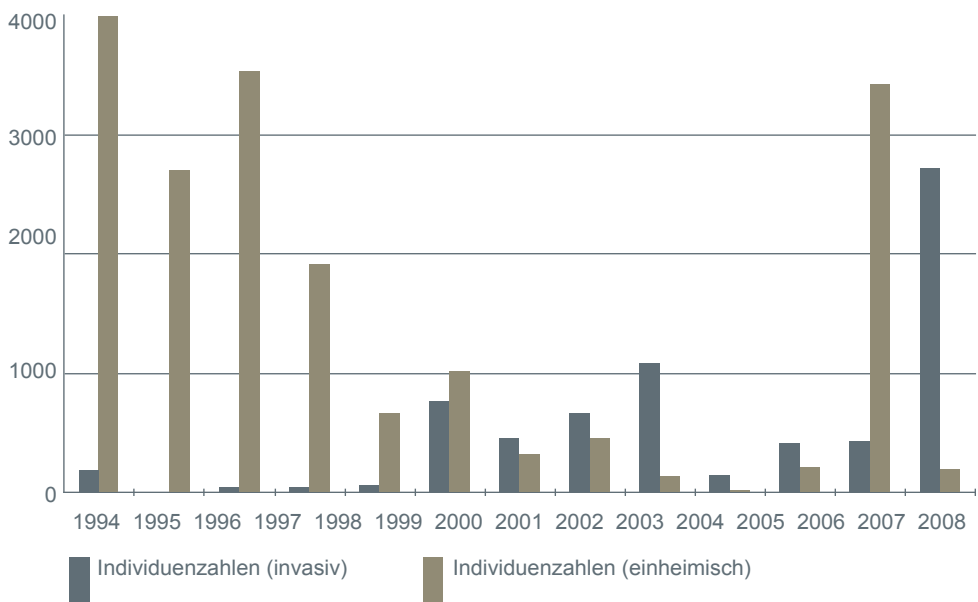


Die aus dem Schwarzmeergebiet kommende Dreikantmuschel ist eine extrem invasive Art in Flüssen und Seen ganz Mitteleuropas. (Foto: Lars Peters)



als Wachstumsunterlage und bilden schnell große Kolonien, in denen sie in mehreren Schichten übereinander siedeln. Bis zu 10.000 Zebrauscheln wurden auf einer einzigen Teichmuschel gefunden. Die unten liegende Teichmuschel ist kaum in der Lage, ihre Schalen zum Atmen und Fressen zu öffnen, sie verhungert. Eine Folge ist die vollständige Neuordnung der Artengemeinschaft, da die Dreikantmuscheln nicht nur den Untergrund verändert, sondern die Muschelbänke das gesamte Wasser filtrieren und den See damit in übertragenem Sinn „leer fischen“.

Das nicht nur die Dreikantmuschel starken Einfluss auf unsere heimischen Gewässerbewohner hat, sondern auch exotische Borstenwürmer, Egel, Bachflohkrebse, Asseln, Schnecken und weitere Muscheln, sollen einige Zahlen belegen: Wenige Jahre nach dem ersten Erscheinen erreichen viele invasive Arten schon Besiedlungsdichten von Hunderten bis Zehntausenden Tieren pro Quadratmeter. In der unteren Saale sind heute bis zu 75% der nachweisbaren Arten und bis 96% aller Individuen fremdländisch.



Verhältnis von invasiven und einheimischen Tieren am Gewässergrund der Saale an einer Untersuchungsstelle bei Halle über den Zeitraum von 15 Jahren.

# Beispiele für Neubürger in Sachsen-Anhalt

## Gewässer und deren Umfeld

### Edelkrebs am Rande des Aussterbens

└ Noch im 19. Jahrhundert war das Fangen des Edelkrebses eine feste Größe unserer Binnenfischerei. Überfischung einerseits und zunehmende Verschmutzung der Fließgewässer andererseits ließen den Edelkrebs jedoch seltener werden. In der Fischerei kam man auf die Idee, eine amerikanische Krebsart, den Fluss- oder Kamberkrebs (*Orconectes limosus*) auszusetzen, um das Krebsfanggeschäft wieder zu beleben. Zwar wird der Flusskrebs mit 10–12 cm nur halb so groß wie unser Edelkrebs, aber er ist anspruchslos und lebt auch in strukturarmen, großen Flüssen, Kanälen, Seen und Kiesgruben. Die Gewässerverschmutzung toleriert der Flusskrebs in viel stärkerem Maß, als unsere heimischen Krebsarten. Die erste Ansiedlung des Flusskrebses erfolgte 1880 in Teichen an der Oder. Er verbreitete sich schnell, nach Sachsen-Anhalt kam er bereits vor dem 2. Weltkrieg.

└ Auch heute noch breitet sich der Flusskrebs in Sachsen-Anhalt weiter aus. Er profitiert von der Gewässersanierung und

gelangt durch die sauber gewordenen Fließgewässer in Bereiche, in die er früher praktisch durch eine „Schmutzwasserbarriere“ nicht vordringen konnte. Der Flusskrebs ist einer der amerikanischen Krebsarten, die den parasitischen Pilz *Aphanomyces astaci* verbreiten. Dieser Pilz schädigt den Flusskrebs wenig, verursacht jedoch bei Edelkrebs und anderen europäischen Arten die „Krebspest“, eine tödlich verlaufende Krankheit. In nahezu allen Fällen führt die Krankheit in kürzester Zeit zum Absterben des gesamten Bestandes. Aus diesen Gründen ist die Ausbreitung des Flusskrebses mit einem dramatischen Rückgang des Edelkrebses verbunden. In Sachsen-Anhalt sind nur ganz wenige Vorkommen des Edelkrebses bis heute erhalten geblieben und in den nächsten Jahren ist sein vollständiges Verschwinden zu befürchten.

└ Übrigens: Wahre Gourmets verschmähen Flusskrebse auf Grund ihrer geringen Größe und des vergleichsweise faden Geschmacks.



Amerikanischer Flusskrebs; seitlich am Kopf ist ein deutlich großes Dornenfeld und eine ungeteilte Augenleiste zu erkennen. Beide Merkmale unterscheiden ihn vom heimischen Edelkrebs.  
(Foto: C.D. Swecker)

└ Neben dem Flusskrebis kommen in Sachsen-Anhalt noch zwei weitere eingeführte Großkrebse, in den umliegenden Bundesländern sogar vier weitere Arten vor. Der Galizische Flusskrebis (besser unter dem irreführenden Namen „Sumpfkrebis“ bekannt, wissenschaftlicher Name *Astacus leptodactylus*) ist eine Art aus der Schwarzmeerregion und wurde nur an wenigen Stellen in Sachsen-Anhalt ausgesetzt. Sie verlässt nach bisheriger Kenntnis diese Besatzgewässer – ausschließlich Kiesbaggerseen und Steinbrüche – nicht.

└ Dagegen ist die Chinesische Wollhandkrabbe (*Eriocheir sinensis*) eine extrem invasive und ökonomisch schwerwiegende Schädin anrichtende Art. Sie wurde 1912 europaweit erstmalig in der Elbe gefunden und kommt seit 1915 in der Elbemündung vor. In ihrem ostasiatischen Herkunftsgebiet an Meeresküsten, im Brackwasser und Ästuaren lebend, wandert sie bei uns flussaufwärts und bildet auch im Süßwasser große Bestände. 1926 erreichte sie Magdeburg

und wurde an der Mittel- und Oberelbe eine Plage. Sie zerstört Fischernetze, frisst Fische an und gilt als größter Schädling für die Binnenfischerei. Nach einem starken Rückgang durch die Wasserverschmutzung mitteldeutscher Flüsse erholt sich der Bestand seit den 1980er Jahren und zeigt erneut Massenvermehrungen seit den 1990er Jahren. Wollhandkrabben sind in der Lage, Hindernisse wie Wehre oder Staumauern über Land zu überwinden und erreichen auf ihren Landgängen auch Fischteiche abseits der Flussläufe. Sie sind heute im gesamten Gebiet der Elbe, der Schwarzen Elster, der Mulde unterhalb des Stausees und der Saale unterhalb von Könnern verbreitet. Zur Fortpflanzung wandern die Krabben zurück in das Brackwasser der Elbemündung. Die Jungkrabben ziehen zu Hunderttausenden im übernächsten Jahr flussaufwärts, manche Tiere erreichen nach dreijähriger Wanderung sogar Dresden und Prag.



Chinesische Wollhandkrabbe aus der Elbe. (Foto: Christian Fischer)

# Beispiele für Neubürger in Sachsen-Anhalt

## Gewässer und deren Umfeld

### Fischfauna – Zunahme der Artenvielfalt mit schwer abschätzbaren Folgen

└ Eine Vielzahl in Deutschland weit verbreiteter Fische stammt aus fernen Regionen. In der Elbe beispielsweise sind derzeit 14 der 57 bekannten Arten fremdländisch, davon 10 echte Neozoen (das entspricht 17,5%). Aus Nordamerika wurden u.a. Regenbogenforelle, Bachsaibling, Hundsfisch und Sonnenbarsche eingeführt. Heute kann man verschiedene Aquarienfische lokal in Teichen oder Stillgewässern beobachten. Dieser Besatz mit fremdländischen Fischen unterliegt gewissen Modetrends. Naturschutzfachlich können selbst Arten, die sich bei uns nicht fortpflanzen – wie die Regenbogenforelle – problematisch werden. Bei sehr starkem Besatz drängt sie nachweislich die heimischen Bachforellen und Äschen, zwei naturschutzrelevante Charakterfische unserer Bäche, durch Nahrungskonkurrenz zurück. Auch die vom Aussterben bedrohte Flussperlmuschel kann sich in Regenbogenforellen-Gewässern nicht reproduzieren.

└ Zwei exotische Fischarten verdienen eine genauere Betrachtung, da sie sich in den letzten Jahren bis Jahrzehnten explosionsartig vermehrt haben. Der aus

Nordamerika stammende Zwerg- oder Katzenwels (*Ameiurus nebulosus*) kam 1886 nach Deutschland. Die Bestände in Sachsen-Anhalt gehen wahrscheinlich auf eine Besatzmaßnahme im Jahr 1904 in der Mulde zurück. Von dort breitete er sich trotz starker Wasserverschmutzung in die Schwarze Elster und das Mittelelbe-Gebiet aus. Der anspruchslose Fisch hält sich am Grund langsam fließender Gewässerbereiche sowie stehender Gewässer auf, er lebt sowohl in sandigen als auch schlammigen Gewässern. Nach 1990 mit sauberer werdenden Flüssen hat er sich sowohl zahlenmäßig stark vermehrt als auch in seiner Verbreitung deutlich ausgedehnt. Er kommt nun im gesamten Elbegebiet und seinen Nebenflüssen vor.

└ Ein zweiter in Ausbreitung begriffener exotischer Fisch, der Blaubandbärbling (*Pseudorasbora parva*) gilt als invasivste Fischart in Europa. Ausgewachsen nur 7 cm lang kam er mit Besatzfischen verschiedener Karpfenarten aus Ostasien nach Europa und ist damit in Deutschland die bislang einzige unabsichtlich eingeschleppte Art. Der



Der aus Nordamerika stammende Katzenwels ist in Teilen der Elbe und der Saale extrem häufig. (Foto: Wolfgang Ros)

Blaubandbärbling lebt sowohl in Seen, Teichen als auch langsam strömenden Fließgewässerabschnitten. Dort besiedelt er flache, mit Wasserpflanzen bedeckte Bereiche. Nach bisheriger Kenntnis hat der Blaubandbärbling zwar in Sachsen-Anhalt noch keine gravierenden Auswirkungen auf die Gewässerökologie, jedoch wurden aus anderen Regionen erste Verdrängungsprozesse heimischer Kleinfische durch ihn bekannt. Er frisst Eier und Larven heimischer Fische und überträgt nachweislich verschiedene Fischkrankheiten auf europäische Arten, darunter eine zuvor unbekannte tödliche

Infektionskrankheit. Außerdem frisst er bevorzugt planktische Kleinkrebse wie Wasserflöhe, was eine erhöhte Algenzahl und Eutrophierung der Gewässer nach sich zieht.

Der Blaubandbärbling wird bei uns von Anglern als Köderfisch genutzt und kann durch die Freisetzung nicht benötigter Köderfische schnell von Gewässer zu Gewässer verbreitet werden. Die Ausbreitung und starke Zunahme dieser Kleinfischart kann damit als Beispiel für gedankenloses Handeln mit exotischen Tierarten dienen, das schwer abschätzbare Folgen für heimische Ökosysteme nach sich zieht.

**Angler, Aquarianer und Terrarianer** haben eine große Verantwortung im Kampf gegen die weitere Ausbreitung invasiver Arten! Auch junge Naturforscher sind hier angesprochen, die „Urzeitkrebse“ der Gattung Triops beobachten sowie Personen, die gelegentlich Goldfische, Schmuckschildkröten oder Schlangen halten:

- Die Tiere dürfen weder aus Mitleid noch zur „Verschönerung“ unserer Teiche oder anderer Gewässer freigelassen werden.
- Fische dürfen nicht unbedacht in andere Gewässer umgesetzt werden.
- Auf keinen Fall sollten Reste von Aquarienpflanzen in Toiletten entsorgt oder in den Gartenteich gekippt werden! Unsere Probleme mit der Wasserpest und sogar die Probleme mit der Schlauchalge *Caulerpa taxifolia*, die das ganze Mittelmeer umspannen, haben genau auf diese Weise begonnen!



Der kleine und unscheinbare Blaubandbärbling breitet sich in ganz Europa stark aus. Noch sind die Folgen seiner Ansiedlung nicht abschätzbar. (Foto: Seotaro)

# Beispiele für Neubürger in Sachsen-Anhalt

## Gewässer und deren Umfeld

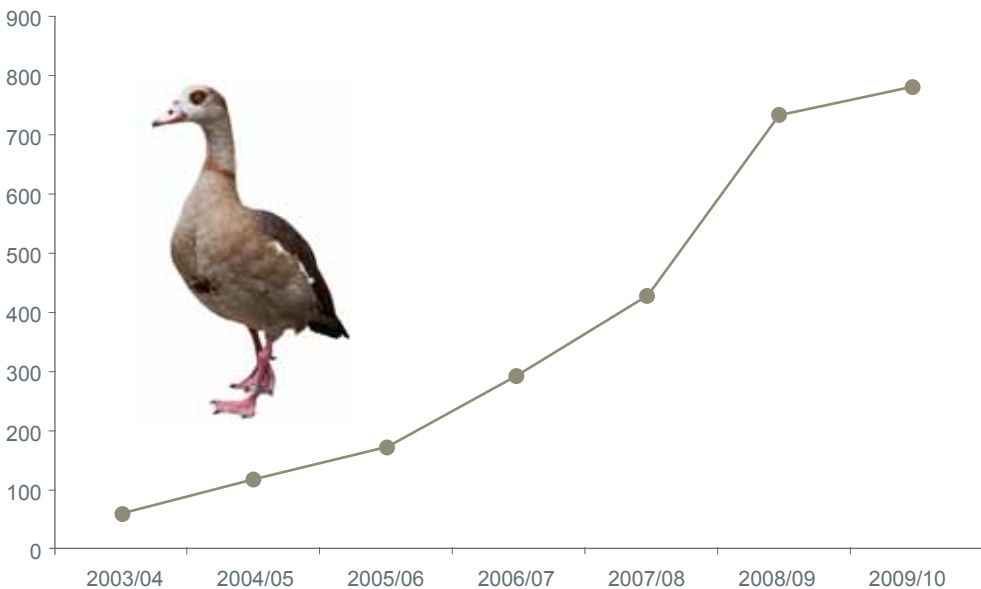
### Neue Vogelarten in Zeiten des Klimawandels und der Vogelgrippe

Die Zahl der Neozoen unter den Vögeln ist in Deutschland überraschend klein. Während sich Haussperling und Star von Europa aus durch Schifffahrt und Tierhaltung weltweit ansiedeln konnten, beobachten wir nur gelegentlich exotische Brutvögel bei uns. Jedoch gibt es fünf in Sachsen-Anhalt etablierte exotische Enten- und Gänsearten, deren Entwicklung man im Auge behalten muss, auch wenn sie bisher nur in kleinen Beständen vorkommen und noch keinen erheblichen ökologischen Schaden angerichtet haben.

Die Zunahme der Bestände dieser Arten in Sachsen-Anhalt, in Deutschland insgesamt und ein Blick nach Westen verdeutlichen das mit invasiven Gänsevögeln entstehende Problem. Die Brutvogelkartierung in den Niederlanden weist für die Nilgans (*Alopochen aegyptiacus*) zum Beispiel mehr als doppelt so

viele belegte 5x5 km-Raster wie bei der heimischen Graugans oder der Wasserralle aus. Die Nilgans wurde in den Niederlanden 1967 erstmalig nachgewiesen, im Zeitraum 1980 bis 2000 nahm die Anzahl neu gemeldeter Fundorte brütender Gänse um das 44fache zu. Die Nilgans wird in den Niederlanden für den Rückgang mehrerer heimischer Wasservogelarten verantwortlich gemacht. Man beobachtet, dass sie ihre Brutreviere aggressiv verteidigt und andere Entenvögel vertreibt.

Auch die Mandarinente (*Aix galericulata*) gehört zu den in Sachsen-Anhalt häufiger werdenden exotischen Gänsevögeln. Eine dritte fremdländische Art, die in Sachsen-Anhalt schon regelmäßig beobachtet werden kann, aber bisher noch nicht bei uns brütet, ist die Kanadagans (*Branta canadensis*). Man sieht sie häufig mit der heimischen



Entwicklung der Nilgans-Bestände in Sachsen-Anhalt. (Schulze 2004-2008 in „Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt“, Sonderhefte).

Graugans vergesellschaftet. Beide Arten scheinen unterschiedliche Nahrungs- und Brutplatzschwerpunkte zu besitzen.

└ Die heutigen Brutvorkommen der Kanadagans in Deutschland gehen auf Ansiedlungen in den 1970er und 1980er Jahren und auf von den Niederlanden einfliegenden Tieren zurück. Der Bestand wird auf über 2.500 Brutpaare geschätzt. Im Winter kommen einige Zehntausend Überwinterer aus Skandinavien dazu.

└ Der Einfluss steigender Bestände fremdländischer Gänsevögel auf Ökosysteme wurde bisher kaum untersucht. Die meisten Daten liegen über die Kanadagans vor. An Gewässern besteht die Gefahr von Schäden in der ufernahen Vegetation durch Übergrasung. Fünf Kanadagänse weiden die gleiche Fläche

wie ein Schaf ab! Gewässer können durch den Kot der Gänse mit Nährstoffen angereichert werden. Ferner treten Hybridisierung zwischen Kanadagänsen und heimischen Gänsen wie der Graugans auf. Die Hybridisierungen beeinträchtigen Biodiversität und Populationsgenetik der heimischen Arten. Bei Kanadagänsen wurden mehrfach Erreger der Vogelgrippe H5N1 nachgewiesen. Im Gegensatz zu heimischen Gänsen brüten Kanadagänse häufig im Umfeld des Menschen, dies zieht hygienische Probleme nach sich. Parkwiesen oder Spielplätze werden mit Kot verunreinigt, wodurch die Gefahr der Übertragung von Krankheiten wie Botulismus, Salmonellen, Cerkarien sowie pathogener Protozoen besteht. In Sachsen-Anhalt sind Kanadagänse jagdbar. Gruppen, die in Städten leben, können durch Jagd aber praktisch nicht reguliert werden.



Invasive Arten (Kanadagans frisst Wasserpest) bilden neue Nahrungsketten in unseren Gewässern. (Foto: Chris Riederer)

# Beispiele für Neubürger in Sachsen-Anhalt

## Stadtlandschaft

### Blühende Städte – nicht nur ein Beitrag zu bunter Vielfalt, sondern auch Ausgangspunkt von Invasionen

└ Städte sind Zentren der Neophytenvorkommen. Dies ist im Wesentlichen auf zwei Faktorenkomplexe zurückzuführen. Einerseits werden in Gärten und Parkanlagen der Städte besonders viele fremdländische Arten angepflanzt. Zu diesem Zweck treffen Pflanzenimporte über Häfen, Straßen, Eisenbahn oder Flughäfen ein. Sie sind daher Ausgangspunkte für pflanzliche Invasionen. Andererseits herrschen in urbanen Zentren wie dem Großraum Halle-Leipzig Umweltbedingungen, die von denen naturnaher Landschaften oder Agrarlandschaften abweichen. Ballungszentren sind wärmer als ihre Umgebung, haben eine geringere Luftfeuchte, einen trockeneren Boden, zeichnen sich durch eine Nährstoffanreicherung und häufige Bodenbelastungen im Sinne von Umlagerung, Bodenbearbeitung und Kontamination mit Schadstoffen aus. Diese veränderten Umweltbedingungen werden von vielen Neophyten toleriert, sie können auf städtischen Standorten gut wachsen, während vergleichsweise wenige

heimische Pflanzenarten geeignete Wachstumsbedingungen finden.

└ Dies soll am Beispiel der Kanadischen Goldrute (*Solidago canadensis*) demonstriert werden. Die Kanadische Goldrute besiedelt ganz Nordamerika von Ontario im Norden bis Texas und Florida im Süden. Sie soll bereits 1645 als Gartenpflanze nach England gekommen sein, wo sie zunächst in botanischen Gärten gezeigt und in der Folgezeit von Gärtnereien europaweit vertrieben wurde. Seit 1857 kennt man sie in Deutschland aus eigenständigen Ansiedlungen außerhalb von Gärten. Sie ist die ideale Stadtpflanze. Ein tief reichendes Rhizom speichert viele Nährstoffe und ist in der Lage, über größere Entfernungen neue auszutreiben, zum Beispiel, wenn ein Wuchsstandort durch Bodenumlagerung überschüttet wurde. Dadurch ist die Pflanze extrem störungstolerant. Gruppen neuer Individuen bilden sich aus einem Rhizom heraus (im Fachjargon „klonales Wachstum“ genannt).



Die Kanadische Goldrute ist eine der häufigsten Pflanzen im städtischen Bereich.



Erst beim zweiten Hinsehen wird deutlich, dass die Goldrute zu den Korblütlern gehört. (Fotos: Erik Arndt)



Die Goldrute blüht im Hochsommer, sie erträgt sowohl große Hitze als auch Trockenheit. Ein einzelner Spross produziert bis über 20.000 kleiner Samen, die mit dem Wind verdriftet werden. Dadurch ist Fernausbreitung möglich. Die Samen können auch mit Wasser verdriftet oder mit Verkehrsmitteln zufällig und unbewusst verschleppt werden. Achtlos entsorgte Gartenabfälle, die Samen oder Teile von Rhizomen enthalten, sind Ausgangspunkte neuer Ansiedlungen. Auf diese Weise verbreitet, bilden Goldruten dichte Bestände. Es wurden bei uns bis zu 300 Schösslinge pro Quadratmeter gezählt. So dicht wachsend, sind Goldruten sehr konkurrenzstark. Sie werden von Fressfeinden nahezu vollkommen verschont. Goldrutenbestände existieren häufig über viele Jahre. Auf natürliche Weise können heimische Pflanzen wie Salweide oder Hängebirke erst nach langer Zeit durch Goldrutenbestände hindurch wachsen. Heimische Hochstaudenarten sind kaum in der Lage, erfolgreich

zu konkurrieren. Mit diesen Eigenschaften prägt die Kanadische Goldrute das Stadtbild überall dort, wo Pflegemaßnahmen nicht zu häufig durchgeführt werden. Ausgehend von Siedlungsgebieten breitet sich die Goldrute jedoch auf Grund ihrer großen ökologischen Toleranz auch in Wiesen, lichte Gehölzbestände und sogar feuchte Außenbestände hinein aus.

Neben der Kanadischen Goldrute können viele andere städtische Neophyten genannt werden: Kanadisches Berufkraut, Nachtkerzen, Neubelgien-Aster, Melden, Trespen, Zwergwolfsmilch, Glaskräuter, Doppelsamen, Kali-Salzkraut, Beifuß-Ambrosie. Manche dieser Arten, darunter die Beifuß-Ambrosie und in geringerem Umfang auch Goldrutenarten tragen zum erhöhten Pollenallergierisiko in Städten bei.



Wild wuchernde neophytische Gehölze wie der ebenfalls aus Nordamerika stammende Essigbaum sind bei uns aus dem Stadtbild nicht mehr wegzudenken.



Einige Nachtkerzen sind im städtischen Bereich ebenfalls häufige Neophyten. (Fotos: Erik Arndt)

# Beispiele für Neubürger in Sachsen-Anhalt

## Stadtlandschaft

### Der Kampf gegen Windmühlen

Das Stadtbild wird in Deutschland in Parks und an Straßen von Bäumen geprägt. In Städten wie Halle oder Magdeburg stehen mehrere 10.000 Straßenbäume. Bis zur Hälfte aller dieser Bäume sind Neophyten. Platanen, Robinien und fremdländische Linden nehmen dabei den Hauptanteil ein; die Rosskastanie gehört mit einem Anteil von 3–8% ebenfalls zu den am häufigsten verwendeten Straßen- und Parkbäumen in Deutschland. Die Rosskastanie stammt vom Balkan und wird seit dem 16. Jahrhundert bei uns kultiviert. Ihr Vorkommen in Mitteleuropa ist nicht mehr auf Siedlungsbereiche beschränkt. So wandert regelmäßig in naturnahe Forst- und Waldgebiete ein. Dennoch wird sie bei uns als Park- und Stadtbaum geschätzt.

Lange Zeit galt die Rosskastanie in Deutschland als ökologische „Wüste“. Kaum ein Insekt lebte auf oder gar von ihr. Dieser Zustand änderte sich vor wenigen Jahren geradezu schlagartig: begleitet von Schlagzeilen wie „Killer-Motten bedrohen die Biergärten“ verbreitete sich ein an Kastanienlaub fressender Kleinschmetterling in wenigen Jahren über ganz Deutschland. Sein Schadbild gehört nun genauso zum Stadtbild, wie die blühende Kastanie selbst.

Diese Invasion gibt bis heute Rätsel auf. Fest steht, dass die Kastanienminiermotte (*Cameraria ohridella*) 1984 erstmals in Mazedonien, der Heimat von Rosskastanien gefunden wurde und eine neue Art für die Wissenschaft darstellt. 1994 wurde sie in



Geschädigte Kastanien verlieren durch das welke Laub deutlich an Attraktivität. Außerdem ist eine Schwächung der Bäume zu befürchten, da welke Blätter die Fähigkeit zur Photosynthese verlieren. (Foto: Erik Arndt)



Die ausgewachsene Kastanienminiermotte ist nur 5 mm lang. Die Weibchen legen ca. 20–80 Eier ab.  
(Foto: Heiko Bellmann)



Die Larve der Miniermotte ist anfangs so klein, dass sie sich nur von Zellsäften ernährt. Die höheren Stadien fressen auch das Gewebe innerhalb der Blätter, wodurch die charakteristischen „Blattmienen“ entstehen. Mit dem 5. Stadium ist die Larve ausgewachsen, es schließt sich im Frühsommer eine etwa 14tägige Puppenruhe an. Larven der Herbstgeneration überwintern im Puppenstadium.  
(Foto: Heiko Bellmann)

# Beispiele für Neubürger in Sachsen-Anhalt

## Stadtlandschaft

### Der Kampf gegen Windmühlen

Österreich nachgewiesen und breitet sich seither extrem schnell nach Norden und Westen aus. Der Umstand, dass sie in wenigen Jahren ganz Europa eroberte und dabei unglaubliche Besiedlungsdichten erreichte, spricht gegen die Möglichkeit, dass sie zuvor nur übersehen wurde. Verwandte Arten dieses Kleinschmetterlings gibt es in Amerika und Asien, man vermutet heute, dass die Motte aus Asien nach Europa kam.

└ Die ungebremste Expansion der Kastanienminiermotte ist auf Verschleppung durch den Menschen (etwa durch Einzeltiere oder befallene Blätter mit Autos/LKWs) zu erklären. Die extrem hohen Besiedlungsdichten

werden durch fehlende Feinde möglich. Immerhin beobachtet man, dass sich Blau- und Kohlmeisen diese neue Nahrungsquelle zunutze machen und in größeren Trupps die Kastanien absuchen. Doch entwickeln sich die fressbaren größeren Larvenstadien in nur wenigen Tagen und damit so schnell, dass Vögel keinen erheblichen Einfluss auf die Besiedlungszahlen haben. Die Motten durchlaufen in unserer Region nach bisheriger Kenntnis von Mai bis August bis zu drei Generationen, die letzte Generation überwintert im abfallenden Laub.

└ Von der Kastanienminiermotte werden gegenwärtig die weiße Rosskastanie und



Die Entwicklung der 1. Generation (links) nimmt ihren Lauf; Mienen der ausgewachsenen Larve können 3 cm Ausdehnung haben (rechts). Dann wird es eng in einem Kastanienblatt. (Foto: Erik Arndt)

die Pavie befallen. Rotblühende Kastanien kommen kaum zu Schaden. Befallene Bäume weisen ein charakteristisches welkes Laub auf. Von der Beeinflussung des Stadtbilds abgesehen, ist eine Schwächung der Bäume zu befürchten, da sie durch das Absterben der Blätter an der Assimilation (Aufbau körpereigener Stoffe) gehindert werden. Durch Luftschadstoffe wie Schwefeldioxidgehalt und Stickstoffmonoxid werden offenbar am Straßenrand weniger vitale Bäume ohnehin stärker befallen als solche in Parkanlagen. Im Umfeld der Kastanien wird jedoch auch der Berg-Ahorn miniert, was eine Ausdehnung des Wirtsspektrums der Miniermotte befürchten lässt. Die

Bekämpfung der Kastanienminiermotte wird deutschlandweit auf jährlich 19 Mio. EUR geschätzt. Die Bekämpfung der Motte gleicht dem Kampf gegen Windmühlen: ganzjährig muss das Laub unter den Bäumen eingesammelt und vernichtet werden, damit die Puppen nicht überwintern können. Dies erscheint ein genauso teures wie aussichtsloses Unterfangen für die Stadt- und Dorfverwaltungen zu sein, zumal eine ständige Neuinfektion von außerhalb möglich ist.



Noch größere Mienen weisen auf eine „Überbevölkerung“ hin, wobei mehrere Larven gemeinsam in einer Miene fressen. (Foto: Erik Arndt)

# Gefährden invasive Arten die NATURA 2000-Ziele?

„NATURA 2000“ ist die Bezeichnung für ein kohärentes Netz von Schutzgebieten innerhalb der Europäischen Union und damit eine der wichtigsten rechtlichen Grundlagen für den Naturschutz in Europa.

Unter NATURA 2000 werden die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (kurz: FFH-Richtlinie) und die Vogelschutzrichtlinie zusammengefasst. Oberstes Ziel ist der Schutz der biologischen Vielfalt von Arten und Lebensräumen in den Mitgliedstaaten der EU. In Anhängen zur FFH-Richtlinie werden „natürliche Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse“ und „Arten von gemeinschaftlichem Interesse“ aufgelistet, die besonders zu schützen sind. Analog dazu stehen im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie Arten, für die besondere Schutzmaßnahmen hinsichtlich ihrer Lebensräume anzuwenden sind, um ihr Überleben in ihrem Verbreitungsgebiet sicherzustellen. Die Mitgliedsstaaten der EU müssen regelmäßig über den Zustand der zu schützenden Lebensräume bzw. „Arten von gemeinschaftlichem Interesse“ an die EU berichten. Dabei gilt ein „Verschlechterungsverbot“.

Invasive Arten rufen in verschiedener Weise Konflikte hinsichtlich der NATURA 2000-Ziele hervor. Invasive Pflanzenarten, die sich großflächig in Lebensräumen des Anhangs I der FFH-Richtlinie etablieren, können zu einer Verschlechterung dieser Lebensräume führen. Bei einer Bedeckung von mehr als 30% durch Neophyten gilt der Zustand von Lebensräumen des Anhangs I als „nicht mehr ausreichend“. Eine weitere Zunahme der Rot-Esche in den Hartholzauenwäldern an der mittleren Elbe lässt dies befürchten. Ähnliches gilt für Schutzgebiete, die von der Robinie gefährdet werden.

Invasive Raubtiere dezimieren nachweislich im Rahmen von NATURA 2000 geschützte Tierarten. Der Mink ist potenzieller Fressfeind aller am Wasser brütender Vögel, u.a. wurden Schäden in Kolonien von Flussseseschwalben (*Sterna hirundo*)



Biosphärenreservat Mittel-Elbe: In einigen Bereichen bildet die invasive Rot-Esche über 90% aller Jungbäume. (Foto: Dietmar Zacharias)

und das Erlöschen einer Trauerseeschwalbenkolonie (*Chlidonias niger*) durch den Einfluss des Minks bekannt. Es wird vermutet, dass er den Kiebitz (*Vanellus vanellus*) und den Großen Brachvogel (*Numenius arquata*) dezimiert. Durch den Waschbär traten in Sachsen-Anhalt Verluste im Brut-erfolg von Rotmilan und Rohrweihe auf. In Brandenburg fallen dem Waschbären (und möglicherweise auch Marderhund) die im Anhang II der FFH-Richtlinie stehende Europäische Sumpfschildkröte zunehmend zum Opfer. Bismarratten fressen in der FFH-Richtlinie stehende Großmuscheln (Fluss- und Flussperlmuscheln).

Regenbogenforellen-Gewässern nicht reproduzieren. Die Untersuchungen von Auswirkungen invasiver Tierarten auf NATURA 2000-Belange in unseren Gewässern stehen bisher noch am Anfang. Jüngste Untersuchungen an der Hochschule Anhalt zeigen auch negative Einflüsse der Neobiota hinsichtlich der EU-Wasserrahmenrichtlinie, der zweiten bedeutenden Umweltgesetzgebung der Europäischen Union.

- └ Auch Konkurrenz durch invasive Arten kann zum Rückgang der geschützten heimischen Arten führen, Gänsevögel, die mit der Nilgans konkurrieren, sind ein Beispiel.
- └ Ferner lassen sich die Einflüsse exotischer Arten auch in den Gewässern beobachten. Die vom Aussterben bedrohte Flussperlmuschel kann sich in



Eine Europäische Sumpfschildkröte fiel einem Waschbären zum Opfer. (Aufnahme aus Brandenburg; Norbert Schneeweiß)

# Gefährden invasive Arten die NATURA 2000-Ziele?

## Welche Invasionen könnten demnächst Schlagzeilen machen?

└ Die Früherkennung von Gefahren ist die beste Möglichkeit, erfolgreich präventive Maßnahmen gegen problematische Neobiota einzuleiten. Eine Früherkennung sollte kein Problem sein, da Sachsen-Anhalt keine fernab liegende Insel ist. Erfahrungen der Bundesländer an den Außengrenzen Deutschlands und der Nachbarstaaten lassen recht genaue Prognosen für Sachsen-Anhalt zu. Drei Faktorenkomplexe werden ausschlaggebend für die Invasionen in der nahen Zukunft sein:

### └ **Klimawandel**

Einer der Hauptmotoren für biologische Invasionen bildet der Klimawandel. Heute schon in wärmeren Gebieten Südwestdeutschland angesiedelte Arten aus den Subtropen werden sich mit hoher Wahrscheinlichkeit nordwärts ausbreiten. Beispiele könnten der Ochsenfrosch, die Schmuckschildkröten oder sogar Ameisen aus subtropischen Gebieten Amerikas sein.

### └ **Schifffahrt und verbundene Flussgebietssysteme**

Die Dynamik der Fließgewässerinvasionen hält unvermindert an. Eine Beispielgruppe

sind die Flohkrebse. Drei Arten sind in Flüssen Sachsen-Anhalts heimisch. Acht invasive Arten kommen in Mitteldeutschland vor und weitere 12 invasive Arten werden bereits aus anderen Bundesländern gemeldet. Auch weitere Fischarten sind in Sachsen-Anhalt zu erwarten.

### └ **Neue landwirtschaftlich genutzte Arten**

Die Landwirtschaft befindet sich zur Zeit in einer komplexen Umstrukturierung. Für diese Veränderungen stehen Stichworte wie GVO (gentechnisch veränderte Organismen) oder Bioenergiepflanzen. Erfahrungen aus anderen Staaten lassen Ökologen mit Sorge den Anbau von Bioenergiepflanzen verfolgen. Diese Pflanzen haben alles, was extrem invasive Neophyten auszeichnet: schnelles Wachstum im Frühjahr, hohe Bestandsdichten auf engem Raum, schnelle Etablierung, kaum natürliche „Gegenspieler“, eine breite ökologische Amplitude mit Trockenheitsresistenz. In Sachsen-Anhalt wird u.a. Chinaschilf (*Miscanthus x giganteus*) und Sudangras (*Sorghum sudanense*) angebaut.



Landwirte in Sachsen-Anhalt bei der Ernte von Chinaschilf. Diese Pflanze ist in anderen Staaten bereits ein kostenintensiver Problemneophyt. Seine spontane und unkontrollierte Ausbreitung in Deutschland scheint nur eine Frage der Zeit zu sein. (Foto: Erik Arndt)



## Auf welchen rechtlichen Grundlagen beruht der Umgang mit den Neobiota?

- └ Wichtige **internationale Abkommen**, die auf Gefährdungen durch fremdländische Arten Bezug nehmen und damit Auswirkungen auf Festlegungen in Sachsen-Anhalt haben:
  - └ Übereinkommen über biologische Vielfalt
  - └ Übereinkommen über den internationalen Handel mit gefährdeten Arten freilebender Tiere und Pflanzen (CITES)
  - └ Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG)
  - └ Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG)
  - └ Berner Übereinkommen über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume
  - └ Bonner Konvention  
Abkommen zur Erhaltung der Afrikanisch-  
eurasischen Wasservögel
- └ **Bundesrecht**
  - └ Bundesnaturschutzgesetz  
(regelt die Ausbringung gebietsfremder Arten)
  - └ Forstsaatgutgesetz  
(regelt den forstlichen Anbau von Bäumen)
  - └ Bundesjagdgesetz  
(regelt die Aussetzung jagdbarer Tiere)
  - └ Tierschutzgesetz  
(untersagt die Aussetzung von Haustieren)
  - └ Gentechnikgesetz  
(regelt Anbau bzw. Haltung von GVO. Alle gentechnisch veränderte Organismen sind per Definition "nicht heimisch".)
- └ **Landesrecht**
  - └ Landesjagdgesetz Sachsen-Anhalt  
(regelt den Abschuss von Neozoen, z. B. von Mink, Waschbär, Marderhund, Mufflon und Kanadagans)
  - └ Fischereigesetz des Landes Sachsen-Anhalt  
(§41 (2): Der Einsatz heimischer Fische sowie erstmalige Fischeinsatz in bisher fischfreie Gewässer bedürfen der Erlaubnis der obersten Fischereibehörde im Einvernehmen mit der obersten Naturschutzbehörde.)

# Gefährden invasive Arten die NATURA 2000-Ziele?

## Welche Möglichkeiten der Rückdrängung von invasiven Arten gibt es?

- └ Gegenüber Neobiota gilt generell folgender von der UNEP, der Umweltorganisation der UNO, entwickelter Handlungsablauf: (1) Vorsorge, (2) Früherkennung und Sofortmaßnahmen, (3) Kontrolle.
- └ Weitaus schwieriger als die Vorbeugung ist die Beseitigung invasiver Arten, nachdem sie sich bereits etabliert haben. Invasive Mikroorganismen, wie der Welkepilz der Ulme, lassen sich praktisch nicht bekämpfen. Das gleiche gilt für einige Neozoen, wie den Harlekin-Marienkäfer. Versuche, in solchen Fällen Feinde oder Krankheitserreger aus dem Ursprungsgebiet ‚nachzuholen‘, wurden in der Vergangenheit weltweit oft gemacht und verpufften wirkungslos oder endeten in Katastrophen, da sich die vermeintlichen Feinde anders verhielten, als geplant. Von Lösungen dieser Art ist also dringend abzuraten.
- └ Größere Neozoen, wie Bisam, Marderhund, Waschbär oder Kanadagans können bejagt werden. Aber auch die Bejagung ist wirkungslos, wenn die Tiere versteckt leben, wie die Zunahmen von Waschbär, Mink und Marderhund zeigen. Manche dieser Arten siedeln sich auch erfolgreich im städtischen Umfeld an, was die Bejagung oft unmöglich macht.
- └ Mit großem personellen, zeitlichen und finanziellen Aufwand aber dennoch beschränktem Erfolg lassen sich manche Neophyten zurückdrängen.



Bekämpfung der Herkulesstaude bei Bernburg: die Pflanze wird im Frühjahr einschließlich des rübenartig verdickten Wurzelstocks mit einem Spaten abgestochen. (Foto: Erik Arndt)

# Gefährden invasive Arten die NATURA 2000-Ziele?

## Möglichkeiten der Bekämpfung von ausgewählten, in Sachsen-Anhalt problematischen Neophyten-Arten

Art	Maßnahmen	Zeitraum	Bemerkungen
Beifuß-Ambrosie ( <i>Ambrosia artemisiifolia</i> )	Pflanze ausreißen, wenn möglich	Erstbekämpfung Mitte Juli, Wiederholung der Maßnahme Ende August	Vorsichtsmaßnahmen beachten: Handschuhe, Schutzbrille, Staubmaske, Allergiker fernbleiben
	Mähen (zweimal jährlich)		
	Chemische Bekämpfung; regelmäßige Kontrolle nach einer nicht selektiven chemischen Bekämpfung		
Wasserpest-Arten ( <i>Elodea</i> sp.)	Wiederholte mechanische Beseitigung (vom Boot aus mit Schleppsense etc.)	Sommer	Bekämpfung äußerst problematisch, da abbrechende Pflanzenteile Ausgang für Neuan-siedlungen sind
Rot-Esche ( <i>Fraxinus pennsylvanicus</i> )	Ringelung mit Kettensäge (möglichst tief am Stamm, siehe Foto) und nachfolgende Bekämpfung der Stockaustriebe; Fällung mit nachfolgender Bekämpfung der Stockaustriebe		Bei Ringelung deutliche Verringerung der Vitalität bis zum Absterben nach einigen Jahren
Herkulesstaude ( <i>Heracleum mantegazzianum</i> )	Abstechen der Wurzel: der Vegetationskegel muss mit einem schräg geführten, 10–20 cm tiefen Spatenstich von der Wurzel vollständig getrennt werden; ggf. mehrmals wiederholen	April/Mai oder September/ Oktober	Bekämpfung schwierig und langwierig; Vorsichtsmaßnahmen beachten (Schutzbrille, Handschuhe, ggf. Schutzanzug, Arbeiten bei bedecktem Himmel oder sehr zeitig am Morgen)
	Mahd während der Blütezeit; dabei Zeitpunkt beachten, da nicht alle Pflanzen und nicht alle Dolden einer Pflanze zur gleichen Zeit blühen; abgetrennte Blütenstände müssen beseitigt werden	Sommer	

Art	Maßnahmen	Zeitraum	Bemerkungen
Späte Traubenkirsche ( <i>Prunus serotina</i> )	Ringelung: breit anlegen, sorgfältig abschälen	Spätsommer	Erneutes Austreiben durch verbliebene Wurzelreste; ständige Nacharbeiten notwendig
	Rodung (je nach Größe) per Hand, durch Pferde oder mit einem Bagger		
	Mehrfaches Abschlagen der Schosser, umwickeln des Stumpfes mit Folie		
Robinie ( <i>Robinia pseudoacacia</i> )	Ringeln der Altbäume; Rodung von aufkommendem Jungaufwuchs mit Wurzeln		



Bekämpfung der Rot-Esche durch Ringeln. (Foto: Karl Gutzweiler)

## Gefährden invasive Arten die NATURA 2000-Ziele?

### Möglichkeiten der Bekämpfung von ausgewählten, in Sachsen-Anhalt problematischen Neophyten-Arten

Art	Maßnahmen	Zeitraum	Bemerkungen
Drüsiges Springkraut ( <i>Impatiens glandulifera</i> )	Mahd (Schnitt knapp über dem Boden; alle Pflanzen müssen erreicht werden) mit Mulchgerät bzw. Freischneider; ergänzend Ausreißen von Pflanzen an Uferböschungen etc.	Während der ersten Blüte (ca. Ende Juli)	Verfahren schwierig und zeitaufwändig
Japanischer Staudenknöterich und verwandte Arten ( <i>Fallopia</i> sp.)	Chemische Bekämpfung (0,3 g/m <sup>2</sup> Glyphosat) mittels Handspritze	Mai–Juni	Bis zu 80% geringere Biomassenbildung
	Mahd (mindestens 6 x jährlich im 1. Jahr, langsam abnehmende Frequenz ab 2. Jahr) mit Abtransport des Schnittguts	ab Bestands- höhe von 40 cm	
	Rhizom-Rodung (mindestens 60 cm tief) über mindestens 3–5 Jahre flankiert von chemischer Bekämpfung	Herbst (Rodung)	
Kanadische Goldrute ( <i>Solidago canadensis</i> )	Mahd zweimal jährlich über mehrere Jahre, auch in Kombination mit Beweidung (Schafe) oder mit nachfolgender Abdeckung (lichtundurchlässige Folie) und Ansaat	Mai und August (vor der Blüte!)	Verfahren langwierig; Mulchen ist möglich, behindert aber Etablierung von erwünschten Trockenrasen-Arten
	Vernässung, wenn möglich (einige Wochen Überstauung bringt die Pflanzen zum Absterben)		
	Abräsen des Bodens bis 15 cm Tiefe mit nachfolgender Ansaat	Ende April bis Anfang Juni	

Japanischer Staudenknöterich im Uferbereich der Elster. Obwohl er hier zweimal pro Jahr gemäht wird, erreicht er dichte Bestände und eine Höhe von mehr als 2,50 m. Die Blütezeit ist August.  
(Foto: Erik Arndt)



## Literaturquellen zum Weiterlesen

---

- └ Holljesiefken, A. (2007): Die rechtliche Regulierung invasiver gebietsfremder Arten in Deutschland: Bestandsaufnahme und Bewertung. Springer-Verlag, 389 S.
- └ Hubo, C., E. Jumpertz, M. Krott, L. Nockemann, A. Steinmann und I. Bräuer (2007): Grundlagen für die Entwicklung einer nationalen Strategie gegen invasive gebietsfremde Arten. BfN-Skripten 213, 387 S.
- └ Kowarik, I. (2003): Biologische Invasionen: Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa. Ulmer, 380 S.
- └ Natur und Landschaft. Zeitschrift für Naturschutz und Landschaftspflege. Heft 9/10 (2008): Schwerpunkt: Invasive Arten, Handlungskonzepte des Naturschutz. Verlag W. Kohlhammer, S. 392–469.
- └ Reinhardt, F., Herle, M., Bastiansen, F. und B. Streit (2003): Ökonomische Folgen der Ausbreitung von Neobiota. Herausgegeben vom Umweltbundesamt, 248 S.

Der Götterbaum benötigte von seiner Einführung bis zur seiner eigenständigen Ausbreitung im östlichen Teil Deutschlands mehr als 120 Jahre. Heute ist er aus dem Stadtbild nicht mehr wegzudenken.  
(Foto: Erik Arndt)





## Impressum

Herausgeber  
Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt  
Fachbereich Naturschutz  
fachbereich4@lau.mlu.sachsen-anhalt.de

Redaktion  
Dr. Ulrich Lange  
Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt

Manuskript  
Dr. Helke Gröger-Arndt (Fachbüro für Landschaftsökologie und Naturschutz)  
Prof. Dr. Erik Arndt

Gestaltung und Satz  
Satzstudio Borngräber  
Albrechtstraße 10, 06844 Dessau-Roßlau

Druck  
Halberstädter Druckhaus GmbH  
Osttangente 4, 38820 Halberstadt

Diese Broschüre wird kostenlos abgegeben und darf nicht verkauft werden.  
Der Nachdruck bedarf der Genehmigung.

Gefördert mit Mitteln aus dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums. ELER-Projekt: 323011000017 –  
Erarbeitung von Materialien zur Sensibilisierung der Öffentlichkeit für die Belange des europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000.

Titelbild: Blüten und beginnende Schotenbildung des Drüsigen Springkrauts. (Foto: Erik Arndt)

**Halle im Oktober 2011**





Europäische Kommission

Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung  
des ländlichen Raums  
HIER INVESTIERT EUROPA IN DIE LÄNDLICHEN GEBIETE