

Verwilderte Zier- und Nutzgehölze in Wäldern des Ruhrgebietes

Von Renate Fuchs, Ingo Hetzel, Götz Heinrich Loos und Peter Keil

Die Wälder des Ruhrgebiets, eines der größten Ballungsräume Europas, unterliegen vielfältigen Beeinträchtigungen wie z.B. Immissionen, Eutrophierung und mechanische Belastung durch die erholungssuchende Bevölkerung [19]. Ein weniger beachtetes Phänomen ist eine Beeinflussung der natürlichen Vegetation durch das Auftreten gebietsfremder Pflanzenarten, die zu einer markanten und nachhaltigen Florenveränderung der Wälder führt.¹⁾ Mit diesem Bericht, der aus jahrelanger Feldforschung im Ruhrgebiet resultiert²⁾, möchten die Autoren einen Beitrag zum aktuellen Kenntnisstand der Verwildering und Einbürgerung gebietsfremder Arten liefern und einige „erste“ Einschätzungen und Bewertungen entsprechend der oben genannten Fragen bieten.

Aus der Florenveränderung leiten sich mehrere praxisrelevante Fragestellungen ab:

- Sind diese sich in Einbürgerung befindlichen Arten als Bereicherung oder als Schaden der betreffenden Waldzönosen zu betrachten?
- Wie sind solche Vorkommen hinsichtlich der Konvention über die Biologische Vielfalt [22] zu bewerten?
- Wie sind derartige Phänomene unter Naturschutz-Gesichtspunkten zu bewerten, insbesondere wenn hiervon Geschützte Biotope (laut § 62 LG NRW – wie Feucht- und Bruchwälder, Waldquellen), Waldnaturschutzgebiete bis hin zu Flora-Fauna-Habitat-Gebiete (FFH) betroffen sind?

- Welchen Einfluss werden bei prognostizierten klimatischen Veränderungen solche Arten zukünftig beim Aufbau naturnaher Waldgesellschaften besitzen?

Kartierungsergebnisse

Die aktuelle Bilanzierung verwilderter Gehölzarten in Wäldern des Ruhrgebietes beziffert die beachtliche Anzahl von 91 Arten (Tab. 1). Eine weitere Analyse hinsichtlich der Herkunft zeigt, dass 76 Arten (84 %) unmittelbar aus Gärten bzw. Parkanlagen stammen, 60 Arten (66 %) verwildern aus Böschungsbepflanzungen, Rabatten oder entstammen Straßenbaumpflanzungen sowie 14 Arten (15 %) sind unmittelbar durch Forstpflanzungen begründet. Hinsichtlich der Lebensform zählen 27 Arten (30 %) zu den Bäumen (Makrophanerophyten), 59 Arten (65 %) zu den Sträuchern (Nanophanerophyten inkl. Scheinsträucher) und 5 Arten (6 %) zu den Lianen.

Der Anteil der Gehölze mit winter- bzw. immergrünen Blättern beträgt mit 26 Arten knapp 29 % der nachgewiesenen verwilderten Gehölze (Tab. 2). Die ostasiatischen Sippen sind überwiegend anspruchslos und kommen bereits bei Pflanzungen mit ganz verschiedenen Böden und Mikroklimaten zurecht. So lässt sich z.B. der Erfolg der Cotoneaster-Arten erklären, mit dem sie die Gärten, Anlagen und Parks als Ziergehölze erobert haben. Weniger überraschend erscheint die Zahl

Tab. 1 (rechts): Verwilderte Gehölzpflanzenarten im Ruhrgebiet (1980 bis 2006; inklusive Angaben aus [1]).

Status:
 I = indigen/einheimisch,
 E = eingebürgert,
 U = unbeständig,
 S = Status unklar (spontaneosynanthrop).

Expansive Ausbreitung:
 * = Ausbreitung vegetativ;
 L# = lokal expansive Ausbreitung;
 # = generell expansive Ausbreitung.

Blattausdauer:
 S = sommergrün;
 (S) = vorwiegend sommergrün;
 I = immergrün;
 (I) = vorwiegend immergr. (inkl. wintergr.).

Wärmezeiger:
 W = ausgeprägt wärmeliebend;
 (W) = tendenziell wärmeliebend.

Häufigkeit:
 sh = sehr häufig;
 h = häufig;
 z = zerstreut;
 s = selten;
 ss = sehr selten.

der europäischen Arten, also solchen Sippen, die in Mittel-, Nord- und Osteuropa ursprünglich vorkommen, weil sie an die hiesigen Bedingungen angepasst sind (auch wenn sie im Ruhrgebiet natürlicherweise nicht vorkommen), gefolgt von Sippen aus Nordamerika, welche ebenfalls überwiegend aus den klimatisch gemäßigten Breiten stammen. Die tendenziell mehr wärmeliebenden Sippen aus dem Mittelmeergebiet bis Kaukasus weisen lediglich einen Anteil von 14 % auf.

Herkunft im Ruhrgebiet

Der größte Anteil der Arten gelangt unmittelbar durch Gartenauswurf oder indirekt durch Gartenflucht in die Wälder. Eine große Zahl an Grundstücksbesitzern entsorgt ihren Grünschnitt über Jahre (bis Jahrzehnte) in die grundstücksnahen Wälder bzw. Waldränder, gelegentlich wird der Grünabfall auch in weiter entfernte

Dipl.-Umweltwissenschaftlerin R. Fuchs und Dipl.-Geograf I. Hetzel sind Mitarbeiter des Geografischen Instituts der Universität Bochum. Dipl.-Geograf G. H. Loos ist Mitarbeiter und Dr. P. Keil ist Leiter der Biologischen Station Westliches Ruhrgebiet, Oberhausen.

¹⁾ In den Wäldern des Ruhrgebietes sind dies unter den krautigen Pflanzenarten z.B. das Kleinblütige und das Drüsige Springkraut (*Impatiens parviflora*, *I. glandulifera*), der Japanische und der Sachalin-Flügelknöterich (*Fallopia japonica*, *F. sachalinensis*) sowie neuerdings die aus Nordamerika stammenden Arten *Riesenella* (*Lysichiton americanus*), *Perlfarn* (*Onoclea sensibilis*), *Eidechschwänzchen* (*Saururus cernuus*) oder die ursprünglich im gemäßigten kontinentalen Europa beheimatete Zittergras-Segge (*Carex brizoides*) [2, 3, 4, 5, 10, 26]. Bemerkenswert ist darüber hinaus das Auftreten verwilderter Zier- und Nutzgehölzarten. Die Nähe zu Gärten, Parkanlagen und weiteren Gehölzpflanzungen innerhalb der Städte (Straßenbäume, Rabatten) sowie forstliche Pflanzungen gebietsfremder Taxa führen zu einer beachtlichen Anzahl solcher Gehölztaxa. Von besonderem Interesse sind hier vor allem diejenigen mit winter- bzw. immergrünen Blättern und solche, die als Wärmezeiger gelten, da diese möglicherweise als Indikatoren einer vermeintlichen Klimaveränderung herangezogen werden können.

²⁾ Im Zusammenhang umfangreicher stadtfloretischer Untersuchungen des Ruhrgebietes seit Anfang der 1990er-Jahre vermerkten die Autoren insbesondere spontan auftretende Zier- und Nutzpflanzen [1, 12, 13, 14, 15, 20, 21]. Parallel dazu wurden im Rahmen der universitären Feldforschung an der Universität-Duisburg-Essen und der Ruhr-Universität Bochum, z.T. in Zusammenarbeit mit der Biologischen Station Westliches Ruhrgebiet, zwei Diplomarbeiten angefertigt, die sich explizit mit den Wäldern des Ruhrgebietes beschäftigt haben [2, 9].

Tab. 2: Übersicht der geografischen Herkünfte der Gehölzsippen

Ostasien (vor allem China und Japan):	29 Sippen	32 %
Europa (außer Mittelmeer und Balkan):	19 Sippen	21 %
Nordamerika:	17 Sippen	19 %
Mittelmeergebiet, Balkan, Kleinasien:	13 Sippen	14 %
Gartenursprung (Hybriden, Züchtungen):	13 Sippen	14 %

Sippe	Status	Expansive Ausbreitung	Blattausdauer	Wärmezeiger	Forsten	Gärten	Friedhöfe und Parks	Rabatten-pflanzungen	Böschungsbepflanzungen	Botanische Gärten	Eingeschleppt (Xenophyt)	Herkunft	Häufigkeit
Acer platanoides	S; E	#	S		x	x	x		x	x		Europa bis Kaukasus	sh
Acer saccharinum	S		S				x		x			Nordamerika	s
Aesculus hippocastanum	S	#	S			x	x		x	x		Südosteuropa	z
Ailanthus altissima	E; S	#	S	W		x	x		x	x		China	ss
Alnus incana	S		S		x	x			x	x		Europa, Kaukasus	s
Amelanchier lamarckii	S	L#	S			x			x			Östliches Nordamerika	z
Aucuba japonica	S		I			x						Japan	ss
Berberis julianae	S	L#	I			x	x		x	x		Mittelchina	s
Berberis (Mahonia) aquifolium s. lat.	S; E	#	I			x	x		x	x		Westliches Nordamerika	h
Berberis thunbergii	S		S			x	x		x	x		Japan	ss
Buddleja davidii	E; S	#	S	(W)		x	x			x		China	s
Castanea sativa	S	#	S	W	x				x			Südeuropa, Westasien	z
Cornus mas	S		S	(W)					x			Mittel-, Südeuropa	ss
Cornus sericea	S; E		S			x	x		x	x		Nordamerika	z
Corylus maxima (inkl. Hybriden mit C. avellana)	S		S			x	x		x	x		Südosteuropa, Südwestasien	z
Cotoneaster bullatus	S		S			x	x	x	x	x		Westchina	s
Cotoneaster dielsianus	S		S			x	x	x	x	x		China	z
Cotoneaster divaricatus	S	#	S			x	x	x	x	x		China	h
Cotoneaster franchetii	S		I			x	x	x	x			Westchina	S
Cotoneaster hjelmquistii	S		S			x	x	x	x			Westchina	ss
Cotoneaster horizontalis	S		S			x	x	x	x			Westchina	z
Cotoneaster lucidus	S		S			x	x		x			Sibirien, Mongolei	z
Cotoneaster rehderi	S		S			x	x		x			Westchina	s
Cotoneaster rotundifolius	S		I			x	x	x	x	x		Himalaja	z
Cotoneaster salicifolius	S		I			x	x		x			Westchina	s
Cotoneaster x suecicus	S		I			x	x	x	x			Gartenherkunft	z
Crataegus pedicellata	S		S						x			Nordamerika	ss
Crataegus persimilis	S		S						x			Nordamerika	s
Deutzia scabra	S		S			x			x			China, Japan	s
Euonymus fortunei	S*		I			x	x					China	s
Fallopia aubertii	E		S			x						Ostasien	s
Forsythia xintermedia	S		S			x			x			Gartenherkunft	s
Hedera colchica	S*		I	(W)						x		Kaukasus, Kleinasien	ss
Juglans regia	S	#	S	W		x						Europa	h
Kalmia angustifolia	S		I			x	x					Nordamerika	ss
Kerria japonica	S*; U*		S			x	x					China	ss
Larix kaempferi	S		S		x							Japan	ss
Laburnum spec.	S; U		S			x	x			x		Südeuropa, Nordafrika, Westasien	s
Ligustrum ovalifolium	S		(I)			x	x		x			Japan	z
Ligustrum vulgare	S	#	(S)	(W)		x	x		x			Europa, Nordafrika	h
Lonicera nitida	S		I			x		x	x	x		China	z
Lonicera tatarica	S		S			x	x		x	x		Südostrusland bis Sibirien	s
Malus toringo	S		S			x	x			?		Japan	ss
Malus x domestica s. lat.	S		S			x				x	x	Gartenherkunft	z
Pachysandra terminalis	E*; S*		I			x	x			x		Japan	s
Parthenocissus inserta	S*; E*	#	S			x	x		x			Ostasien	z
Philadelphus-Hybriden	S		S						x			Gartenherkunft	s
Picea abies	S		I		x							Europa	z
Pinus nigra	S		I	(W)			x					Europa, Mittelmeergebiet	s
Pinus strobus	S		I		x							Nordamerika	z
Pinus sylvestris	S		I		x		x					Europa	z
Populus x canadensis	S		S		x				x			Gartenherkunft	s
Populus x berolinensis	S*		S				x		x			Gartenherkunft	s
Populus x canescens	S*		S		x		x		x			Gartenherkunft	s
Prunus cerasifera	S		S			x	x		x	x		Kleinasien	s
Prunus domestica	S		S			x					x	Kleinasien?	s
Prunus laurocerasus	S	#	I	W		x	x		x	x		Mittelmeergebiet	z
Prunus mahaleb	S	#	S	(W)					x	x		Europa, Westasien	s
Prunus persica	S		S			x			x		x	Südeuropa, Kleinasien	ss
Prunus serotina	E; S	#	S		x	x	x		x	x		Nordamerika	z
Pseudotsuga menziesii	S		I		x							Nordamerika	s
Pyracantha cf. coccinea	S		I	(W)		x	x		x			Gartenherkunft	ss
Pyrus x communis s. lat.	S		S			x						Gartenherkunft	s
Quercus rubra	S		S		x		x		x	x		Nordamerika	h
Rhus typhina	S*; E*	L#	S			x	x		x	x		Nordamerika	s
Ribes alpinum	S		S			x	x		x	x		Europa	s
Ribes aureum	S		S			x			x	x		Westliches bis mittleres Nordamerika	ss
Ribes sanguineum	S	#	S			x	x			x		Nordamerika	h
Ribes uva-crispa	E; S?		S			x					x	Europa	h
Robinia pseudoacacia	S; E	#	S		x	x	x		x	x		Östliche USA	h
Rosa rubiginosa	S; E	L#	S			x	x		x	x		Europa	s
Rosa rugosa	S		S			x	x		x			Nordostasien	s
Rubus allegheniensis	S		S			x						Nordamerika	s
Rubus armeniacus	E	#	(I)			x			x		?	Kaukasus	h
Rubus fabrimontanus	E		(I)								x	Ostmitteleuropa	ss
Rubus laciniatus	S; E		(I)			x						Gartenherkunft	z
Rubus odoratus	S*; S		(I)						x			Nordamerika	ss
Rubus ulmifolius	E	L#	(S)						?		x	Mittelmeergebiet	ss
Sorbaria sorbifolia	S*		S				x		x			Nordasien	s
Sorbus intermedia	S		S						x	x		Nordeuropa	s
Spiraea douglasii	S		S			x	x		x			Nordamerika	s
Spiraea japonica s. lat.	S		S			x	x		x	x		Japan	ss
Spiraea pseudosalicifolia	S*; E*; E?		S			x	x					Gartenherkunft?	s
Symphoricarpos laevigatus	S; E; S*		S			x	x	x	x	x		Nordamerika	h
Syringa cf. vulgaris	S*		S			x	x					Südost-Europa	ss
Taxus baccata	S	#	I			x	x		x			Europa	h
Tilia x europaea	S		S		x		x		x			Gartenherkunft	h
Ulmus x hollandica	S; S*; E*		S				x		x			Gartenherkunft	z
Viburnum lantana	S	#	(S)	(W)		x	x		x			Europa, Westasien	z
Viburnum rhytidophyllum	S		I			x	x		x			Mittel-, Westchina	ss
Vitis vinifera	S; E?		S	W		x					?	Südeuropa	ss

Gehölze gefahren. Insbesondere Vorkommen von **Kleinem Immergrün** (*Vinca minor*), **Japanischer Ysander** (*Pachysandra terminalis*) und **Kletternder Spindelstrauch** (*Euonymus fortunei*) sind auf diese Weise häufig begründet worden [2].

Nicht selten sind direkte Anpflanzungen zu beobachten, die offensichtlich durch Anwohner der Wälder initiiert werden. Beispiele hierfür sind Aussetzungen von Weihnachtsbäumen (u.a. **Stech-Fichte** (*Picea pungens*), **Nordmanns-Tanne** (*Abies nordmanniana*) oder von weiteren immergrünen Koniferen wie **Riesen-Lebensbaum** (*Thuja occidentalis*), **Scheinzypresse** (*Chamaecyparis lawsoniana*), u.a., aber auch von Spielformen wie **Korkenzieher-Hasel** (*Corylus avellana* cv. *Contorta*) oder die **Korkenzieher-Weide** (*Salix matsudana* cv. *Tortuosa*), von denen aktuell keine Ausbreitungstendenzen zu beobachten sind.

Darüber hinaus wird eine große Zahl an keimfähigen Früchten durch Vögel und Säugetiere verschleppt und gelangen so von gepflanzten Gehölzen der Gärten in die Wälder. Von Eichhörnchen ausgebreitet werden beispielsweise **Walnuss** (*Juglans regia*), **Große Hasel** (*Corylus maxima*), **Roskastanie** (*Aesculus hippocastanum*) und **Esskastanie** (*Castanea sativa*), von Vögeln **Eibe** (*Taxus baccata*), **Kirschlorbeere** (*Prunus cerasifera*), **Kirschlorbeer** (*Prunus laurocerasus*), **Mahonie** (*Mahonia aquifolium*) sowie eine Vielzahl weiterer beerentragender Gehölzarten. Mitunter kommen mehrere Verbreitungswege parallel zum Tragen.

Ein beachtliches Verwildерungspotenzial weist ebenso die Vielzahl (Individuenzahl) der forstlich eingebrachten Gehölzarten auf. So finden sich in **Rot-Eichen** (*Quercus rubra*), **Berg-Ahorn** (*Acer pseudoplatanus*) und **Fichten** (*Picea abies*)-Forsten häufig eine große Zahl an Jungpflanzen, die von einer generativen Vermehrung ausgehen. Regelmäßig, aber seltener ist Jungwuchs bei **Sumpf-Eiche** (*Quercus palustris*), **Weymouths-Kiefer** (*Pinus strobus*) und **Douglasie** (*Pseudotsuga menziesii*) zu beobachten, der in den Wäldern des Ruhrgebietes jedoch mengenmäßig eine untergeordnete Rolle spielt. Versuchsweise wurden und werden mehrfach auch Arten wie **Mammutbaum** (*Sequoiadendron giganteum*), **Urweltmammutbaum** (*Metasequoia glyptostroboides*), **Sicheltanne** (*Cryptomeria japonica*), **Sumpfyypresse** (*Taxodium distichum*) u.a. kultiviert, die jedoch wenigstens derzeit keine Verwildерungstendenzen aufweisen.

Bereicherung oder Schaden

Jahrzehntelange Beobachtungen im Ruhrgebiet haben gezeigt, dass sich keines der hier behandelten Gehölze als ausgespro-

chen invasiv innerhalb der Waldgebiete verhält. Allenfalls bildet die **Spätblühende Traubenkirsche** (*Prunus serotina*) gelegentlich in Gebieten mit vorherrschenden Sandböden und einer Forsttradition mit Wald-Kiefern-Forsten, dominante Bestände innerhalb der Strauchschicht. Dies ist z.B. im nördlichen Randbereich des Ruhrgebietes – in Recklinghausen (Haard) oder Bottrop (Kirchheller Heide) – an einigen (wenigen) Stellen zu attestieren.

Massenvorkommen von Keimlingen, wie sie beispielsweise innerhalb von Rot-Eichen- oder Berg-Ahorn-Forsten auftreten können, haben i.d.R. keinen Bestand und verschwinden bereits innerhalb der Vegetationsperiode wieder. Die meisten übrigen verwilderten Gehölzarten sind in ihrer Verbreitung als selten bis zerstreut und in ihrem Abundanzverhalten als untergeordnet bis subdominant (nach der Braun-Blanquet-Skala maximal Stufe 2, d.h. 5 bis 25 % Deckung) zu werten. So sind Jungpflanzen von Eibe innerhalb der Wälder zwar weit verbreitet, die Art kommt aber an keinem der beobachteten Wuchsorte dominierend vor. Gleiches lässt sich bei der Verbreitung von Mahonien feststellen, die im Ruhrgebiet häufig in Wäldern anzutreffen ist, abgesehen von kleineren Gruppenbildungen jedoch nicht zur Dominanz neigt.

Vor allem innerhalb artenarmer bodensaurer Waldgesellschaften, die von monodominanten Rot-Buchen-Beständen (*Luzulo-Fagetum*, *Periclymeno-Fagetum*) bestimmt werden, können so einige und insbesondere beerenfrüchtige Gehölze auch eine Bereicherung für die Fauna darstellen.

Neben den indigenen Ranken **Wald-Geißblatt** (*Lonicera periclymenum*), **Efeu** (*Hedera helix*) und **Waldrebe** (*Clematis vitalba*) treten seit Jahren die gebietsfremden Arten **Rubus armeniacus**, **Fünfblättriger Wilder Wein** (*Parthenocissus inserta*), neuerdings auch **Rundblättriger Baumwürger** (*Celastrus orbiculatus*) sowie die immergrünen **Henrys Geißblatt** (*Lonicera henryi*) und **Kolchischer Efeu** (*Hedera colchica*) an einigen Stellen, vornehmlich an Waldrändern auf, ohne dass derzeit Konkurrenzprobleme in den Zönsen erkennbar wären.

Naturschutzfachliche Gesichtspunkte und Biodiversitätskonvention

Unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten sind i.d.R. nur solche Arten von Relevanz, die in der Lage sind, sich kulturunabhängig (agriophytisch) in naturnahe Lebensräume einzubürgern [25]. Dies sind im Ruhrgebiet vor allem Moor-, Bruch- und Auwälder [4] sowie durch naturnahe Forstwirtschaft in ihrem Artenspektrum weitestgehend erhaltene Buchen-, Eichen-Hainbuchen- und Birken-Eichenwälder. Neben der neophytischen Spätblühenden Traubenkirsche sind die beiden Archäophyten Mispel und Esskastanie schon vollständig agriophytisch eingebürgert. Mahonie, Kirschlorbeer und Walnuss stehen möglicherweise an der Schwelle zur Einbürgerung (je nachdem welche Kriterien zugrunde gelegt werden [16]).

Hier besteht jedoch die Schwierigkeit, dass diese Gehölze in einer Vielzahl von Sorten vom Gartenhandel angeboten und verkauft werden und so unterschiedliche Sippen (teils sogar Hybriden der betreffenden Art), die unter dem Artnamen vereint sind, verwildern. Welche von diesen verwilderten Kultivaren und Hybriden tatsächlich beständig bleibt, ist derzeit noch vollkommen unklar. Beobachtungen an Mahonien zeigen, dass mindestens drei Morphotypen verwildern, von denen ein Morphotyp, mit deutlich glänzenden Laubblättern, welcher der Nominatsippe offensichtlich sehr nahe steht, der häufigste zu sein scheint.

Ähnliches gilt für Kirschlorbeer, von dem weit mehr als 15 Sorten im Gartenhandel erhältlich sind. Während die verwilderten Mahonien weitestgehend auf terrestrische Wälder beschränkt bleiben, neigt der Kirschlorbeer dazu, auch feuchtnasse Standorte zu besiedeln, wie das seit jüngstem in Mülheim an der Ruhr innerhalb eines Moor-Birken-Reliktwaldes zu beobachten ist [4].

Interessant sind in diesem Zusammenhang auch klonal wachsende Zwergsträucher wie Kleines Immergrün, Japanischer Ysander und Kletternder Spindelstrauch, die sich vermutlich nach erfolgter Besied-



Abb. 1: Lokal eingebürgertes Vorkommen des Kletternden Spindelstrauchs (*Euonymus fortunei*) im Duisburg-Mülheimer Wald
Foto: P. Keil

lung lediglich vegetativ ausbreiten, allerdings durch ihre Langlebigkeit viele Jahre bis Jahrzehnte beständig sein können. Ob diese in den Wäldern des Ruhrgebietes bereits zu den Agriophyten zählen, ist zumindest diskutabel.

Bei krautigen Vertretern mit einer ähnlichen Lebens- und Ausbreitungsstrategie, wie z.B. **Japanischer Flügelknöterich** (*Fallopia japonica*), *Fallopia sachalinensis* oder der **Silberblättrigen Goldnessel** (*Lamium argentatum*), steht dies mittlerweile außer Frage.

Ein weiterer Aspekt sind Vorkommen rotblättriger Formen bzw. Sorten einiger Gehölze. Während bei indigenen Rotbuchen-Beständen vereinzelt rotblättrige Exemplare beobachtet werden können, die als Punktmutationen gedeutet werden (eine extreme Ausbildung mit schwärzlich roten Blättern führte dann zur **Blut-Buche** (*Fagus Sylvaticus* cv. *Atropunicea*) und sich offensichtlich nicht wesentlich am Bestandsaufbau beteiligen, deuten entsprechende Formen bei **Berg-Ahorn** (*Acer pseudoplatanus* cv. *Purpureum*), **Großer Haselnuss** (*Corylus maxima* cv. *Purpurea*) und **Kirschlorbeer** (*Prunus cerasifera* cv. *Nigra*, evtl. auch cv. *Pisardii*) auf verwilderte Kulturpflanzen hin. Auf taxonomisch niedrigem Rang führen solche Phänomene insgesamt durch einen Anstieg der Gesamtsippenzahl zu einer Erhöhung der Gehölzdiversität der Wälder.

Dies führt jedoch zwangsweise zum Konflikt mit der von der Bundesrepublik Deutschland in Rio 1992 ratifizierten Konvention über die Biologische Vielfalt. Darin heißt es:

„Jede Vertragspartei wird [aufgefordert], ... soweit möglich und sofern angebracht, die Einbringung gebietsfremder Arten, welche Ökosysteme, Lebensräume oder Arten gefährden, zu verhindern, und diese Arten zu kontrollieren oder zu beseitigen“ [18, 22].

Eingriff oder Gelassenheit

Ob im Fall einer Verwildering eingegriffen werden muss, bleibt immer eine Einzelfallentscheidung. Bei den allermeisten Verwilderingen sollte eine Beobachtung (Monitoring) zunächst ausreichen. Erst wenn nachweislich Pflanzen- und/oder Tierarten der Roten Listen durch die expansive Ausbreitung einer gebietsfremden Sippe beeinträchtigt werden, sollte „vor Ort“ mit den Fachleuten der Forst- und Landschaftsbehörde sowie mit den Trägern des ehrenamtlichen Naturschutzes ggf. in Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern umliegender Universitäten das weitere Vorgehen besprochen werden.

Im Falle der Spätblühenden Traubenkirsche hat sich gezeigt, dass einfache Pflege- bzw. Bekämpfungsmaßnahmen nicht hinreichend erfolgreich sind, um



Abb. 2: Verwildering des Kolchischen Efeus (*Hedera colchica*) an einem Waldrand in Mülheim an der Ruhr

Foto: P. Keil

die Bestände langfristig wieder aus dem betroffenen Gebiet zu entfernen [17, 18, 24].

Die Erfahrungen innerhalb städtisch geprägter Biotopkomplexe des Ruhrgebietes (Stadtflora, Industriebrachen, gestörte Fluss- und Kanalufer) zeigen, dass ein „Nebeneinander“ von indigenen und gebietsfremden Arten durchaus möglich ist und zudem eine Bereicherung des Naturhaushaltes darstellen kann. Schlagkräftige Begriffe wie Industrienatur und Industriewald Ruhrgebiet konnten erst so mit Inhalt gefüllt werden und dienen heute sogar der kommerziellen, touristischen Vermarktung des Reviers. Entsprechend kann auch für die Wälder des Ruhrgebietes (fachlich begründet) empfohlen werden, gebietsfremden Arten mehr Gelassenheit entgegenzubringen.

Klimatische Veränderungen und naturnahe Waldgesellschaften

Die derzeit prognostizierten klimatischen Veränderungen im Ruhrgebiet werden sich zunächst durch mildere Winter und ggf. durch einen veränderten Bodenwasserhaushalt bemerkbar machen [7]. Hierdurch ist anzunehmen, dass

1. weitere frostempfindliche Gehölzarten sich ausbreiten und ggf. einbürgern können. Es bleibt allerdings abzuwarten, ob nicht einzelne, sehr starke Frostereignisse (z.B. < -20 °C über mehrere Tage hinweg), die in ihrer Wirkung verheerend für frostempfindliche Arten sind, langfristig nicht stärker wirken und die Einbürgerung gebietsfremder Arten reglementieren. Die durch Mittelwerte begründeten Temperaturanstiege werden so zwar messbar, wirken sich allerdings langfristig nicht auf das Spektrum der eingebürgerten gebietsfremden Arten aus.
2. es zu einer Verschiebung in den Dominanzen der bestandsbildenden Baumarten mit Auswirkungen auf das Strauch- und

Krautarten-Spektrum kommen kann. Eine Tendenz heutiger feucht-nasser Wuchsorte hin zu Standorten frischer Bodenfeuchteklassen würde zweifelsohne die Buche fördern, wogegen heutige Wuchsorte mit frischen Bodenfeuchteklassen und einer Tendenz zum Austrocknen Eichen-Arten begünstigen könnten.

Eine Analyse des heutigen Spektrums der verwilderten gebietsfremden Gehölzarten zeigt, dass bezüglich des Auftretens „echter“ Wärmezeiger in den Wäldern des Ruhrgebietes noch Forschungsbedarf besteht. In diesem Zusammenhang wäre auch der Frage nachzugehen, ob das vermehrte Verwildern von Gehölzen mit winter- bzw. immergrünen Blättern, die (wenigstens z.T.) ihre Verbreitung in den Hartlaub-Waldformationen der subtropischen Klimaregion aufweisen, ein Anzeichen der in verschiedenen Regionen Europas skizzierten so genannten „Laurophyllisierung“ darstellt (hier gemeint als eine klimabedingte Ausbreitung immergrüner Gehölze [27]).

Mit einer derart interpretierten „Laurophyllisierung“ würde eine Veränderung der Waldformationen von den Sommergrünen Wäldern der gemäßigten Breiten zu einer zumindest mit Elementen der Hartlaub-Waldformation bestückten Waldformation einhergehen, auch wenn eine solche Interpretationsweise zunächst lediglich spekulativ erscheint.

Möglicherweise handelt es sich auch „nur“ um eine Zufälligkeit der Häufung solcher winter- bzw. immergrünen Arten, die nach absolviertem „Time-lag“ [17] nun Ökotypen herausgebildet haben, die in der Lage sind, sich erfolgreich einzunischen.

Interessant ist in diesem Zusammenhang die Ausbreitung der **Zerr-Eiche** (*Quercus cerris*), die im mittleren und westlichen Ruhrgebiet seit einigen wenigen Jahren auf Industriebrachen und in Parkanlagen verwildert [6]. Diese sowohl wärmeliebende als auch frostharte Gehölzart (ost-submediterrän verbreitet), die im Siegerland im Bereich ehemaliger Hauberge bereits als eingebürgert gilt [8], könnte so bei veränderten Wuchsbedingungen vielleicht sogar ein Teil der bestandsbestimmenden Gehölzflora der Ruhrgebietswälder werden. Erste Hinweise auf Hybridisierungen mit einheimischen Eichen-Arten wie z.B. die in Großbritannien beobachtete Hybridisierung mit Rot-Eiche [23] zeigen, dass unter Umständen die Vermischung des genetischen Potentials indigener Eichenarten zum naturschutzfachlichen und forstwirtschaftlichen Problem werden könnte.

Die Literaturhinweise

finden Sie auf unserer Homepage unter www.afz-derwald.de → Literaturhinweise/Ergänzungen oder können beim Autor angefordert werden: Dr. Peter Keil, Biologische Station Westliches Ruhrgebiet, Ripshorster Str. 306, 46117 Oberhausen; Fax: 0208/4686099; E-Mail: info@bswr.de