

CHRISTIAN BERG, Graz

„Standortgerechte einheimische Gehölze“ – Argumente und Lösungsansätze für ein stark diskutiertes Thema

1. Einführung

Der Anbau „standortgerechter einheimischer Gehölze“ lautet eine permanente Grundforderung von Umweltverbänden und Naturschutzbehörden gegenüber der Landschaftsplanung und Forstwirtschaft. Dieser eigentlich logisch klingende und einfach zu erfüllende Wunsch besitzt aber eine bedeutende Schar von Gegnern, so dass die Fronten besonders bei der Festlegung von Schutzgebietsverordnungen und Zielen der Landschaftsplanung gelegentlich hart aufeinanderprallen. Hinzu kommt eine gewisse Unsicherheit oder sogar deutliche Meinungsverschiedenheiten auf beiden Seiten, welche Gehölze nun wirklich „einheimisch“ sind.

In der Literatur findet man klare Ablehnung fremdländischer (= nicht einheimischer) Gehölze (z.B. BARTH 1987), verhaltene „sowohl als auch“-Töne (z.B. Kowarik 1991, SCHMIDT 1991, BRAHE 1994), und vehemente Befürwortung ihres Anbaus (z.B. PNIOWER 1954). Obwohl der Streit insbesondere im Wald geführt wird, ist man doch erstaunt, wie viel warnende Töne gegenüber dem Anbau gebietsfremder Arten man in der frühen Waldbau-Literatur finden kann (z.B. FEUCHT 1937, MAYER 1977).

Betrachtet man die vielfältigen Funktionen, welche die Erdoberfläche als „Landschaft“ für das Ökosystem Erde und nicht zuletzt auch für den Menschen zu erfüllen hat, so sollte man versuchen, auf wissenschaftlicher Basis über das eigene Gesichtsfeld hinauszuschauen. Mit dem vorliegenden Beitrag soll am Beispiel Mecklen-

burg-Vorpommerns versucht werden, den Kenntnisstand zu diesem Thema aufzuzeigen und einer konsensfähigen Lösung zuzuführen.

2. Terminologisch-naturwissenschaftliche Grundlagen

2.1 Der Begriff „standortgerecht“

Schon beim ersten der Begriffe – standortgerecht – werden Meinungsverschiedenheiten sichtbar. Sowohl im Wald- als auch im Gartenbau ist es üblich, „Standort“ rein physiologisch zu definieren. Standortgerecht ist ein Baum an einer Stelle, an der er optimale Wachstumsleistungen bringt. Biotische Wechselbeziehungen werden dabei sogar als Minderung der Standortgerechtigkeit angesehen: „Der auf Ertrag wirtschaftende Waldbauer verlangt aber mehr als die alleinige Lebensfähigkeit einer Art. Er trachtet danach, eine möglichst hohe Massen- und Wertleistung zu erzielen, gesundes Holz zu erzeugen und zu verhindern, dass seine Anbauten vorzeitig durch Schadenfälle der verschiedensten Art verloren gehen.“ (OTTO 1990, S. 3).

Im ökologischen Sinne ist ein Baum dann „standortgerecht“, wenn er an einem Standort auch natürlicherweise, d.h. ohne Hilfe des Menschen, vorkommen würde. Diese „ökologische Amplitude“ einer Art (vgl. z.B. ELLENBERG 1982, S. 80) berücksichtigt neben den klimatisch-edaphischen Standortfaktoren auch die vielfältigen Konkurrenzverhältnisse in der Natur. Da aber viele Arten an ihrem ökologischen Optimum (bei der Kiefer z.B. trocken-bodensaure oder feucht-bodensaure Standorte) er-

heftlich schlechtwüchsiger sind als an ihrem physiologisch optimalen Standort, haben die beiden unterschiedlichen Auslegungen des Begriffes kaum eine Hoffnung auf Annäherung. Bis auf KOPP & SCHWANECKE (1994) rücken davon auch Forstlehrbücher auf „ökologischer“ (z.B. DENGLER & RÖHRING 1982) oder „ökologisch-soziologischer“ Grundlage (z.B. MAYER 1994) nicht deutlich ab.

2.2 Der N-F-T-Status einer Art

Die Frage nach dem Indigenat von Pflanzensippen beschäftigt schon länger die Botaniker. Um einen Vergleich von historischen und aktuellen Arealen oder von natürlichen und synanthropen Arealen führen zu können, stehen die Großrest- und Pollenanalysen der holozänen Torfe und die Auswertung der botanischen Literatur zur Verfügung. Dabei handelt es sich hier nicht um eine lineare Entweder-Oder-Frage, sondern es müssen drei Kriterien zur Beurteilung herangezogen werden:

1. die Abhängigkeit des heutigen Vorkom-

mens einer Pflanzensippe vom menschlichen Handeln (Grad der Naturalisation einer Pflanzensippe) = N-Formel

2. die Art und Weise, wie die Sippen in unser Gebiet gekommen sind (Einwanderungsform) = F-Formel

3. der Zeitpunkt, wann die Arten eingewandert sind (Einwanderungs- bzw. Einführungszeit) = T-Formel

Mecklenburg-Vorpommern hat alle nicht ausschließlich kultivierten Pflanzenarten einer sogenannten N-F-T-Formel unterzogen, welche differenziert auf diese drei Fragen eingeht (FUKAREK & HENKER 1983-87). Die Unterscheidungen sind in den Tabellen 1 bis 3 dargestellt.

2.3 Der Begriff „einheimisch“

Für den Streit um den Begriff „einheimisch“ gibt es wahrscheinlich zwei Ursachen: erstens wird er in verschiedenen Fachsprachen unterschiedlich benutzt, und zweitens unterliegt er, wie alle Fachbegriffe, die aus der Umgangssprache kommen, einer subjektiven „Bedeutungs-

Tabelle 1: N - Grad der Naturalisation

N 1:	Urwüchsige Sippen (= spontane Wildsippen)
N 2:	Kulturunabhängige Sippen (Agriophyten): in jüngerer Zeit eingewanderte Sippen mit festem Platz in der naturnahen Vegetation. Sie würden bei Aufhören der menschlichen Einwirkungen Bestandteil unserer Flora bleiben
N 3:	Kulturabhängige Sippen (Epökophyten): Nichtindigene Sippen mit einem festen Platz in der vom Menschen geschaffenen Vegetation, bei Aufhören menschlicher Aktivität würden sie aus unserem Gebiet verschwinden. (N2 + N3 = eingebürgerte Sippen)
N 4:	Adventive Sippen (Ephemerophyten), deren Wildvorkommen nur vorübergehend ist
N 4a:	mit Einbürgerungstendenz, hier vermehrungsfähige Sippen, nach ca. 25 Jahren Aufnahme in den N 3 (N 2)-Status
N 4b:	keine Einbürgerungstendenz, Vorkommen auf allochtonen Diasporennachschub angewiesen

drift“. Um den „Schutz und Pflege wildlebender Tier- und Pflanzenarten“ gesetzlich zu gewährleisten, musste der Begriff „heimisch“ sogar juristisch klargestellt werden. Die im § 20a (4) des Bundesnaturschutzgesetzes vom 12. März 1987 verwendete Begriffsbestimmung ist zwar juristisch praktikabel (und das ist ihr Zweck), naturwissenschaftlich aber unzureichend. Da im Gesetz von „heimisch“ gesprochen wird, sollte im naturwissenschaftlichen Sinne der Begriff „einheimisch“ davon unterschieden werden. Auf die gerade bei Gehölzen und anderen häufig kultivierten Pflanzen noch schwieriger zu defi-

nierenden Fragen der „Autochtonie“ und „autochtoner Herkunftsgebiete“ soll hier nicht weiter eingegangen werden.

Zur Definition des Begriffes „einheimisch“ ist es wichtig, dass ein überschaubarer und pflanzengeographisch möglichst einheitlicher Raum betrachtet wird. Viele Pflanzen sind in Süddeutschland einheimisch, in Norddeutschland dagegen nicht überall. Das betrifft für Nordostdeutschland beispielsweise den Liguster oder die Berberitze. Ein deutschlandweit einheitliches Rezept kann es also nicht geben, sondern nur jeweils regionsbezogene Lösungen.

Tabelle 2: F - Einwanderungsform

F 1a:	Einwanderung erfolgte aus eigener Kraft ohne direkte oder indirekte menschliche Hilfe (spontane Einwanderung)
F 1b:	wie 1a, aber quantitativ durch menschliche Wirtschaft gefördert
F 2:	Einwanderung erfolgte aus eigener Kraft, wurde aber erst möglich, nachdem der Mensch geeignete Standorte geschaffen hatte (N 3 oder N 4-Sippen)
F 2sp	spontan entstandene Sippen, die sich erst unter den vom Menschen geschaffenen Bedingungen als Sippen herausdifferenziert haben (oft kritische Formenkreise mit vielen „Neoen demiten“)
F 3:	Unbeabsichtigt vom Menschen eingeschleppte Sippen
F 4:	verwilderte Sippen, die zum Zwecke des Kulturpflanzenbaus vom Menschen in das Gebiet eingebracht wurden

Tabelle 3: T - Einwanderungszeit

T 1:	Indigene (Oikophyten; Indiochorophyten): unabhängig vom Menschen eingewandert, in der Regel vorneolithisch
T 2:	Archäophyten: Vor- oder frühgeschichtliche Einwanderung im Zusammenhang mit Ackerbau und Viehzucht, Neolithikum bis 1500
T 3:	Neophyten, Einwanderung nach 1500

In Bezug auf die Naturalisation können nur die urwüchsigen Sippen (N 1) einheimisch sein, d.h. alle Sippen, die weder bei der Einwanderung noch bei der Besiedlung in Mitteleuropa in irgendeiner Form an den Menschen gebunden waren oder sind.

Bei der Einwanderungsform kann man drei Gruppen unterscheiden: Einwanderung ohne Hilfe des Menschen (F 1, F 2), Einwanderung mit Hilfe des Menschen (Verschleppung, Verwilderung, F 3, F 4) und durch evolutive Prozesse (vgl. SCHMIDT 1990) im Gebiet neu entstandene Sippen (F 2sp). Erste und letzte können zu den einheimischen Sippen gehören, wenn sie den Naturalisationsgrad N 1 haben.

Die Einwanderungszeit schließlich ist ein besonders bekanntes Kriterium für die Urwüchsigkeit einer Sippe; Indigene sind eindeutig einheimisch, Neophyten eindeutig nicht. Die Archäophyten werden in Deutschland nicht zu den einheimischen Sippen gezählt. Es sind in der Regel Pflanzen, die direkt etwas mit der Landnutzung des frühgeschichtlichen Menschen (z.B. Ackerwildkräuter) zu tun haben. Unter den Gehölzen zählen in Mecklenburg-Vorpommern nur die Obstgehölze (Apfel, Birne, Pflaume) zu den Archäophyten, sie spielen hier also nur eine untergeordnete Rolle.

Will man den Begriff „einheimisch“ definieren, so muss bedacht werden, dass er auch eine natürlich-dynamische Komponente hat. Einheimische Pflanzen und Tiere kommen und gehen durch großklimatische Veränderungen. Noch vor 10.000 Jahren gab es zahlreiche Tundrapflanzen (z.B. *Dryas octopetala* oder *Betula nana*) im Norddeutschen Tiefland, welche sich mit zunehmender Erwärmung nach Norden und in die höheren Gebirge zurückzogen und heute nicht mehr zur einheimischen Flora zählen. So müsste man also auch aus Klimagründen aussterbende Arten nicht mehr zu den einheimischen zählen, weil die Klimabedingungen nicht mehr mit den Ansprüchen der Art übereinstimmen.

Definition „Einheimische Pflanzensippen“:

Einheimisch sind in Mitteleuropa Pflanzensippen, die nach der Eiszeit unabhängig vom Menschen in unser Gebiet eingewandert und unter aktuellen Klimabedingungen außerhalb menschlicher Kultur fortpflanzungsfähig sind.

2.4 „Wilde“ und „eingebürgerte“ Pflanzen

Im Punkt N 4 taucht das Wort „Einbürgerungstendenz“ auf. Deshalb soll hier noch auf die Begriffe „Wildpflanze“ und „eingebürgerte Pflanze“ eingegangen werden. Mit diesen Begriffen werden die Fragen beleuchtet, in wie weit sich eine Pflanzensippe auch außerhalb menschlicher Kultur in einem Gebiet selbständig fortpflanzt.

Alle im Freiland vorkommenden Pflanzen, die vom Menschen nicht direkt angebaut werden, kann man unabhängig von der Dauer des Vorkommens und ihrem Heimatareal als „Wildpflanzen“ bezeichnen. Das Gegenteil sind Kulturpflanzen, die allerdings durch „Verwilderung“, wie z.B. beim Meerrettich, zur Wildpflanze werden können.

Die nächste Frage rankt sich um die Dauer des Wildvorkommens und damit die Fähigkeit der Sippen, sich im Freiland selbständig fortzupflanzen. Tun sie das über mindestens 25 Jahre, so hat man es entweder mit einer „einheimischen“ oder einer „eingebürgerten“ Sippe zu tun. Nach ADOLPHI (1995) sollte man jedoch diesen Zeitraum je nach Lebensform differenzieren, so sollten Gehölze erst dann als einbürgert gelten, wenn in größerer Anzahl außerhalb von Kulturbeständen spontan aufgewachsene Bäume wieder zahlreiche Nachkommen der zweiten Generation durch Naturverjüngung liefern.

Der Begriff „eingebürgert“ wurde extra zur Abgrenzung von den einheimischen Arten eingeführt, wird aber oft mit ihm gleichgestellt. Eingebürgerte Sippen sind aber immer Archäophyten (T 2) oder Neophyten (T 3), also nicht einheimische Arten, die es geschafft haben, nach einer Verschleppung durch den Menschen sich selbständig in dem betrachteten Gebiet zu vermehren und damit dauerhaft zu etablieren. Einheimische und eingebürgerte Sippen bilden zusammen die eigentliche Wildflora (N 1 – N 3) eines Gebietes. Dieser steht die „Adventivflora“ (Ephemerophyten, N 4) gegenüber, welche alle sporadisch vom Menschen verschleppten, nicht eingebürgerten Sippen umfasst.

2.5 Die Verarmungstheorie der mitteleuropäischen Gehölzflora

Zweifellos war im Tertiär die Gehölzflora

des heutigen mitteleuropäischen Gebietes unter dem damaligen warm-gemäßigten bis subtropischen Klima wesentlich artenreicher (MAI 1995). Die Klimaverschlechterung in der Eiszeit hat zum Verschwinden ganzer Verwandtschaftskreise der paläotropischen und arktoteritären Flora auf dem heutigen Gebiet Mitteleuropas geführt.

Irgendwann verglich aber mal jemand die Gehölzwildflora der USA mit der Mitteleuropas (z.B. WECK zitiert von PNIOWER 1954) und stellte fest, dass in den USA etwa zehnmal mehr Bäume und Sträucher vorkommen als hier. Überhaupt hätten in Deutschland nur 15 Baumarten eine wirtschaftliche Bedeutung, was die Natur doch unmöglich so gewollt haben kann!

Beide Territorien sind aber so nicht vergleichbar. Die USA sind nicht nur viel größer, sondern erstrecken sich über 3 Florenzonen mit je 4 Ozeanitätsstufen auf der West- und Ostseite des Kontinents. Die Ostseiten der Kontinente sind dabei aus klimatischen Gründen günstiger für eine artenreiche Gehölzflora. Mitteleuropa hat dagegen nur eine Florenzone und 2 Ozeanitätsstufen im Westseitenklima (vgl. JÄGER 1968). MEUSEL & JÄGER (1987) belegen, dass das Klimaoptimum des sommergrünen Breitlaubwaldes im submeridionalen Südosteuropa liegt, während Mittel- und Westeuropa entweder zu sommerkühl oder zu sommertrocken sind.

Vergleicht man die beiden Gebiete aber mit seriösen Methoden, z.B. die Gehölzartenzahlen in Gebieten mit gleichem klimatisch bedingtem Niveau der Primärproduktion wie ADAMS & WOODWARD (1989) oder die Artenzahlen der Gesamtflora pro 100.000 km², wie MALYSHEV (1975), so sind diese in Nordamerika gleich oder sogar geringer als in Mitteleuropa.

Trotzdem verbreitete sich rasch die Kunde von der extremen Armut der europäischen Flora. Man hatte auch gleich die Ursache ausgemacht: die Gebirge sind schuld! Diese verlaufen in Nordamerika von Nord nach Süd, in Europa dagegen von Ost nach West, was eine unüberwindbare Barriere für die Rückwanderung der Flora Mitteleuropas aus südlichen Gefilden nach der Eiszeit gewesen sein sollte. Man schlussfolgerte, dass die Arten sich alle noch auf der Rückwanderung befänden und nur am

Südalpenrand nicht weiterkämen: „Die Natur ist offensichtlich von sich aus nicht imstande, die Lücken im Artenbild unserer Gehölzflora innerhalb einer Zeitspanne wieder aufzufüllen, die der verhältnismäßig schnellen menschlichen Entwicklung gemäß wäre. Sie würde hierzu günstigstenfalls noch mehrere Jahrtausende benötigen,...“ (PNIOWER 1954, S. 18). Deshalb wäre es auch völlig legitim, der Natur durch den Anbau extraterritorialer Arten zu helfen: „Ein wohlwogener Anbau von Exoten bedeutet in Mitteleuropa hiernach mit gewissem Recht nicht nur keine Verfälschung der einheimischen Flora, sondern eine Wiederherstellung einer durch einen Unfall verarmten Landschaft.“ (ebenda, S. 19).

Diese Gebirgs-Verarmungs-Theorie war so einleuchtend, dass sie bis heute gängiges Gedankengut in der Dendrologie ist und sich sogar in modernen Werken der Landschaftsökologie wiederfindet (z.B. KÜSTER 1995). Ihre geniale Widerlegung durch MEUSEL & JÄGER (1987) hat es dagegen schwerer. Würde die Theorie stimmen, müssten alle südeuropäischen Gehölzarten, einmal über die Alpen oder Karpaten gebracht, sich sofort stark ausbreiten und ihre Wanderung nach Norden weiter fortsetzen. Das Gegenteil ist der Fall. Zahlreiche submediterrane Gehölzarten, wie z.B. der Schneeballblättrige Ahorn (*Acer opulifolium*), der Französische Ahorn (*Acer monspessulanum*), die Pimpernuss (*Staphylea pinnata*), die Flaumeiche (*Quercus pubescens*) oder der Buchsbaum (*Buxus sempervirens*) haben lange vor dem Menschen das Gebiet nördlich der Alpen erreicht, kommen hier aber nur in wenigen klimatisch begünstigten Wärmegebieten (in Deutschland z.B. oberrheinische Tiefebene, Mainfranken, Donauebene, mittleres Saaletal, Odergebiet) vor und breiten sich seit Jahrtausenden nicht weiter aus. MEUSEL & JÄGER (1987), ADAMS & WOODWARD (1989) und POTT (1992) belegen eindrucksvoll die primäre Bedeutung klimatischer Faktoren bei der nacheiszeitlichen Waldentwicklung.

2.6 Artenarme Vegetation in Mitteleuropa?

Im Zusammenhang mit der „Verarmungstheorie“ stellten deren Verfechter fest, dass nicht nur die Flora, sondern auch die natürliche

Vegetation der Wälder und Moore Mitteleuropas sehr artenarm ist. Auch hieraus leitete man künstliche Bereicherungserfordernisse ab.

Wenn unsere natürliche Vegetation wirklich so an Arten „untersättigt“ wäre, dann müssten zahlreiche eingeschleppte oder zugewanderte Archäo- und Neophyten gerade in die naturnahe Vegetation der Wälder und Moore wie durch einen Sog hineingezogen werden. Auch hier ist das Gegenteil der Fall: von den 1237 bisher in Mecklenburg-Vorpommern festgestellten nicht einheimischen Pflanzenarten haben sich nur 70 in der relativ naturnahen Vegetation eingebürgert (N2-Sippen), die meisten an der Küste und an Gewässerufeln (FUKAREK & HENKER 1983-87). Nur 12 Arten, also 1 %, kann man als Waldarten bezeichnen. Und selbst diese, wie beispielsweise das Kleine Springkraut (*Impatiens parviflora*), das Duft-Veilchen (*Viola odorata*) oder die Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), bevorzugen Waldmäntel oder gestörte, lichte Kulturforste und kommen in naturnahen Wäldern kaum vor (LITTERSKI & BERG 2000).

Es ist ein zönologisches Grundprinzip, dass unter pessimalen ökologischen Bedingungen höhere Dominanzen bei geringeren Artenzahlen auftreten. Mit einer zönologischen „Untersättigung“ hat das aber nichts zu tun. Die gelegentlich zu beobachtende Massenausbreitung eingebürgerter Arten findet bevorzugt in anthropogen gestörten Lebensräumen (Ruderal-

vegetation), bestenfalls noch in hochdynamischen Lebensräumen (Küsten, Gewässerufer) statt (KOWARIK & SUKOPP 1986).

3. Kategorien nordostdeutscher Gehölze nach Indigenat und Herkunft

Gerade bei Gehölzen, deren natürliche Arealgrenzen oft durch anthropogene Verbreitung oder Zurückdrängung verschwommen sind, ist die Klärung des Indigenats für ein Teilgebiet sehr kompliziert (SCHRETZENMAYR 1979, SCHMIDT 1990). Umso größer ist der Verdienst von FUKAREK & HENKER (1983-87, 2005), die für Mecklenburg-Vorpommern zu jeder Art eine Definition liefern. Im Folgenden wird eine Liste der Gehölze Mecklenburg-Vorpommerns präsentiert. Diese enthält nur Bäume und Sträucher über 0,5 Meter Höhe, wogegen Zwergsträucher, Halbsträucher, Halbparasiten und Lianen weggelassen wurden. Von einigen kritischen Gattungen (z.B. *Crataegus*, *Rosa*, *Rubus*) sind nur Sammelarten oder einige häufige Kleinarten aufgeführt. Näheres hierzu findet man bei SCHULZE (1996), HENKER (1993) und FUKAREK & HENKER (2005). Die Liste der einheimischen Gehölze ist mit diesen Einschränkungen vollständig, bei den nichteinheimischen Gehölzen handelt es sich selbstverständlich nur um eine Auswahl. Die Nomenklatur richtet sich nach FUKAREK & HENKER (2005).

I. Einheimische Gehölze in Mecklenburg-Vorpommern

Kategorie 1a:

Einheimische, flächig verbreitete Gehölzarten:

Bäume:	N	F	T
Feld-Ahorn (<i>Acer campestre</i>)	1	1b	1
Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)	1	1b	1
Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	1	1a	1
Schwarz-Erle (<i>Alnus glutinosa</i>)	1	1a	1
Gewöhnliche Birke, Hänge-B. (<i>Betula pendula</i>)	1	1a	1
Moor-Birke (<i>Betula pubescens</i>)	1	1a	1
Hainbuche, Weißbuche (<i>Carpinus betulus</i>)	1	1a	1
Gewöhnliche Buche, Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>)	1	1a	1
Gemeine Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>)	1	1a	1
Wild-Apfel, Holzapfel (<i>Malus sylvestris</i>)	1	1a	1
Gewöhnliche Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>)	1	1b	1

Bäume:	N	F	T
Zitter-Pappel, Espe, Aspe (<i>Populus tremula</i>)	1	1b	1
Vogel-Kirsche, Süß-Kirsche (<i>Prunus avium</i>)	1	1a	1
Gewöhnliche Traubenkirsche (<i>Prunus padus</i>)	1	1a	1
Holzbirne (<i>Pyrus pyraeaster</i>)	1	1a	1
Trauben-Eiche (<i>Quercus petraea</i>)	1	1a	1
Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	1	1a	1
Bruch-Weide (<i>Salix fragilis</i>)	1	1b	1
Lorbeer-Weide (<i>Salix pentandra</i>)	1	1b	1
Eberesche, Vogelbeere (<i>Sorbus aucuparia</i>)	1	1a	1
Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>)	1	1b	1
Berg-Ulme (<i>Ulmus glabra</i>)	1	1b	1
Flatter-Ulme (<i>Ulmus laevis</i>)	1	1b	1
Feld-Ulme (<i>Ulmus minor</i>)	1	1b	1
Sträucher:	N	F	T
Gewöhnliche Hasel (<i>Corylus avellana</i>)	1	1a	1
Zweigrifflicher Weißdorn (<i>Crataegus laevigata</i>)	1	1b	1
Eingrifflicher Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>)	1	1b	1
Großkelchiger Weißdorn (<i>Crataegus rhipidophylla</i>)	1	1b	1
Besenginster (<i>Cytisus scoparius</i>)	1	1b	1
Europäisches Pfaffenhütchen (<i>Evonymus europaeus</i>)	1	1b	1
Faulbaum (<i>Frangula alnus</i>)	1	1b	1
Gewöhnlicher Wacholder (<i>Juniperus communis</i>)	1	1b	1
Schwarzdorn, Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>)	1	1b	1
Purgier-Kreuzdorn (<i>Rhamnus cathartica</i>)	1	1b	1
Schwarze Johannisbeere (<i>Ribes nigrum</i>)	1	1a	1
Rote Johannisbeere (<i>Ribes rubrum</i>)	1	1a	1
Stachelbeere (<i>Ribes uva-crispa</i>)	1	1b	1
Hunds-Rose (<i>Rosa canina</i>)	1	1b	1
Graugrüne Rose (<i>Rosa dumalis</i>)	1	1b	1
Säulengriffliche Weinrose (<i>Rosa columnifera</i>)	1	1b	1
Hecken-Rose (<i>Rosa corymbifera</i>)	1	1b	1
Falsche Filzrose (<i>Rosa pseudosabariuscula</i>)	1	1b	1
Wein-Rose (<i>Rosa rubiginosa</i>)	1	1b	1
Sherards Rose (<i>Rosa sherardii</i>)	1	1b	1
Falsche Hundsrose (<i>Rosa subcanina</i>)	1	1b	1
Falsche Heckenrose (<i>Rosa subcollina</i>)	1	1b	1
Filz-Rose (<i>Rosa tomentosa</i>)	1	1b	1
Kratzbeere (<i>Rubus caesius</i>)	1	1b	1
Himbeere (<i>Rubus idaeus</i>)	1	1b	1
Drüsige Brombeere (<i>Rubus pedemontanus</i>)	1	1b	1
Faltblättrige Brombeere (<i>Rubus plicatus</i>)	1	1b	1
Raspel-Brombeere (<i>Rubus radula</i>)	1	1b	1
Sprengels Brombeere (<i>Rubus spregelii</i>)	1	1a	1
Ohr-Weide (<i>Salix aurita</i>)	1	1a	1
Sal-Weide (<i>Salix caprea</i>)	1	1b	1
Grau-Weide, Asch-Weide (<i>Salix cinerea</i>)	1	1b	1
Purpur-Weide (<i>Salix purpurea</i>)	1	1b	1

Sträucher:	N	F	T
Kriech-Weide (<i>Salix repens</i>)	1	1b	1
Mandel-Weide (<i>Salix triandra</i>)	1	1b	1
Korb-Weide (<i>Salix viminalis</i>)	1	1b	1
Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>)	1	1b	1
Gewöhnlicher Schneeball (<i>Viburnum opulus</i>)	1	1b	1

Kategorie 1b:

Einheimische Gehölzarten mit beschränktem Verbreitungsgebiet oder geringen natürlichen Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern (hierher auch viele *Rubus*-Arten):

Bäume:	N	F	T
Elsbeere (<i>Sorbus torminalis</i>)	1	1a	1
Sommer-Linde (<i>Tilia platyphyllos</i>)	1	1b	1
Sträucher:	N	F	T
Niedrige Birke (<i>Betula humilis</i>)	1	1a	1
Blutroter Hartriegel (<i>Cornus sanguinea</i>)	1	1b	1
Sanddorn (<i>Hippophae rhamnoides</i>)	1	1b	1
Hülse, Stechpalme (<i>Ilex aquifolium</i>)	1	1a	1
Sumpf-Porst (<i>Ledum palustre</i>)	1	1a	1
Gagelstrauch (<i>Myrica gale</i>)	1	1a	1
Lederblättrige Rose (<i>Rosa caesia</i>)	1	1b	1
Elliptische Rose (<i>Rosa elliptica</i>)	1	1b	1
Geruchlose Rose (<i>Rosa inodora</i>)	1	1b	1
Kleinblütige Rose (<i>Rosa micrantha</i>)	1	1b	1
Weiche Rose (<i>Rosa mollis</i>)	1	1a	1
Stumpfbältrige Rose (<i>Rosa tomentella</i>)	1	1b	1

Kategorie 1c:

Einheimische Gehölzarten mit beschränktem Verbreitungsgebiet in Mecklenburg-Vorpommern, indigene Populationen umstritten und selten, oft aus Kultur verwildert:

Bäume:	N	F	T
Schwarz-Pappel (<i>Populus nigra</i>)	1	1b	1
Silber-Weide (<i>Salix alba</i>)	1	1b	1
Schwedische Mehlbeere (<i>Sorbus intermedia</i>)	1	1b	1
Gewöhnliche Eibe (<i>Taxus baccata</i>)	1	1a	1
Sträucher:	N	F	T
Gewöhnlicher Seidelbast (<i>Daphne mezereum</i>)	1	1b	1
Rote Heckenkirsche (<i>Lonicera xylosteum</i>)	1	1b	1
Alpen-Johannisbeere (<i>Ribes alpinum</i>)	1	1a	1
Ährige Johannisbeere (<i>Ribes spicatum</i>)	1	1a	1
Schwarz-Weide (<i>Salix myrsinifolia</i>)	1	1a	1
Reif-Weide (<i>Salix daphnoides</i>)	1	1a	1

II. Nichteinheimische Gehölze in Mecklenburg-Vorpommern (Auswahl)

Kategorie 2a:

Europäisch-westasiatische Gehölzarten ohne natürliches Verbreitungsgebiet in Mecklenburg-Vorpommern, aber schon länger kultiviert und eingebürgert

Bäume:	N	F	T
Grau-Erle (<i>Alnus incana</i>)	2	4	3
Kultur-Apfel (<i>Malus domestica</i>)	3	4	2
Gewöhnliche Fichte (<i>Picea abies</i>)	2	4	3
Kultur-Birne (<i>Pyrus communis</i>)	3	4	2
Sträucher:	N	F	T
Berberitze, Sauerdorn (<i>Berberis vulgaris</i>)	3	4	3
Gewöhnlicher Liguster (<i>Ligustrum vulgare</i>)	2	4	3
Gewöhnlicher Bocksdorn (<i>Lycium barbarum</i>)	2	4	3
Apfel-Rose (<i>Rosa villosa</i>)	3	4	3
Roter Holunder (<i>Sambucus racemosa</i>)	2	4	3
Stechginster, Gaspeldorn (<i>Ulex europaeus</i>)	3	4	3

Kategorie 2b:

Europäisch-westasiatische Gehölzarten ohne natürliches Verbreitungsgebiet in Mecklenburg-Vorpommern, bisher nicht eingebürgert

Bäume:	N	F	T
Edeltanne, Weißtanne (<i>Abies alba</i>)	4b	4	3
Gewöhnliche Roßkastanie (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	4a	4	3
Eß-Kastanie (<i>Castanea sativa</i>)	4b	4	3
Weißer Hartriegel (<i>Cornus alba</i>)	4a	4	3
Echte Walnuss (<i>Juglans regia</i>)	4b	4	3
Europäische Lärche (<i>Larix decidua</i>)	4a	4	3
Silber-Pappel (<i>Populus alba</i>)	4b	4	3
Pflaume, Zwetsche (<i>Prunus domestica</i>)	4a	4	2
Steinweichsel, Felsen-Krische (<i>Prunus mahaleb</i>)	4a	4	3
Echte Mehlbeere (<i>Sorbus aria</i>)	4a	4	3
Schwarz-Kiefer (<i>Pinus nigra</i>)	4b	4	3
Sträucher:	N	F	T
Echte Felsenbirne (<i>Amelanchier ovalis</i>)	4b	4	3
Gewöhnlicher Blasenstrauch (<i>Colutea arborescens</i>)	4b	4	3
Kornelkirsche, Herlitzte (<i>Cornus mas</i>)	4b	4	3
Gewöhnliche Zwergmispel (<i>Cotoneaster integerrimus</i>)	4b	4	3
Schmalblättrige Ölweide (<i>Elaeagnus angustifolia</i>)	4b	4	3
Gewöhnlicher Goldregen (<i>Laburnum anagyroides</i>)	4b	4	3
Schwarze Heckenkirsche (<i>Lonicera nigra</i>)	4b	4	3
Tataren-Heckenkirsche (<i>Lonicera tatarica</i>)	4b	4	3
Essig-Rose (<i>Rosa gallica</i>)	4a	4	3
Rotblättrige Rose (<i>Rosa glauca</i>)	4b	4	3
Mai-Rose, Zimt-Rose (<i>Rosa majalis</i>)	4b	4	3

Sträucher:	N	F	T
Bibernellblättrige Rose (<i>Rosa spinosissima</i>)	3	4	3
Spitzblättrige Weide (<i>Salix acutifolia</i>)	4b	4	3
Sal- x Filzast-Weide (<i>Salix dasyclados</i>)	4b	4	3
Gewöhnlicher Flieder (<i>Syringa vulgaris</i>)	4a	4	3
Wolliger Schneeball (<i>Viburnum lantana</i>)	4b	4	3

Kategorie 3a:

Eingebürgerte nordamerikanische Gehölzarten

Bäume:	N	F	T
Späte Traubenkirsche (<i>Prunus serotina</i>)	2	4	3
Robinie (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	2	4	3

Sträucher:	N	F	T
Schneebeere (<i>Symphoricarpos albus</i>)	3	4	3
Allegheny-Brombeere (<i>Rubus allegheniensis</i>)	3	4	3

Kategorie 3b:

Nordamerikanische Gehölzarten, noch nicht eingebürgert

Bäume:	N	F	T
Colorado-Tanne, Grau-Tanne (<i>Abies concolor</i>)	4b	4	3
Küsten-Tanne, Riesen-Tanne (<i>Abies grandis</i>)	4b	4	3
Eschen-Ahorn (<i>Acer negundo</i>)	4a	4	3
Sitka-Fichte (<i>Picea sitchensis</i>)	4a	4	3
Weymouths-Kiefer (<i>Pinus strobus</i>)	4b	4	3
Kanadische Pappel (<i>Populus x canadensis</i>)	4b	4	3
Roteiche (<i>Quercus rubra</i>)	4a	4	3
Douglasie (<i>Pseudotsuga menziesii</i>)	4a	4	3

Sträucher:	N	F	T
Ährige Felsenbirne (<i>Amelanchier spicata</i>)	4a	4	3
Gewöhnlicher Bastard-Indigo (<i>Amorpha fruticosa</i>)	4b	4	3
Silber-Ölweide (<i>Elaeagnus commutata</i>)	4b	4	3
Mahonie (<i>Mahonia aquifolium</i>)	4a	4	3
Schneeballblättrige Blasenspiere (<i>Physocarpus opulifolius</i>)	4b	4	3
Gold-Johannisbeere (<i>Ribes aureum</i>)	4b	4	3
Blut-Johannisbeere (<i>Ribes sanguineum</i>)	4b	4	3

Kategorie 3c:Ostasiatische Gehölzarten, nur *Rosa rugosa* eingebürgert

Bäume:	N	F	T
Götterbaum (<i>Ailanthus altissima</i>)	4a	4	3
Japanische Lärche (<i>Larix kaempferi</i>)	4b	4	3

Sträucher:

Sommerflieder (<i>Buddleja davidii</i>)	4b	4	3
Gewöhnlicher Blasenstrauch (<i>Caragana arborescens</i>)	4b	4	3
Fächer-Zwergmispel (<i>Cotoneaster horizontalis</i>)	4b	4	3
Forsythie, Goldweide (<i>Forsythia suspensa</i>)	4b	4	3
Japanisches Goldröschen (<i>Kerria japonica</i>)	4b	4	3
Chinesischer Bocksdorn (<i>Lycium chinense</i>)	4a	4	3
Büschel-Rose (<i>Rosa multiflora</i>)	4b	4	3
Kartoffel-Rose (<i>Rosa rugosa</i>)	2	4	3
Fiederspiere (<i>Sorbaria sorbifolia</i>)	4b	4	3

4. Gehölze und Landschaft

Aus der Sicht des Menschen gibt es drei Grundanforderungen an die Landschaft:

- sie soll nachhaltig produktiv sein (Nutzungsaspekt)
- sie soll ästhetisch sein (Erholungsaspekt)
- sie soll ökologisch leistungsfähig sein (Ökosystemaspekt)

Alle diese Anforderungen haben Berührungspunkte mit Gehölzen. In Hinblick auf die Nutzung (a) wäre das, wenn wir Nutzungsformen wie Schmuckreisig, Böschungssicherung, Bienenweide etc. der Einfachheit halber weglassen, die Holzproduktion. Mag der hochmoderne Begriff der nachhaltigen Nutzung („sustainable development“) heute in aller Munde sein, so sollte daran erinnert werden, dass der Begriff und die damit verbundene Denkweise aus der europäischen Forstwirtschaft stammt. Hier hat sich der Gedanke der Endlichkeit von Ressourcen zum ersten Mal manifestiert und hier wird „Nachhaltigkeit“ schon seit Jahrhunderten angestrebt. Für die Holzproduktion stehen selbstverständlich Fragen der Wüchsigkeit und Holzqualität einer Gehölzart im Vordergrund.

Die Bedeutung der Gehölze für die Landschaftsästhetik (b) braucht nicht näher erläutert zu werden. Viele fremdländische Gehölze sind gerade wegen ihrer Schönheit nach Mitteleuropa gebracht worden. Jedoch vermitteln Gehölze für Erholungssuchende auch direkt Wahrnehmungen der Eigenheit und Identität einer Landschaft und für ihre Bewohner ein „Heimatgefühl“. Hier kommt den einheimischen Gehölzen zweifellos eine Bedeutung zu, doch

können auch im Laufe der Kulturgeschichte vom Menschen frühzeitig in Kultur genommene Fremdländer für eine Region typisch sein.

Alle Gehölze, unabhängig von ihrer Herkunft, liefern immer gewisse ökologische Funktionen, wie Strukturbereitstellung, Bodenbegrünung oder Sauerstoffproduktion. Dies trifft mehr oder weniger auf alle Gehölze unabhängig von ihrer Herkunft zu und wird aus menschlicher Sicht auch mehr als „Nutzen“, also in unserer Aufreihung unter (a) verbucht. Hinter der Frage (c) verbirgt sich mehr die „Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes“ (§ 1 Bundesnaturschutzgesetz). Damit ist die Fähigkeit von Ökosystemen zur Selbstregeneration und Selbstregulation gemeint. Die Selbstregeneration sichert das Überleben aller biotischen Elemente (Pflanzen, Tiere, Pilze, Bakterien) des Ökosystems. Rote Listen sind also ein Ausdruck für mangelnde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes. Besonders Pflanzen und Tiere der Natur-(Wald-)landschaft und der vorindustriellen Kultur-(Hecken-)landschaft stehen auf den Roten Listen. So kommt der Veränderung von Wald- und Heckenökosystemen nach 1960 eine Bedeutung beim Artenrückgang zu, die es hier zu diskutieren gilt

5. Die Bedeutung einheimischer Gehölze für den Naturhaushalt

Wie kommt nun die „Fremdenfeindlichkeit“ im Naturschutz zustande? Was kann man gegen eine herrlich blühende Robinie oder eine in Herbstfärbung erflamte Roteiche eigentlich haben, die darüber hinaus als rauchhart gelten und so den erkrankten mitteleuropäischen Wald gesunden könnten?

Die Antwort ist nach den Ausführungen im Kapitel 4 einfach und doch offensichtlich schwer zu vermitteln: neben der Produktion und Ästhetik steht auch die Ökosystemfunktion zur Debatte, und hier fallen viele nichteinheimische Gehölze stark ab. Sie liefern zwar „Struktur“ und die damit verbundenen Effekte, aber nur in geringem Maße „Funktion“ für die Landschaft als Ökosystem. In Wald und Hecken sind die Gehölze die wesentlichen Primär-

produzenten für das Ökosystem. Die produzierte Biomasse geht in den Nahrungs- und Zersetzungskreislauf ein, das Ökosystem ist daran angepasst. Dabei erfolgt diese Einpassung artspezifisch. In Jahrtausenden der Koevolution haben sich umfangreiche Wechselbeziehungen zwischen den Gehölzen, Tieren und Mikroorganismen herausgebildet. Fremdelemente, die beispielsweise wie die Walnuss biologisch wirksame, aber in Mitteleuropa

Abb. 1: Beispiele für Gehölzarten und ihre Kategorie nach Kap. 3



Weißdorn (*Crataegus spec.*, 1a)



Kartoffel-Rose (*Rosa rugosa*, 3c)



Stechpalme (*Ilex aquifolium*, 1b)



Holzbirne (*Pyrus pyraeaster*, 1a)



Wild-Apfel (*Malus sylvestris*, 1a)



Götterbaum (*Ailanthus altissima*, 3c)

ökosystemfremde Sekundärmetabolite bilden, sind an diesem Kreislauf nur bedingt beteiligt. KENNEDY & SOUTHWOOD (1984) haben diese Funktion an der Anzahl der phytophagen Insekten an verschiedenen Gehölzen untersucht: so leben in Großbritannien an den beiden einheimischen Eichenarten 423, an der Schlehe 153 und an der Erle 141 Insektenarten, an der Rosskastanie dagegen 9, an der Walnuss 7 und an der Robine 2 phytophage Arten. Diese Gehölze bilden demnach gewissermaßen einen „Störkörper“ im Ökosystem. Die Störung wird umso größer, je höher ihr Anteil ist. Untersuchungen aus Mecklenburg-Vorpommern (DEUTSCHMANN 1996) belegen die Störwirkung von Douglasien und Roteichen in Mischwaldbeständen anhand der Schmetterlingsfauna, wobei die Artenzahlen mit dem Fehlen von einheimischen Mischbaumarten und der Größe der Anbaufläche abnimmt und bei Reinbeständen gegen Null tendieren kann. Weitere Beispiele für Insekten liefert KLAUSNITZER (1987), weitere Literatur zu Vögeln und Insekten bei KOWARIK (1989, 1991).

Befürwortern des Anbaus fremdländischer Gehölze ist das Argument der zahlreichen an einheimische Gehölze gebundene Tierarten nicht tiefgründig genug untersucht. KOWARIK (1989) bemängelt beispielsweise, dass eine bloße Zahl von Tierarten nichts über die ökologische Qualität dieser Arten aussagt: dies könnten ja gerade häufige Arten mit einer weiten Nahrungsamplitude sein. Aber stenöke, oligophage Tiere können nicht auf andere Nahrungsquellen ausweichen, lediglich euryöke, häufige Arten passen sich bisweilen an ökosystemfremde Gehölze an. Auch geht KOWARIK (1991) zu weit, wenn er sogar die Rolle der Robinie als Böschungsbefestiger und Bienenweide zum Beweis für deren ökologischen Wert heranzieht. Dies sind reine Nutzungsfunktionen, vergleichbar z.B. mit dem Feldfutteranbau für andere Nutztiere. Anhand von Brachäckern zeigen STEFFAN-DEWENTER & TSCHARNTKE (1996), dass sich ökologische Vielfalt auf spontan begrüntem Brachäckern und eine gute Bienenweide auf mit *Phacelia* begrüntem Äckern weitestgehend gegenseitig ausschließen.



Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*, 3a)



Stechginster (*Ulex europaeus*, 2a)

Die „Fremdartigkeit“ eingeführter Gehölzarten gegenüber Tieren ist nicht einheitlich. Einerseits spielt die Dauer der Einbürgerung oder des Anbaus einer Pflanze im Gebiet eine Rolle, die es insbesondere anpassungsfähigen Tieren ermöglicht, sich neue Nahrungsquellen zu erschließen. Auf der anderen Seite ähnelt sich der Sekundärstoffwechsel verwandter Arten, so dass beispielsweise ein Teil der Insekten, die sich von der einheimischen Schwarzerle ernähren, auch auf die Grauerle „ausweichen“ können. Bei vielen importierten Gehölzen gibt es Verwandtschaftsbeziehungen auf Gattungsebene (z.B. bei *Acer*, *Alnus*, *Cornus*, *Prunus*, *Populus*, *Quercus*, *Salix*, *Sambucus*, *Sorbus*). Schlechter gliedern sich dagegen Vertreter bei uns nicht einheimischer Gattungen (z.B. *Eleagnus*, *Forsythia*, *Larix*, *Pseudotsuga*, *Robinia*) oder gar Familien (z.B. *Anacardiaceae* – *Rhus*, *Simaroubaceae* – *Ailanthus*, *Platanaceae* – *Platanus*) in unsere Ökosysteme ein. Bei Arten, die ihr Heimatreal am Rande von Mecklenburg-Vorpommern haben, gibt es auch ohne verwandtschaftliche Bande noch zahlreiche Beziehungen zu weiter verbreiteten Tieren, Pilzen oder Bakterien. Die eurasisch verbreiteten Arten sind demnach in ihrer funktionalen Einbindung den Arten aus Nordamerika und Ostasien überlegen.

Ein weiteres Problem mit nichteinheimischen Arten generell rankt sich um den Erhalt der genetischen Vielfalt eines Gebietes (SCHMIDT 1989, 1990). So können in Massen auftretende Fremdländer die einheimische Vegetation und Tierwelt an einem konkreten Standort verdrängen. Dichter Schluss der Späten Traubenkirsche (*Prunus serotina*) verändert völlig das Lichtregime an einem Waldrand oder in einem vormals lichten Kiefernforst. Durch Kreuzungen mit Fremdländern kann das Genpotential der einheimischen Art langsam „assimiliert“ werden, wie die Suche nach echten Wildformen z.B. des Wildapfels zeigt („genetic pollution“). Solche und ähnliche genetische und ökosystemare Folgen sind bisher kaum vorhersehbar.

Die Bevorzugung wirtschaftlich interessanter Gehölze in der Forstwirtschaft seit ca. 200 Jahren auf Kosten „bedeutungsloser“ Arten hat zur Gefährdung einzelner Gehölzarten geführt

(SCHMIDT 1990). In der Roten Liste bedrohter Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands (KORNECK et al. 1996) sind mittlerweile auch etliche Gehölzarten, wie etwa die Tanne (*Abies alba*), die Niedrige Birke (*Betula humilis*), der Gabelstrauch (*Myrica gale*), die Zwerg-Kirsche (*Prunus fruticosa*), die Kleinblütige und Weiche Rose (*Rosa micrantha* und *mollis*) sowie die Eibe (*Taxus baccata*) deutschlandweit gefährdet. Das Beispiel der beiden Rosen-Sippen macht auf die Problematik der sich in Artbildung befindlichen Gehölze der Gattungen *Rosa*, *Rubus*, *Crataegus* und *Sorbus* aufmerksam, unter denen sich viele seltene, endemische und gefährdete Arten befinden. Der geringe Kenntnisstand über diese Arten führt bisweilen dazu, dass sie bei Eingriffsvorhaben nicht erkannt werden oder gar Entkusselungsaktionen des Naturschutzes zum Opfer fallen. Auf Häufungsgebiete solcher Sippen sollte mit speziellen Schutzprogrammen aufmerksam gemacht werden (RAAB 2003).

Nicht nur seltene Sippen wie die Eibe, sondern auch die intraspezifische Vielfalt ungefährdeter Arten und autochthone Populationen der durch Anbau geförderten Arten sind bedroht. Auch dies ist ein schleichender Verlust der genetischen Vielfalt der einheimischen Gehölzflora. Mit den hier aufgezeigten Kenntnissen soll nun ein abgestufter Lösungsansatz präsentiert werden.

6. Lösungsansätze für die Landschaftsplanung

6.1 Grundsätzliches

Prinzipiell ist die Verarmung der biologischen Vielfalt auf der Erde ein Problem, dem sich alle Landnutzer „im besiedelten und unbesiedelten Bereich“ (§ 1 Bundesnaturschutzgesetz) stellen sollten. Da die einheimischen Gehölze hier unbestritten einen Beitrag leisten können, sollte ihnen bei jeder Neupflanzung der größte Platz eingeräumt werden. Dies soll nicht als Dogma, sondern als Appell vorausgeschickt werden.

Bei der Diskussion um konsensfähige Lösungen ist zu beachten, dass es weder um ein Verbannen fremdländischer Gehölze aus unserer Landschaft geht, noch darum, sofort einen bestimmten Zielzustand zu erreichen. Es sollen

hier lediglich einige Regeln für Neupflanzungen oder Bestandsentwicklungen vorgestellt werden, welche über Jahrzehnte zu einer ökologischen Verbesserung vorhandener Gehölzartenzusammensetzungen führen sollen. Alle nicht eingebürgerten Fremdländer (Kategorie 2b, 3b, 3c) können sich ohne menschliche Hilfe in unserer Landschaft über eine Generation hinaus nicht halten. Empfiehlt es sich, diese Arten auszudünnen, so genügt es, ihnen diese Hilfe zu verwehren.

Bei allen Neupflanzungen ist zu beachten, dass Baumschulmaterial, auch der einheimischen Arten, oft importiert oder züchterisch bearbeitet ist und somit nicht autochthones genetisches Material in die Landschaft gelangt. Auch nehmen es die Baumschulen bei schwierigen Gattungen (*Rosa*, *Salix*, *Ulmus*) oft nicht so genau mit den Arten. Spontane Bewaldung von Flächen oder lokale Vermehrung aus vorhandenen Beständen ist im ökologischen Sinne immer zu bevorzugen.

Weiterhin sollte beachtet werden, dass die oben skizzierten ökologischen Nachteile fremdländischer Gehölze erst bei einer bestimmten Häufigkeit und Flächigkeit des Vorkommens zum Tragen kommen. In einer guten Mischung standortgerechter, einheimischer Gehölze sind vereinzelte Fremdländer kein nennenswertes Problem. Dies sollte auch bei Flächen bedacht werden, die aus verschiedenen Gründen mit nichteinheimischen Gehölzen neu begründet werden sollen (z.B. Wohngrün an Neubaugebieten, Außenanlagen von Gewerbegebieten, Wirtschaftswälder usw.).

Eine letzte grundsätzliche Frage ist die Einstellung zu subspontan aufgewachsenen Beständen eingebürgerter Arten. Diese sind in aller Regel nicht allzu häufig. Hierzu gehören z.B. siedlungsnaher Pionierwälder aus Robinien, Brücher aus Grauerlen, Waldmäntel aus Später Traubenkirsche, Wildhecken aus Schneebeere oder Liguster usw. Hier kann man sich der Auffassung KOWARIKS (1991) anschließen, der ausführt, dass die Begründung der Bestände durch natürliche Sukzession eine gewisse ökologische Qualität beinhaltet und diesen eine Daseinsberechtigung in unserer Kulturlandschaft zubilligt. Wie im Kapitel 2.6 dargelegt wurde, ist die besonders von Naturschützern gern prognosti-

zierte Gefahr der Florenverfälschung nicht sehr groß.

6.2 Gehölze und Standortwahl

Dieses Thema würde den Umfang der vorliegenden Arbeit sprengen. Eine Fülle von Literatur steht zur Verfügung. Es sei lediglich auf die in den Kategorien 1b und 1c angedeutete Problematik eingegangen.

Da kein Raum klimatisch und geologisch einheitlich ist, kommen die meisten einheimischen Gehölzarten mit engeren Ansprüchen nur in bestimmten Gegenden vor (so die Schwarzpappel in Mecklenburg-Vorpommern nur in der Elbaue, der Sanddorn nur an der Küste, die Elsbeere nur in der Uckermark usw.). Gerade solche kleinen Areale können auch auf Anpflanzung zurückgehen, weshalb das Indigenat sich bisweilen nicht eindeutig klären lässt. Einige Arten wurden dann züchterisch bearbeitet, massenhaft in Baumschulen gezogen und überall gepflanzt (z.B. Sanddorn, Eibe, Sommerlinde), was die Unsicherheit über ihre ursprüngliche Verbreitung noch steigert. Von den Arten dieser Kategorien sollte nur sehr spärlich und nach vorhergehender Erkundung der natürlichen Vorkommen Gebrauch gemacht werden.

6.3 Flächenbezogener Lösungsansatz

Es ist selbstverständlich, dass alle drei Grundanforderungen an die Landschaft (Nutzungsmöglichkeit, Erholungsfunktion, Ökosystemfunktion) eine Berechtigung haben. Da sich offensichtlich alle drei Forderungen nicht an ein und derselben Stelle realisieren lassen (höchste Holzproduktion beeinträchtigt bisweilen den Naturhaushalt, ökologisch intakte Wälder sind manchmal für die Erholungsnutzung zu „wild“ und zu wenig erschlossen usw.), muss zwischen den Ansprüchen abgewogen werden.

Nach dem Prinzip des flächendeckenden Naturschutzes soll hier ein flächenbezogenes Konzept mit unterschiedlichen Stufen der Ökosystemfunktion vorgestellt werden, welches in Abb. 2 zusammengefasst ist.

I. Städtisches Siedlungsgrün, innerstädtische Parkanlagen, innerstädtische Friedhöfe, Gartenanlagen, Parkanlagen mit besonderer

Zielstellung, Wirtschaftswälder außerhalb von Schutzgebieten

Charakterisierung: Künstlich begründetes Grün im unmittelbaren Wirtschaftsraum des Menschen, meist mit konkreter Zweckbetonung (Ästhetik, Produktion). Fremdländische Gehölze erhöhen Attraktivität, Gehölzvielfalt und Produktivität. Gehölzartenwahl unterliegt relativ kurzlebigen Modeeinflüssen.

Prinzip der Gehölzartenwahl: Wenn es aus Gründen der Wirtschaftlichkeit oder Ästhetik begründbar ist, steht dem Planer hier neben den einheimischen Arten auch die volle Palette in unserem Klima gedeihenden nichtheimischen Arten zur Verfügung. Noch einmal PNOWER (1954), S. 19: „Durch Einführung geeigneter Fremdländer aus ähnlichen Klimazonen ist ein Weg gewiesen, dem deutschen Forstmann ein schmiegsames Holzartensortiment zu schaffen, mit deren Elementen er die ... heimische Klimax-Bestockung der unterschiedlichen Standorte anreichern kann.“ Die Betonung liegt auf „anreichern“, also nicht „ersetzen“! Man sollte immer prüfen, inwieweit nicht einheimische Arten die gewünschten Zwecke erfüllen. Was das öffentliche Grün anbetrifft, so muss eine Vorbildwirkung der öffentlichen Hand erwartet werden (Gemeindeparks, Friedhöfe, Landeswald usw.).

II. Stadtrandliches und dörfliches Siedlungsgrün, ländliche Parkanlagen, Friedhöfe, Alleen, siedlungsnaher Wälder mit besonderer Erholungsfunktion

Charakterisierung: Teilweise künstlich begründet, teilweise auch aus natürlichen Beständen entwickeltes Grün mit besonderer Bedeutung für die Stadt- oder Dorf-Umland-Beziehung sowohl aus ökologischer als auch aus landschaftsästhetischer Sicht. Gehölzartenwahl unterliegt oft einer längeren regionalen Tradition.

Prinzip der Gehölzartenwahl: Hier spielen insbesondere die Arten der Kategorie 2a, z.B. die Obstgehölze, eine größere Rolle. Bestimmte regionale Traditionen, z.B. *Thuja*- und *Chamaecyparis*-Hecken auf Friedhöfen, sind zu beachten. Klassische Solitärer Bäume (Dorflinden, Eichen, Ahorn, Eschen) sind oft landschaftsprägend. Die Einbeziehung weiterer europäischer

(2b) oder eingebürgerter (3a) Gehölze kann sinnvoll sein.

III. Hecken im Außenbereich, Feldgehölze, Wälder in Landschaftsschutzgebieten

Charakterisierung: Nicht selten durch natürliche Sukzession entstandene Gehölzbestände. Wirtschaftlichkeit (Erosionsschutz, Flächenabgrenzung) und Ästhetik (regionaltypisches Landschaftsbild) war immer durch die natürlich aufgewachsenen Gehölze gegeben (z.B. Schlehen-Weißdorn-Rosen-Hecken, Feldgehölze aus Eichen und Hainbuchen). Ökologische Funktion als Trittstein- und Vernetzungselemente in der Kulturlandschaft sehr hoch. Gehölzarten werden überwiegend von den abiotischen Standorteigenschaften und vom Konkurrenzgeschehen selektiert.

Prinzip der Gehölzartenwahl: Hier überwiegt die Funktion der Landschaftsästhetik und des Naturhaushaltes. Neubegründungen sollten sich an den natürlichen Begebenheiten orientieren. Es sollten nur einheimische oder, in begründeten Fällen, eingebürgerte europäische Arten gepflanzt werden.

IV. Naturschutzgebiete und Nationalparke

Charakterisierung: Durch natürliche Sukzession entstandene oder natürlich zu entwickelnde Gehölzbestände. Wichtigste Entwicklungs- und Refugialräume für den Erhalt der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der biologischen Vielfalt einer Region. Eine Wirtschaftlichkeit kann gegeben sein, wenn der Schutzzweck nicht beeinträchtigt wird. Die Erholungsfunktion tritt als pauschaler Anspruch zurück, wobei jedoch die „Ästhetik der sich frei entfaltenden Natur“ eine zunehmende Bedeutung erlangen wird. Gehölzarten werden ausschließlich von den abiotischen Standorteigenschaften und vom Konkurrenzgeschehen selektiert.

Prinzip der Gehölzartenwahl: Primat der Ökosystemfunktion. Natürliche Waldentwicklung ist, soweit keine Offenhaltung vorgesehen ist, anzustreben. Pflanzungen stehen dem entgegen und sind somit nur in Ausnahmefällen (z.B. flächiger Windbruch einer Fichten-Monokultur) vorzusehen. Dabei sollten ausschließ-

lich Arten der Kategorie 1a eingebracht werden. Die Arten der Kategorien 1b und 1c sollen sich selbst ansiedeln.

	1			2		3		
	a	b	c	a	b	a	b	c
I								
II								
III								
IV								



geeignet



bedingt geeignet

Abb. 2: Übersicht der Zuordnungen der verschiedenen Gehölzkategorien zu verschiedenen Flächenfunktionen (Gehölzkategorien nach Kap. 3, Flächenfunktionen nach Kap. 6.3)

7. Zusammenfassung

Obwohl der Anbau „standortgerechter einheimischer Gehölze“ von vielen Seiten gefordert wird, gibt es in der Praxis noch immer Meinungsverschiedenheiten darüber. Ursachen liegen in der Überbetonung einzelner Funktionen der Gehölze, aber auch in der unterschiedlichen Auffassung über die Frage, welche Gehölze denn „standortgerecht“ und „einheimisch“ sind, wie die nacheiszeitliche Bewaldung abgelaufen ist und ob der mitteleuropäische Wald „verarmt“ ist. Über den N-F-T-Status von Pflanzen lassen sich die Gehölze klar kategorisieren und ihr Indigenat klären. Aus funktionaler Sicht sollen Gehölze nachhaltig produktiv sein, ästhetischen Anforderungen genügen und zur ökologischen Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes beitragen. Allen drei Funktionen kann man in der Entfernung vom innerstädtischen Siedlungsraum bis in die Kernzonen von Nationalparks unterschiedliche Priorität einräumen, so dass auch nichteinheimischen Gehölzen ein angestufteter Platz zugewiesen werden kann.

8. Literatur:

- ADAMS, J.M. & WOODWARD, F. I. (1989): Patterns in tree species richness as a test of the glacial extinction hypothesis. *Nature* 339: 699-701.
- ADOLPHI, K. (1995): Neophytische Kultur- und Anbaupflanzen als Kulturflüchtlinge des Rheinlandes. *Nardus* 2. Naturwiss. Arbeiten, Regionale Darstellungen u. Schriften. Martina Galunder-Verlag, Wiehl.
- BARTH, W.-E. (1987): Praktischer Umwelt- und Naturschutz. Anregungen für Jäger, Forstleute, Landwirte, Städte- und Wasserbauer sowie allen anderen, die helfen wollen. Hamburg, 310 S.
- BRAHE, P. (1994): Heimisch – kein Dogma; Gedanken zur Verwendung heimischer/bodenständiger oder fremdländischer Gehölze im Grenzbereich Stadt/Umland. *Deutsche Baumschule*: 10-12.
- DEGLER, A. & RÖHRING, E. (1982): Waldbau auf ökologischer Grundlage. Band 2: Baumartenwahl – Bestandsbegründung und Bestandspflege. 280 S., Parey-Verlag Berlin.
- DEUTSCHMANN, M. (1996): Untersuchungen zur Entomofauna in einem 130-jährigen Kiefernbestand mit Unterstand an Stieleichen, Rotbuchen und amerikanischen Nadelholzarten. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft und Naturschutz.
- ELLENBERG, H. (1982): Die Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Stuttgart, 989 S.
- FUKAREK, F. & HENKER, H. (1983-87): Neue kritische Flora von Mecklenburg-Vorpommern. *Arch. Freunde Naturgesch. Meckl. N.F.*
- FUKAREK, F. & HENKER, H. (Begr., 2005): Flora von Mecklenburg-Vorpommern. Herausgegeben von H. HENKER und C. BERG. Weissdorf-Verlag Jena.
- HENKER, H. (1993): 93 Rubus-Arten in Mecklenburg-Vorpommern und immer noch kein Ende? *Bot. Rundbrief Mecklenburg-Vorpommern* 25: 89-94.
- JÄGER, E. (1968): Die pflanzengeographische Ozeanitätsgliederung der Holarktis und die Ozeanitätsbindung der Pflanzenareale. *Feddes Repert.* 79: 157-335.
- KENNEDY, C. E. J. & SOUTHWOOD, T. R. E. (1984): The number of species of insects associated with british trees: a re-analysis. *J. Animal Ecol.* 53: 455-478.
- KLAUSNITZER, B. (1987): Ökologie der Großstadtf fauna. Jena. 225 S.
- KOPP, D. & Schwanecke, W. (1994): Standortlich-naturräumliche Grundlagen ökologiegerechter Forstwirtschaft. Berlin. 248 S.
- KORNECK, D., SCHNITTLER, M. & I. VOLLMER (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. In: Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands: 21-187.
- KOWARIK, I. (1989): Einheimisch oder nichteinheimisch? Einige Gedanken zur Gehölzverwendung zwischen Ökologie und Ökologismus. *Garten + Landschaft H.* 5: 15-18.
- KOWARIK, I. (1991): Ökologische und kulturhistorische Aspekte fremdländischer Gehölze im Dorf. *Laufener Seminarbeiträge* 2/91. Akad. Natursch. Landschaftspflege (ANL) Laufen, Salzach: 31-46.
- KOWARIK, I. & SUKOPP, H. (1986): Ökologische Folgen der

- Einführung neuer Pflanzenarten. *Gentechnologie* 10: 111-135.
- KÜSTER, H. (1995): Geschichte der Landschaft in Mitteleuropa. München, 424 S.
- LITTERSKI, B. & BERG, C. (2000): Naturräumliche Bindung und Einbürgerung von Neophyten in Mecklenburg-Vorpommern. *Gleditschia* 28,1/2: 47-63.
- MAI, D. H. (1995): Tertiäre Vegetationsgeschichte Europas. Jena, 691 S.
- MALYSHEV, L. I. (1975): The quantitative analysis of flora: spartial diversity, the level of specific richness and representativity of sampling areas. *Botaniceskij zurnal* 60: 1537-1550.
- MAYER, H. (1977): Waldbau auf soziologisch-ökologischer Grundlage. 1. Auflage, Fischer, Jena, 483 S.
- MAYER, H. (1992): Waldbau auf soziologisch-ökologischer Grundlage. 4. Auflage, Fischer, Jena, 553 S.
- MEUSEL, H. & JÄGER, E. J. (1987): Ecogeographical differentiation of the Submediterranean deciduous forest flora. *Pl. Syst. Evol.* 162: 315-329.
- OTTO, H.-J. (1990): Standortansprüche der wichtigsten Waldbaumarten. AID 1095. (Hrsg. vom Auswertungs- und Informationsdienst für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten e.V.) 31 S.
- PNIOWER, G. (1954): Über die Entwicklungsgeschichte und landeskulturelle Bedeutung der Dendrologie. In: *Gehölkunde und Landeskultur*. (Kleine Bibliothek der Natur- und Heimatfreunde Band 2), Leipzig: 13-141.
- POTT, R. (1992): Nacheiszeitliche Entwicklung des Buchenareals und der mitteleuropäischen Buchenwaldgesellschaften. *Naturschutzzentrum NRW-Seminarberichte* H. 12: 6-18.
- RAAB, B. (2003): Artenhilfsprogramme in Bayern für endemische und stark bedrohte Pflanzenarten – ein Beispiel aus der Gattung Mehlbeere (*Sorbus*). – *Pulsatilla* 6: 5-10.
- SCHMIDT, P. A. (1989): Die wildwachsenden Gehölzarten der DDR - Kenntnisstand, Gefährdungsgrad und Erhaltungsmaßnahmen. *Beiträge zur Gehölkunde* 1989, 6-15.
- SCHMIDT, P. A. (1990): Gefährdung und Erhaltung von Arten und Populationen der autochthonen Gehölkflora der DDR. *NNA-Berichte* 3/3: 165-172.
- SCHMIDT, P. A. (1991): Fremdländische Gehölze in der Stadt - ja oder nein? *Beiträge zur Gehölkunde* 1991: 28-34.
- SCHRETZENMAYR, M. (1979): Standortansprüche, Verbreitung und Vergesellschaftung heimischer Gehölkarten. *Beiträge zur Gehölkunde* 1979: 5-9.
- SCHULZE, G. (1996): Wildrosen (*Rosa* L.) in Mecklenburg-Vorpommern. *Bot. Rundbrief Mecklenburg-Vorpommern* 28: 1-98.
- STEFFAN-DEWENTER, I. & TSCHARNTKE, T. (1996): Profitieren Wildbienen oder Honigbienen von der Flächenstillegung in der Landwirtschaft? *Natur und Landschaft* 71: 255-261.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Christian BERG, Frühlingstraße 36, A-8053 Graz, cberg@inode.at