

Neophyten - ein Naturschutzproblem?

Peter STURM

Gliederung:

1. Einleitung
2. Ausbreitung von Neophyten und ihre Ursachen
3. Quantitative Aspekte
4. Folgen der Einbürgerung neuer Arten
5. Konsequenzen für den Naturschutz
6. Literatur

1 Einleitung

Die heutige Vegetation ist das Ergebnis von Prozessen, die Einwanderung und Ausbreitung neuer Pflanzensippen ebenso wie den Rückgang von Pflanzen umfassen. Diese in sehr langen Zeiträumen ablaufenden Prozesse werden seit langem vom Menschen beeinflusst. Viele Sippen konnten sich erst durch direkte oder indirekte Hilfe des Menschen neu etablieren. In diesen Fällen wird häufig von "Florenverfälschung" gesprochen. Besonders wegen bekannter Beispiele wie Indischem Springkraut oder Japanischem Staudenknöterich, die zunehmend auch zu einer ökonomischen Belastung (z.B. bei der Gewässerunterhaltung) werden, wird dies vielfach negativ beurteilt. Die hiermit verbundene Thematik ist in den vergangenen Jahren mehr und mehr in den Mittelpunkt des Interesses gerückt. So wurde beispielsweise eine umfassende Studie über ausgewählte "Problem"-Neubürger im Auftrag des Ministeriums für Umwelt Baden-Württemberg erarbeitet (SCHULDES & KÜBLER 1990), eine Broschüre informiert über Auswirkungen und Bekämpfung dieser Arten (SCHULDES & KÜBLER 1991).

Neubürger treten in der heutigen Pflanzendecke zahlreich auf und prägen die Vegetation wesentlich mit. Der Terminus "Neophyt" kennzeichnet in diesem Zusammenhang Pflanzensippen, die sich aus eigener Kraft vermehrt und längere Zeit behauptet haben. Er wird üblicherweise für nach 1500 eingewanderte Neubürger unserer Flora verwendet und kennzeichnet damit die zeitliche Dimension der Einbürgerung.

Die Problematik, die mit der Einbürgerung fremdländischer Pflanzen verbunden ist und ihre Bewertung aus Naturschutzsicht wird in Fachkreisen zum Teil kontrovers diskutiert. Dies wird unter anderem an der unterschiedlichen Behandlung in Roten Listen deutlich: So berücksichtigen KORNECK & SUKOPP (1988) in der Roten Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland keine Neubürger, SCHÖNFELDER

(1987) führt für Bayern zumindest eine separate Liste gefährdeter Neophyten auf. In der Roten Liste von Berlin (West) (BÖCKER et al. 1991) werden - unter Berücksichtigung des Einbürgerungsgrades - Neophyten in gleicher Weise wie altansässige Sippen berücksichtigt.

Eine pauschale Ablehnung von Neophyten ist sicherlich nicht möglich, da es auch im Zeitraum vor 1500 immer einen nennenswerten Anteil an neueingebürgerten Pflanzen gab (Alteinwanderer = Archaeophyten, die heute zu den Altansässigen gerechnet werden). Was sich geändert hat ist das Tempo der Einwanderung von Arten in den letzten Jahrhunderten, sowie das - bedingt durch starke anthropogene Veränderung der natürlichen Pflanzendecke oder Ausbringen begünstigte - Ausbreiten einzelner Arten mit aggressiver Arealexansion. Der Frage, wieweit dies ein Problem des Naturschutzes ist, soll im Folgenden nachgegangen werden.

2 Ausbreitung von Neophyten und ihre Ursachen

Nach JÄGER (1991) hat die Einführung neuer Arten in den Industrieländern ihren Höhepunkt längst überschritten. Stark beschleunigt erfolgte die Ausbreitung neuer Pflanzen im Zuge des Ausbaus der Verkehrswege und des Handels im 19. und 20. Jahrhundert. Im Innenbereich von Großstädten können diese nicht heimischen Arten mittlerweile bis zu 50 % der Spontanflora bilden (KUNICK 1982).

Es ist daher nicht überraschend, daß der zahlenmäßig größte Teil der Neubürger zur Vegetation der kurzlebigen und ausdauernden Ruderalfluren zu zählen ist. Diesen Bereichen sind auch die meisten Alteinwanderer, die in frühgeschichtlicher Zeit bis zum Mittelalter zu uns gelangt sind, zuzuordnen. Relativ wenige konnten sich in "reiferen" Pflanzengesellschaften wie Wäldern, Mooren oder in der alpinen Vegetation dauerhaft etablieren.

Der Ausbreitungserfolg neuer Pflanzensippen läßt sich vor allem auf folgende Faktoren zurückführen:

- Durch verstärkten Verkehr und Handel auch zwischen den Kontinenten (mit Schwerpunkt im 19. und 20. Jahrhundert) fallen Ausbreitungsschranken zwischen isolierten Florenreichen.

- Die starke Veränderung der natürlichen Pflanzendecke durch den Menschen verschiebt die Konkurrenzverhältnisse zu Ungunsten der heimischen Flo-

Standortbedingungen, Eutrophierungs- und Ruderalisierungsprozesse sind besonders augenfällig am Beispiel der Flußauenvegetation zu demonstrieren. Demgegenüber sind ungestörte naturnahe Ökosysteme weitgehend frei von Anthropochoren.

- Durch Zunahme der Ausbreitungsagenzien (z.B. Verkehr, Transport, Bautätigkeit, Freizeit und Erholung) werden die Chancen zur Ausbreitung bis in entlegendste Gebiete wesentlich erhöht. Hinzu kommt die absichtliche Ausbringung zu wirtschaftlichen Zwecken im Bereich der Land- und Forstwirtschaft, der Jagd sowie der Imkerei. Eine wesentliche Rolle spielt auch die unabsichtliche Einschleppung (z.B. über Saatgut), die Verwilderung von Zierpflanzen sowie die absichtliche Ansalbung von Pflanzen außerhalb ihres Verbreitungsgebietes. MERKEL et al. (1991) konnte allein für den Regierungsbezirk Oberfranken 76 in der Vergangenheit angesalbte Pflanzenarten nachweisen.

- Konkurrenzvorteile neuer Arten können durch spezifische Merkmale (z.B. breite ökologische Nische, schnelles Wachstum, r-Strategie, hohe vegetative oder generative Vermehrung) und dem Fehlen von Gegenspielern (z.B. Phytophage) bestehen.

3 Quantitative Aspekte

Die Anzahl der eingeführten und eingeschleppten Arten übertrifft die der wildwachsenden Farn- und Blütenpflanzen um ein Vielfaches (Tab. 1). SUKOPP (1976) geht von mindestens 12.000 eingeführten Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland aus, vergleichbar hoch dürfte der Wert für Bayern sein. Dennoch gelang es nur einem kleinen Teil, sich dauerhaft in der heimischen Vegetation zu etablieren. Geht man von einer Gesamtzahl von 272 Neophyten in Bayern aus, so entspräche dies nur rund 2 %, denen eine erfolgreiche Einbürgerung gelungen ist.

Anders sieht dies bei der Betrachtung der in Bayern vorkommenden wildwachsenden Gefäßpflanzen aus (Tab. 2): Von 2.484 Sippen gelten 2.212 (89 %) als altheimisch, 272 (11 %) sind Neophyten. Damit ist immerhin mehr als jede zehnte Farn- und Blütenpflanze in Bayern ein Neubürger.

Bemerkenswert ist nicht nur der Neuzugang von Arten, sondern auch deren Rückgang. Heimische

mit ihrem weitaus höheren Anteil an spezialisierten Arten sind hiervon stärker betroffen, doch auch Neophyten gehen durch Veränderung ihrer Lebensräume zurück: Bereits 1% der Gefäßpflanzenflora Bayerns sind gefährdete Neophyten.

4 Folgen der Einbürgerung neuer Arten

Eine umfassende Darstellung zur Auswirkung der Einbürgerung neuer Arten gibt LOHMEYER & SUKOPP (1992). Grundsätzliches Problem ist die Tatsache, daß Auswirkungen der Einbürgerung neuer Arten nicht vorhersehbar sind. In den meisten Fällen erfolgt eine Einbürgerung ohne erkennbare Auswirkungen auf heimische Lebensgemeinschaften. Viele Neubürger fügen sich in vorhandene Pflanzengesellschaften ein bzw. bilden neue vor allem auf anthropogen überformten Standorten (Industriestandorte, Bahndämme, Streusalz-beeinflußte Straßenränder etc.). So konnten sich in Bayern z.B. salztolerante Arten wie der Erdbeer-Klee (*Trifolium fragiferum*; SCHNEDLER 1978), Salz-Schuppenmiere (*Spergularia salina*; GERSTBERGER 1992) oder Mähnen-Gerste (*Hordeum jubatum*) entlang Streusalz-belasteter Straßenränder ausbreiten.

Tabelle 1

Zahlenangaben für die Anzahl eingeführter und eingebürgerter Farn- und Blütenpflanzen in Deutschland (alte Bundesländer) (nach SUKOPP 1976)

Artenzahl Flora (Einheimische, Epökophyten, Agriophyten)	2.338
Eingeführte Arten	mind. 12.000
davon eingebürgert	385
(= Epökophyten, Agriophyten)	
entspricht einem Florenanteil von	16 %
davon auch in natürliche Vegetation eingebürgert (=Agriophyten)	137
entspricht einem Florenanteil von	6 %

Epökophyten:
Kulturabhängige, die nicht in der potentiell natürlichen Vegetation (PNV) vorkommen (viele Acker-/Ruderalarten)

Agriophyten:
Neuheimische, die zwar in der PNV ihren festen Platz hätten, nicht aber in der natürlichen.

	Anzahl	% gerundet
Gesamtzahl Farn- und Blütenpflanzen (incl. Klein-/Unterarten)	2484	100
Altheimische	2212	89
hiervon gefährdet	809	33
hiervon ausgestorben/verschollen	70	3
Neophyten	272	11
hiervon gefährdet	25	1
hiervon ausgestorben/verschollen	5	0,2

Tabelle 2

Statistische Auswertung der Roten Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen Bayerns (SCHÖNFELDER 1987)

Es konnten jedoch auch unerwartete Spätfolgen einer Einbürgerung nach längeren Zeiträumen festgestellt werden. KOWARIK & SUKOPP (1986) konnten am Beispiel des Kleinblütigen Springkrautes (*Impatiens parviflora*) aufzeigen, daß diese Art ein halbes Jahrhundert benötigte, um von gestörten Siedlungsstandorten auf Waldstandorte überzugehen. Mit ihrer rasanten Ausbreitung in Wäldern und dichter Herdenbildung kann die Art hier einheimische Arten zurückdrängen.

Von nur einer kleinen Zahl von Neophyten ist bekannt, daß sie vorhandene Arten ganz oder teilweise verdrängen können. Folgewirkungen sind vor allem dann schwerwiegend, wenn sie ökosystemaren Einfluß haben. So bewirkt z.B. die Ausbreitung der Robinie durch ihre Fähigkeit zur Bindung des Luftstickstoffes eine Aufdüngung des Bodens, damit eine völlige Veränderung der Bodenvegetation. Im Bereich von Xerothermstandorten birgt dies die Gefahr der irreversiblen Veränderung von Trockenrasenvegetation. Tiefgreifende Veränderungen vollziehen sich an vielen Flußufern in Bayern durch verwilderte Zierpflanzen wie dem Japanischen Staudenknöterich (*Polygonum cuspidatum*), Indischem Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und Topinambur (*Helianthus tuberosus*). Mit ihrer großen Konkurrenzkraft und Fähigkeit zu hoher Biomasseproduktion können sie hier nicht nur die Ufervegetation völlig verändern, sondern auch die Abflußverhältnisse entscheidend beeinträchtigen.

Risiken für einheimische Arten durch Neophyten bestehen vor allem dann, wenn Konkurrenz um eine ähnliche bzw. die gleiche ökologische Nische auftritt. So konkurriert die Hybridpappel im Bereich der Weichholzaue großer Flüsse mit der gefährdeten heimischen Schwarzpappel (*Populus nigra*) um die gleichen Standorte (SCHMIDT 1990); die Schellenblume (*Adenophora liliifolia*) wird an ihren letzten Standorten im Bereich lichter Auwälder der Unteren Isar von der habituell sehr ähnlichen Späten Goldrute (*Solidago gigantea*) bedrängt (GAGGERMEIER 1991).

Diese Risiken können durch hohe Konkurrenzkraft von Neophyten (hohe generative oder vegetative Vermehrung, Schnellwüchsigkeit, weite Standortamplitude etc.) und mögliche Konkurrenzvorteile durch das Fehlen von "Gegenspielern" (z.B. Pilzkrankheiten, Phytophage) erhöht werden. Zudem weisen neu auftretende Arten meist eine geringe ökologische Einpassung in vorhandenen Lebensgemeinschaften auf. Hierauf weisen Befunde zur Mykoflora (DERBSCH & SCHMITT 1987) und Insektenfauna (KENNEDY & SOUTHWOOD 1984) an Gehölzen hin. Allerdings steigt der Integrationsgrad mit der Zeit, in der Neubürger in einem bestimmten Gebiet sind. Dies zeigen unter anderem die Archaeophyten auf.

Das Gefahrenpotential, das mit der Ankunft neuer Arten verbunden ist, scheint nach STARFINGER (1991) im klimatisch gemäßigten Mitteleuropa je-

doch relativ gering im Vergleich zu Inseln. Dies wird unter anderem an den weitaus höheren Neophytenanteilen an Inselfloren (nach MOORE 1983 sind z.B. knapp 60 % der Flora Neuseelands und fast 68 % der Flora von South Georgia Fremdländer) mit ihren Risiken für die ursprüngliche Flora deutlich.

5 Konsequenzen für den Naturschutz

Neophyten sollten nicht pauschal als Florenverfälschung abqualifiziert werden. Der Naturschutz muß sich mit diesem Thema differenziert auseinandersetzen. Die besondere Schwierigkeit ist in diesem Fall eine Strategie, die von Schutz- bis hin zu Bekämpfungsmaßnahmen reicht. Die Ausbreitung von Neophyten ist in ihrer Gesamtheit weder rückgängig zu machen noch in Zukunft zu vermeiden. Aus der Sicht des Naturschutzes müssen jedoch folgende Forderungen erhoben werden:

- Geduldet werden sollte der häufig als Folge anthropogen starker Standortveränderungen erfolgende Aufbau neuer Lebensgemeinschaften, soweit diese anthropogenen Einflußfaktoren nicht in Frage gestellt werden können. Beispiel hierfür ist die Vegetation im Bereich von Bahnanlagen, Streusalz-beeinflußter Straßenränder oder urban-industrieller Flächen. Diese neuen Lebensgemeinschaften weisen häufig eine gegenüber der heimischen Flora bessere Anpassung an veränderte Umweltbedingungen auf. Sie erfüllen eine protektive und indikatorische Funktion. Mit der gleichen Begründung, mit der unsere archäophytische Segetal- und Ruderalvegetation als kulturhistorisches Zeugnis erhaltenswert gilt, können auch Neophytengesellschaften in diese Argumentation miteinbezogen werden. Hinweise in diese Richtung geben neuere Rote Listen.
- Die Ausbreitungsfaktoren der als Problemarten erkannten Neophyten sollten vermindert werden. Als Problemarten i.d.S. können gelten:
 - Riesen-Bärenklau *Heracleum mantegazzianum*
 - Indisches Springkraut - *Impatiens glandulifera*
 - Japanischer Staudenknöterich - *Polygonum cuspidatum* (*Reynoutria japonica*)
 - Sachalin-Knöterich *Polygonum sachalinense* (*Reynoutria sachalinensis*)
 - Topinambur - *Helianthus tuberosus*
 - Kanadische und Späte Goldrute - *Solidago canadensis et gigantea*
 - Robinie - *Robinia pseudoacacia*
 - Späte Traubenkirsche - *Prunus serotina*.

Regional können auch weitere Arten als Problemarten in Erscheinung treten.

Für die als problematisch erkannten Neophyten sollte die absichtliche Ausbringung in die freie Natur zu primär wirtschaftlichen Zwecken verhindert werden.

Dies gilt insbesondere für:

die "Verbesserung" der Bienenweide (Imkerei) z.B. durch unkontrolliertes Ausbringen von *Impatiens glandulifera*, *Heracleum mantegazzianum*, *Polygonum cuspidatum* bzw. *Solidago canadensis et gigantea*

die "Verbesserung" der Deckung und im Wildfütteranbau (Jagd) z.B. mit *Helianthus tuberosus*, *Polygonum cuspidatum et sachalinense*

die "Verbesserung" von sogenannten Grenzertragsböden im Forstbereich durch waldbauliche Förderung von Gehölzarten wie *Robinia pseudacacia*.

Hier sollte gezielte Öffentlichkeitsarbeit betrieben und alle rechtlichen Möglichkeiten ausgeschöpft werden, um einer weiteren zusätzlichen Ausbreitung mit ihren Risiken für die heimische Vegetation zu begegnen.

- Neophyten sollten dort bekämpft werden, wo sie in als erhaltenswert erkannte Lebensgemeinschaften eindringen und einheimische Arten gefährden. Dies trifft im besonderen Maße in Schutzgebieten zu.

Neophyten unterscheiden sich hierin im Grundsatz jedoch nicht von heimischen Arten im Rahmen der allgemeinen Pflegeproblematik (z.B. Ausbreitung von Landröhricht in Flachmooren und auf Streuwiesen, Vordringen von Schlehengebüsch auf Trockenrasen).

Bekämpfungsmaßnahmen gegen Neophyten sind in aller Regel aufwendig und teuer und müssen auch an ihrem bisher geringen Erfolg gemessen werden. Auch müssen die Gefahren eventueller Nebenwirkungen durchzuführender Maßnahmen sorgfältig abgewogen werden. Den Empfehlungen der Landesanstalt für Ökologie in Recklinghausen folgend (LÖLF 1990) sollten daher Neophyten-Problemarten nur in begründeten Einzelfällen bekämpft werden, aber möglichst ein aktives und unkontrolliertes Ausbringen durch Ansaat oder Pflanzung verhindert werden.

Abschließend ist festzuhalten, daß die Zunahme von Neophyten nicht als Ursache, sondern als Folge der durch den Menschen ausgelösten Florenveränderung zu werten ist. Das Neophyten-Problem - soweit dies überhaupt als solches bezeichnet werden kann - spielt gegenüber gravierenden Entwicklungen wie dem fortschreitenden Schwund naturnaher Flächen durch Nutzungsänderung nur eine untergeordnete Rolle im Naturschutz. Mit ihrer Ausbreitung zeigen Neophyten jedoch tieferegehende Probleme an, die vor allem in der nachhaltigen anthropogenen Veränderung der Pflanzendecke zu suchen sind.

6 Literatur

BÖCKER, R., AUHAGEN, A., BROCKMANN, H., HEINZE, K., KOWARIK, I., SCHOLZ, H., SUKOPP, H. & ZIMMERMANN, F. (1991):
Liste der wildwachsenden Farn- und Blütenpflanzen von

Berlin (West) mit Angaben zur Gefährdung der Sippen, zum Zeitpunkt ihres ersten spontanen Auftretens und zu ihrer Etablierung im Gebiet sowie zur Bewertung der Gefährdung. - Schr.R. Fachbereich Landschaftsentwicklung TU Berlin, Sonderheft S 6: 57-88.

DERBSCH, H. & SCHMITT, J.A. (1987):
Atlas der Pilze des Saarlandes. Teil 2: Nachweise, Ökologie, Vorkommen und Beschreibungen. Schr.R. "Aus Natur und Landschaft im Saarland" Sonderband 3: 816 S. Saarbrücken.

GAGGERMEIER, H. (1991):
Die Waldsteppenpflanze *Adonophora liliifolia* (L.) A. DC. in Bayern. - Hoppea 50: 287-322.

GERSTBERGER, P. (1992):
Die Salz-Schuppenmiere (*Spergularia salina*) als Besiedler sekundärer Salzstandorte in Bayern. Tuexenia 12: 361-365.

JÄGER, J. (1991):
Grundlagen der Pflanzenverbreitung. - In: SCHUBERT, R. (Hrsg.): Lehrbuch der Ökologie. 3. Aufl. S. 167-173. Jena.

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.

KORNECK, D. & SUKOPP, H. (1988):
Rote Liste der in der Bundesrepublik Deutschland ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen und ihre Auswertung für den Arten- und Biotopschutz. Schr.R. Vegetationsk. 19: 210 S.

KOWARIK, I. & SUKOPP, H. (1986):
Unerwartete Auswirkungen neu eingeführter Pflanzenarten. - Universitas 41 (483): 828-845.

KUNICK, W. (1982):
Zonierung des Stadtgebietes von Berlin (West) - Ergebnisse floristischer Untersuchungen. Landschaftsentwicklung und Umweltforschung 14: 1-164.

LÖLF (Hrsg.) (1990):
Fremdlinge - eine Gefahr für die heimische Pflanzenwelt? - LÖLF-Mitt. 1990 (1-1. Quart.): 55 S.

MERKEL, J., WALTER, E. & REBHAN, H. (1991):
Naturschutz in Oberfranken. Zur Problematik der Einbürgerung von Pflanzen und Tieren. - Heimatbeilage Amlt. Schulanzeiger Reg. Bez. Oberfranken 178: 45 S. Bayreuth.

MOORE, D. M. (1983):
Human impact on island vegetation. In: HOLZNER, W., M.J.A. WERGER & IKUSIMA, I. (Hrsg.), Man's impact on vegetation. Junk. 237-248. Den Haag.

SCHMIDT, P. A. (1990):
Gefährdung und Erhaltung von Arten und Populationen der autochthonen Gehölzflora der DDR. - NNA-Ber. 3 (30): 165-172.

SCHNEEDLER, W. (1978):
Trifolium fragiferum an den Landstraßen. - Mitt. Arbeitsgem. florist. Kartierung Bayerns 8: 39-40.

SCHÖNFELDER, P. (1987):

Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen Bayerns.

Schr.R. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz 72: 77 S. München.

SCHULDES, H. & KÜBLER, R. (1990):

Ökologie und Vergesellschaftung von *Solidago canadensis et gigantea*, *Reynoutria japonica et sachalinensis*, *Impatiens glandulifera*, *Helianthus tuberosus*, *Heracleum mantegazzianum*. Ihre Verbreitung in Baden-Württemberg sowie Notwendigkeit und Möglichkeiten ihrer Bekämpfung; Studie im Auftrag des Ministeriums für Umwelt Bad.-Württ. 122 S. Stuttgart.

SCHULDES, H. & KÜBLER, R. (1991):

Neophyten als Problempflanzen im Naturschutz. Arbeitsbl. Naturschutz 12: 1-16. Karlsruhe.

STARFINGER, U. (1991):

Nicht-einheimische Pflanzenarten als Problem für den Artenschutz. In: HENLE, K. & G. KAULE (Hrsg.): Arten- und Biotopschutzforschung für Deutschland. Ber. aus der Ökol. Forsch. 4: 225-233. Jülich.

SUKOPP, H. (1976):

Dynamik und Konstanz in der Flora der Bundesrepublik Deutschland. - Schr.R. Vegetationskd. 10: 9-27.

Anschrift des Verfassers:

Peter Sturm

Bayerisches Landesamt für Umweltschutz

Referat 8/3 - Artenschutz

Rosenkavalierplatz 3

D-81925 München

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Laufener Spezialbeiträge und Laufener Seminarbeiträge \(LSB\)](#)

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: [2_1995](#)

Autor(en)/Author(s): Sturm Peter

Artikel/Article: [Neophyten - ein Naturschutzproblem? 57-61](#)