

MÖGLICHKEITEN DER ARTERHALTUNG DURCH NEU-UND WIEDERANSIEDLUNG

Jürgen Schwaar

1. Einleitung

Ursprünglich betrachtete der Mensch die unberührte Natur als Widersacher. Das unmittelbare Erlebnis mit einer feindlichen Umwelt ließ wenig Begeisterung für Naturschönheiten aufkommen. Mit dem allmählich steigenden Lebensstandard verblaßten diese Urängste. Bestrebungen wurden deutlich, die darauf hinausliefen, die Natur zu schützen. Schon Florenwerke des 19. Jahrhunderts berichten über eine Verarmung der heimischen Vegetation. Seit dieser Zeit werden hierfür landeskulturelle Maßnahmen und wirtschaftliches Wachstum verantwortlich gemacht. Nicht erst in jüngster Zeit fordert man energische Schutzmaßnahmen. Unser hochindustrialisiertes Land kann aber weder in einen vorindustriellen Agrarstaat noch in ein "botanisches Raritätenkabinett" umgewandelt werden.

Wollte man es trotzdem, gefährliche soziale Spannungen wären die Folge. Mit der dabei unumgänglich notwendigen Senkung des Lebensstandards würde sich auch kein "autofahrender Polit-Ökologe" abfinden. Wirklichkeit und nicht realisierbare Gedankengänge stehen in krassem Gegensatz zueinander.

Unbedingt notwendig sind aber realisierbare Vorhaben. Diese lassen sich aber nur verwirklichen, wenn eine "progressive Ökotechnik" alle verfügbaren wissenschaftlichen und technischen Hilfsmittel einsetzt, um die bedrohten Pflanzensippen vor dem Aussterben zu bewahren. Das "Know how" von landeskulturellen Einrichtungen kann hier mit "umgekehrten Vorzeichen" nutzbringend eingesetzt werden. Strenger Biotopschutz reicht allein nicht aus. Wir haben uns schon verschiedentlich dazu geäußert (SCHWAAR 1977 a, 1977 b, 1978 b, 1979 a). Hier sollen zusammenfassend Vorschläge und erste Ergebnisse vorgestellt werden.

2. Einführung

Das Problem ist nicht neu. Bereits um die Jahrhundertwende wurde darüber diskutiert. C. A. WEBER (1901) hat dazu eine Denkschrift verfaßt. Er schreibt:

"Einer Anregung folgend, die vor einiger Zeit im preußischen Abgeordnetenhaus gegeben wurde, hat das preußische Landwirtschaftsministerium von einer Reihe von Naturforschern und naturwissenschaftlichen Vereinen Gutachten darüber eingefordert, in welcher Weise Tiere und Pflanzen sowie physiognomisch interessante Vegetationen, deren Bestehen durch die wachsende Ausdehnung der Städte, die vernichtende Auswirkung der Industrie, das sich beständig verengende Netz der Eisenbahnen, die Kanalisierung der Ströme und die land- und forstwirtschaftlichen Meliorationen bedroht ist, kommenden Geschlechtern stellenweise erhalten bleiben können. Auch an mich ist die Aufforderung ergangen, mich in einem Gutachten namentlich über die Maßnahmen zur Erhaltung norddeutscher Moore und Heiden oder ähnlicher landschaftlicher Bildungen in ihrem Naturzustande zu äußern".

Eine gezielte Anpflanzung botanischer Raritäten ist von C.A. WEBER damals auch schon empfohlen worden. Er sagt:

"Einige auf dem Ahlenmoore fehlende oder bereits vernichtete Pflanzen, die ehemals in Nordwestdeutschland häufig und allgemein verbreitet waren, jetzt aber dem raschen Untergange verfallen sind, wie die Scheuchzerie (Scheuchzeria palustris), die fadenwurzelige und die Schlammsegge (Carex chordorrhiza, C. limosa) u.a.m. könnten nebst anderen Hochmoorpflanzen unbeschadet der Urwüchsigkeit des Moores angeeigneten von sachkundiger Seite auszuwählenden Stellen desselben angepflanzt werden.

Ich bin überhaupt der Ansicht, daß man in die Naturschutzgebiete soviel als möglich alle diejenigen Pflanzen (wie die Erhaltung der wertvollen Tiere) hineinretten sollte, deren vollständige Vernichtung durch die Kultur zu befürchten ist."

Inzwischen sind fast 80 Jahre vergangen. SIMMONS (1973) berichtet uns, daß 20 000 Pflanzenarten vom Aussterben bedroht sind. Dennoch zögert man, aussterbende Pflanzensippen in den dazugehörigen Biotopen wieder anzusiedeln. Hier werden Grundsatzfragen berührt, die bereits außerhalb der Naturwissenschaften liegen.

Soll man bewußt eine Pflanzenart aussterben lassen, nur um dem Prinzip der "Natürlichkeit" treu zu bleiben oder ist es wünschenswert, regulierend einzugreifen, um die Vielfalt der Vegetation zu erhalten? Wir restaurieren auch alte Baudenkmäler. Vielfach bleibt dabei von der ursprünglichen Bausubstanz wenig übrig. Ist dieses eine Verfälschung? Warum wird diese Vokabel aber so häufig bei der Restaurierung von Naturdenkmälern gebraucht, obwohl die "Rote Listen" in der Bundesrepublik auf die Vielzahl der akut vom Aussterben bedrohten Arten hinweisen (HAUEPLER/MONTAG/WÖRDECKE 1976)?

Unumwunden soll hier zugegeben werden, daß es ernstzunehmende Gründe gibt, die gegen eine unkontrollierte Neu- und Wiederansiedlung sprechen. Begeisterte Naturfreunde dürfen nicht planlos "blumenreiche Schmucksteppen" im Bereich naturnaher Biotope anlegen. Dieses erschwert eine spätere pflanzengeographische Durchforschung. Unterbinden lassen sich solche "verbotenen Spiele" aber nicht. Diese falsch geleitete Begeisterung muß nur richtig kanalisiert werden. Man soll keineswegs diese Enthusiasten verärgern.

Bleiben wir nicht allein bei der dichtbesiedelten Bundesrepublik oder ähnlich strukturierten Industrienationen.

Werfen wir einen Blick auf die "Dritte Welt". Auch in diesen Ländern machen sich bedenkliche Symptome bemerkbar. Besonders an Endemiten reiche Inseln sind gefährdet. So eigenartig es sich anhören mag – bei uns in der Bundesrepublik akut vom Aussterben bedrohte Arten gibt es in den meisten Fällen noch jenseits der Grenze in reichlichem Maß. Damit soll das Problem nicht verniedlicht werden, denn das Genpotential ist auch hier schon geschwächt und vielleicht ein nicht wieder gutzumachender Schaden entstanden. Noch gefährdeter sind aber die wenig umfangreichen Populationen von Endemiten isolierter Inseln.

Der Verfasser konnte erste Erfahrungen mit dem Ausbringen von gefährdeten Wildarten sammeln und daraus weitere Möglichkeiten ableiten. Auf mehreren Forschungsreisen nach Übersee (Oster-Inseln, Juan Fernandez, Gough Island, Mauritius, Feuerland) wurde das Problem des Artenschwundes studiert.

3. Warum Wieder- oder Neuansiedlung?

Werden und Vergehen von Pflanzen und Tiersippen lehrt uns die Paläontologie.

Auch in früheren erdgeschichtlichen Epochen starben Arten aus. Aber Erlöschen und Neubildung befanden sich im Gleichgewicht. Die heutigen, raschen, von Menschenhand ausgelösten Umweltveränderungen bedrohen immer mehr Pflanzensippen in ihrer Existenz. Es ist nicht allein ein ethisches Problem idealistischer gesinnter Wissenschaftler. Auch handfeste – für die Zukunft wichtige – wirtschaftliche Interessen sind damit verbunden. Wissen wir in unserer schnelllebigen Zeit heute schon, welchen ökonomischen Nutzen uns in Zukunft eine heute noch so uninteressante Pflanzenart bringen kann? Kann die Kulturpflanzenzüchtung auf Wildpopulationen verzichten? Darf eine schleichende Florenverarmung hingenommen werden, wenn man deren ökologische Auswirkungen nicht abschätzen kann?

4. Wissenschaftliche Voraussetzungen

Bei einer Neu- und Wiederansiedlung gefährdeter Arten sollten Individuen der jeweils im Gebiet heimischen Populationen verwendet werden.

Um Beispiele zu nennen: Im Mittelgebirge und den Alpen heimische *Arnica montana*-Sippen oder in England vorkommende *Gentiana pneumonanthe*-Individuen sollten unter keinen Umständen in Nordwestdeutschland angesiedelt werden; denn wir wissen bis heute nicht genau, ob es sich hier um einheitliches genetisches Material handelt oder ob wir Kleinarten eines Artenaggregates vor uns haben! In weit schärferem Maß gilt diese Ablehnung natürlich für das Einbringen finnischer *Scheuchzeria palustris*-Populationen in Nordwestdeutschland oder feuerländischer *Carex magellanica*-Sippen im Bayerischen Wald bzw. im Alpenvorland.

Wir geben einer Anzucht aus Samen unbedingt den Vorzug.

Bei einer Verpflanzung würden die wenigen noch vorhandenen Exemplare einer akut vom Aussterben bedrohten Art unnötig gefährdet. Nur wenn ein Standort mit bedrohten Sippen durch irgendwelche Maßnahmen preisgegeben werden muß (KLÖTZLI 1975, TÜXEN 1975), ist eine Umpflanzung zu rechtfertigen.

Die Wieder- und Neuansiedlung sollten sich nicht auf die in den "Roten Listen" aufgeführten Pflanzenarten beschränken. Zu Pflanzengesellschaften gehören nicht allein "floristische Kostbarkeiten". Bei einem Biotopaufbau müssen auch weniger gefährdete, standortgerechte Sippen angesiedelt werden.

Alle geglückten Wieder- und Neueinbürgerungen müssen in einer Datei registriert werden, um später wissenschaftliche Untersuchungen durchführen zu können.

5. Möglichkeiten der Wieder- und Neuan-siedlung

5.1 Aufstockung eines Raritäten-Fundortes

Häufig finden sich bedrohte Pflanzenarten nur noch zu wenigen Exemplaren zusammen; oft ist nur noch ein einziges Individuum an einem ökologisch zusagenden Standort vorhanden. Hier bietet sich die Vermehrung der Individuenzahl am Standort als ökogerechte nichtflorenerfälschende Maßnahme zur Erhaltung an (Abb 1).

Samenabnahme am natürlichen Fundort sichert die heimische Population. Aussaat im Gewächshaus oder Zuchtgarten bürgt für eine hohe Vermehrungsrate. Genügend kräftige Exemplare können in der Nähe der Samenabnahme wieder angepflanzt werden.

Im oberen Wümmetal bei Tostedt sind weite Flächen brachgefallen, auf denen sich Großseggenrieder, Schilfröhrichte und andere feuchteertragenden Pflanzengesellschaften angesiedelt haben. In einem *Calamagrostis canescens*-Bestand wurde *Carex appropinquata* entdeckt.^{+))}

Diese in Niedersachsen akut vom Aussterben bedrohte Art wurde dort durch Samenabnahme, Gewächshausanzucht und anschließendes Auspflanzen vermehrt. Zunächst ist dieses nur ein bescheidener Anfang. Eine weitere Aufstockung ist vorgesehen. Ähnlich wird mit *Rhynchospora fusca* verfahren werden, die uns von einem Kleinsthochmoor (Schlatt) im oberen Wümmetal bekannt ist. Weiteres ist in Vorbereitung.

Diese von uns aufgezeigte Möglichkeit der Arterhaltung sollte in größerem Umfang unbedenklich durchgeführt werden; hier müssen auch "Übervorsichtige" zugeben, daß mit dem besten Willen nicht von einer Florenverfälschung gesprochen werden kann. Durch die floristische Kartierung sind viele individuenarme Raritäten-Fundorte bekannt geworden, die für eine solche von uns dargelegte Aufstockung in Frage kommen.

+) *Carex appropinquata* wurde im oberen Wümmetal von Herrn Rolf Müller aus Winsen/Luhe entdeckt.

Die Angabe der Gefährdungskategorie gilt nur für Niedersachsen und richtet sich nach HÄEUPLER & MONTAG & WÖLDECKE (1976)

5.2 Wiederansiedlung subfossil nachgewiesener, heute aber stark gefährdeter Sippen

Auf Moorstandorten können wir durch Großrestanalysen das zeitliche Nacheinander der Vegetationseinheiten (Sukzessionen) gut rekonstruieren (Abb.2).

Häufig werden dabei auch Reste von heute bedrohten Pflanzenarten nachgewiesen (*Scheuchzeria palustris*, *Carex appropinquata*, *Carex limosa*, *Carex hostiana*, *Cladium mariscus*).

Bislang liegen noch nicht allzuviel Makrofossilanalysen nordwestdeutscher Moore vor (GROSSE-BRAUCKMANN 1962, 1963, 1968, 1969, 1974, 1976; GROSSE-BRAUCKMANN & DIERSSEN 1973, SCHWAAR 1976, 1977 b, 1978 a, 1979 a, 1979 b, 1979 c).

Zukünftige Großrestuntersuchungen könnten hier noch auf manche Standorte hinweisen. Beispielhaft zeigen wir in Abb.2 einen solchen Wechsel aus dem Geest-Mündungstrichter (östlich von Bremerhaven) auf. Die Sukzessionsreihe beginnt mit einem Erlenbruchwald; anschließend folgt ein Birkenbruchwald. Diese Vegetationseinheit wird von einem Schilfröhricht und Schneidenried abgelöst.

Ein erneuter Wechsel führt wiederum zu einem Birkenbruchwald. Danach wird die Sukzessionsreihe mit einer Hochmoorgesellschaft (*Spagnetum magellanici*) fortgesetzt. Gagelgebüsch und ein erneutes Hochmoorwachstum mit einem heutigen Verheidungsstadium beenden vorläufig die Moorbildung. Ursachen dieser Wechsel sind neben den Gesetzen der abnehmenden Hygrophilie und Eutrophie auch die Meerestransgressionen des Postglazials. Darüber soll aber an anderer Stelle diskutiert werden.

Das nachgewiesene Schneidenried (*Cladium marisci*) mit seiner Charakterart *Cladium mariscus* bietet sich hier für eine Wiedereinbürgerung an. Verstärkt ist dieses zu rechtfertigen, weil in der Nähe die Schneide bis heute überdauert hat. Selbstverständlich verbietet sich für *Cladium mariscus* der heutige Hochmoorstandort für eine Anpflanzung.

Hier muß auf die heute in der Nähe liegenden, noch naturnahen Niedermoorstandorte ausgewichen werden.

Ähnliches gilt für *Scheuchzeria palustris*, die sich subfossil sehr häufig in oder an der Basis nordwestdeutscher Hochmoore nachweisen läßt.

Heute ist diese Art in Niedersachsen vom Aussterben bedroht. Dazu muß aber gesagt werden, daß der Rückgang zusätzlich auch natürliche Ursachen hat (TÜXEN 1979).

Aufstockung eines *Calamagrostis canescens*-Bestandes (Brachland) mit sporadischem Vorkommen von *Carex appropinquata* im oberen Wümmetal bei Tostedt

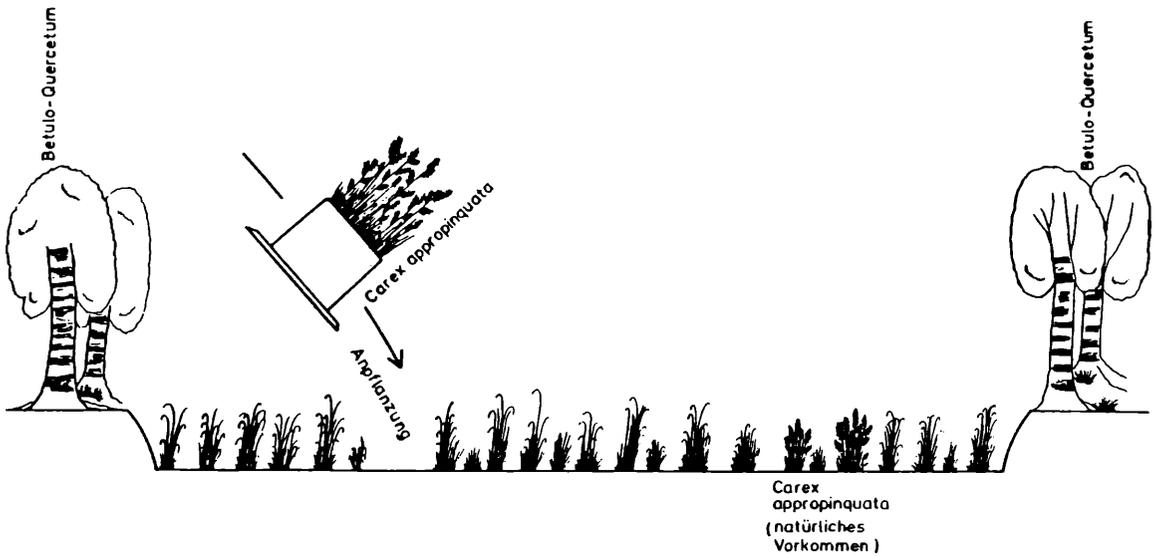


Abb. 1

Vegetationsabfolgen Allluneberg Krs. Wesermünde

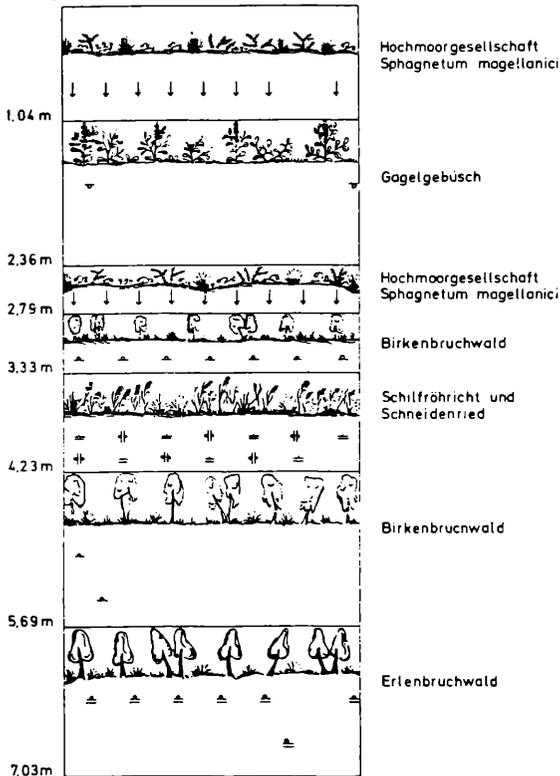


Abb. 2

Vegetationsabfolgen Königsmoor / Krs. Harburg - Land

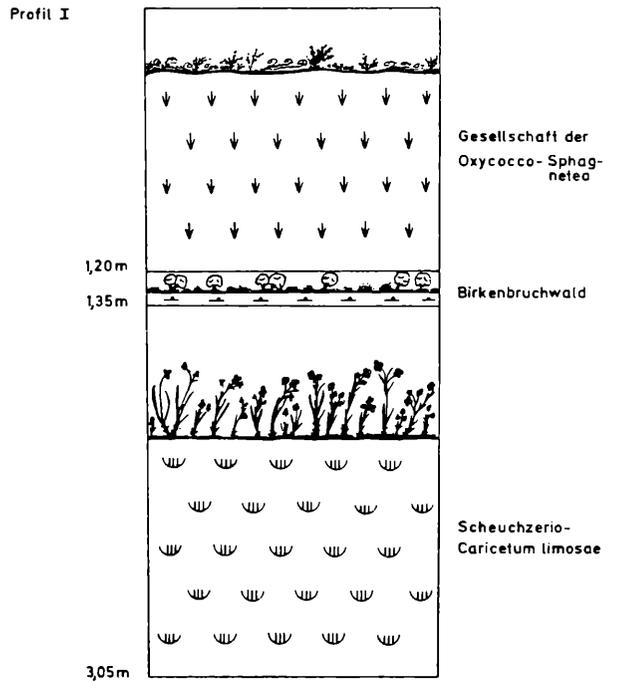


Abb. 3

Wir zeigen in Abb. 3 eine Vegetationsabfolge für das Königsmoor, Krs. Harburg-Land auf, in der *Scheuchzeria palustris* im Postglazial reichlich vorkam. Sollen hier oder an anderen subfossilen Sumpfbinsen-Fundorten Hochmoore wiedervernäßt werden, bietet sich eine Wiederanpflanzung (Abb. 4) an.

Nur Arten, die für das Postglazial nachgewiesen wurden, sind ansiedlungswürdig. Pflanzensippen, die in den Interglazialen, dem Tertiär oder noch älteren erdgeschichtlichen Epochen bei uns vorkamen, heute aber noch in Nordamerika bzw. Ostasien verbreitet sind, haben ihr "Heimatrecht" verloren. Auch wenn manche dieser Arten heute als Nutzhölzer angepflanzt werden (*Pseudotsuga taxifolia*, *Pinus strobus*, *Picea sitchensis*), sollten weitere Neueinbürgerungen nur in Ausnahmefällen erfolgen.

5.3 Wiederansiedlung nach Angaben von Herbarien und alten Florenwerken

Alte Florenwerke und Herbarien berichten uns über frühere Fundorte botanischer Raritäten. Manchmal fielen diese Örtlichkeiten infrastrukturverbessernden Maßnahmen zum Opfer, d.h. die naturnahen Biotope einschließlich ihres gesamten Arteninventares verschwanden vollständig; aber so manche seltene Art (Orchideen!) wurde auch von "sammlungswütigen" Naturfreunden "wegbotanisiert". In einzelnen Fällen hat man bedrohte Pflanzensippen zu Tode geschützt. Dieses ist der Fall, wenn offene Standorte (Trockenrasen, Dünenrasen) nach Unterschutzstellung verbuschten und durch diesen ökologischen Prozeß die heliophilen Arten, von denen auch einige zu den Seltenheiten gehören, eingingen.

Für diese erloschenen Fundorte gibt es heute in unmittelbarer Nähe oft noch genügend ökologisch gleichwertige Ersatzstandorte (Abb. 5). Hier laufen unsere Vorbereitungen. Wir haben aus Saatgut heimischer Populationen (Botanische Gärten von Bremen, Oldenburg und Hamburg) folgende Arten angezogen:

<i>Ameria elongata</i>	<i>Arnica montana</i>
<i>Carex dioica</i>	<i>Carex ligerica</i>
<i>Carex pulcaris</i>	<i>Catabrosa aquatica</i>
<i>Cicendia filiformis</i>	<i>Cnidium dubium</i>
<i>Euphorbia palustris</i>	<i>Hierochloe odorata</i>
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	
<i>Illecebrum verticillatum</i>	
<i>Rhynchospora alba</i>	<i>Silaum silaus</i>
<i>Serratula tinctoria</i>	<i>Sonchus palustris</i>
<i>Rhynchospora fusca</i>	

Alle diese Arten sind in Niedersachsen gefährdet. Nicht nur für erloschene Fundorte stehen diese Exemplare zur Verfügung, sondern auch für ökologisch standortgerechtes Brachland. Damit leiten wir zur nächsten Möglichkeit der Artenerhaltung über.

5.4 Standortgerechte Neuansiedlung von bedrohten Arten auf Brachland und wiedervernäßtem Hochmoor

Für eine Neuansiedlung bedrohter Pflanzensippen eignen sich in vorzüglicher Weise aus der landwirtschaftlichen Nutzung entlassene Flächen (Brachflächen), auf denen sich bereits naturnahe Pflanzengesellschaften angesiedelt haben. Im schon erwähnten oberen Wümmetal und in der Nähe des Sellstedter Sees (8 km östlich von Bremerhaven) gibt es solche brachgefallenen Areale, die sich mit Klein- und Großseggenriedern, Schilfröhrichten und anderen Pflanzengesellschaften bedeckt haben (Abb 6). Botanische Raritäten sind bis auf *Carex appropinquata* aber ausgeblieben, weil diese in der Nähe nicht mehr vorhanden sind. Dieses Brachland, aber auch experimentell angelegte Brachflächen auf Deutscher Hochmoorkultur (Königsmoor, Krs. Harburg-Land), Brackmarsch bei Rechtenfleth (Krs. Cuxhaven) und eine wiedervernäßte Hochmoorfläche im Lichtenmoor (Krs. Nienburg/Weser) dienen als Versuchsgelände.

Das ursprünglich auf Deutscher Hochmoorkultur vorhandene Grünland entwickelt sich in Richtung Pfeifengraswiese (*Molinietum*). Hier bot und bietet sich die Ausbringung der für diesen Standort typischen und gleichzeitig bedrohten Pflanzensippen an. 1978 (Abb. 7) wurden *Scorzonera humilis* und *Gentiana pneumonanthe* ausgepflanzt. Beide Arten haben sich bis heute gehalten. Nur die angepflanzten Exemplare von *Arnica montana* wurden durch Kaninchenverbiß vernichtet. Auf der ursprünglich mit Grünland bestandenen Knickmarschfläche hat sich ein Mosaik verschiedener Feuchtgesellschaften (*Scirpo-Phragmitetum*, *Phalaridetum arundinaceae*, *Glycerietum maximae*, *Caricetum vulpinae*, *Carex riparia*-Bestände, *Juncus effusus*-Bestände) angesiedelt. Hier wurde *Euphorbia palustris* angesiedelt.

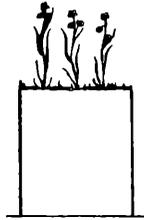
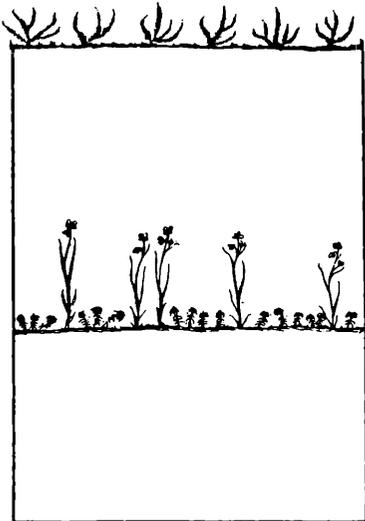
Im Lichtenmoor wurde 1976 auf einer teilabgetorften Fläche ein Hochmoorregenerationsversuch angelegt. Erst nach dem kalten und schneereichen Winter 1978/79 stellten sich Sphagnen ein und breiteten sich die beiden *Eriophorum*-Arten (*E. vaginatum*, *E. angustifolium*) aus. Im Spätsommer 1980 pflanzten wir hier die typischen Hochmoorarten *Rhynchospora alba* und *Rh. fusca* an.

Wiederansiedlung nach subfossilen (postglazialen) Makroresten

Verheidetes Hochmoor

Gärtnerische
Anzucht aus
Samen

Auspflanzung
auf wiedervernässter
Hochmoorfläche



Scheuchzeria palustris

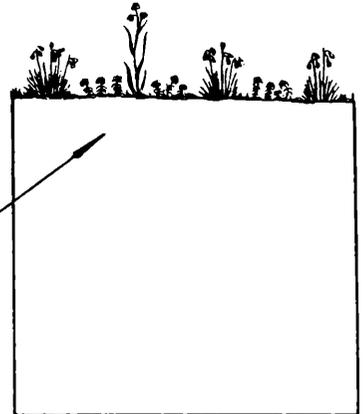


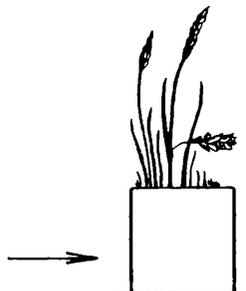
Abb. 4

Wiederansiedlung nach Angaben von Herbarien und Florenwerken

Gärtnerische
Anzucht aus
Samen

Auspflanzen am früheren,
(heute erloschenen) Fundort

Herbar
und
alte
Florenwerke



Carex limosa



Abb. 5

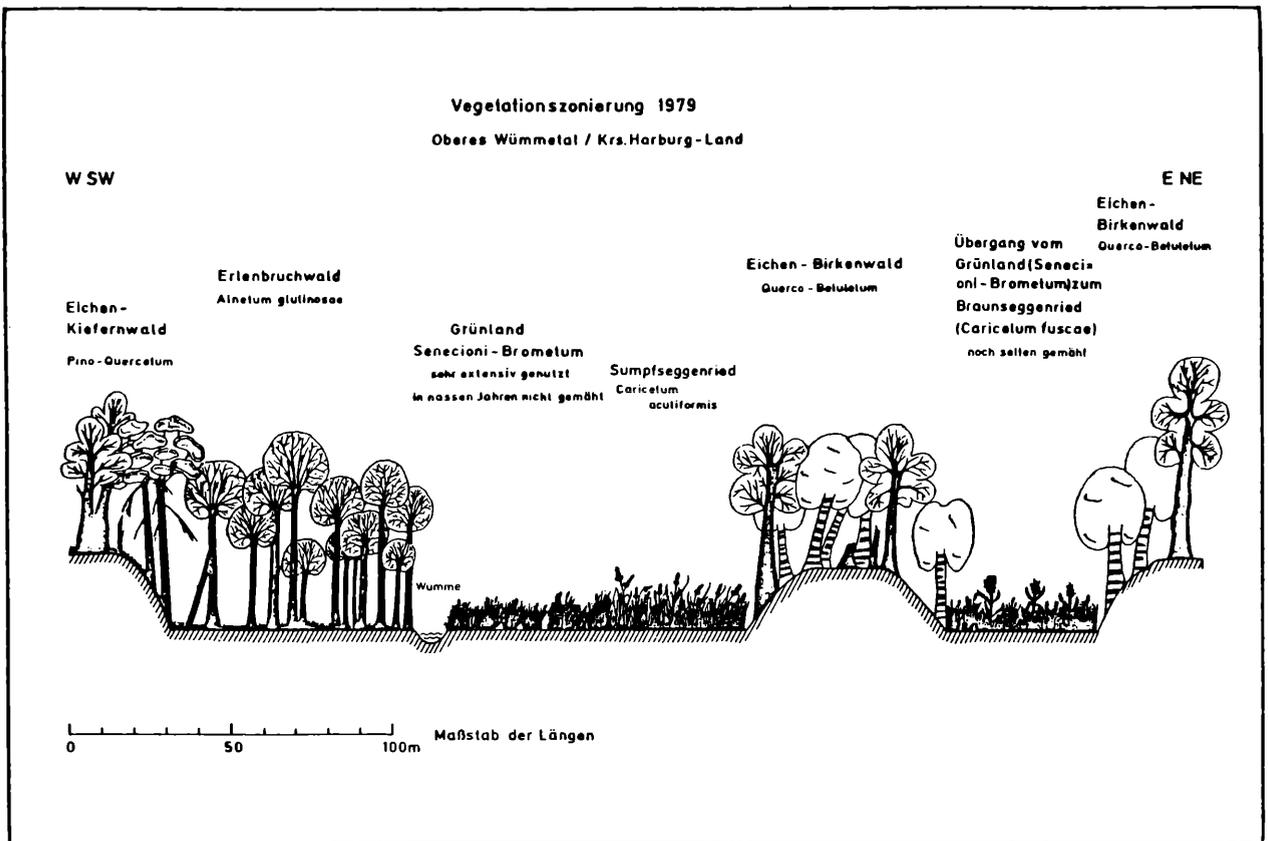


Abb. 6

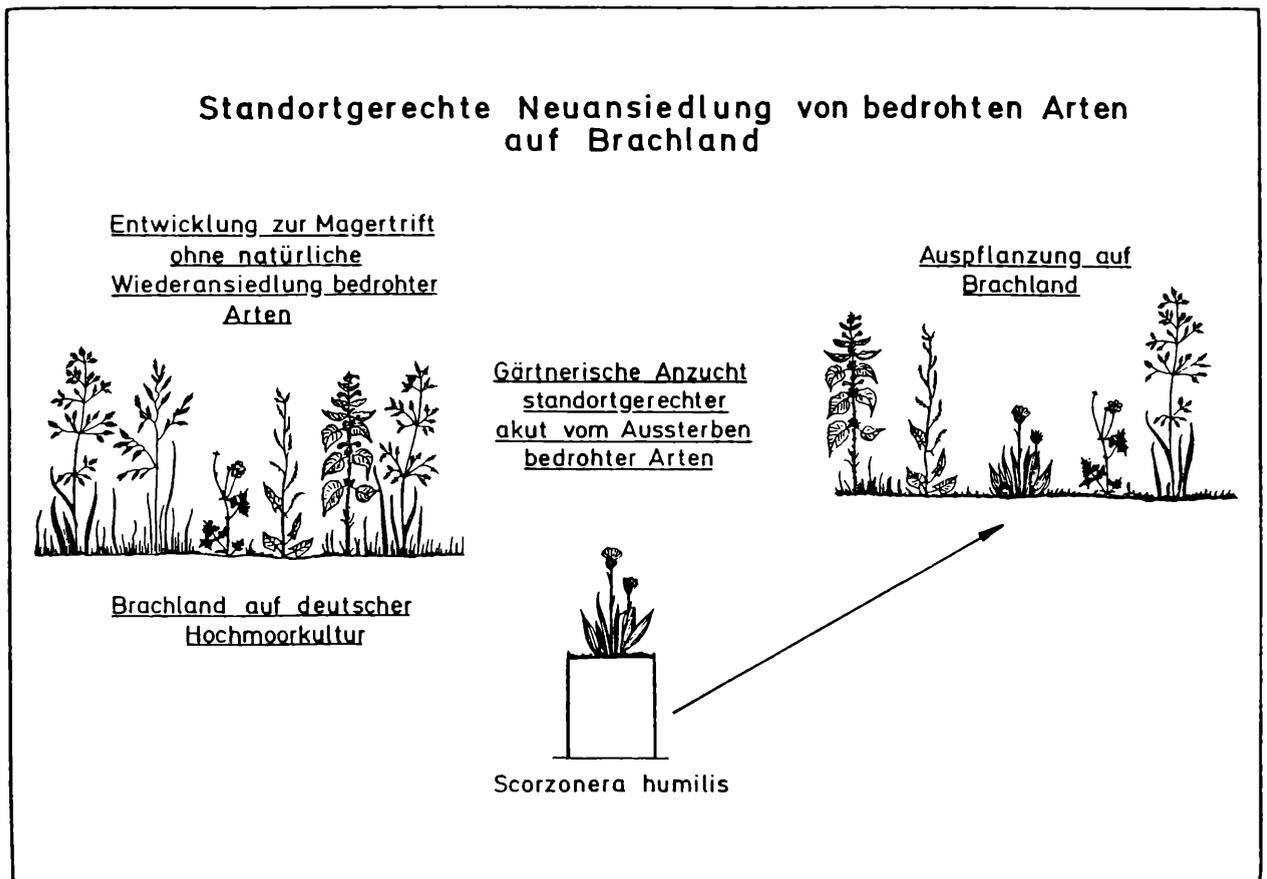


Abb. 7

Weitere Exemplare werden folgen. Die Entwicklung bleibt abzuwarten.

Die wiedervernässten Flächen sind durch eine das Hochmoor durchragende Sanddüne in zwei Teile getrennt. Ein künstlich geschaffener Kolk mit seinen zeitweise unter Wasser stehenden Sandflächen gibt einen idealen Standort für Zwergbinsen-Gesellschaften (*Isoeto-Nanojuncetea*) ab. *Corrigiola litoralis* und *Illebrum verticillatum* wurden in dieses Areal eingebracht. *Juncus bulbosus* hatte sich von selbst eingestellt. Die Böschungen und ihre Randstreifen stellen einen ausgezeichneten Standort für Sandnelkenrasen (*Diantho-Armerietum*) dar. Hier pflanzten wir im Spätsommer 1979 *Carex ligerica* und 1980 *Armeria elongata* aus.

5.5 Artenanreicherung und Biotop-Aufbau mit nicht gefährdeten Pflanzensippen

Bei Münz- und Briefmarkensammlern mag eine Raritätenjagd allein gerechtfertigt sein. Für Naturwissenschaftler und Ökotechniker, die naturnahe Biotope wieder entstehen lassen wollen, reicht dieses nicht aus. Bei der Ansiedlung von Pflanzengesellschaften muß auch an die typischen Charakterarten gedacht werden. Oft werden diese sich von selbst einstellen. Ein "Nachhelfen" kann aber niemals von Schaden sein. Es ist keine Florenverfälschung, wenn das, was sich wegen Einwanderungsschwierigkeiten (weit entfernter Fundort) erst in 10 Jahren einstellen würde, heute direkt und sofort angepflanzt wird.

Auf dem sich in Richtung *Molinietum* entwickelnden Brachland haben wir neben den schon genannten Seltenheiten *Carex leporina*, *Carex pallescens*, *Carex pilulifera* und *Briza media* ausgepflanzt.

Auf die schon genannte Sanddüne (*Diantho-Armerietum*) brachten wir *Dianthus deltoides*, *Helichrysum arenarium* und *Danthonia decumbens*. *Genista pilosa* ist vorgesehen und bereits angezogen. Die Brachfläche auf Knickmarsch bei Rechtenfleth (*Magnocaricion*) bereicherten wir an den nässesten Stellen mit *Carex pseudocyperus*. Für weitere Anpflanzungen sind *Hypericum pulchrum*, *Agrostis coarctata* und *Viola canina* vorgesehen.

6. Artenerhaltung außereuropäischer, vom Aussterben bedrohter Arten

Die Erhaltung akut vom Aussterben bedrohter Pflanzensippen der Bundesrepublik und auch Europas dürfte keine unüberwindlichen Schwierigkeiten bereiten. Dieses Ziel dürfte sich im kommenden Jahrzehnt verwirklichen lassen.

Problematisch sieht es – wie eingangs schon erwähnt – in Übersee aus. Eine Überlebenskultur mit 20 000 Pflanzenarten läßt sich nicht auf dem beschränkten Areal von Gewächshäusern durchführen. Dazu sind die botanischen Gärten der Industrienationen überfordert. Nur eine geringe Artenzahl läßt sich hier erhalten.

Sonst geht es nur mit gärtnerischer Freilandkultur im Problemgebiet selbst. Dazu reichen aber die Geldmittel dieser Länder nicht aus. Es darf auch nicht übersehen werden – dieses mag für Naturwissenschaftler und Naturfreunde bitter klingen –, daß die "Dritte Welt" die Artenerhaltung vielfach als "Ökologischen Luxus" ansieht, weil ihnen andere Probleme unter den Nägeln brennen.

Was ist zu tun?

Gesetze gegen die Raritätenjagd von Exoten sind notwendig und teilweise auch vorhanden; sie reichen aber allein nicht aus. Die Industrienationen sollten Freiland-Überlebenskulturen in den Problemgebieten finanzieren. Dieses könnte zu einem – wenn auch nur sehr bescheidenen – Abbau der dortigen Arbeitslosigkeit beitragen, weil Gartenkultur auch heute noch vielfach aufwendige Handarbeit ist und viele Arbeitskräfte benötigt.

Eine weitere Erhaltungschance bietet der Zierpflanzenanbau. Wieviel neue Zier- und Topfpflanzen sind in den letzten 30 Jahren bei uns in Mode gekommen? Es wäre eine Aufgabe geschickter "Gartenpsychologie", Werbung für botanische Raritäten zu betreiben, um sie dann gewinnbringend absetzen zu können. Diese Geschäftemacherei mag vielen zu ökonomisch sein; sie hilft aber der Sache. Selbstverständlich wissen wir, daß Wildpflanzen, die längere Zeit als Zierpflanzen kultiviert werden, sich genetisch verändern. Auch dieses wäre das kleinere Übel.

Kleinigkeiten bringen uns weiter. Der Verfasser konnte sich von dem Artenschwund auf der Oster-Insel, dem Juan Fernandez-Archipel und Mauritius selbst überzeugen. Vom einzigen, ursprünglichen Baum der Oster-Insel, *Sophora toromiro* (*Papilionaceae*), existieren nur noch 4 Exemplare. Auf dem Internationalen Symposium für Vegetationskunde (1980) in Rinteln wurde Samen dieser Art für eine Erhaltungskultur verteilt⁺⁾. Uns ist es geglückt, 6 Jungpflanzen anzuziehen. Weiteres bleibt abzuwarten.

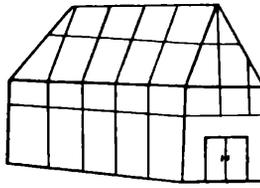
^{+) Dr. Schwabe aus Plön hat das Saatgut gesammelt und an die Interessenten verteilt.}

Erhaltung außereuropäischer, vom Aussterben bedrohter Arten durch Einführung als Zier(Topf)pflanze

Sophora toromiro
akut vom Aussterben bedroht.
Endemit der Osterinsel
(nur noch 4 Exemplare)



Gärtnerische Anzucht aus Samen



Einbürgerung als Zier- und Topfpflanze

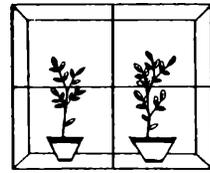


Abb. 8



Abb. 9

Weitere Beispiele:

Auf dem Juan Fernandez - Archipel sind mehrere Arten dem Aussterben nahe. *Plantago fernandeziana*, ein baumförmiger Weegerich, ist nur noch sehr selten zu finden. Von *Lactoris fernandeziana*, einer altertümlichen Angiosperme, sollen nur noch 4 Exemplare vorhanden sein. *Santalum fernandezianum* wurde bereits ausgerottet. *Juania australis*, eine endemische Palme, ist auch dem Aussterben nahe.

In von Menschenhand geschaffene und natürliche Vegetationslücken dringt überall eine südeuropäische Brombeere (*Rubus ulmifolius*) ein und bedrängt die heimische Vegetation. Bedenklich sieht es auch auf Mauritius aus. Der erste Eindruck trügt. Sicher gibt es traumhaft schöne, mit Kokospalmen bestandene Badestrände und mit *Canna* und *Bougainvillea* gesäumte Straßen, die das Auge des Touristen erfreuen. Aber das ursprüngliche Arteninventar ist durch intensiven Zuckerrohranbau stark geschmälert worden. Die wenigen natürlichen Wälder sind durch Wirbelstürme stark gefährdet. Auch früher wurde die Vegetation durch Unwetter geschädigt, aber die geschlagenen Wunden verheilten schnell. Heute dringen in die Lücken tropische Allerwärtsarten ein. Vieles könnte dennoch gerettet werden, wenn persönliches Engagement mehr anerkannt würde. Ist das zuviel verlangt? Zukünftige Generationen werden uns einst dankbar sein, daß wir ihnen eine Arche Noah hinterlassen haben (Abb.9)

Zusammenfassung

Menschlicher Einfluß vermindert die Anzahl der Gefäßpflanzen. Eine Wieder- und Neuan-siedlung der akut vom Aussterben bedrohten Arten ist ein vordringliches Problem. Verschiedene Möglichkeiten bieten sich an:

1. Aufstockung eines Raritäten-Fundortes
2. Ansiedlung subfossil nachgewiesener, heute aber bedrohter Pflanzensippen
3. Ansiedlung nach alten Florenwerken und Herbarien
4. Ansiedlung auf Brachflächen und wieder-vernäbten Mooren
5. Erhaltungskultur überseeischer, vom Aussterben bedrohter Arten im Zierpflanzen-anbau

Summary

Human action diminished vascular plant flora. The re-settlement of the moribund plant taxa is a pressing problem. All lands of the world are attacked. Different possibilities of re-settlement were showed, which are not falsification of the vegetation.

1. Reproduction on rarity-habitats
2. Re-settlement from fossilly authenticated plant taxa, which to-day are seldom
3. Re-settlement from plant taxa, which are authenticated in old herbariums and plant-books
4. Resettlement on abandoned lands
5. Obtaining of floristic rarities in ornamental gardens

Meinen Mitarbeiterinnen Frau R. Wolters und Frau R. Corzelius danke ich für sorgfältige technische Assistenz.

Literatur

- GROSSE-BRAUCKMANN, G. (1962):
- Moorstratigraphische Untersuchungen im Niederwesergebiet. - Veröff. Geobot. Inst. Eidg. Tech. Hochsch., Stift. Rübel, 37, 100-119, 3 Abb., 5 Tab., Zürich.
 - (1963): Über die Artenzusammensetzung von Torfen aus dem nordwestdeutschen Marschen-Randgebiet.-Vegetatio, 11, 325 - 341, 1 Abb., 7 Tab., Den Haag.
 - (1968): Einige Ergebnisse einer vegetationskundlichen Auswertung botanischer Torfuntersuchungen besonders im Hinblick auf Sukzessionsforschungen.- Acta Bot. Neerl., 17, 59-69, 2 Tab., Amsterdam.
 - (1969): Zur Zonierung und Sukzession im Randgebiet eines Hochmoores. - Vegetatio, 17, 33-49, 9 Fig., 2 Tab., Den Haag.
 - (1974): Zum Verlauf der Verlandung bei einem eutrophen Flachsee (nach quartärbotanischen Untersuchungen am Steinhuder Meer); I. Heutige Vegetationszonierung, torfbildender Pflanzengesellschaften. - Flora, 163, 179-229, 2 Abb., 12 Tab., Jena.

- (1976): Zum Verlauf der Verlandung bei einem eutrophen Flachsee (nach quartärbotanischen Untersuchungen am Steinhuder Meer). II. Die Sukzession, ihr Ablauf und ihre Bedeutungen. Flora, 165, 415-455, 6Abb., 4 Tab., Jena.

GROSSE-BRAUCKMANN G. & DIERSEN, K. (1973):

Zu historischen und aktuellen Vegetation im Poggenpohlsmoor bei Dötlingen (Oldenburg).- Mitt.flor.-soz.Arbeitsgem. N.F. 15/16, 109-145, 8 Abb., 12 Tab., Todenmann - Göttingen.

HAUEPLER, H. & MONTAG, A. & WÖLDECKE, K. (1976):

Verschollene und gefährdete Pflanzen in Niedersachsen (Rote Liste, 2. Fassung v. 1.5. 1976). - In: 30 Jahre Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen: 1-24; herausgegeben vom Nds. Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Hannover.

KLÖTZLI, F. (1975):

Naturschutz im Flughafengebiet. Konflikt und Symbiose.-Flughafen-Information, 3, 3-21, Zürich.

SCHWAAR, J. (1976):

Paläogeobotanische Untersuchungen im Belmer Bruch bei Osnabrück,- Abh. Nat. Ver. Bremen, 38, 207-257, 10 Abb., 10 Tab., Bremen.

- (1977 a): Feuchtbrachflächen, ihre Vegetationsabfolge und Bodenentwicklung.- Verh.Ges.Ökologie, 6.Jahrestagung in Göttingen, 297-311, 2 Abb., 6 Tab., Göttingen.
- (1977 b): Vegetationsgeschichtliche Untersuchungen im Wildenlohmoor bei Friedrichsfehn, Krs. Oldenburg.-Abh.Nat.Ver. Bremen, 38, 335-354, 4 Abb., 3 Tab., Bremen.
- (1978 a): Frühere Pflanzengesellschaften küstennaher nordwestdeutscher Moore.- Telma, 8, 107-121, 1 Abb., 6 Tab., Hannover.
- (1978 b): Wiederherstellung von Feuchtbiotopen.-Z.f. Kulturtechnik und Flurberreinigung, 3/4, 225-234, 2Abb., 1 Tab., Berlin und Hamburg.
- (1979 a):Schaffung von Artenasylen für bedrohte Pflanzensippen Notwendigkeit oder Florenverfälschung.-Verh.Ges.Ökologie, 8.Jahrestagung in Münster 1978, 279-282, 1 Ta ., Göttingen.
- (1979 b): Spät - und postglaziale Pflanzengesellschaften im Dümmer-Gebiet.- Abh.Nat.Ver.Bremen, 39, 129-152, 7 Abb., 3 Tab., Bremen.

- (1979 c): torfbildende Pflanzengesellschaften in einem Quellmoor.- Telma, 9, 53-61, 3 Tab., Hannover.

TÜXEN, J. (1975): Ein künstliches Hochmoor im Staatl. Bot. Garten in Oldenburg. - Moor und Torf in Wissenschaft und Forschung. Festschr.70.Geburtstag Dr. Schneider, 91-97, Bad Zwischenahn.

TÜXEN, J. (1979): Werden und Vergehen von Hochmoor-Pflanzengesellschaften.- Berichte der Internationalen Symposien der Internationalen Vereinigung für Vegetationskunde, Werden und Vergehen von Pflanzengesellschaften, 133-151, 1 Abb., 2 Ktn., Vaduz.

WEBER C.A. (1901): Über die Erhaltung von Mooren und Heiden Nordwestdeutschlands im Naturzustande sowie über die Wiederherstellung von Naturwäldern. - Abh.Nat.Ver.Bremen,XV, 3, 263-278, 1 Abb., Bremen.

Anschrift des Verfassers

Dr. Jürgen Schwaar
Niedersächsisches Landesamt für
Bodenforschung
Bodentechnologisches Institut
Friedrich Mißler Str. 46/50
2000 Bremen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1980

Band/Volume: [5_1980](#)

Autor(en)/Author(s): Schwaar Jürgen

Artikel/Article: [MÖGLICHKEITEN DER ARTERHALTUNG DURCH NEU- UND WIEDER ANSIEDLUNG 30-40](#)