

Ist Landschaft reparierbar?

Konzepte und Möglichkeiten der Renaturierung von Agrarlandschaften

von Peter Janiesch, Rüdiger von Lemm und Rolf Niedringhaus

Es besteht wohl kein Zweifel, daß die moderne Landwirtschaft als einer der Hauptverursacher der schlechter werdenden Situation für Natur und Landschaft anzusehen ist. Die nach dem Zweiten Weltkrieg auf Ertragsmaximierung angelegten Bewirtschaftungsformen haben zu einem z.T. dramatischen Rückgang von naturnahen Lebensräumen mit den darin lebenden Artengemeinschaften sowie zu hohen Belastungen des Bodens und der Gewässer durch Düngestoffe und Herbizide geführt. Die anhaltende Diskussion um die EG-Agrarüberschüsse hat Fragen nach einer umweltverträglichen Agrarnutzung sowie nach Perspektiven und Konzepten des Naturschutzes in der Agrarlandschaft verstärkt in das Blickfeld der wissenschaftlichen Forschung gerückt.

Integrative Konzepte als Lösungsweg

Die entscheidende Voraussetzung für die Entwicklung umweltverträglicher und naturschutzorientierter Landnutzungsformen sind integrative Maßnahmen und Konzepte, in denen sowohl landwirtschaftliche Interessen als auch die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege Berücksichtigung finden. Außerdem ist es gerade im Bereich Naturschutz und Landschaftspflege wichtig, daß Forschungsergebnisse in die Praxis umgesetzt und konkrete Anwendungsmöglichkeiten in Form von beispielhaften Verfahren getestet werden. Diese an-

Abstract

In an intensively cultivated agricultural area east of the town of Lingen/Ems (Lower Saxony) a renaturation programme will be carried out within the next years. The area, formerly characterized by wet meadows, fen moor sites, alder swamps and lakes connected by a hedgeline will be restored by several ecological management activities. For about 10 years, the succession of landscape, the results of restoration activities and the management effectiveness will be observed and valued by a monitoring programme.

wendungsorientierte Zielrichtung wird in einem von Bundesumweltministerium maßgeblich finanzierten und von der Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie in Bonn fachlich betreuten Schwerpunkt-Programm, den sog. „Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben“ (E+E), verfolgt.

Der Test im Raum Lingen/Ems

Seit 1989 werden im Rahmen eines solchen E+E-Vorhabens in einem landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebiet bei Lingen/Ems wissenschaftliche Untersuchungen und naturschutzorientierte Landschaftsplanungen durchgeführt. Ein ca. 1000 ha großer Planungsraum soll in den nächsten Jahren

● Vorlaufphase

- Klärung des Handlungsbedarfs (gesellschaftliche Wertvorstellungen, politischer Rahmen)
- Gespräche mit Betroffenen (Behörden, Geldgeber, Interessengruppen, Wissenschaftler u.a.)
- Festlegung grober Leitziele: Ökologische Aufwertung eines intensiv genutzten Agrarraumes

● Konkrete Planungsphase

- Entwicklung realistischer raumspezifischer Zielkonzepte: Wiederherstellung von ehemals für den Naturraum charakteristischen Landschaftselementen
- Planung konkreter Maßnahmen
- Reaktivierung ehemaliger Teiche mit ausgedehnten Verlandungszonen
- Ökologisch orientierter Rückbau zweier Fließgewässerabschnitte
- Ausweitung von Niedermoorwiesen durch Vernässung und Extensivierung
- Nutzungsextensivierung auf bestimmten Mähwiesen und Viehweiden
- Umwandlung einiger Ackerflächen in Grünland
- Stabilisierung der Erlenbrüche durch Wiedervernässung und Anpflanzung
- Schließung des ehemals umfangreichen Heckensystems durch Anpflanzung
- Berücksichtigung verschiedener Vorgaben: finanzielle und rechtliche Rahmenbedingungen, übergeordnete Naturschutzprämissen, insbesondere Arten- und Biotopschutz, Vermeidung von Folgekosten (z.B. Pflegemaßnahmen), Einbindung der von den Veränderungen betroffenen Interessengruppen

● Entwicklung differenzierter Zielwerte

Qualitative und quantitative Zielwerte (realistische oder theoretisch-optimale Soll-Werte) für die umzugestaltenden Teilgebiete bzw. für festgelegte Flächen oder Biotope, z.B.:

- Wasserqualität, Tier- und Pflanzengemeinschaften in bestimmten Fließgewässerabschnitten
- Lage, Größe und Ausprägung von Verlandungszonen
- Tier- und Pflanzengemeinschaften und Nährstoffsituation im Erlenbruchwald

● Erfassung/Bewertung des Ist-Zustandes vor Beginn der Maßnahmen

- Erfassung und Lokalisierung der Ressourcenpotentiale: Ermittlung bodenkundlicher, nährstoffökologischer, gewässerchemischer, floristischer, vegetationskundlicher, faunistischer Daten sowie des Samenbankpotentials
- Bewertung des Ist-Zustandes anhand der unterschiedlichsten „Meßparameter“, d.h. Abgleich der Ist-Werte mit den vorher festgelegten Soll-Werten
- Vorschläge für geeignete Ankaufs- bzw. Pachtflächen

● Korrektur der Zielwerte

- Überprüfung der ursprünglich gesetzten Zielwerte im Hinblick auf „realistische Zielsetzung“ unter Zugrundelegung des Ist-Zustandes
- Entwicklung von Szenarien und Prognosen unter verschiedenen Rahmenbedingungen
- Abschätzung der zu erwartenden „Kurskorrekturen“
- Änderung der Zielwerte bei auftretenden Schwierigkeiten bei Ankauf/Pacht

● Planerische Umsetzung und technische Durchführung der Maßnahmen

Wissenschaftliche Begleitung mit der Möglichkeit zum Korrekturereingriff sowohl bei planerischer Umsetzung als auch bei Durchführung der Gestaltungsmaßnahmen („Ökologen an den Bagger!“)

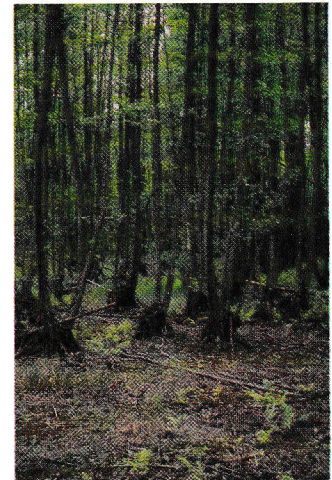
● Kontinuierliche Bewertung des Zustandes im Anschluß an die Maßnahmen

Datenerhebungen und Bewertungen in bestimmten Entwicklungsphasen, ggf. Vorschläge für korrigierende Eingriffe zur Annäherung an das gewünschte Entwicklungsziel

● Erfolgskontrolle nach mehreren Jahren

„vorläufige“ Endbewertung der Renaturierungsmaßnahmen

Konzeptioneller Rahmen und zeitlicher Ablauf im E+E-Vorhaben Lingen/Ems



Die zur Renaturierung vorgesehene Agrarlandschaft im Raum Lingen/Ems, Zustand 1990 (Bild oben). Entwicklungsziele sind u.a. die Schaffung von Feuchtbiotopen mit Stillgewässern (Beginn der Maßnahme im Frühjahr 1992; Bild oben rechts) und die Wiedervernässung von Erlenbruchwäldern (unten links: letzter Rest eines naturnahen, feuchten Waldes; unten rechts: degeneriertes Stadium mit zerstörter Torfschicht)

anhand eines gesamtökologischen Entwicklungskonzeptes renaturiert werden, um so die Lebensbedingungen für Flora und Fauna in diesem Landschaftsausschnitt nachhaltig und dauerhaft zu verbessern. Durch verschiedene naturnahe Gewässerausbau-Maßnahmen soll außerdem ein Beitrag zum Hochwasserschutz (Schaffung natürlicher Überflutungsflächen) geleistet sowie eine Verbesserung der Gewässergüte (optimierte natürliche Bedingungen für den Nährstoffabbau) erzielt werden.

Konkretes Ziel des Vorhabens ist die punktuelle „Wiederherstellung“ von ehemals für das Gebiet charakteristischen Landschaftselementen, d.h. die Schaffung bzw. Initiierung sowie Vernetzung naturbetonter Biotope und ihrer Sukzessionsstadien (Niedermoore, nasse Erlenbruchwälder, größere Stillgewässer, unverbauter Fließgewässer, umfangreiche Heckensysteme). Ansatzpunkte für die Entwicklungsziele und Ausgangspunkte für die Maßnahmen bilden vor allem die in Fragmenten erhalten gebliebenen Reste naturnaher Landschaftselemente, die allerdings nur noch etwa 1 % der Gesamtfläche ausmachen. Im Rahmen der auf mehrere Jahre angelegten wissenschaftlichen Begleituntersuchung soll geprüft werden, inwieweit durch das geplante Maßnahmenbündel und die ökologische Aufwertung eines Flächenanteils von dann ca. 12 % eine nachhaltige Verbesserung der ökologischen Gesamtsituation erreicht werden kann.

An dem Projekt sind neben Landschaftsplanern zahlreiche Wissenschaftler der verschiedensten Fachrichtungen beteiligt (Botaniker, Zoologen, Bodenkundler, Gewässeranalytiker). Die planerischen Aspekte werden von den Oldenburger Firmen ARSU GmbH und NWP GmbH (Dr. H. Straßer und Mitarbeiter) vertreten, die wissenschaftliche Begleitforschung wird von

zwei Arbeitsgruppen an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg durchgeführt, der AG Terrestrische Ökologie (Leitung: Prof. P. Janiesch) und der AG Ökochemie (Leitung: Prof. D. Schuller). Die Finanzierung erfolgt durch Mittel des Bundesumweltministeriums, des Landes Niedersachsen sowie des Landkreises Emsland und der Stadt Lingen/Ems.

Ökologischer Rückbau mit einem Zielkonzept

Renaturierung im Sinne von „perspektivischem Naturschutz“ setzt konkrete landschaftsräumliche Zielvorstellungen voraus. Diese Zielvorstellungen sind abhängig von allgemeinen gesellschaftlichen Wertvorstellungen und politischen Rahmenbedingungen. In die öffentliche Meinung über Naturschutz gehen neben ästhetischen, religiösen und ethischen Motiven zwar auch bestimmte Erfahrungen der wissenschaftlichen Ökologie ein, diese kann aber - da sie keine normative Disziplin ist - nur Zielvorstellungen entwickeln und die Folgen in Form von Szenarien und Prognosen darstellen; die Entscheidung fällt dann aber letztlich im „ökopolitischen Raum“.

Den Ausgangspunkt für die Planungsziele des hier geschilderten Projektes bildet die Annahme, daß durch die in den letzten Jahrzehnten erfolgten, z.T. gravierenden anthropogenen Maßnahmen der ehemalige, vor allem durch Feuchtgebiete geprägte Charakter des Gebietes zwar sehr stark verändert, aber nicht völlig umgewandelt wurde, so daß ein teilweiser „Rückbau“

möglich sein muß. Im Zentrum stehen eine Reihe von konkreten Umgestaltungsmaßnahmen, anhand derer eine gezielte und steuerbare "Restrukturierung und Reaktivierung" der ehemals für den Naturraum charakteristischen Landschaftselemente vorgenommen werden soll.

Die Entwicklungsziele lehnen sich weitgehend an einen historischen Zustand an, wie er vor etwa 50 Jahren im betreffenden Gebiet vorzufinden war. Es sind realistische, den übergeordneten Naturschutzprämissen angepaßte Ziele, die hinsichtlich der finanziellen und rechtlichen Rahmenbedingungen als akzeptable Kompromißlösung angesehen werden können. Die ökotechnischen Gestaltungsmaßnahmen und Nutzungsänderungen werden konzentriert auf 7 Teilgebiete mit Flächengrößen zwischen 3 und 40 ha.

Die langfristige Umnutzung wird durch Ankauf der Flächen durch öffentliche Träger sichergestellt. Wesentliche Voraussetzung für den Erfolg solcher Naturschutzmaßnahmen ist die Akzeptanz durch die von den Veränderungen betroffene Bevölkerung, in diesem Fall vor allem die ansässigen Landwirte. Soweit möglich, wurden seit Beginn des Projektes alle in Frage kommenden Interessengruppen und Verbände in die Planungen mit einbezogen.

Die Erfassung des Ist-Zustandes

Um die Planungen zu konkretisieren und den Erfolg der Umgestaltungsmaßnahmen bewerten zu können, ist zunächst die Erfassung des Ausgangszustands nötig. Dies erfordert bei komplexen Systemen die Anwendung eines breiten Methodenspektrums. Vor Beginn der Gestaltungsmaßnahmen wurden von 1989-91 detaillierte Daten zur aktuellen Vegetation, zur Fauna, zum Samenpotential sowie zur Nährstoffsituation in Pflanzen und Böden erhoben und analysiert.

Kartierung von Nutzungsstruktur und Vegetation

Grundlage für die konkrete Landschaftsplanung bildete die Erfassung der Nutzungsstruktur des Gebietes. Fast 60% der Fläche werden als Ackerland genutzt, zwei Drittel davon zum Maisanbau. Auch die Grünlandbereiche (21%) sind großenteils angesäht und werden intensiv gedüngt. Die Hecken und Wallhecken wurden in den letzten 50 Jahren um 60 Prozent reduziert, die ehemals feuchten Erlenbrüche durch Entwässerung massiv gestört. Das Gewässersystem wurde hydraulisch gestaltet, natürliche offene Wasserflächen verschwanden völlig.

Die Vegetationskartierung bildet die Basis für die Beschreibung von Veränderungen und die Beurteilung des Erfolgs der Maßnahmen. Anhand einer detaillierten Erfassung des floristischen Arteninventars und der Analyse der Artengemeinschaften lassen sich Rückschlüsse auf das Besiedlungspotential ziehen.

Es zeigte sich, daß auf zum Teil nur wenige hundert Quadratmeter großen Restflächen noch eine Reihe von Arten vorhanden sind, die als charakteristisch für die ehemals großflächig vorhandenen Niedermoor- und Feuchtwiesenbereiche gelten können. Insgesamt konnten im Untersuchungsgebiet 268 Pflanzenarten nachgewiesen werden, darunter auch Populationen gefährdeter Arten, z.B. des Gefleckten Knabenkrauts (*Dactylorhiza maculata*) und der Arnika (*Arnica montana*). Die Arealausweitung dieser und anderer bedrohter Arten ist ein Ziel der Renaturierungsmaßnahmen.

Nährstoffökologische Untersuchungen

Als wesentliche Ursache für den dramatischen Artenrückgang der letzten Jahrzehnte muß heute die zunehmende Eutrophierung (Übersorgung mit Dünger u.a.) der Landschaft - verbunden mit zum Teil extremer Entwässerung - angesehen werden. Daher sind nährstoffökologische Untersuchungen für die Benennung von Nährstoff-Zielgrößen und als Erfolgskontrolle für die Wirksamkeit von Renaturierungsmaßnahmen unabdingbar.

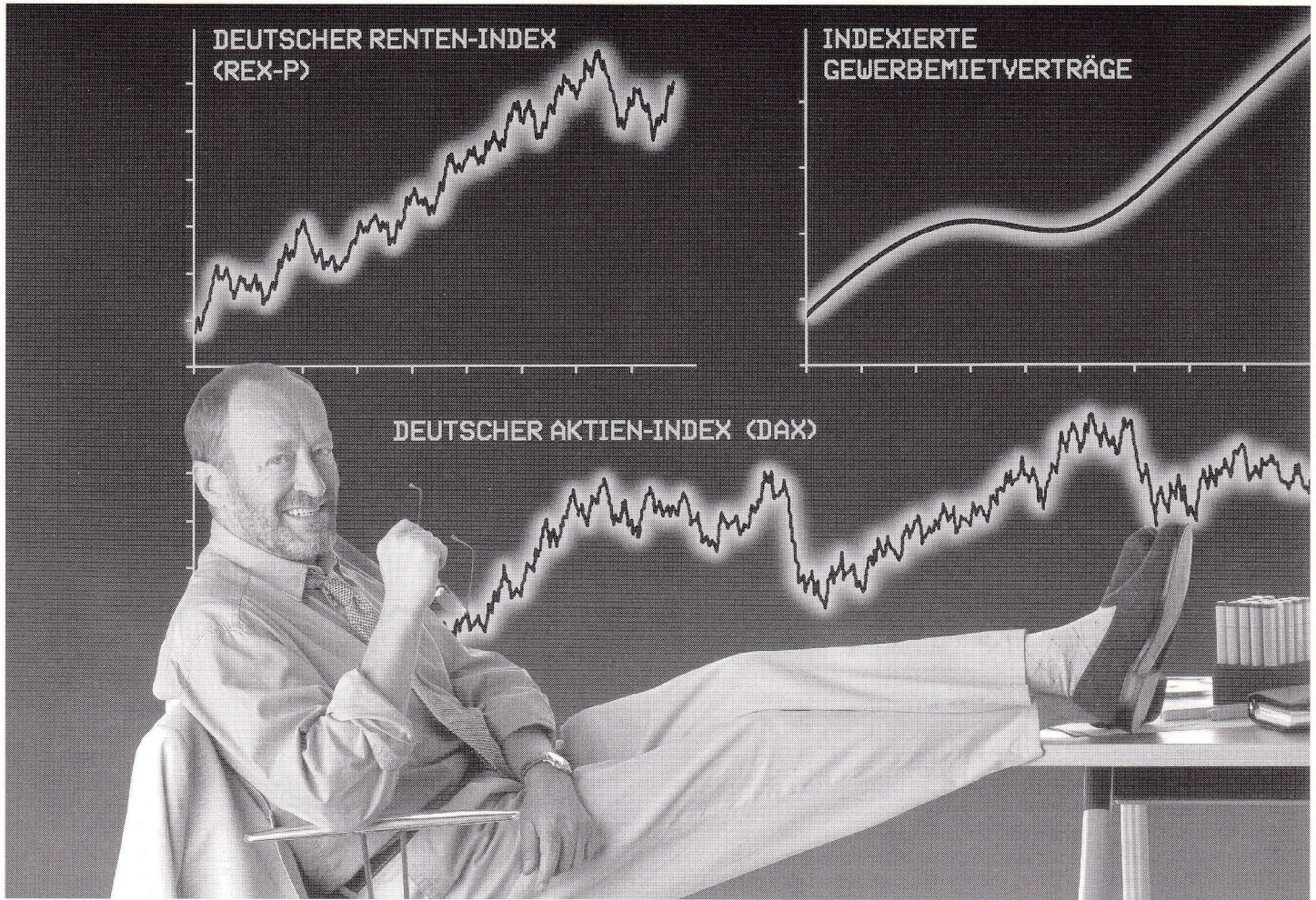
Entscheidende Standortfaktoren sind die Stickstoff-Mineralisation sowie Ammonium- und Nitratgehalte, so daß die Stickstoffumsätze im Verlauf eines Jahres als Kennzahlen für Renaturierungsplanungen eingesetzt werden können. Die Stickstoffumsätze in den Böden der Erlenbruchfragmente des Untersuchungsgebietes zeigen deutlich die starke Störung fast aller Standorte. Nur in zwei Fällen konnten typische niedrige Mineralisationsraten von 30-60 kg N pro Jahr und Hektar in den Böden nachgewiesen werden, während in den übrigen Waldresten Umsätze von z.T. mehr als 200 kg N auftraten, die langfristig zu einer Zerstörung der Torfe führen. Erhebliche Einträge an Stickstoff aus landwirtschaftlichen Flächen konnten ebenfalls nachgewiesen werden. Dabei ist die Exposition eines Waldstücks zu angrenzenden Ackerflächen von Bedeutung. So konnten im Verlauf eines Jahres in den Böden eines Waldes, der Äckern zugewandt ist, maximal lösliche Mineral-N-Gehalte von fast 600 mg pro 1000 ccm gemessen werden, während im inneren Waldbereich die Gehalte auf 60 mg absanken.

Hohe Nährstoffmengen gefährden auch Verlandungsgesellschaften und Moorwiesen. Untersuchungen zur oberirdischen Biomasseproduktion ergaben auf den für die Renaturierung vorgesehenen Flächen eine hohe Produktivität von 8 bis 12 Tonnen pro Jahr und Hektar. Zur Stabilisierung der vorhandenen naturnahen Vegetationsreste und zur Ansiedlung natürlicher Pflanzengesellschaften sind daher gezielte Managementmaßnahmen, z.B. Nährstoffentzug durch Mahd oder Beweidung, notwendig.

Die Aktivierung von Samenbanken

Samenbanken im Boden resultieren aus der jährlichen Produktion von Diasporen, die nicht sofort keimen, sondern in den Boden eingewaschen werden oder durch Tiere in tiefere Bodenschichten gelangen können. Solche Diasporen können über Jahrzehnte keimfähig bleiben und unter günstigen Bedingungen keimen. Dabei können die Diasporen nicht allein aus der aktuellen Flora stammen, sondern überdauern, wenn die Pflanzen, von denen sie abstammen, längst abgestorben sind. Insbesondere organische Bodenhorizonte wie Niedermoorreste, die übersandet wurden oder durch Pflügen in tiefere Bodenschichten gelangen, enthalten auch unter Ackerflächen eine Vielzahl von Diasporen von Arten, die heute in der aktuellen Flora an dieser Stelle nicht mehr vertreten sind. Durch Nachweis von noch aktiven Samenbanken läßt sich einmal die ehemalige Vegetation dieses Raumes rekonstruieren, und zum anderen können diese Bodenschichten durch Aufbringung auf Brachflächen zur natürlichen Besiedlung mit Wildarten eingesetzt werden.

Für den Nachweis aktiver Samenbanken wurde Bodenmaterial von verschiedenen Probestellen aus verschiedenen Bodentiefen im Gewächshaus in Pflanzschalen ausgebracht und die sich darauf entwickelnden Pflanzen bestimmt. Es konnten



WO ES BOOMT, SIND SIE DABEI

SparkassenFonds, das heißt
für Sie:

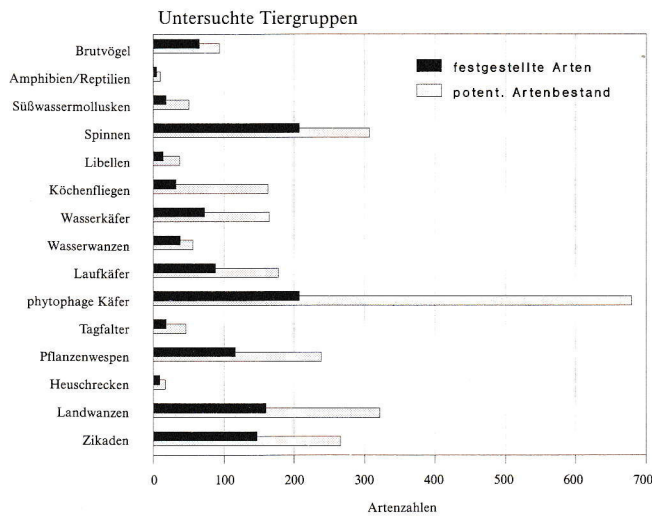
- chancenreiche Geld-
anlage durch breite Anlagestreuung
- professionelles Management
- bequem und flexibel

SPARKASSENFONDS
DAMIT IHR GELD
INTELLIGENT ARBEITET

Die Kundenberater der
LzO informieren Sie gern
über die Aktien-, Renten-
und Immobilienfonds von der
DekaDespa und Deka International.
Wir freuen uns auf Ihren Besuch.



Landessparkasse zu Oldenburg
Die Erste im Oldenburger Land



Faunistischer Ist-Zustand: Artenzahlen der im Planungsgebiet 1989-91 untersuchten Tiergruppen; zum Vergleich die jeweiligen potentiellen Artenbestände (entspr. des angestrebten landschaftsräumlichen Zielwertes)

viele Arten der Röhrichtgesellschaften, Kleinseggenrieder und Feuchtwiesen nachgewiesen werden, die heute an den Probestellen nicht mehr vorkommen. Diese aktiven Samenbanken belegen, daß in dieser Landschaft früher Verlandungsgesellschaften, Moorwiesen und Bruchwälder offensichtlich einen breiten Raum eingenommen haben und damit ein erstaunliches Potential für ein geschlossenes Bruchwaldgebiet, verbunden mit Verlandungsgesellschaften vorhanden ist. Selbst auf intensiv genutzten Maisäckern lassen sich, nachdem sie aus der Nutzung genommen sind, Samenbanken aktivieren.

Die Fauna

Die Auswahl einer möglichst großen Zahl von Tiergruppen für das Untersuchungsprogramm sollte gewährleisten, daß die Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes unter den verschiedensten Gesichtspunkten an einer möglichst breiten "Meßpalette" durchgeführt werden kann. Aus der Gruppe der Wirbeltiere wurden Amphibien, Reptilien und Brutvögel, aus der Gruppe der Wirbellosen 13 Tiergruppen (5 aquatische, 8 terrestrische) ausgewählt. Die Artenfülle machte eine Aufteilung auf insgesamt 7 Bearbeiter notwendig.

Bestandsinventarisierungen wurden auf verschiedenen Raum-Bezugsebenen durchgeführt (gesamtes Planungsgebiet - Teilgebiete - Biotope innerhalb der Teilgebiete - Flurstücke/Probeflächen). Es wurden verschiedene Methoden angewendet: flächendeckende Kartierung bei den Wirbeltieren, flächendeckender Sichtfang bei bestimmten Insektengruppen, punktuelle Erfassungen durch Streiffang und Bodenfallen, punktuelle Erfassungen in aquatischen und semiaquatischen Lebensräumen, Lichtfang. Insgesamt wurden über 1200 Tierarten nachgewiesen, darunter mehr als 80 allgemein seltene oder gefährdete Vertreter.

Die Analyse der derzeitigen Artenbestände ergibt, daß in den wenigen und nur noch sehr kleinflächig vorhandenen naturnahen Fragmenten für fast alle Tiergruppen hohe Artenpotentiale vorhanden sind; punktuell sind Artenzusammensetzungen zu finden, die für den Naturraum und seine Biotope charakteristisch sind. Für die faunistisch-ökologische Bewertung des Gebietes wurde ein Verfahren entwickelt, das quantitative und flächenbezogene Werturteile liefert. Für die naturnahen

Teilgebiete ergeben sich Werte von 2.5 bis 3.9 (bei einer Skala von 1- sehr schlecht bis 7-sehr gut); die Werte für die Grünland- und Ackerflächen sind z.T. deutlich niedriger (zwischen 2.4 und 1.5). Die durchweg niedrigen Bewertungsergebnisse, vor allem der landwirtschaftlich genutzten Flächen, rechtfertigen einen akuten Handlungsbedarf in bezug auf eine nachhaltige Verbesserung des derzeitigen Zustandes.

Schlußbetrachtung

Einem ganzen Naturraum mit vielen verschiedenen Landschaftselementen in die Renaturierung einzubeziehen und miteinander zu vernetzen und nicht nur einzelne relativ isolierte Landschaftselemente umzugestalten, macht das Neue und den Reiz dieses Projekts aus. Die ersten 4 Projektjahre haben gezeigt, wo die Möglichkeiten und wo die Grenzen liegen, wenn Landschaftsplaner mit guten Ideen und Praxiserfahrung, Wissenschaftler mit speziellem Fachwissen, Betroffene mit unterschiedlichen Interessen sowie Geldgeber mit Wohlwollen gemeinsam ein Naturschutz-Langzeitprojekt durchführen. Das Fazit fällt von unserer Seite durchweg positiv aus, und wir möchten uns an dieser Stelle bei allen Beteiligten für die kooperative Zusammenarbeit bedanken. Wir glauben, daß durch die vielen gegenseitig befruchtenden Gespräche ein konsensfähiger Kompromiß zwischen den Interessen der Landwirtschaft und den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege zustande gekommen ist.

Mit den ersten landschaftsgestaltenden Arbeiten wurde 1992 begonnen. In diesem Jahr sollen weitere Maßnahmen durchgeführt werden, so daß die Gestaltungsphase voraussichtlich 1994 abgeschlossen werden kann. Als Wissenschaftler, denen ein Projekt nach 4 Jahren „ans Herz gewachsen“ ist, hoffen wir außerdem auf das weitere Wohlwollen der Geldgeber: Renaturierung als zielorientiertes Handlungskonzept erfordert nicht nur Geduld, Kompromißbereitschaft und ein gehöriges Maß an Idealismus, sondern auch Geldmittel, die als notwendige Investitionen für die Zukunft angesehen werden müssen.

Die Autoren



Prof. Dr. Peter Janiesch (51), Leiter der Arbeitsgruppe Pflanzenökologie am Fachbereich Biologie und Direktor des Botanischen Gartens, erhielt 1982 den Ruf nach Oldenburg. Seine wissenschaftliche Laufbahn hatte er als Assistent am Institut für Angewandte Botanik in Münster begonnen. Dort habilitierte er sich auch 1981. Seine Forschungsschwerpunkte: Mineralstoffhaushalt höherer Pflanzen mit dem Schwerpunkt Stickstoffhaushalt, Ökologie und Physiologie der Überflutungstoleranz. Rüdiger von Lemm, Diplom-Ingenieur und -Biologe (rechts), studierte Photoingenieurwesen in Köln und Biologie in Oldenburg. Der Doktorand ist Spezialist für Salzwiesenökosysteme und Renaturierung von Feuchtgebieten. Dr. Rolf Niedringhaus (links) studierte Biologie in Oldenburg und promovierte 1991 in der Zooökologie mit einer Arbeit über isolierte Tiergemeinschaften. Seit 1989 koordiniert er die zoologischen Arbeiten im Projekt. Forschungsschwerpunkte sind Inselbiogeographie, Urbanökologie und Ökologie bestimmter Insektengruppen.



WO WÄCHST
ELEFANTENGRAS?

IN OLDENBURG!
WO SONST?



AHA - HERRMANN

HÄTTEN SIE DAS GEDACHT? ES WIRD HIER "HERGESTELLT". ELEFANTENGRAS, MISCANTHUS GIGANTEUS, IST EINE PFLANZE, DIE ALS SCHNELL NACHWACHSENDER ROHSTOFF ZUR ENERGIEGEWINNUNG, ZUR HERSTELLUNG VON SPANPLATTEN ODER ALS ERSATZ FÜR DEN KUNSTSTOFF STYROPOR VERWENDET WERDEN KANN. GROSSFLÄCHIGER ANBAU KANN ZUR NUTZUNG VERSTEPPTER BÖDEN UND ZUM SCHUTZ VOR EROSION BEITRAGEN. MINIMALER DÜNGEREINSATZ SCHÜTZT DAS GRUNDWASSER.

ZUM MASSIVEN EINSATZ DES ELEFANTENGRASES IM UMWELTSCHUTZ MUSS DAS PFLANZENMATERIAL IN KÜRZESTER ZEIT UND GROSSEN MENGEN HERANGEZOGEN WERDEN. PICCOPLANT IN OLDENBURG IST MIT DER FORTSCHRITTLICHEN TECHNOLOGIE DER MIKROVERMEHRUNG IN DER LAGE, DIESEN ANFORDERUNGEN NACHZUKOMMEN.

SO PRODUZIERT PICCOPLANT SCHNELLER ALS NATUR UND HERKÖMMLICHE ANBAUTECHNIKEN ES LEISTEN KÖNNTEN UND IN EINER GÜTE, DIE SICH BEISPIELSWEISE BEI RHODODENDREN, DIE AN BAUMSCHULEN GELIEFERT WERDEN, DURCH OPTIMALE DURCHWURZELUNG UND REICHER VERZWEIGUNG AUSZEICHNET. MIKROVERMEHRTE PFLANZEN SIND PHYSIOLOGISCH JUNG UND VERGREISEN LANGSAMER.

MIT DIESER TECHNOLOGIE IST PICCOPLANT, ÜBER DIE LIEFERUNG FÜR GARTEN, BEET UND BALKON HINAUS, IN DER LAGE, AUFTRAGSARBEITEN FÜR INDUSTRIE UND ÖFFENTLICHE HAND ZU ÜBERNEHMEN. ZUR ZEIT WERDEN BEI UNS DAS FORSCHUNGSVORHABEN "SELEKTION AUF ERHÖHTE KÄLTETOLERANZ" UND EIN EG-PROJEKT ZUR SCHNELLEN VERMEHRUNG HEIMISCHER HÖLZER, DIE BEI DEN FURNIEREN ALS ERSATZ FÜR TROPENHÖLZER DIENEN, DURCHFÜHRT.

PICCOPLANT IST PRAKTIZIERTER TECHNOLOGIETRANSFER ZWISCHEN WISSENSCHAFT UND WIRTSCHAFT. PICCOPLANT IST HIGH-TEC AUF DER GRÜNEN WIESE. PICCOPLANT IST UMWELTSCHUTZ. WIR ZEIGEN ES IHNEN GERN!

piccoplant
Mikrovermehrungen GmbH
Brokhauser Weg 75
2900 Oldenburg
Telefon 04 41 / 6 92 02
Telefax 04 41 / 6 92 04