

## Danksagung

Die Untersuchungen wurden durch den Bundesminister für Forschung und Technologie gefördert (Förderkennzeichen 0339065B). Herzlicher Dank gilt Herbert Dielmann, Karlsruhe, für die Bestimmung von *Hypogastrura socialis*.

## Literatur

FLOREN, R. (1989): Typen von Baumscheiben und ihre Flächenanteile in ausgewählten Stadtquartieren. – Praktikumsbericht, IFAB Institut für Angewandte Bodenbiologie GmbH, Osnabrück.  
FRÜND, H.C. (1989): Untersuchungen zur Biologie städtischer Böden. 5. Epigäische Raubarthropoden. – Verh. Ges. Ökol. XVIII (Essen 1988): 201-209.  
FRÜND, H.C., RUSZKOWSKI, B., SÖNTGEN, M., GRAEFE, U. (1988): Besiedlung städtischer Böden durch Regenwürmer, Enchytraeiden und bodenlebende Gehäuse-schnecken. – Mitt. Dtsch. Bodenkundl. Gesellsch. 56: 351-356.  
FRÜND, H.C., SÖNTGEN, M., SCHULTE, W., RUSZKOWSKI, B. (1989): Untersuchungen zur Biologie städtischer Böden. 1. Konzeption des Forschungsprojekts Bonn-Bad Godesberg und erste Gesamtergebnisse. – Verh. Ges. Ökol. XVIII (Essen 1988): 167-174.  
GRAEFE, U. (1989): Zersetzer-gesellschaften als Standortzeiger – Vorschlag für ein Klassifikationssystem auf der Grundlage von Zoo-taxozonosen. – Verh. Ges. Ökol. (Osnabrück) XIX/1.

GRAEFE, U. (im Druck): Eine vereinfachte Extraktionsmethode für terrestrische Enchytraeiden. – Mitt. Hamb. Zool. Mus. Inst.

MEYER-SPASCHE, H. u. PFEIFFER, E.-M. (1988): Abschlußbericht über das Forschungsvorhaben „Sanierung umweltgeschädigter Straßenbäume und -böden sowie Ermittlung geeigneter Schutzmaßnahmen bei Neupflanzungen“. Teil 1: Bodenkunde. – Naturschutz und Landschaftspflege in Hamburg 21/1988.

PISARSKI, B. u. CZECHOWSKI, W. (1978): Influence de la pression urbaine sur la myrmécophage. – Memorabilia Zool. 29: 109-128.

SCHULTE, W., FRÜND, H.C., SÖNTGEN, M., GRAEFE, U., RUSZKOWSKI, B., VOGGENREITER, V., WERITZ, N. (1990): Biologie städtischer Böden. – Greven: Kilda.

SÖNTGEN, M. (1989): Untersuchungen zur Biologie städtischer Böden 3. Schnecken. – Verh. Ges. Ökol. XVIII (Essen 1988): 187-192.

## Anschrift des Autors:

Dr. Heinz-Christian Fründ

IFAB – Institut für Angewandte Bodenbiologie GmbH

Arbeitsstelle Osnabrück

Ernst-Sievers-Str. 107

4500 Osnabrück

Andreas Emmerling-Skala

# Naturschutz mit der Landwirtschaft in Gemeinden, Städten und Kreisen <sup>1)</sup>

Von 711 Pflanzenarten der Roten Liste sind 513 (72,2 %) durch die Aktivitäten der Landwirtschaft gefährdet oder ausgestorben <sup>2)</sup>. Die Frage danach, wie diese Bedrohung gebremst oder gar gestoppt werden kann, wird darum besonders dringlich. Die Erkenntnis, wie bedroht die belebte (und die unbeliebte) Natur ist, Überlegungen zu einer sozialverträglichen und ressourcenschonenden Landwirtschaft und Reflexionen im bäuerlichen Berufsstand über das Selbstbild des Bauern haben die Bereitschaft gestärkt, das Verhältnis der Landwirtschaft zu Boden, Kulturlandschaft und Natur neu zu bestimmen. Von ökonomischer Seite her hat die Krise in der Landwirtschaft auch zu einem Wandel der Einkommensstruktur geführt und die daraus resultierende Einkommenskombination – Naturschutz- und Landschaftspflegearbeiten sind eine ihrer Möglichkeiten – zu einem interessanten Weg aus individuellen Engpässen werden lassen <sup>3)</sup>. Andererseits ist die Einsicht gewachsen, daß Naturschutzpolitik in einer landwirtschaftlich geprägten Landschaft, die ausschließlich mit dem Instrument der Flächensicherung durch Kauf oder Tausch arbeitet, an den ökonomisch-sozialen Erfordernissen landwirtschaftlicher Betriebe vorbeigeht und daher auf erhebliche Durchsetzungsschwierigkeiten stößt <sup>4)</sup>.

Um Naturschutz und Landschaftspflege im agrarisch genutzten Raum voranzubringen, haben alle Bundesländer Programme ein-

gerichtet, die nicht auf der Basis hoheitlicher Instrumentarien arbeiten, sondern mit freiwilligen Vereinbarungen. In einer Schrift der Naturlandstiftung Hessen von 1987 wurde erstmals umfassend darüber informiert <sup>5)</sup>. Zur Zeit fördert das Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau ein Forschungsvorhaben „Umsetzung raumordnungspolitischer Ziele bei der Extensivierung und Stilllegung landwirtschaftlicher Nutzflächen“, in dessen Rahmen auch eine Materialsammlung zu laufenden Extensivierungsprogrammen der Länder (ohne Stadtstaaten) erstellt wurde <sup>6)</sup>.

Während auf dieser Grundlage ein rascher Überblick über die diversen staatlichen Aktivitäten im Problemfeld von Landwirtschaft und Naturschutz zu gewinnen ist, fehlt ein solcher für den kommunalen Bereich. Die folgenden Zeilen können nur einen Einblick in den Vertragsnaturschutz auf kommunaler Ebene bieten, vielleicht aber regen sie doch zur Mitteilung und Nachahmung an <sup>7)</sup>.

## Aktivitätsfelder <sup>8)</sup>

Die Mehrzahl von Naturschutzgebieten der Bundesrepublik Deutschland umfaßt anthropogene Biotop, die folglich Pflegemaßnahmen oder extensive Nutzungen erfordern. Viele Schutzgebiete können jedoch ihre Funktion nicht oder nur teilweise erfüllen. Gründe können zu geringe Größe, Nutzungskonflikte oder das Fehlen einer klaren Schutzkonzeption sein, aber auch das Unterlassen unbedingt erfor-

1) Für ihre Unterstützung danke ich allen im Text genannten Personen und Institutionen sowie der Bauernschule Nordbaden in Mosbach-Neckarelz, Herrn Dr. Heiderich/Ministerium für Umwelt Baden-Württemberg, Frau Kornhaas/Umweltschutzamt Landkreis Enzkreis, Herrn Müller/Gemeindetag Baden-Württemberg in Stuttgart, Herrn Obermann/Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Frau Siebert/Evang. Landjugendakademie in Altenkirchen, Herrn Dr. Sinkwitz/Dt. Landjugend-Akademie Fredeburg.

2) UMWELTBUNDESAMT: Daten zur Umwelt 1988/89. Berlin 1989, S.134.

3) Der NIEDERSÄCHSISCHE STÄDTE- UND GEMEINDEBUND hat in seinen Thesen „Gemeinden im Jahre 2000“ formuliert (These 12), daß auf diesem Gebiet der Beitrag der Kommunen zur Linderung der Strukturkrise in der Landwirtschaft liege. Wie der kommunale Spielraum im Feld von Landwirtschaft und Natur- und Umweltschutz erweitert werden kann, formulierte ein Positionspapier der ARBEITSGEMEINSCHAFT BÄUERLICHE LANDWIRTSCHAFT – ABL – Oberschwaben, Erika RIMMELE-LAUX, Schnabelgasse 2, 7947 Blochingen. Eine erste Bestandsaufnahme entsprechender Aktivitäten wurde in der „Unabhängigen Bauernstimme“ Nr. 107/1989, Oktober 1989, S.3 veröffentlicht (Hrsg.: ABL, Nordrheda 3, 4840 Rheda- Wiedenbrück).

4) Da die Unterschutzstellung häufig nicht Eigentums-, sondern Pachtflächen betrifft, trifft sie den Landwirt besonders stark, der als Pächter grundsätzlich keine Entschädigungsansprüche geltend machen kann.

5) NATURLANDSTIFTUNG HESSEN (Hrsg.): Naturschutzprogramme mit der Landwirtschaft. Extensivierungs-, Flächenumwidmungs- und Landschaftspflegeprogramme in der Landwirtschaft. Symposiumsbericht und Katalog (= Schriftenreihe Angewandter Naturschutz, Bd.4), Bad Nauheim 1987; s. auch ABN – ARBEITSGEMEINSCHAFT BERUFLICHER UND EHRENAMTLICHER NATURSCHUTZ – (Hrsg.): Flächenstilllegung für Extensivierung und Naturschutz. Jahrbuch für Naturschutz und Landschaftspflege 41/1988.

6) Auftragnehmer des Forschungsprojektes ist die Arbeitsgemeinschaft Umweltplanung (ARUM), Heinrichstr. 32, 3000 Hannover 1, unter der Mitarbeit der Agrarsozialen Gesellschaft e.V. (ASG), Kurze Geismarstr. 33, 3400 Göttingen.

7) Nebenbei sei auf die ehrenamtliche Tätigkeit von Bauern, meist Ortsobmännern des Bauernverbandes, als Naturschutzwächter im Landkreis Kitzingen hingewiesen, die für ihre neue Aufgabe in Zusammenarbeit mit der Polizei und der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege in Laufen geschult werden; s. Ausbildung und Beratung Jg. 41/1988, H.11, S.196.

8) Nützliche Hinweise, die bei der Einrichtung von Biotoppflegeprogrammen zu beachten sind, gibt das Referat von Dr. Meineke „Das Biotoppflegemodell im Landkreis Waldshut“ (anläßlich der Fachtagung mit den Naturschutzbeauftragten und den unteren Naturschutzbehörden am 16. Okt. 1989 in Ludwigsburg).

derlicher Pflegemaßnahmen, weil Finanzmittel fehlen oder weil man auf die Frage, wer die notwendigen Arbeiten durchführen könnte, keine Antwort weiß. Erfahrungen mit Projekten zur Pflege von Schutzgebietsflächen durch Landwirte liegen vor beim Landschaftspflegeverband Mittelfranken und dem Verein für Naturschutz und Landschaftspflege im Kreis Paderborn (s.u.). Prof. Dr. Wolfgang SCHUMACHER hat über seine Erfahrungen im Rahmen des von ihm betreuten Pilotprojektes „Pflege schutzwürdiger Flächen durch Landwirte“ des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft in Nordrhein-Westfalen mehrfach berichtet<sup>9)</sup>.

Die Einsicht, daß der weitgehenden Verarmung der Agrarlandschaft mit dem klassischen Konzept der hoheitlichen Schutzgebietsausweisung nicht hinreichend gegengesteuert werden kann, hat auch auf kommunaler Ebene Wirkung gezeigt und den Anstoß zu Naturschutz- und Landschaftspflegeaktivitäten gegeben, die in unterschiedlicher Nähe zu den Naturschutzprogrammen der jeweiligen Bundesländer stehen. Diese Aktivitäten reichen von einzelnen Programmen zum Schutz bestimmter Biotoptypen und zur Finanzierung von Arbeiten in Landschaftspflege und Naturschutz über Programmpakete zum Biotopschutz bis zu Naturschutzprogrammen auf Kreis- oder Gemeindeebene<sup>10)</sup>.

Das wohl umfangreichste Programmpaket auf Kreisebene legte der Landkreis Verden, Niedersachsen, mit seinen „Förderprogrammen für den Naturschutz und die Landschaftspflege“ im September 1989 vor. Es umfaßt

- die Unterstützung von Aktionen zur Belebung der Landschaft mit Baumreihen, Hecken, Feldgehölzen, Obstbaumreihen und Obstwiesen durch kostenlose Abgabe von Pflanzmaterial,
- Programme zur ordnungsgemäßen Heckenpflege (Beihilfe von 2,50 DM/m für das Auf-den-Stock-setzen),
- Kopfbaumpflege (40 DM/Baum),
- Schutz von Ackerwildkräutern, Förderung von Umstellungsbetrieben zum ökologischen Landbau (500 DM/ha und Zuschuß von 7200 DM/Jahr – 2 Jahre lang – für Praktikanten oder Auszubildende),
- Grundstückskauf,
- Waldschutz (Ergänzung des Landeszuschusses von 80 % der Kosten für Kompensationskalkungen durch 20 % Kreismittel),
- Feuchtwiesenschutz (in Anlehnung an die Extensivierungsförderungsprogramme des Landes Schleswig-Holstein; Ausgleichszahlungen von 375 bis 500 DM/ha),
- Uferrandstreifen (bei Flächenstilllegung 700 bis 1440 DM/ha, je nach Bodengüte, bei Extensivierung 420 bis 864 DM/ha)<sup>11)</sup>.

Programme zur Förderung des alternativen Landbaus verabschiedeten der Erftkreis und der Kreis Lippe<sup>12)</sup>. Die umstellungsbedingten Einkommensverluste werden für Ackerbau- und Grünlandbetriebe mit 500 DM/ha, für Gemüsebaubetriebe/Sonderkulturen mit 750 DM/ha gemildert (jährliche Reduktion des Teilausgleichs um 10 % über sieben Jahre); zusätzlich werden während der Umstellung für drei Jahre 500 DM für die Beschäftigung eines Praktikanten oder Auszubildenden gezahlt. Die allgemeinere Form eines Kreisnaturschutzprogramms wählten zwei Landkreise aus Baden-Württemberg. So hat der Enzkreis (Landratsamt Pforzheim) am 14.12.1987 ein „Ökologieprogramm Enzkreis“ beschlossen, das Ausgleichsleistungen für Extensivierungsmaßnahmen gewährt, die außerhalb von Schutzgebieten bzw. von Flächen liegen, für die noch kein Handlungskonzept nach Biotopvernetzungs Gesichtspunkten vorliegt. Außerdem gewährt der Kreis Ausgleichszahlungen für landwirtschaftliche Flächen, die unter erschwerten Bedingungen bewirtschaftet werden (z.B. unter Bäumen auf Wiesen und Äckern). Ein „Kreisnaturschutzprogramm“ trat am 1.1.1989 im Rems-Murr-Kreis (Landratsamt Wai-

blingen) in Kraft. Ebenso wie das Ökologieprogramm Enzkreis sieht es Zuwendungen für Nutzungsbeschränkungen bzw. -änderungen aus Gründen des Arten- und Biotopschutzes in Anlehnung an die „Ausgleichsrichtlinie Naturschutz“ des Landes Baden-Württemberg vor (600 bis 1000 DM/ha, je nach Bodengüte). Darüber hinaus können Landwirte für Biotopfleßmaßnahmen Aufwandsentschädigungen nach den Verrechnungssätzen der Maschinenringe erhalten. Anwendung findet das Programm auf Grundstücke in folgenden Gebieten:

- bestehende und geplante Naturdenkmale und die zur Erreichung des Schutzzweckes notwendigen Randzonen,
- in der Biotopkartierung erfaßte Biotope,
- Flächen, die zur Schaffung eines Biotopverbundsystems erforderlich sind<sup>13)</sup>.

Auch auf Städte- und Gemeindeebene werden Naturschutz- und Landschaftspflegeprogramme mit der Landwirtschaft praktiziert<sup>14)</sup>.

Die Stadt Singen a. Hohentwiel entwickelte zusammen mit dem Institut für Ökologie und Artenschutz im Deutschen Bund für Vogelschutz, Fachbereich Feuchtgebietsökologie, ein „Programm zur extensiven, umweltschonenden Bewirtschaftung ökologisch wertvoller Flächen (Extensivierungsprogramm)“. Es sieht Streuobstwiesen-Verträge auf der Gesamtgemarkung vor, Verträge für Zwei- und Einschnittwiesen, Grünlandbrache, Streuwiesenpflege, Extensivweide und Grünlandrückwandlung im Naturschutzgebiet Hausener Achried<sup>15)</sup>.

Die Kreisstadt Radolfzell verabschiedete ein ähnliches Förderprogramm, „Dienstleistungen für die Landschaftspflege“. Es umfaßt

- Streuobstwiesenpflege (400 bis 600 DM/ha, je nach Hanglage),
- extensive Wiesennutzung (500 bis 850 DM/ha),
- Streuwiesenpflege (850 DM/ha),
- Extensivierung von Uferrandstreifen (850 DM/ha),
- Grünlandrückwandlung (900 DM/ha für 2 Jahre, dann 500 DM/ha),
- Extensivierung von Ackerrandflächen (600 DM/ha bei Verzicht auf Pestizide, 1000 DM/ha bei zusätzlichem Verzicht auf Düngung).

Zur Beurteilung, ob die Flächen geeignet sind, erfolgt eine Begehung mit dem Bewirtschafter, dem Landschaftsökologen und dem Flurhüter der Stadt Radolfzell. Um das Pachtzinsgefüge beizubehalten, erhalten die Pächter von städtischem Grundbesitz die Zuschüsse in gleichem Umfang und zu denselben Bedingungen wie die Eigentümer oder Bewirtschafter privater Flächen<sup>16)</sup>.

13) Ohne spezifischen Bezug zur Landwirtschaft, aber als interessante Maßnahme auf Kreisebene dennoch erwähnenswert ist die Richtlinie für die „Anlage von Biotopen im Landkreis Peine“ (Az: 61/362-03/20). Mit ihr werden die Anlage von Feuchtbiotopen, Hecken und Feldgehölzen, Trocken- und Magerrasen, Heideflächen, sonstiger Biotope sowie die Pflege vorhandener Biotope und schützenswerter Landschaftsbestandteile und der Schutz von Amphibienvorkommen im Innenbereich oder in Ortsrandlage mit 30 % der Kosten für Geräte, Einsatz und Pflanzen und 50 % für sonstiges notwendige Material und im Außenbereich mit 50 % bzw. 100 % gefördert. Für Gemeinden gelten besondere Förderungsbedingungen.

14) Kurze Anregungen für gemeindliche Biotopschutzprogramme wurden in der Verbandszeitschrift des Gemeinde- und Städtebundes Rheinland-Pfalz 1988, H.5, S.77-80: „Erhaltung und Pflege von Biotopen“, Az: 362-20, veröffentlicht. Ein gutes Beispiel für Naturschutzaktivitäten einer Gemeinde, die insbesondere auf der Verbindung von Trinkwasser- und Naturschutz durch Grünlandrückwandlung bzw. Ackerflächenextensivierung, Renaturierung von Feuchtbiotopen sowie auf verschiedenen kleineren Maßnahmen beruhen (Streuobstpflanzung [durch kommunale Baumwarte], Erdverlegung einer Hochspannungsleitung, Umbau der Trafostation zu Wohnstätten für Schleiereulen und Fledermäuse) bietet die Gemeinde Rheinstetten, Umweltbeauftragte Frau Essig (s. Peter ZORTEA: Naturschutzpreis für die Gemeinde Rheinstetten. In: BWGZ-Kommunalzeitschrift des Gemeindetages Baden-Württemberg 1989, H.10, S.313-315).

15) Institut für Ökologie und Artenschutz im DBV, Fachbereich Feuchtgebietsökologie, Mühlenstraße 19, 7700 Singen. Einen kurzen Projektbericht, „Feuchtwiesenschutz mit der Landwirtschaft“, gibt Leiter Alois KAPFERER, in: Naturschutz im Aufwind, 90 Jahre Naturschutzverband Deutscher Bund für Vogelschutz, Landesverband Baden-Württemberg e.V., Stuttgart 1989, S.22 f.

16) Die Richtlinien der Stadt Murrhardt zur Gewährung von Zuschüssen für Landbewirtschaftung und Umweltmaßnahmen beschäftigen sich mit den gleichen Vorhaben, setzen jedoch etwas niedrigere Ausgleichsleistungen fest. Das anspruchsvolle Programm der Stadt Filderstadt (Umweltschutzreferent Dr. Franz-Josef Obergföll) zur Förderung und Erhaltung ökologisch wertvoller Lebensräume in der Feldflur und zur Gewährung von Ausgleichsleistungen ist inzwischen Teil einer Biotopverbundplanung geworden.

9) Prof. Dr. Wolfgang SCHUMACHER (Institut für Landwirtschaftliche Botanik, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität, Meckenheimer Allee 176, 5300 Bonn), in: Bonner Umweltgespräche 1989. Hrsg.: VDL – VERBAND DEUTSCHER AKADEMIKER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND LANDESPFLEGE (Poppelsdorfer Allee 28, 5300 Bonn 1) (= VDL-Schriftenreihe, 16), Münster-Hiltrup 1990, S.175-183, und mit Beilagen (Bsp. eines Maßnahmenkatalogs und eines Mustervertrags), in: Landwirte als Partner des Naturschutzes. Fachtagung und Maschinenvorführung, hrsg. v. der Naturlandstiftung Hessen (= Schriftenreihe Angewandter Naturschutz, Bd.7), Lich 1988, S.25-38.

10) Planungen von Biotopverbundsystemen bleiben außer Betracht.

11) Ausgleichszahlungen sind im folgenden immer in DM/ha/Jahr angegeben.

12) 5010 Bergheim, 5350 Euskirchen bzw. 5930 Detmold.

Unter der Beratung von Prof. Dr. Wolfgang Schumacher und in engster Zusammenarbeit mit den acht Neben- und zehn Haupterwerbslandwirten erarbeitete die Gemeinde Süßen bei Göppingen in Baden-Württemberg ein Bewirtschaftungsprogramm, „Naturschutz und Landbewirtschaftung in der Gemeinde Süßen“ mit vier Teilbereichen: ordnungsgemäße Obstbaupflege, extensive Grünlandbewirtschaftung, Ackerrandstreifen und Uferlandstreifen. Ein Dipl.-Agrar-Biologe unterstützt die Gemeinde. Die Gemeinde Sachsenheim im Kreis Ludwigsburg entwickelte ein kommunales Landschaftspflegeprogramm, das als „Sachsenheimer Modell“ mit 50 % vom Stuttgarter Ministerium für den ländlichen Raum finanziert wird. Es umfaßt die Pflege von Böschungen, städtischem Streuobst, Hecken und Sträuchern, von Uferbereichen, Naturdenkmälern und Naturschutzgebieten durch ortsansässige Landwirte<sup>17)</sup>.

Zum Schutz von Feuchtfeldern hat die Stadt Wilhelmshaven ein Programm verabschiedet, in dem sie durch Änderung der Pachtverträge für stadteigene Flächen erreichen will, daß ab 1990 2,5 % der Pachtflächen aus der Bewirtschaftung genommen werden. Der Pachtzins für die Flächen wird erlassen, der mögliche wirtschaftliche Verlust durch Zahlungen bis zur Höhe des ehemaligen Pachtzinses erstattet.

Als Maßnahme gegen die Belastungen einer hochintensiven Landwirtschaft beschloß die Stadt Kornthal-Münchingen ein auf Gemeindeebene einmaliges Programm zur „Förderung der Umstellung von landwirtschaftlichen Familienbetrieben auf biologische Anbauweise“. Unter der Voraussetzung, daß mindestens 5 ha und mindestens 50 % der bewirtschafteten Gesamtfläche eines Betriebes nach den Richtlinien eines der anerkannten Bio-Anbauverbände bewirtschaftet werden, erhält der umstellende Betrieb 400 DM/ha als Zuwendungen für Ackerbauerzeugnisse und 200 DM/ha für eigenen Futterbau. Der Förderungshöchstbetrag pro Betrieb liegt bei 5000 DM/Jahr, die Förderungshöchstdauer beträgt 4 Jahre<sup>18)</sup>.

#### Organisationsformen

Daß Kreise, Städte und Gemeinden Landschaftspflegearbeiten auf einzelvertraglicher Basis an Haupt- und Nebenerwerbslandwirte vergeben, gehört vielerorts schon zum Alltag kommunaler Naturschutzpolitik<sup>19)</sup>. Insbesondere im süddeutschen Raum spielen die örtlichen Maschinenringe bei Werkverträgen für die Landschaftspflege die Rolle einer Kopplungsstelle zwischen Kommunen und Behörden einerseits und Landwirten andererseits. Der Maschinenring nimmt den auftraggebenden Stellen das Suchen und Vermitteln der Landwirte ab, kann aus mehreren Landwirten ein leistungsfähiges Team bilden, stellvertretend und im Auftrag des Landwirtes ein Angebot abgeben und auch die Abrechnung in seinem Namen durchführen<sup>20)</sup>.

Aufgrund ihrer Rechtsform können Maschinenringe Angebote und Auftragsübernahmen nicht selbst, sondern nur im Namen eines Mitgliedes ausführen. Daß dies nicht zu einem Hindernis für das Organisieren von Landschaftspflegearbeiten führen muß, zeigt der Mustervertrag zwischen dem Landratsamt Bad Kissin-

gen, Referat für Naturschutz, und den Mitgliedern des Maschinenrings Saale-Rhön. Im Bereich der Schutzgebietspflege ist das Kooperationspotential zwischen Naturschutzverwaltung und Maschinenringern längst nicht ausgeschöpft<sup>21)</sup>. Andere Formen der Zusammenarbeit von Naturschutz und Landwirtschaft in Naturschutzgebieten, die auf die Fortsetzung einer Bewirtschaftung, wenn auch in einer weitaus weniger intensiven Form, angewiesen sind, praktizieren der World Wildlife Fund (WWF) und der Verein für Naturschutz und Landschaftspflege im Kreis Paderborn. Die Umweltstiftung WWF-Deutschland ist Träger des Naturschutzprojektes „Borgfelder Wümmwiesen“ (Stadtstaat Bremen), eines ca. 667 ha großen Feuchtwiesengebietes. Wesentlicher Bestandteil der Konzeption, die von dem externen Ziel mitbestimmt wird, zur Existenzsicherung kleiner und mittlerer landwirtschaftlicher Betriebe beizutragen, ist der Ankauf der Kernzone von ca. 300 ha durch den WWF mit Mitteln des Bundes und des Landes Bremen. Nach Ankauf werden die Flächen meist an die ehemaligen Eigentümer bzw. Bewirtschafter verpachtet. Hinderlich für den Grunderwerb waren Bestimmungen der Milchgarantiemengen-Verordnung, die den Verlust von Lieferrechten beim Flächenverkauf vorsehen. Eine Regelung mit dem Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (BMELF) konnte sie entschärfen<sup>22)</sup>.

Im Fall des Naturschutzgebietes „Erdgarten“ (110 ha Feuchtwiesen) ist das Land Nordrhein-Westfalen Eigentümer der Fläche. Der Verein für Naturschutz und Landschaftspflege im Kreis Paderborn e.V.<sup>23)</sup> pachtete die landwirtschaftlich nutzbaren Flächen vom Land und unterverpachtete sie seinerseits an 11 Haupt- und Nebenerwerbslandwirte. Die Hauptaufgabe des Vereines liegt in seiner Koordinierungsfunktion

- zu den Landschaftsbehörden hinsichtlich der Umsetzung der landschaftspflegerischen Vorgaben und des Abschlusses der Pflegeverträge,
- zum ehrenamtlichen ökologischen Betreuer des jeweiligen Gebietes,
- zu den landwirtschaftlichen Sozialversicherungsträgern hinsichtlich der Beachtung der sozialversicherungsrechtlichen Vorgaben,
- zum Eigentümer hinsichtlich des Abschlusses der Pachtverträge.

Die Tätigkeit der Landwirte auf den angepachteten Flächen des Naturschutzgebietes ist Teil ihres landwirtschaftlichen Betriebes und daher auch rechtlich in ihn integriert. So fallen einerseits für diese Flächen die Beiträge zur landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft an, andererseits ist die Tätigkeit aber auch ordnungs-, haftungs- und versicherungsrechtlich als Teil des landwirtschaftlichen Betriebes abgedeckt. Der Pachtpreis wird durch die Kreisstelle Paderborn der Landwirtschaftskammer festgelegt. Besondere Pflegeaufwendungen, die den ökologischen Vorgaben und Zielsetzungen entspringen und aus dem ökonomischen Ertrag nicht zu decken sind, werden von der Unteren Landschaftsbehörde des Kreises unmittelbar dem Landwirt zugewendet.

Das Kuratorium Bayerischer Maschinenringe und der Bayerische Bauernverband halten eigene Organisationen für die Durchfüh-

-----  
Maschinenringe); Gerhard SCHEPPER, Maschinenring Kelheim: 200 000 DM für Landschaftspflege. In: top agrar 1989, H.4, S.120-123 (s. auch Anm. 30). Der Maschinenring Kelheim ist Mitglied im 1986 gegründeten „Verein zur Sicherung ökologisch wertvoller Flächen im Landkreis Kelheim“. Umfangreiche Erfahrungen mit Landschaftspflegearbeiten durch Maschinenringmitglieder liegen auch beim Landratsamt Ravensburg vor. Einen anderen Weg ging der Landesverband der Maschinen- und Betriebs-hilfsringe Rheinland-Pfalz/Saarland e.V. mit Sitz in Bad Kreuznach. Er vereinbarte mit der BOLAP (Bodenberatungs- und Landespflge GmbH, Breitenweg 71, 6730 Neustadt/W), daß diese Auftragsfassung, -bearbeitung und -abrechnung erledigt und die Aufträge über die einzelnen Maschinenringe an die Maschinenringmitglieder weitergibt.

21) Im Main-Tauber-Kreis (Landratsamt Tauberbischofsheim, Dipl.-Biologin S. Mittl) wird die Pflege der artenreichen Muschelkalktrockenhänge durch Bauern des Maschinenrings Tauberbischofsheim, Albin Hehn, Seestr.7, 6974 Grünsfeld-Krensheim, im Rahmen eines Modellvorhabens des Landes Baden-Württemberg in Zusammenarbeit mit dem Landkreis erprobt.

22) W. DAMKE, W. EIKHORST, U. LAMPE, A. NAGLER, W. SCHLECHTWEIG, C. ZÖCKLER: Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung. Beispiel: Borgfelder Wümmwiesen, Freie Hansestadt Bremen. In: Natur und Landschaft, 63/1988, S.305-311. Projektleiter: Christoph ZÖCKLER (WWF), Schmidstr. 9, 2800 Bremen 1.

23) Bleichstr. 39a, 4790 Paderborn beim Landwirtschaftlichen Kreisverband des Bauernverbandes, der den Verein auch gründete und trägt.

17) Über die Erfahrungen berichtete Gabriele GRONBACH: Bauern als Landschaftspfleger (I). In: Württembergisches/Badisches Landwirtschaftliches Wochenblatt, Nr.44/1989, S.3 f.; s. auch MINISTERIUM FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG: Gesamtkonzept Naturschutz und Landschaftspflege. November 1989, S.36 f. mit weiteren Landschaftspflegemodellen.

18) Umweltschutzbeauftragter Thomas Haigis: 1989 verabschiedete Kornthal-Münchingen außerdem ein beispielhaftes Streuobstwiesenprogramm. Es ist Teil des Streuobstwiesenprogramms des Landkreises Ludwigsburg (Publ.: LANDRATSAMT LUDWIGSBURG: Streuobst im Landkreis Ludwigsburg. Ludwigsburg 1988, 203 S.). Obwohl es sich im folgenden nicht um ein kommunales Projekt handelt, möchte ich auf den interessanten Weg im Streuobstwiesenschutz zusammen mit Landwirten hinweisen, den der Förderkreis ökologischer Streuobstbau eingeschlagen hat (Kontaktadresse: Gerhard Däumling, Albrecht-Dürer-Str. 11, 7180 Crailsheim).

19) In welchem Umfang Bauern in der Landschaftspflege arbeiten, geht aus Drucksache 10/750 vom 21.11.1988 des Landtags von Baden-Württemberg und Drucksache 10/4300 vom 18.4.1989 des Landtags von Nordrhein-Westfalen leider nur sehr summarisch hervor. In Baden-Württemberg gehen 8-15 % der Zuwendungen (je nach Regierungsbezirk) an Landwirte.

20) Erfahrungsberichte über die Tätigkeit von Maschinenringen sind insbesondere aus Süddeutschland bekannt, s. MR-Intern 88/1: Sonderheft – Landschaftspflege und Kommunalarbeit durch Landwirte, hrsg. v. KURATORIUM BAYERISCHER MASCHINEN- UND BETRIEBSHILFSRINGE e.V., Kaiser-Ludwig-Platz 5, 8000 München 2 (zugleich Sitz des Bundesverbandes der

rung von Landschaftspflegearbeiten nicht für nötig<sup>24</sup>). Von einem rein organisatorischen Standpunkt aus ist diese Auffassung verständlich. Der Wunsch nach Erweiterung der praktischen Naturschutzarbeit über Schutzgebiete hinaus im Rahmen eigenständiger Rechtssubjekte hat jedoch die Suche nach neuen Organisationsformen in Naturschutz und Landschaftspflege verstärkt. Unter der Federführung des Naturschutzverbandes „Naturlandstiftung Hessen e.V.“, dem das Land Hessen, die hessischen Landkreise, 250 Städte und Gemeinden, eine Anzahl der nach § 29 BNatG anerkannten Naturschutzverbände sowie Privatpersonen angehören, wurde im März 1987 in der Großgemeinde Roßdorf im Landkreis Darmstadt-Dieburg die „Landschaftliche Pflegegemeinschaft Roßdorf“ gegründet. Die Gründungsmitglieder waren Vertreter der Naturlandstiftung Hessen, der Gemeinde Roßdorf, ortsansässige Landwirte, der Deutsche Bund für Vogelschutz (DBV), die Jägerschaft, der Obst- und Gartenbauverein. Mit dem Ziel einer Biotopverbundplanung entwickelte die Naturlandstiftung Pflege- und Gestaltungspläne und organisierte die Pflege der 15 gemeindeeigenen Flächen, die dem Naturschutzverband übertragen worden waren, durch ortsansässige Landwirte. Nach einem halben Jahr wurden der Pflegegemeinschaft durch den Landkreis Darmstadt-Dieburg auch die Arbeiten in den drei flächenhaften Naturdenkmälern der Gemeinde übertragen. Die Ortsgruppe des DBV und die Pflegegemeinschaft unterstützen sich wechselseitig in ihren Aktivitäten<sup>25</sup>).

Ebenfalls auf Gemeindeebene liegen die Vorschläge des Bayerischen Gemeindetages, der 1989 die Mustersatzung für einen gemeindlichen Landschaftspflegeverein vorlegte<sup>26</sup>).

Der Landkreisverband Bayern dagegen hat in einem Schreiben an die Landräte der bayerischen Landkreise vom 21. September 1989<sup>27</sup>) den räumlichen Wirkungsbereich der Unteren Naturschutzbehörde als ideale Größe für einen Landschaftspflegeverband benannt<sup>28</sup>). Dennoch hat der Landkreisverband Bayern ausdrücklich anerkannt, daß auch der Bezirk als Wirkungsbereich eines Landschaftspflegeverbandes geeignet sein kann. Als Beispiel wird der Landschaftspflegeverband Mittelfranken genannt, der seit 1986 seine erfolgreiche Arbeit leistet<sup>29</sup>). Er war gegründet worden, weil

- die Gemeinden mit der Biotoppflege zunehmend überfordert waren und sie darum vernachlässigten, obwohl die entsprechenden Landesmittel nicht ausgeschöpft wurden,
- die Naturschutzverbände mit der Pflege von Biotop- und Schutzgebietsflächen auf ehrenamtlicher Basis an die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit gerieten,
- für die Biotopflächen, die von der Flurbereinigung den Gemeinden zugewiesen wurden, die Pflege gesichert werden mußte und

24) Anton GRIMM: Landschaftspflege durch Maschinen- und Betriebshilfsringe; Georg WIMMER: Landschaftspflegerische Leistungen durch die Landwirtschaft. Beide in: Landschaftspflege als Aufgabe der Landwirte und Landschaftsgärtner (= Laufener Seminarbeiträge 1/88), Laufen, November 1989, S.30 bzw. S.31 f.

25) Gerd RAUSCH: Landwirte als Partner des Naturschutzes. Biotopverbund mit der Pflegegemeinschaft Roßdorf. Roßdorf 1988 (Hrsg.: NATURLANDSTIFTUNG HESSEN, Bahnhofstr. 10, 6302 Lich). Ursprünglich war die Idee landwirtschaftlicher Pflegegemeinschaften insbesondere für Naturschutzflächen gedacht, s. S. DEEV u. H. STEINMETZ: Die Naturlandstiftung Hessen e.V.: Naturschutz mit der Landwirtschaft. In: VDL-Journal 37/1987, H.4, S.6-9.

26) Werner SCHMID: Landschaftspflege – Auftrag und Chance für unsere Gemeinden. In: Bayerischer Gemeindetag 1989, H.5, S.85-91. Laut Nachricht von Oberrechtsrat Werner SCHMID vom 8.11.1989 war es bis dato noch nicht zu einer Vereinsgründung gekommen, Vorbereitungen dazu seien jedoch in verschiedenen Gemeinden im Gang.

27) AZ.IV-174-0.

28) Er hält jedoch die Körperschaftliche Verfassung des Landschaftspflegeverbandes (als e.V.) nicht unbedingt für geboten. Im Landkreis Cham hat sich ein solcher loser Zusammenschluß aus Kreis, Naturschutzverbänden, Naturparkvereinen, Banken, des Kreisverbandes für Gartenbau und Landespflege, des Roten Kreuzes und der AG der Jagdschutzvereine zum 1. Juni 1987 als „Arbeitsgemeinschaft Landschaftspflegefonds im Landkreis Cham“ zusammengefunden.

29) Geschäftsstelle: Bischof-Meiser-Str. 2, 8800 Ansbach. Literatur: Kurt RIEDER: Landwirte arbeiten für den Naturschutz. In: Ausbildung und Beratung 42/1989, H.3, S.45 f.; Josef GÖPPEL: Freiwillige Programme mit der Landwirtschaft... Beispiele aus Bayern (Landschaftspflegeverband Mittelfranken). In: Bonner Umweltgespräche 1988, Hrsg.: VDL – VERBAND DEUTSCHER AKADEMIKER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND LANDESPFLEGE (Poppendorfer Allee 28, 5300 Bonn 1) (= VDL-Schriftenreihe, 15), Münster-Hiltrup 1989, S.205-214.

- für die Landwirtschaft neue Einkommensquellen erschlossen werden mußten.

Nach der Mustersatzung des „Landschaftspflegeverbandes im Landkreis Forchheim e.V.“ vom 6. Mai 1988 gehen die Aufgaben des Vereins weit über die bloße Organisation und Abwicklung von Landschaftspflegearbeiten hinaus. Ziele sind vielmehr die Erhaltung, Sicherung, Neuschaffung und Pflege ökologisch wertvoller Flächen, die Schaffung eines Biotopverbundsystems, die Übernahme von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gegen Kostenerstattung und die Information der Öffentlichkeit. Daneben verfolgt der Verein die Sanierung, Erhaltung, Pflege und Gestaltung der Kulturlandschaft als eigenwertiges Ziel. „Die zur Erfüllung des Verbandszwecks erforderlichen Pflegearbeiten sind vorrangig durch ortsansässige Landwirte auszuführen. Dies kann auch unter Mitwirkung der land- und forstwirtschaftlichen Selbsthilfeeinrichtungen (Maschinenringe, Forstbetriebsgemeinschaften o.ä.) erfolgen“<sup>30</sup>).

Nach den Vorstellungen des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen<sup>31</sup>), denen sich der Landkreisverband im wesentlichen anschloß, soll der Vorstand eines Landschaftspflegeverbandes drittelparitätisch mit politischen Mandatsträgern, Vertretern der Landwirtschaft (Landwirte, Berufsorganisationen, Selbsthilfeeinrichtungen) und des Naturschutzes (anerkannte Verbände nach § 29 BNatSchG) besetzt sein. Die Mitwirkung der Unteren Naturschutzbehörde und der Ämter für Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Wasserwirtschaft soll durch einen Fachbeirat gesichert werden. Die Finanzierung erfolgt in der Regel zu 70 % aus Landesmitteln. Im Fall des Landschaftspflegeverbandes Mittelfranken stellt der Bezirk weitere 15 % im Rahmen seiner Pflichtaufgaben zur Verfügung; die restlichen 15 % werden von den Gemeinden und privaten Grundstückseigentümern aufgebracht.

Finen anderen Finanzierungsweg für Naturschutz- und Landschaftspflegeaktivitäten ging der Landkreis Diepholz mit einer anderen Organisationsform. Aufgrund eines Kreistagsbeschlusses errichtete er am 27.6.1985 die „Stiftung Naturschutz im Landkreis Diepholz“ und stattete sie mit einem Stiftungsvermögen von einer Million DM aus<sup>32</sup>). Das Finanzvolumen erlaubt Aktivitäten bei der Sicherstellung schützenswerter Landschaftsteile mit unbürokratischen Maßnahmen auf freiwilliger Grundlage, z.Z. insbesondere Pflege- und Sanierungsmaßnahmen an einer großen Zahl von Kleingewässern (Schlattprogramm) in enger Zusammenarbeit mit den Grundbesitzern, zumeist Landwirten<sup>33</sup>). Die Satzung sieht darüber hinaus folgendes vor:

- den Ankauf von Flächen in Naturschutzgebieten und naturschutzwürdigen Räumen einschließlich landwirtschaftlich genutzter Randzonen sowie von Kleinbiotopen zum Aufbau einer Biotopvernetzung,
- die Finanzierung von Erstinstandsetzungs- und Unterhaltungsmaßnahmen in schutzwürdigen Gebieten,
- die Vorbereitung von Erfassungs- und Schutzprogrammen geschützter und bedrohter Tier- und Pflanzenarten sowie von Pflege- und Entwicklungsplänen geschützter und schutzwürdiger Gebiete,
- umfangreiche Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit.

Die Grundsätze der Vereinsarbeit bestimmt ein Kuratorium, dem Vertreter der Stifter, der Oberkreisdirektor, zwei Vertreter des Vereins zur Förderung des Naturschutzes im Landkreis Diepholz und zwei Vertreter des Stiftungsbeirates angehören. Der Beirat selbst setzt sich zusammen aus den Naturschutzbeauftragten des Kreises, je einem Vertreter der anerkannten Naturschutzverbände und des Niedersächsischen Landvolkes, einem Vertreter des Amtes für Agrarstruktur, der Torfindustrie, des Waldbauvereins Diepholz und des Forstverbandes Grafschaft Hoya.

30) Eine kurze Charakterisierung des ebenfalls auf Kreisebene arbeitenden „Vereins zur Sicherung ökologisch wertvoller Flächen im Landkreis Kelheim“ gibt Martin HUNSDORFER: Aktive Landschaftspflege. Inhalte, Durchführung, Erhebung von Planungsdaten und Kostenkalkulation. (= Studien zur Wirtschafts- und Organisationslehre der Landespflege, 2), TU München-Weihenstephan 1988, S.132 f. (s. auch Anm. 20).

31) „Hinweise zur Gründung, zur Organisation und zu den Aufgaben von Landschaftspflegeverbänden“ vom 21.8.1989, Az. 7812-861-51 265.

32) Sitz: Amtshof 3, 2808 Syke.

33) Gabi BREUER: Ohne Zustimmung läuft gar nichts. In: Das Landvolk Nr. 17, 1. Sept. 1987, S.8; Rolf H. LATUSSECK: Relikte aus der Eiszeit werden zu einem Reservat für die Natur. In: Tageszeitung DIE WELT v. 17.2.1989; Die Skeptiker sind still geworden. In: Tageszeitung WESER-KURIER v. 19.8.1989.

Der Vertragsnaturschutz arbeitet mit dem Prinzip, freiwillige Einschränkungen der intensiven Nutzung über flächenbezogene Beihilfen auszugleichen. Um eine naturnutzende und zugleich naturschützende Landwirtschaft zu erhalten, kann dieses Verfahren nach Auffassung des Landkreises Unna keine Dauerlösung sein. Die Naturförderungsgesellschaft (NFG) für den Landkreis Unna e.V.<sup>34)</sup> entwickelte darum konkrete Projekte einer produktbezogenen Prämierung ökologisch angepaßter Landnutzungsformen<sup>35)</sup>. Gegenüber dem Vertragsnaturschutz beruht es auf dem Zusammenspiel dreier Akteure:

- Die Landwirte können die bewirtschaftbaren Naturschutzflächen zu einem niedrigen Zins vom Kreis, dem Eigentümer, pachten und den Auflagen entsprechend nutzen.
- Der Kreis bietet an, bei der Vermarktung und Verarbeitung der unter Auflagen erzeugten Produkte Milch und Rindfleisch behelflich zu sein, beispielsweise durch Sicherung der Weiterverarbeitung, Eröffnung von Absatzwegen (Kooperativen mit Molkereien, Lieferung an Schulen, Kantinen, Krankenhäuser usw.), einzelbetriebliche

<sup>34)</sup> Geschäftsführung Birgit Manz, Friedrich-Ebert-Str. 17, 4750 Unna. Der NFG gehören der Kreis, zehn kreisangehörige Städte und Gemeinden, neunzehn naturverbundene Verein und Verbände an; s. dazu kurz Karl-Heinrich LANDWEHR: Naturschutz und Landschaftspflege auf neuen Wegen. In: Der Landkreis 57/1987, H.6. S.256-259.

<sup>35)</sup> Daß dies nicht mit Förderprogrammen zur Umstellung auf alternativen Landbau gleichzusetzen sei, gab Berthold KIRCH zu bedenken: „Milch und Rindfleisch aus dem Naturschutzgebiet. Probleme und Chancen eines Modellprojektes im Kreis Unna“ – Dipl.-Arbeit Uni-Gesamthochschule-Paderborn, Abt. Soest, Fachbereich Landbau, 1989, S.22. Naturschutzauflagen könnten auch alternative Betriebe erheblich treffen.

che Förderung von umstellungsbedingten Investitionen, Förderung überbetrieblicher Gemeinschaftsinvestitionen (Kühlräume, Transportfahrzeuge), Werbung und Verbraucherinformation.

- Als dritter Partner muß der Verbraucher dafür gewonnen werden, die auflegebedingten Mindererträge durch höhere Produktpreise auszugleichen.

Bei den z.T. erheblichen Kosten von Naturschutz- und Landschaftspflegearbeiten ist das Aktivitätsfeld der Gemeinden, Städte und Kreise in hohem Maß von den Fördergrundsätzen des jeweiligen Bundeslandes bestimmt. Dessen ungeachtet können Gemeinden, Städte und Kreise ihren Rechtsspielraum für eigene Naturschutzprogramme nutzen. Für die kommunalen Verbände sollte darum die Organisation des Erfahrungsaustausches über die Umsetzung der Rechtsinstrumente<sup>36)</sup>, über Hilfestellungen zur Verständigung zwischen Naturschutz und Landwirtschaft sowie die Anregung von Aktivitäten auch außerhalb des populären Maßnahmenkatalogs eine wesentliche Aufgabe sein<sup>37)</sup>.

<sup>36)</sup> S. z.B. die Seminare „Naturschutz und Landschaftspflege in der Gemeinde – Umsetzung der Landschaftspläne nach § 4 HENatG“ (= Umweltschutz, Arbeits- und Umweltschutz. Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, H.90), Wiesbaden 1989, die der Hessische Städte- und Gemeindebund zusammen mit der Hessischen Landesanstalt für Umwelt 1988 durchführte.

<sup>37)</sup> Daß hier ein erheblicher Informationsbedarf vorliegt, ergab die Studie von HUNSDORFER 1988 (s. Anm. 30), S.73-81.

**Anschrift des Autors:**  
Andreas Emmerling-Skala  
Josefsstr. 57  
6500 Mainz 1

Eugeniusz Nowak

## Zweite deutsch-sowjetische Taimyr-Expedition (1990)

Während des arktischen Sommers 1990, von Anfang Juni bis Ende Juli, fand die zweite\*) internationale Expedition in die Tundra der nordsibirischen Halbinsel Taimyr statt. Mit Absicht wurde der Anfangstermin (im Vergleich zum Vorjahr) um fast einen Monat vorverlegt, um auch die Ankunft der Zugvögel zu untersuchen. Die Forschungstätigkeit konzentrierte sich diesmal auf die extrem nördliche Tundra – auf die Polarseeküste zwischen der Hafenstadt Dickson und dem Delta der Unteren Taimyr (ca. 650-750 km). Am Flughafen Dickson lag auch das Koordinierungszentrum der Expedition. Vor einem Jahr hat die Expedition im zentralen und östlichen Teil der Halbinsel gearbeitet, Ausgangsflughafen war Chatanga. Das Wetter war in diesem Jahr in Taimyr sehr günstig; etwa durchschnittliche Sommertemperaturen, kaum Regen, wenig Wind; ein ganz normales Jahr also für das Brutgeschäft arktischer Vögel (im Vorjahr haben die Gänse der Kälte wegen kaum gebrütet), aber auch für die Arbeit der Expeditionsteilnehmer.

Die deutschen Ökologen arbeiteten (wie auch im Vorjahr) in zwei nacheinander folgenden Gruppen, wobei ein Teilnehmer über die ganze Expeditionszeit hinweg in Taimyr blieb. Die erste Gruppe bestand aus drei Personen: Dr. Hermann Hötker (Universität Kiel), Heinrich Schmauder (BFANL, Bonn) und Martin Stock (WWF, Husum), der auch für die restliche Zeit in Taimyr blieb. Im Juli (der eigentlichen Brutperiode der Gänse und Limikolen) reisten weitere sechs Personen an: Dr. Peter Prokosch und Hans-Ulrich Rösner (beide WWF, Husum), Georg Nehls (Universität Kiel), Hendrik Brunckhorst (Nationalparkamt SH Wattenmeer), Prof. Hans-Heiner Bergmann (Universität Osnabrück) und der Autor dieses Beitrages.

Das Institut für Evolutionsmorphologie und Ökologie der Tiere in Moskau hat in diesem Jahr eine stark erweiterte Biologen-Gruppe von etwa 25 Personen nach Taimyr delegiert (außer Ornithologen auch Säugetier-Spezialisten, Ökologen und Botaniker). Aus der Universität Moskau war Dr. P. Tomkovitsch anwesend. Beteiligt haben sich außerdem das Institut für Landwirtschaft des Hohen Nordens aus Norilsk (Dr. J.I. Kokorev, Ornithologe) und die Wis-

senschafts-Abteilung der Verwaltung des NSG „Taimyrskij“ aus Chatanga (Dr. N.S. Linejcev, Mammaloge). Anwesend war auch Akademie-Mitglied E.E. Syroetschkovskij aus Moskau, der zusammen mit Dr. P. Prokosch die gemeinsamen Expeditionen initiiert hatte.

Aufgrund eines separaten sowjetisch-holländischen Abkommens, jedoch integriert in das gemeinsame wissenschaftliche Programm, weilten auf Taimyr vier weitere Ornithologen: Dr. Bart Ebbing (RIN, Arnheim), Bernhard Spaans (Universität Groningen), Dr. Gerald Boere (Nat. Forest Service, Utrecht) und Andrew St. Joseph (Wildfowl Trust, Slimbridge, U.K.).

Des weiteren forschten auf der Halbinsel Taimyr zwei polnische Biologen von der Vogelwarte Danzig (Fortsetzung des Limikolen-Programms von 1989, diesmal auf der Insel Sibirakov) und zum ersten Mal ein französischer Kollege (Pierre Yésou, Wildbiologe aus Olonne-sur-Mer in der Vendée). Transport und Kommunikation zwischen den einzelnen Stationen erfolgten mit MI-8-Hubschraubern des Aeroflot-Flughafens Dickson.

Es sei hier daran erinnert, daß die großräumige Tundra der Halbinsel Taimyr und das etwa 4500 km SW gelegene Wattenmeer zwei weltbedeutende Ökosysteme bilden, die durch den ostatlantischen Flugweg (OAF), auf dem jedes Jahr gut 5 Millionen Vögel hin- und zurückwandern, verbunden sind. Beide Ökosysteme sichern die Populationsentwicklung und den Fortbestand von etwa 20 arktischen Vogelarten, von denen etwa zehn im Wattenmeer häufig anzutreffen sind; einige Populationen aus Taimyr verweilen fast 10 Monate in NW-Europa. Zwei markante Arten der NW-europäischen Küstenlandschaft sind hierfür ein gutes Beispiel:

Die Dunkelbäuchige Ringelgans (Unterart *Branta b. bernicla*) brütet im Norden Taimyrs; alle Vögel dieser Population verweilen vom Herbst bis zum Frühjahr im Wattenmeer (z.T. an der englischen und französischen Küste).

Der überwiegende Teil des asiatischen Bestandes des Knutts (*Calidris canutus*) brütet in spezifischen Biotopen des Nordens der Taimyr-Halbinsel; alle Vögel dieser Population besuchen das Wattenmeer; sie überwintern entlang des westeuropäischen und afrikanischen Teiles des OAF, wobei einige sogar in Südafrika, also etwa 16 000 km vom Brutgebiet entfernt, verweilen.

\*) Über die erste Expedition wurde in Natur und Landschaft 64 (1989), H. 10, S. 472-474, berichtet. Berichtigung: Die Fläche des NSG „Taimyrskij“ wurde im ersten Bericht falsch angegeben; sie beträgt 13 500 km<sup>2</sup>, also 3,5 % der Fläche der Halbinsel.