

30 Jahre Förderverein Großtrappenschutz e. V.

Heinz Litzbarski (†), Marcus Borchert & Henrik Watzke

LITZBARSKI, H., M. BORCHERT & H. WATZKE (2022): **30 Jahre Förderverein Großtrappenschutz e. V.** *Otis* 29: 57–75.

Die Gründung des Fördervereins Großtrappenschutz e. V. im Jahr 1991 geht auf die Initiative von Naturschützern um Dr. Heinz Litzbarski zurück, die schon seit Ende der 1970er Jahre in der damaligen DDR im brandenburgischen Dorf Buckow (bei Nennhausen) erste wichtige Erfolge beim Schutz der Großtrappe erzielen konnten. Auf Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse zur unzureichenden Verfügbarkeit von Arthropoden auf landwirtschaftlichen Nutzflächen konnten die Behörden davon überzeugt werden, Schongebiete auszuweisen und Teilflächen extensiv zu nutzen. Nach der Wiedervereinigung Deutschlands und der Eingliederung der Buckower Naturschutzstation ins Landesumweltamt Brandenburg wurde der Förderverein gegründet, um den Großtrappenschutz zukunftsorientiert als Biodiversitätsprojekt gestalten zu können. Der Förderverein brachte sich in die Ausweisung von Schutzgebieten ein und trug dazu bei, dass u. a. beim Ausbau der ICE-Strecke Berlin–Hannover und bei vielen anderen Gelegenheiten der Schutz der letzten Brutgebiete der Großtrappe in Deutschland berücksichtigt wurde. Mit Hilfe vieler Unterstützer wurden 1.093 Hektar Acker- und Grünland als Eigentum gesichert, die für die Förderung der Artenvielfalt im Agrarraum von 36 Landwirtschaftsbetrieben nach den Vorgaben der Pachtverträge angepasst bewirtschaftet werden. Ein aufwendiges floristisches und faunistisches Monitoring dient der Effizienzkontrolle der naturschutzorientierten Nutzung. Zur Erfolgsbilanz des Fördervereins zählt u. a., dass sich der Bestand der Großtrappen in Deutschland seit seinem Tiefststand Mitte der 1990er Jahre durch intensive Maßnahmen etwa versechsfacht hat. Ein bestandshaltender Bruterfolg wurde bereits bei der Teilpopulation im Havelland erreicht. Das Bergen gefährdeter Gelege und Auswildern handaufgezogener Jungvögel zur Stabilisierung der anderen Teilpopulationen in den Belziger Landschaftswiesen und im Fiener Bruch sind allerdings immer noch notwendig. Nach umfangreichen Vorbereitungen wird aktuell ein Wiederansiedlungsprojekt im ehemaligen Vorkommensgebiet im Zerbster Land (Sachsen-Anhalt) begonnen, um durch die Etablierung einer weiteren Teilpopulation das Aussterberisiko für die Art weiter zu senken.



LITZBARSKI, H., M. BORCHERT & H. WATZKE (2022): **30 years for the Society of the protection of Great Bustards e. V.** *Otis* 29: 57–75.

The Förderverein Großtrappenschutz e. V. (Society for the protection of Great Bustards e. V.) was founded in 1991 by Dr Heinz Litzbarski and associated conservationists, who achieved the first important successes in the protection of the Great Bustard in the former GDR, in the Brandenburg village of Buckow (near Nennhausen) from the late 1970s onwards. Based on scientific findings on the insufficient availability of arthropods on farmland, the authorities were persuaded to designate sanctuaries and manage some farmland areas extensively. Following the reunification of Germany, and the incorporation of the Buckow nature conservation station into the Brandenburg State Environment Agency, the society was founded in order to develop Great Bustard conservation as a future-oriented biodiversity project. The society was actively involved in the designation of protected areas and helped to ensure the protection of the last Great Bustard breeding areas was taken into account in infrastructure measures, as the expansion of the Berlin-Hannover high-speed train (ICE) route and others. With the help of numerous supporters, 1,093 hectares of arable land and grassland were secured. These are managed by 36 farms in accordance with the specifications of the lease agreements to promote biodiversity in the farmland. A complex floristic and faunistic monitoring serves to control the efficiency of nature conservation-oriented use. The success record of the society includes, among other things that, thanks to intensive conservation measures, the German Great Bustard population has increased six-fold since its low point in the mid-1990s. A sufficient breeding success has already been achieved in the Havelland sub-population. The securing of endangered clutches and the release of hand-reared young birds to stabilise the other sub-populations in the Belzig landscape meadows and in the Fiener Bruch are still necessary. After extensive preparation, a reintroduction project has begun in a former Great Bustard habitat in Zerbster Land (Saxony-Anhalt). This is intended to further reduce the risk of extinction of the species by the establishment of another sub-population.

Heinz Litzbarski, Dorfstraße 14/9a 14715 Nennhausen, E-Mail: hb.litzbarski@web.de
 Henrik Watzke, Dorfstraße 34, 14715 Nennhausen, E-Mail: henrik.watzke@grosstrappe.de
 Marcus Borchert, Dorfstraße 34, 14715 Nennhausen, E-Mail: marcus.borchert@grosstrappe.de

1 Einleitung - Vorgeschichte – Schutzprojekt Großtrappe der DDR

Die Arbeiten des Fördervereins Großtrappenschutz e. V. gehen auf das Schutzprojekt „Großtrappe“ der DDR zurück. Dieses Schutzprojekt, dessen Leiter Dr. Max Dornbusch von der Biologischen Station Steckby (DORNBUSCH 1978) war, basierte auf Forschungsergebnissen des Arbeitskreises zum Schutz vom Aussterben bedrohter Tiere (AKSAT) im Institut für Landschaftsforschung und Naturschutz (ILN, 1991 abgewickelt).

1971 gab das Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft (MLFN) der DDR eine „Empfehlung für die Durchführung von Maßnahmen zum Schutz und zur Hege der Großtrappe in der DDR“ heraus (ANONYMUS 1971).

1973 begann in Steckby die künstliche Erbrütung von bei Landwirtschaftsarbeiten geretteten Großtrappengelegen, die Aufzucht der Küken und Auswilderung der Jungtrappen (DORNBUSCH 1983b).

1974 wurden die ersten von insgesamt 30 Großtrappenschongebieten einschließlich ihrer Behandlungsrichtlinien ausgewiesen (DORNBUSCH 1974/75). Die Behandlungsrichtlinien wurden wegen Finanz- und Personalmangels in den meisten Kreisen nur unzureichend umgesetzt. Der Bestand umfasste in dieser Zeit noch 850 Großtrappen (DORNBUSCH 1983a). Im gleichen Jahr setzte die Bezirksnaturschutzbehörde (BNB) des ehemaligen Bezirkes Potsdam Manfred Loew, Mitglied der Fachgruppe Ornithologie und Naturschutz Rathenow, hauptamtlich als Beauftragten für den Großtrappenschutz

ein. Er sensibilisierte die Mitarbeiter der Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften (LPGen) für das Schutzprojekt und sicherte gestörte Gelege für das Aufzuchtprogramm in Steckby.

1978 begannen die BNB des Bezirkes Potsdam mit dem Ausbau eines Gehöftes in Buckow bei Nennhausen (ehemaliger Kreis Rathenow) zur Naturschutzstation.

1979 übernahm die Naturschutzstation Buckow von der Biologischen Station Steckby die Aufnahme gefährdeter Gelege, Kunstbrut, Kükenaufzucht und Auswilderung der Jungtrappen (Abb. 1).

Dr. Heinz Litzbarski wird Leiter der Einrichtung (bis 1999).

1985 begannen die Mitarbeitenden der Station in vier Großtrappeneinstandsgebieten des Bezirkes Potsdam mit Untersuchungen zur Arthropodenfauna auf Grün- und Ackerland. Verbunden mit intensiven Untersuchungen zum Futterbedarf handaufgezogener Großtrappenküken sollte geklärt werden, ob in den Großtrappenbrutgebieten das Arthropodenangebot für eine erfolgreiche Kükenentwicklung ausreicht. Das Ergebnis war bereits im ersten Jahr eindeutig: Auf intensiv genutztem Grün- und Ackerland bedeuten die geringen Arthropodenbestände für viele Großtrappenküken den Hungertod (Abb. 2).

1986 lud das MLFN Vertreter der Landwirtschaftsbetriebe aus nahezu allen Großtrappenschongebieten nach Berlin. Dort wurden diese Untersuchungsergebnisse vorgestellt und konkrete Maßnahmen für eine naturschutzorientierte Land-



Abb. 1 a, b: Die Erbrütung bei Landwirtschaftsarbeiten geretteten Großtrappengelegen, die Aufzucht und Auswilderung der Jungtrappen sind seit 1991 Arbeitsschwerpunkte des Fördervereins.

The focus of the work of the society since 1991 has been the artificial breeding of Great Bustard clutches rescued during agricultural work and the rearing and release of the young bustards. Fotos: H. Litzbarski.

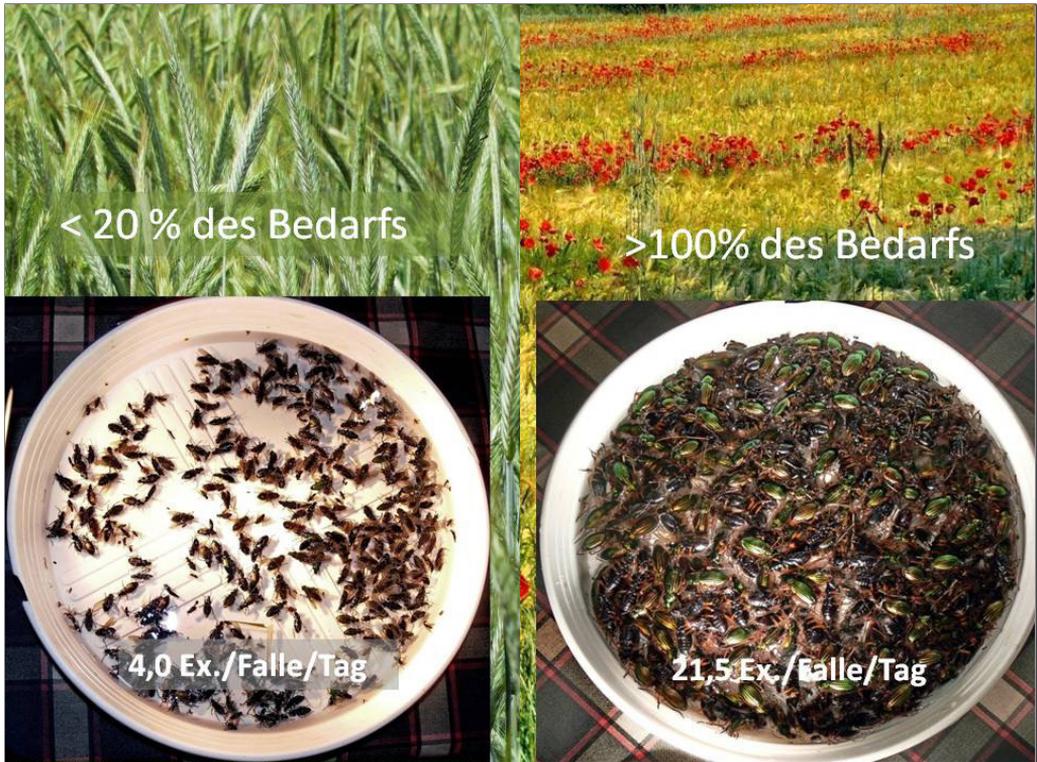


Abb. 2: Auf Getreideflächen mit Pestizideinsatz liegt die Aktivitätsdichte der Arthropoden am Boden weit unter dem Wert (12 Ex./Falle/Tag), der für eine erfolgreiche Entwicklung der Trappenküken nötig ist.
On cereal crops where pesticides are used, the activity density of arthropods on the ground is well below the value (12 individuals/trap/day) required for the successful development of bustard chicks.

nutzung in den Schongebieten gefordert. Das MLFN sicherte Unterstützung zu.

1988 bewilligte das MLFN nach zwei Jahren Vorarbeiten, die mit weiteren Untersuchungsergebnissen aus der Naturschutzstation Buckow untersetzt wurden (LITZBARSKI et al. 1987, 1988), eine naturschutzorientierte Nutzung von je 1.000 ha Grünland in den Großtrappenschongebieten Belziger Landschaftswiesen und Havelländisches Luch sowie für Feuchtwiesen an der Unteren Havel. Die SED-Bezirksleitung in Potsdam widersprach dem MLFN und genehmigte für den Großtrappenschutz in den Belziger Landschaftswiesen nur 600 ha Grünland. Diese ersten Extensivierungen beinhalteten ein Verbot von Grünlandumbbruch und Neuansaat, die Halbierung der Düngung, eine niedermoorschonende Wasserhaltung und eine späte erste Mahd. Außerdem wurden in beiden Trappenschongebieten je 1 % der Ackerflächen (53 und 63 ha) für Brache- und Blühstreifen freigege-

ben. Zur Entschädigung der Landwirtschaftsbetriebe wurden 1.000 DDR-Mark/ha bereitgestellt. In der damaligen DDR, die bestrebt war, sich von Lebensmittelimporten unabhängig zu machen, waren diese Maßnahmen zum Naturschutz auf landwirtschaftlichen Flächen ein beachtlicher Erfolg.

Das durch die intensive Saatgraswirtschaft und starke Entwässerung nachhaltig zerstörte Niedermoorgrünland (MUNDEL 1976, SUCCOW 1986) sollte schrittweise renaturiert werden (LITZBARSKI et al. 1988).

1990/91 nach der Wiedervereinigung Deutschlands gaben Besucherinnen und Besucher aus den alten Bundesländern mit langjährigen Erfahrungen im ehrenamtlichen und behördlichen Naturschutz übereinstimmend die Empfehlung, nicht auf die Eingliederung der Naturschutzstation in eine Behörde zu warten, sondern das Schutzprojekt in Form eines Vereins fortzusetzen. Sie gaben zu bedenken, dass eine Behörde den Naturschutz nur noch „verwalten“, aber

kaum zukunftsorientiert gestalten würde, so wie es für das Großtrappenschutzprojekt erforderlich wäre.

1991 wurden die Naturschutzstationen Buckow und Baitz Teile des Landesumweltamtes des Landes Brandenburg. Im November desselben Jahres gründeten u. a. Mitarbeitende beider Stationen – die in den zurückliegenden zehn Jahren entwickelten Visionen von Schutzgebieten in der Agrarlandschaft mit hoher Biodiversität vor Augen – den Förderverein Großtrappenschutz e. V. als gemeinnützigen Verein.

2 Förderverein Großtrappenschutz e. V. – 30 Jahre Naturschutzarbeit in der Agrarlandschaft

Die Gründungsveranstaltung des Fördervereins fand mit 17 Teilnehmenden am 30.11.1991 in der Naturschutzstation Buckow statt. Zu den Gründungsmitgliedern gehörten u. a. auch Bernd Ludwig, Günter Lohmann (beide ehrenamtliche Mitarbeiter im Großtrappenschutz des ehemaligen Bezirks Potsdam) und Joachim Hellmich (Neustadt a. Rbge.), langjähriger Betreuer eines spanischen Großtrappenschutzprojektes in der Region Cáceres (Extremadura). Dr. Heinz Litzbarski wurde als Vorsitzender, Norbert Eschholz (Naturschutzstation Baitz) und Wernfried Jaschke (Naturschutzstation Buckow) als Stellvertreter gewählt. Heinz Litzbarski war mit einer dreijährigen Unterbrechung bis 2015 Vorsitzender, Henrik Watzke von 2009 bis 2012. Henrik Watzke ist seit 2012 hauptamtlicher Geschäftsführer. Seit 2015 ist Marcus Borchert Vorsitzender des Vereins.

In der Satzung heißt es: „Das Ziel des Vereins ist die Initiierung und Förderung von Maßnahmen und Aktivitäten, die die Erhaltung der Großtrappe als Brutvogel in einer floristisch und faunistisch artenreichen Kulturlandschaft zum Inhalt haben.“ Damit wird betont, dass es nicht nur um die Großtrappe geht, sondern um eine hohe Biodiversität ihres Lebensraumes.

Der Förderverein hat aktuell 33 stimmberechtigte Mitglieder und 66 Fördermitglieder. Zu den langjährigen Unterstützern gehören bzw. gehörten neben vielen anderen Spendern sowie Förderern (in alphabetischer Reihenfolge) die Stiftung Hagenbeck, die HIT Umwelt- und Naturschutzstiftungs-GmbH, die Tierpark Berlin-Friedrichsfelde GmbH/Zoologischer Garten Berlin AG, die MZ Logistik GmbH und

die Zoologische Gesellschaft Frankfurt von 1858 e. V.

In der Startphase stellte Prof. Hartmut Ern (damaliger Direktor vom Botanischen Garten und Botanischen Museum Berlin-Dahlem) den Kontakt zur Zoologischen Gesellschaft Frankfurt von 1858 e. V. (ZGF) her. Nach einem Treffen mit Vertretern der Gesellschaft in Frankfurt am Main im Dezember 1991 stimmte der Vorstand der ZGF einer Zusammenarbeit mit dem Förderverein zu. In einem ersten Schritt wurden dem Verein kurzfristig 100.000 DM für Flächenkäufe zur Verfügung gestellt. Es entwickelte sich eine fruchtbare Zusammenarbeit, die sich erfolgreich fortsetzte, und für die wir dem damaligen Vorsitzenden der ZGF, Dr. Richard Faust, sehr dankbar sind.

1991 zeichnete der CIC (International Council for Game and Wildlife Conservation) das Großtrappenschutzprojekt mit seinem Naturschutzpreis aus. Das bedeutete weitere 10.000 DM für Flächenkäufe. Im Schloss Cecilienhof in Potsdam hielt der damalige Ministerpräsident Manfred Stolpe die Laudatio. Das Projekt wurde als „gut angelegtes schlüssiges Konzept“ angesehen, als „Muster für Naturschutz in Kulturlandschaften und agrarisch genutzten Räumen“, als ein „positives Beispiel für Einbindung und Förderung von Landwirtschaftsbetrieben in Schutzprojekte“ mit dem „Versuch Naturschutz und Landwirtschaft in einen kompromissfähigen Einklang zu bringen“.

Diese Aussagen der Laudatio entsprachen unseren Intentionen und sind bis heute Richtschnur unseres Handelns.

2.1 Erwerb landwirtschaftlicher Nutzflächen

Ohne Flächeneigentum ist eine naturschutzorientierte Nutzung bzw. Flächenpflege kontinuierlich nicht umzusetzen. Der Ankauf landwirtschaftlicher Nutzflächen für eine derartige Bewirtschaftung im Lebensraum der Großtrappen wurde im folgenden Jahrzehnt ein wichtiger Schwerpunkt der Vereinsarbeit. Die organisatorische Neuordnung der Landwirtschaft nach der Wiedervereinigung Deutschlands, die Rückübertragung von Landwirtschaftsflächen an Eigentümer, die diese selbst oft nicht wieder bewirtschaften wollten, erleichterte den Flächenkauf. Insgesamt wurden 1.165 ha Flächen (einschließlich einiger Waldflächen) vom Förder-

verein gesichert, die ausschließlich an ortsansässige Landwirte verpachtet werden. Die Betriebe stimmen mit dem Pachtvertrag einer naturschutzorientierten Nutzung auf diesen oder Austauschflächen zu. Um die Umweltleistung der Landwirte zu honorieren, verpachtet der Förderverein seine Eigentumsflächen bis heute zu einem Pachtzins, der deutlich unter dem ortsüblichen liegt. Mittlerweile arbeitet der Förderverein mit 36 Landwirtschaftsbetrieben zusammen, die insgesamt 1.042 ha gepachtet haben. Der Förderverein bewirtschaftet als Landwirtschaftsbetrieb 51 ha.

Vorschläge des Fördervereins an die Treuhänder (BVVG), das in den neuen Bundesländern übernommene Volkseigentum an Agrarflächen in Schutzgebieten mit naturschutzorientierten Pachtverträgen zur Förderung des Umweltschutzes zu nutzen, wurden leider zurückgewiesen, obwohl der Förderverein bei der Flächenauswahl, der Festlegung der Naturschutzziele und der Effizienzkontrolle Unterstützung zugesagt hatte. Der Staat hat damit ein wichtiges Instrument aus der Hand gegeben, seiner Verantwortung zur Sicherung der gefährdeten Biodiversität im Agrarraum nachzukommen. Dies schlägt sich heute auch in der aktuellen Diskussion um den Insektenchwund nieder.

Das Flächen- und Nutzungsmanagement hat in den folgenden Jahrzehnten zu beispielhaften Ergebnissen geführt, die vom Förderverein in enger Zusammenarbeit mit der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg durch aufwendige Datensammlungen belegt sind (HARTLAGE 1992, BLOCK et al. 1993, EISENBERG 1994, LITZBARSKI & EICHSTÄDT 1993, LITZBARSKI & JASCHKE 1995, SCHÖPS 1995, JASCHKE 1996, 1998, 2001, 2005, LANGGEMACH & WATZKE 2013). Das floristische/faunistische Monitoring ist zur Effizienzkontrolle der Extensivierungsmaßnahmen und zur Erarbeitung von Managementvorschlägen sehr wichtig (Abb. 3–9).

2.2 EU-Life Projekt 1992 bis 1994: „Erhaltung von Lebensräumen für die Großtrappe im Land Brandenburg“

Gemeinsam mit den Naturschutzstationen Buckow und Baitz beantragte der Förderverein erfolgreich ein EU-Life Projekt für das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (MUNR). Neben dem Grunderwerb und

der Anpachtung von Flächen für eine naturschutzorientierte Nutzung wurden im Life-Projekt Maßnahmen zum Flächenmanagement und im Rahmen eines Monitorings Effizienzkontrollen durchgeführt. Für eigene landschaftspflegerische Arbeiten erfolgte der Kauf entsprechender Agrartechnik. Die Öffentlichkeitsarbeit konnte mit dem Bau von Infozentren in den Naturschutzstationen Baitz und Buckow intensiviert werden. In den Naturschutzgebieten Havelländisches Luch und Belziger Landschaftswiesen wurden Beobachtungstürme für Besucher errichtet. Flyer informierten Landwirte über Details für eine naturschutzgerechte Grünlandmäh und Besucher über die Großtrappen und Einzelheiten des Schutzprojekts. Ein Dokumentarfilm über die Großtrappe und die Schutzmaßnahmen wurde in Auftrag gegeben und seine Produktion intensiv unterstützt. „Der märkische Strauß“ (1994) vom Dokumentarfilmer SIEGFRIED BERGMANN war bis zur Fertigstellung der aktualisierten Version („Die Rückkehr der Riesenvögel“, 2005) bei den vor allem zur Balz der Großtrappen anreisenden Besuchern begehrt.

Das Life-Projekt endete formell mit der Zahlung der letzten Rate von knapp 100.000 DM durch die EU erst im Herbst 1996. Probleme des MUNR, die beim Grunderwerb von der EU geforderte Absicherung der Naturschutznutzung und die Unterbindung eines Weiterverkaufs der Flächen im Grundbuch verbindlich eintragen zu lassen, sorgten für diese Verzögerung. Für den Förderverein ergaben sich daraus ernste finanzielle Probleme, weil die Bezahlung einiger Flächenkäufe und in Auftrag gegebener Arbeiten inzwischen längst überfällig waren. Nach dem Abschluss des Life-Projektes waren in den Großtrappeneinstandsgebieten Havelländisches Luch und Belziger Landschaftswiesen mit insgesamt 2.300 ha gekaufter und 989 ha gepachteter Fläche 30 % beider Schutzgebiete langfristig für eine Optimierung der Trappenlebensräume durch das Land Brandenburg und den Förderverein gesichert.

Als mit dem Erneuerbaren-Energien-Gesetz (EEG 2000) die Monokulturen von Energieträgern für Biogasanlagen auch in den Schutzgebieten massiv gefördert und damit das Schutzziel, Sicherung der Biodiversität, nachhaltig gefährdet wurde, passte der Förderverein die Pachtverträge zur Erreichung der Naturschutzziele an. Trotz erheblicher Auflagen in den Verträgen hat bis heute kein Pächter die Zusammenarbeit mit dem Förderverein gekündigt.



Abb. 3: Arthropodendichte in der Vegetation (Gramm/100 Kescherschläge) im intensiv genutzten Saatgrasland und nach 10 Jahren naturschutzorientierter Nutzung.

Arthropod density in vegetation (grams/100 net sweeps) in intensively managed seeded grassland, and after 10 years of conservation-oriented use.

Arthropoden im Grünland – NSG Havelländisches Luch
Bodenfallen: Exemplare / Falle / Tag

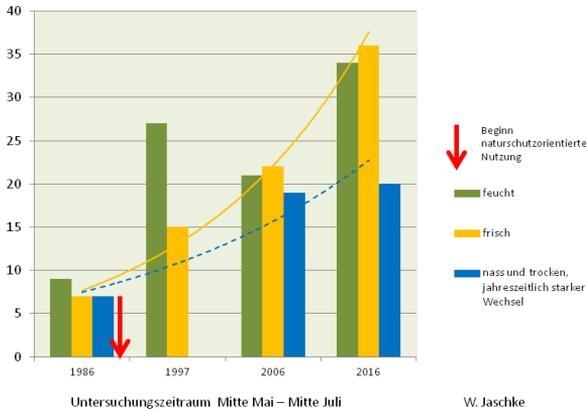


Abb. 4: Entwicklung der Bodenarthropoden im Saatgrasland nach der Einführung naturschutzorientierter Nutzung (1988).

Development of soil-based arthropods in seeded grassland after the introduction of conservation-oriented use (1988).

Kriechtiere und Lurche auf ehemaligem Saatgrasland im NSG Havelländisches Luch



Abb. 5: Bis 1988 intensiv genutztes Saatgrasland wird mit der Umstellung auf eine naturschutzorientierte Nutzung wieder schrittweise von Lurchen und Kriechtieren besiedelt.

With the conversion of intensive used seed grassland post-1998 to conservation-oriented use, it is gradually being resettled by amphibians and reptiles.

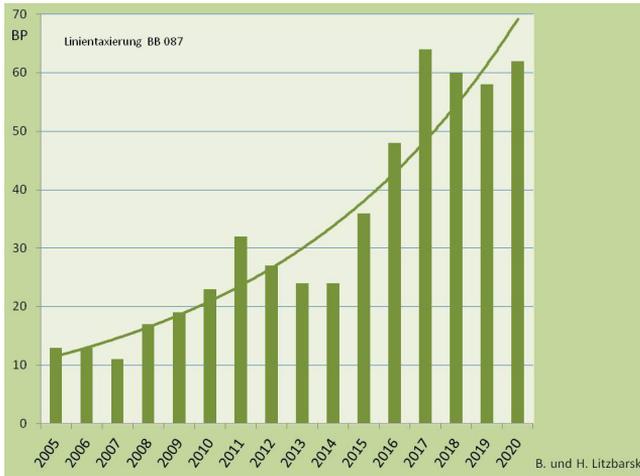


Abb. 6: Die Bestandsentwicklung der Feldlerche im bis 1988 intensiv genutzten Saatgrasland zeigt, dass die Veränderung des Lebensraums (z. B. Vegetationshöhe, -dichte, Zunahme dikotyler Arten) ein Prozess ist, der über Jahrzehnte verläuft (Linienkartierung 2005-2020, Kontrollfläche BB087).

The population development of the Eurasian Skylark in seeded grassland, intensively used pre-1988, demonstrates that the change in habitat (e.g., vegetation height, density, increase in dicotyledonous species) is a process that takes decades. (transect counts 2005-2020, control area BB087).

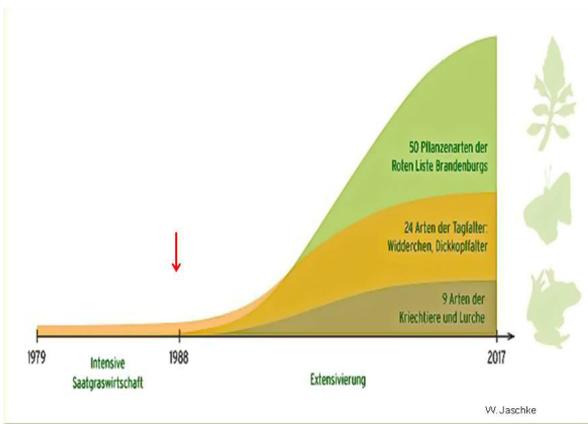


Abb. 7: Zunahme der Biodiversität im Saatgrasland nach Einführung naturschutzorientierter Nutzung (1988).

The increase in biodiversity in seeded grassland after the start of conservation-oriented use (1988).

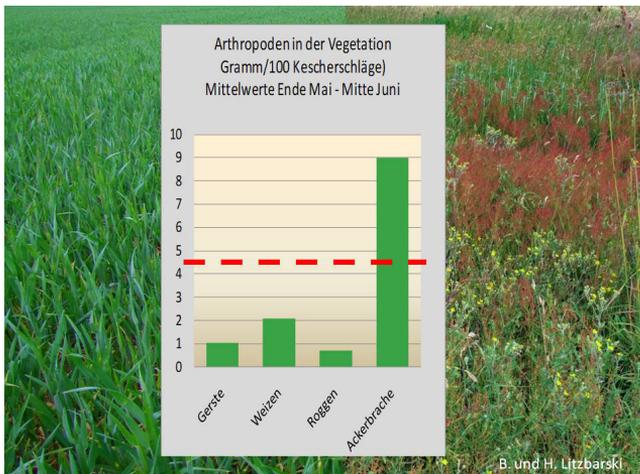


Abb. 8: Brachestreifen im Getreide sorgen mit hohen Arthropodendichten für ein optimales Futterangebot für die Trappenküken. Mindestwert bei den Arthropoden in der Vegetation sind 4,5 Gramm bei 100 Kescherschlägen.

Fallow strips in the cereal crop with high arthropod densities ensure an optimal supply of food for the bustard chicks. The minimum value for arthropods in vegetation is 4.5 grams for 100 net sweeps.



Abb. 9: Jungtrappe mit erbeutetem Frosch. Junge Großtrappen werden von der Henne in den ersten Lebenswochen vor allem mit Arthropoden gefüttert. Dann kommt vegetarische Kost dazu. Sie fressen auch Mollusken und kleine Wirbeltiere. Eine hohe Biodiversität im Lebensraum der Großtrappen ist eine Voraussetzung für die optimale Entwicklung des Nachwuchses.

A young bustard with a frog. In the first few weeks of life, young Great Bustards are fed mainly with arthropods by the hen. The addition of vegetarian items to the diet follows. The young also eat molluscs and small vertebrates. A high level of biodiversity in the habitat of the Great Bustard is a prerequisite for the optimal development of the offspring. Foto: E. Mross.

2.3 ICE-Projekt Berlin–Hannover

Ab 1992 entwickelte sich parallel zum Life-Projekt das ICE-Projekt Berlin–Hannover, dessen Trasse direkt durch das Großtrappeneinstandsgebiet Havelländisches Luch führen sollte, zu einem weiteren Schwerpunkt der Vereinsarbeit. Von Beginn an war Dr. Litzbarski, als Leiter der Naturschutzstation Buckow, in die Beratungen des MUNR mit der Deutschen Bahn AG integriert. Zur Diskussion stand die Forderung des MUNR nach einem 6 km langen Tunnel zur Unterquerung des Einstandsgebietes. Die Kosten dafür wurden auf etwa eine Milliarde DM veranschlagt. Angesichts der katastrophalen wirtschaftlichen und sozialen Bedingungen, die nach der Wende im ländlichen Havelland herrschten (z. B. über 30 % Arbeitslosigkeit) wurde dieser vorher nicht abgestimmte Vorschlag – eine Diskussion alternativer Varianten fehlte – von den Mitarbeitenden des Schutzprojektes als überzo-

gen und unvereinbar mit einer verantwortungsvollen Naturschutzpolitik abgelehnt.

Vom Förderverein wurden Varianten für einen effektiven Sicht- und Lärmschutz sowie die Vermeidung von Anflugopfern an den Oberleitungen des ICE mit Großtrappenexperten in Spanien, Österreich und Ungarn diskutiert. Als Ergebnis wurden Schutzwälle beiderseits der Trasse vorgeschlagen. Diese wurden vom MUNR 1993 diskussionslos abgelehnt. Es folgte vom MUNR der Vorschlag einer sogenannten „Nordumfahrung“. Bei dieser Variante sollte aber nur das Kerngebiet umfahren werden. Bei der vorgeschlagenen Nordvariante wäre der ICE nicht nur 6 km, sondern 7,5 km durch das Großtrappeneinstandsgebiet gefahren. Zum Konzept der „Nordumfahrung“ gehörte der Bau kilometerlanger Talbrücken zur Überquerung der Niederung beiderseits des Havelländischen Hauptkanals. An diesen wären der erforderliche Sicht- und Lärmschutz so-

wie eine effektive Vermeidung von Anflugopfern an den oben auf den Talbrücken laufenden Energieleitungen nicht möglich gewesen. Deshalb wurde auch diese Variante von den Mitarbeitenden der Naturschutzstation und des Fördervereins abgelehnt.

Um die Machbarkeit der „Schutzwälle“ sachlich zu überprüfen, hat der Vorsitzende des Fördervereins mit der Planungsgesellschaft verhandelt. Schutzwälle mit einer Höhe von maximal 7,5 m über Schienenoberkante und eine Reihe von Zusatzfestlegungen zur Sicherung einer störungsarmen Bauphase waren das Ergebnis. Zu den von der Bahn AG gebilligten Zusatzforderungen gehörten ein Nachtbauverbot, eine Baupause zwischen 1. März und 31. August, keine Baustraßen und Materiallager im Schutzgebiet, die Umsetzung eines gleiskörpernahen, als Orchideenstandort (*Gymnadenia conopsea*) bekannten Grünlandbereichs und die Finanzierung eines Monitorings zur Untersuchung bau- und betriebsbedingter Auswirkungen des ICE-Projektes auf die Flora und Fauna des NSG Havelländisches Luch. Ebenso wurde die Einstellung einer naturschutzfachlichen Baubegleitung zur Absicherung dieser Forderungen akzeptiert. Zum Jahresende 1995 stimmte der Umweltminister Matthias Platzeck dem Vorschlag „Schutzwälle“ des Fördervereins mit der Auflage zu, dass die Naturschutzverbände vom Förderverein zeitnah über die neue Entwicklung des ICE-Projektes unterrichtet werden. Das erfolgte zu Beginn 1996 vor Ort. Bis auf die Grüne Liga Berlin gaben alle ihre Zustimmung. Die folgende Bauphase verlief im NSG wie gefordert störungsarm, ohne erkennbare Auswirkungen auf den Großtrappenbestand. Dank der großartigen Arbeit unserer naturschutzfachlichen Baubegleiterin, Anne Schöps, und trotz der massiven Einschränkungen in den Bauzeiten erfolgten die Bauarbeiten zügig und ohne Schwierigkeiten mit den bauausführenden Firmen (SCHÖPS 2009). Die 5,3 km langen Wälle erfüllten ihre Schutzfunktion für die Großtrappen in vollem Umfang. Unfallopfer sind bisher bei Großtrappen nicht bekannt geworden. Der Sicht- und Lärmschutz der Wälle ist so wirkungsvoll, dass im Bereich der Wälle beiderseits der Bahntrasse kein Lebensraumverlust zu erkennen ist (MENZ 2003).

Über dieses ICE-Projekt wurden zahlreiche Falschmeldungen in den Medien verbreitet. Vor allem wurde die für die Schutzmaßnahmen, ein-

schließlich zweier „Fischotterbrücken“, ausgegebene Summe von 25 Mio. DM in der Regel verdoppelt oder verdreifacht. Es gab nie einen Hinweis darauf, dass es der Förderverein war, der mit seinem Alternativvorschlag zur Einsparung von mindestens 900 Mio. DM geführt hatte.

Jahre später äußerte sich der damalige Verkehrsminister Peter Ramsauer (CSU) wie folgt: „In einer offenen und transparenten Gesellschaft wie der unseren sind Großvorhaben komplex. Da wird eben bisweilen nachgeschaut, ob sich die Mopsfledermaus auch nach Fertigstellung eines Projekts dort noch wohlfühlt, und es werden Spechte in nahe, geeignete Bäume umgesetzt, damit sie heimatische Gefühle haben. Oder nehmen Sie die Großtrappen, deren Schutz beim Bau der Bahnlinie Berlin–Hannover Millionen Euro gekostet hat. Das wurde gewissenhaft erledigt, weil das in unserer Gesellschaft wichtig ist. Die Trappen sind übrigens am Ende von Füchsen fast allesamt aufgefressen worden. Wir haben jetzt neue aus Polen kommen lassen.“ (Welt am Sonntag, Internetausgabe, 10.06.2012). Gleich drei Falschaussagen. Die Kosten fielen in DM und nicht in Euro an. Natürlich gibt es regelmäßig Verluste durch Füchse, aber das kontinuierliche Prädationsmanagement (siehe 2.5) hat mit dazu beigetragen, dass sich der Großtrappenbestand nach dem Abschluss des ICE-Baus auch ohne Auswilderung handaufgezogener Jungtrappen gut entwickelt hat. Die dritte Falschaussage betrifft die Großtrappen aus Polen. Über zehn Jahre nach dem Aussterben der Großtrappen in Polen brüstete sich der Minister mit dieser Falschaussage. Damals wie heute wurden von den Projektbeteiligten Vorschläge der Politik zur Bestandsaufstockung mit Großtrappen aus anderen Regionen Europas abgelehnt, weil der Genotyp dieses isolierten Restbestandes nicht durch fremdes Genmaterial verfälscht werden sollte. Mehrere genetische Untersuchungen unterstützen unsere Auffassung (PITRA et al. 1996, 2007).

2.4 Widerstand gegen den Windpark Zitz – intensiverer Schutz im Fiener Bruch

Im Frühjahr 2001 erhielt der Förderverein Einblick in einen Entwurf des Teilregionalplanes „Windenergienutzung der Region Havelland-Fläming“. In diesem Planungsentwurf lag das Eignungsgebiet 4 auf

der sogenannten Karower Platte in einem Brut- und überregional bedeutsamen Wintereinstandsgebiet der Großtrappen, mit dem Status eines Important Bird Areas (IBA St 013).

Nach gründlicher Materialsammlung über die Großtrappen im Einstandsgebiet Fiener Bruch/Karower Platte, unterstützt von Thomas Bich (UNB Jerichower Land, Sachsen-Anhalt), unterbreitete der Förderverein im Juli 2001 der Planungsgemeinschaft Havelland-Fläming die naturschutzfachlichen und -rechtlichen Belege für den Einspruch gegen die Ausweisung der Karower Platte als Eignungsgebiet für die Windenergienutzung. Das Material wurde zur Prüfung entgegengenommen, jedoch keine der vom Förderverein vorgelegten Fakten in die Überarbeitung des Planungsentwurfes für die Verabschiedung in der Regionalversammlung aufgenommen. Daraufhin stellte der Förderverein die naturschutzfachlichen und -rechtlichen Einwände nochmals für die verantwortlichen Regionalrätinnen und Regionalräte in an sie persönlich gerichteten Anschreiben zusammen, im Sinne einer Vorbereitung auf die anstehende Verabschiedung des Teilregionalplanes „Windenergienutzung“. Auch damit fand der Förderverein kein Gehör. Der Landkreis Potsdam-Mittelmark wischte mit einem neuen „Gutachten“ die Argumente des Fördervereins vom Tisch. Dieses „Gutachten“ enthielt die Falschaussage, dass Großtrappen nur im Grünland brüten. Da auf der Zitz-Karower Platte kein Grünland existiert, könne es dort nach diesem „Gutachten“ auch keine Trappenbruten geben.

In der zweiten Augushälfte 2001 wurden Baugenehmigungen für den Windpark Zitz ausgestellt, gegen die der NABU Brandenburg mit Unterstützung des Fördervereins klagte. In dem Verfahren zu diesen Baugenehmigungen kam das Verwaltungsgericht Potsdam am 08.08.2003 zu der Ansicht, „dass die hier streitgegenständlichen Baugenehmigungen zur Errichtung der Windkraftanlagen formell rechtswidrig sind“. Das Oberverwaltungsgericht Berlin-Brandenburg kommt am 05.09.2003 im Verfahren zu diesen rechtswidrigen Baugenehmigungen zu dem Urteil, „dass diese hier nicht mehr hätten erteilt werden dürfen“. Das Umweltministerium wurde bereits 2001 vom Förderverein darüber unterrichtet, dass diese Baugenehmigungen unter Missachtung aktueller Regelungen des Bundesemissionsschutzgesetzes (BImSchG) von der Bauaufsichtsbehörde des Landkreises Potsdam-Mittelmark

erteilt wurden. Trotzdem haben in den Folgejahren weder die Protestschreiben des Fördervereins an die Landesregierung, der NABU mit seinen Gerichtsverfahren, die Einsprüche vieler Einzelpersonen und Naturschutzorganisationen, sowie die Proteste aus dem angrenzenden Sachsen-Anhalt u. a. durch die damalige Umweltministerin Petra Wernicke (Schreiben vom 23.07.2003) das MUNR in Potsdam zur Rettung dieses Großtrappenlebensraumes bewegen können. Durch das Brutgebiet der Großtrappe verläuft im Einstandsgebiet Fiener Bruch/Karower Platte die Grenze zwischen Brandenburg und Sachsen-Anhalt. Die Behörden Sachsens-Anhalts waren in ihren Schutzbemühungen mit der Ausweisung eines EU-SPA und der Umsetzung eines EU-Life Projektes (UNB Jerichower Land, verantwortlich Thomas Bich) bereits deutlich zeitiger, als das MUNR Brandenburgs. Sie hatten berechnete Sorge, dass ihre Schutzbemühungen durch den Windpark Zitz beeinträchtigt werden.

In der Fortpflanzungszeit der Großtrappen wurden Anfang Juli 2003 Fundamente für den Windpark Zitz im Großtrappenlebensraum Fiener Bruch/Karower Platte errichtet. Obwohl während der Bauarbeiten auf der Baustelle brütende bzw. Küken führende Weibchen festgestellt wurden, wurde kein Baustopp ausgesprochen.

Trotz aller Proteste, trotz der gerichtlichen Klagen des NABU, die zweimal die richterliche Bestätigung ergeben haben, dass die Baugenehmigungen rechtswidrig erteilt wurden, konnte der Windpark an dieser Stelle nicht verhindert werden. Der Förderverein dankt allen Unterstützern, vor allem dem NABU-Landesverband Brandenburg mit seinem damaligen Vorsitzenden Tom Kirschey und Landesgeschäftsführer Wolfgang Mädlow für seinen engagierten Einsatz zur Erhaltung des Großtrappenlebensraumes im Fiener Bruch/Karower Platte.

Die Verhandlungen des Fördervereins mit Unterstützung des NABU-Geschäftsführers Wolfgang Mädlow um die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (AEM) für den Bau des Windparks Zitz mit dem Investor dauerten bis ins Jahr 2004. Dabei ergaben sich speziell für den Großtrappenschutz 503.000 Euro. Die UNB Potsdam-Mittelmark übernahm die Verwaltung der Mittel und der Förderverein deren sachgerechten Einsatz. Dazu gehörten Flächenkäufe zur Realisierung einer Lebensraumgestaltung, der Bau von Schutzzäunen für sichere Brutflächen sowie die

personelle Absicherung des Bestandsmonitorings und der Brutplatzkontrollen zur Abstimmung der Schutzmaßnahmen mit den Landwirten.

In Zusammenarbeit mit der UNB Jerichower Land verstärkte der Förderverein nach der Inbetriebnahme des Windparks Zitz seine Aktivitäten im westlichen Bereich des Großtrappeneinstandsgebietes Fiener Bruch/Karower Platte deutlich (LITZBARKSKI et al. 2011, 2012).

Aus den Monitoringdaten ist ersichtlich, dass nach dem Bau des Windparks Zitz die Großtrappen etwa 60 % des östlichen Bereichs ihres Lebensraumes nur noch sehr selten aufsuchen. Das Gebiet ist für die Fortpflanzungsgemeinschaft in seinem jetzigen Zustand faktisch verloren.

Aus diesem Grund darf es für den Windpark Zitz nach Ende der 25-jährigen Betriebsgenehmigung kein Repowering geben! Außerdem sind im Brandenburger Bereich des Fiener Bruchs die lebensraumverbessernden Maßnahmen entsprechend dem Managementplan für das 2005 eingerichtete EU-SPA zügig umzusetzen.

Seit dem Jahr 2011 gelang es dem Förderverein, die erforderlichen Schutz- und Bestandsstützungsmaßnahmen im sachsen-anhaltischen Teil des Fiener Bruchs in einer vorher nicht erreichten Kontinuität umzusetzen (BORCHERT & WATZKE 2017). Zwischenzeitlich durch ausbleibende Fördermittel entstandene Finanzierungslücken konnten durch Spendengelder sowie durch die Unterstützung des Landkreises Jerichower Land und der Vogelschutzwerke Sachsen-Anhalt geschlossen werden. Die Zusammenarbeit mit den ortsansässigen Landwirtschaftsbetrieben und den zuständigen Behörden verbesserte sich zunehmend. Die ehemalige Umweltministerin Sachsen-Anhalts Prof. Claudia Dalbert (Bündnis 90/Die Grünen) und der aktuelle Amtsinhaber Prof. Armin Willingmann übernahmen Trappenpatenschaften und bekundeten so ihre Unterstützung unseres Schutzprojektes. Der Erfolg unserer Arbeit zeigt sich im kontinuierlichen Anstieg des Großtrappenbestandes im Fiener Bruch auf deutlich über 100 Tiere.

2.5 Ohne Prädationsmanagement kein erfolgreicher Großtrappenschutz

Zu Beginn der 1990er Jahre nahmen die Gelege- und Jungvogelverluste bei den Großtrappen, Kiebitzen,

Großen Brachvögeln und anderen Bodenbrütern stark zu. Die ersten messbaren Erfolge der 1988 angelaufenen Extensivierungsmaßnahmen wurden durch den rasant anwachsenden Fuchsbestand nahezu zunichte gemacht. Die Ursachen dafür waren der deutliche Rückgang der Fuchsbejagung im Zusammenhang mit der Neuordnung des Jagdwesens nach der Wiedervereinigung (u. a. Einführung des westdeutschen Reviersystems und Jagdrechts, keine Prämienzahlung für erlegte Füchse) und die Immunisierung gegen Tollwut. Später etablierten sich zusätzlich die gebietsfremden Beutegreifer Waschbär und Marderhund. Der Förderverein stellte die relevanten Daten aus der Region Havelland-Fläming zusammen und kam zur Überzeugung, dass eine Förderung der Biodiversität im Agrarraum nicht nur eine naturschutzorientierte Landnutzung erfordert, sondern auch ein Prädationsmanagement (LITZBARKSKI 1998).

Dieses besteht in unserem Fall nicht nur, wie vielfach angenommen, einzig aus der Prädatorenbejagung, sondern ist vielmehr eine Kombination aus Habitatmanagement, dem Ausschluss (exclosure) von Prädatoren durch Zäune, Ablenkfütterungen und Bejagung.

Die durch die Umzäunungen geschaffenen, vor Raubsägern sicheren Brutflächen sind derzeit unsere effektivste Managementmaßnahme, um den natürlichen Großtrappennachwuchs zu fördern. Darüber hinaus nutzen auch Rebhühner, Wiesenweihen und viele andere Bodenbrüter die Bereiche innerhalb der Schutzzäune zur Brut. Mittlerweile wurden in den drei Brutgebieten sowie im Wiederansiedlungsgebiet Zerbster Land (siehe 2.8) insgesamt sieben Schutzzäune mit einer Größe von 12 bis 30 ha errichtet. Trotzdem kann es nicht unser Ziel sein, Naturschutz zukünftig nur noch hinter Zäunen zu betreiben. Auch außerhalb der Schutzzäune muss für Bodenbrüter eine erfolgreiche Reproduktion möglich sein.

Bereits in den 1990er Jahren stärkten deshalb auch die Untersuchungsergebnisse zur massiven Förderung der Fuchsbestände durch die Immunisierung gegen die Tollwut, die jetzt als natürlicher Bestandsregulator bedeutungslos wurde (GORETZKI 1998, GORETZKI et al. 1997), unsere Bemühungen zur weiteren Zusammenarbeit mit der Jägerschaft. Ab Herbst 1992 zahlte der Förderverein im Großtrappenlebensraum Havellän-

disches Luch Prämien für erlegte Füchse. Gleichzeitig wurde die Zusammenarbeit mit den örtlichen Jägern verstärkt, indem Fallensysteme bereitgestellt und jährliche Zusammenkünfte zum Informationsaustausch organisiert wurden. 1993 bis 2002 übernahm das Landesumweltamt Brandenburg die Prämienzahlungen. In die Prämierung und Untersuchung der Jagdstrecke wurden im NSG „Havelländisches Luch“ auch angrenzende Jagdreviere auf einer Gesamtfläche von etwa 12.000 ha einbezogen (SCHWARZ et al. 2005).

In den Belziger Landschaftswiesen gründete sich zur Intensivierung der Prädatorenbejagung eine Hegegemeinschaft „Großtrappe“. Gemeinsam wurden Fanganlagen und Kunstbaue eingerichtet (HARTLEB & STUBBE 1996).

Mit der Umsetzung der AEM für den Windpark Zitz verstärkte der Förderverein auch im westlichen Fiener Bruch in Sachsen-Anhalt seine Aktivitäten (Abb. 10).

Über ELER (Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums)-Förderungen durch das Land Sachsen-Anhalt wurden die Jäger mit neuen Fallensystemen unterstützt. Mit dem Einsatz eines Berufsjägers verbesserten sich hier die Bejagung von Raubsäugern und die Datensammlung deutlich. Da die Stelle des Berufsjägers nicht dauerhaft mit Landesmitteln gefördert werden konnte, musste diese Maßnahme trotz guter Erfolge eingestellt werden (RÖSSLER 2014).

Die Analyse des Prädatorenmanagements im Havelländischen Luch und in den Belziger Landschaftswiesen (GORETZKI et al. 1999) zeigte, dass:

- die permanente naturschutzgerechte Flächennutzung und -gestaltung, als Basisarbeit des Schutzprojektes durch ein kontinuierliches Prädatorenmanagement ergänzt werden muss,
- eine effektive Minderung der Raubsäugerdichte in den Schutzgebieten großen personellen und finanziellen Einsatz erfordert, der von den örtlichen Jagdpächtern allein nicht geleistet werden kann,
- mit der Anstellung eines Berufsjägers in Zusammenarbeit mit den Jagdpächtern der Einsatz finanzieller Mittel sachkundiger und effizienter erfolgen kann, der persönliche Aufwand der Jagdpächter minimiert und das Gesamtergebnis deutlich verbessert werden kann.

Das Habitatmanagement, im Sinne einer die Trappen fördernden und Prädatoren einschränkenden Gestaltung des Lebensraumes, ist eine weitere wichtige Säule unseres Prädatorenmanagements. Um die Weiträumigkeit der Großtrappeneinstandsgebiete wieder herzustellen (SCHWANDNER & LANGGEMACH 2011), Leitlinien für Raubsäuger wie den Fuchs zu beseitigen und auch die für Prädatoren (vor allem für Seeadler) Deckung bietenden Ansätze zu entfernen, wurden beispielsweise kilometerlange Hybridpappelreihen gefällt. In der Folge gingen die Verluste durch Seeadlerangriffe deutlich zurück. Auch die temporäre Vernässung auf Brutflächen von Kiebitz und Brachvogel im Havelländischen Luch ab 1990 war eine sehr erfolgreiche Maßnahme, die aber nach der Ausweisung des NSG eingestellt werden musste.



Abb. 10: Projektbetreuerin Dorothee März (2011 bis 2015), Jägerin mit Begehungschein, gelang es mit den örtlichen Jägern, die Raubwildbejagung im Fiener Bruch deutlich zu intensivieren.

Project supervisor Dorothee März (2011 to 2015), a female hunter with an inspection permit, together with local hunters managed to significantly increase the hunting of predatory game in the Fiener Bruch. Foto: H. Litzbarski.

Während der Auswilderung von handaufgezogenen Jungtrappen und der Zeit des Flüggewerdens von wilden Jungtrappen werden in benachbarten Übungsgebieten der Bundeswehr zeitweise Ablenkfütterungen für Seeadler eingerichtet, um Seeadlerkonzentrationen in den Großtrappenbrutgebieten zu vermindern.

Der Förderverein hat für seine Strategie des Prädationsmanagements, insbesondere für die Raubsäugerbejagung, in den ersten Jahren sehr viel Kritik hinnehmen müssen. Eigene Erkenntnisse (LITZBARSKI & LITZBARSKI 2008) und aktuelle Daten u. a. aus Schleswig-Holstein (ANONYMUS 2018) und Niedersachsen (HOLY 2014 und www.ljv-nrw.de/media/1563436791) bestärken uns darin, das Landschafts-, Nutzungs- und Prädationsmanagement weiterhin als Einheit umzusetzen.

2.6 Untersuchungen zur Raumnutzung

Die Fortpflanzungsgruppen der Großtrappen nutzen recht ortstreu ihre Einstandsgebiete. Wie groß dieser Aktionsraum im Jahresverlauf wirklich ist und wie oft die Individuen die Gebiete wechseln, ist nur mit einem sehr zeitaufwendigen Monitoring zu ermitteln. Essentiell ist die Beantwortung dieser Fragen für die Abgrenzung von Schutzgebieten und die Sicherung von Flugkorridoren zwischen den Brutgebieten.

Die handaufgezogenen Jungtrappen werden vor der Auswilderung mit farbigen Kennringen markiert, die im Freiland bei sehr günstigen Bedingungen abgelesen werden können. Die Ringfarbe und die Körperseite der Beringung geben Aufschluss über das Jahr der Beringung. Ab 2012 wurden innerhalb der eingezäunten fuchssicheren Schutzzäune Sandbadestellen angelegt, die von Großtrappen und anderen Arten gerne genutzt werden (Abb. 11). Bilder der dort angebrachten Fotofallen geben nicht nur Hinweise zum Fortpflanzungsgeschehen innerhalb der Schutzzäune, es gelingen auch oft Ringablesungen. Mit diesen Methoden konnte z. B. der Wechsel verschiedener Individuen zwischen den drei Brutgebieten sicher nachgewiesen werden.

VHF-Sender für die Bodentelemetrie wurden ab 1992 für Untersuchungen zur Raum- und Habitatnutzung der Großtrappen und der Kontrolle der Auswilderungsvögel genutzt (EISENBERG 1996).

Ein für den Schutz der Art sehr wichtiges erstes Ergebnis der Auswertung der Ringablesungen und der Telemetrie war die Erkenntnis, dass nur etwa ein Drittel der Kernlebensräume der Großtrappen rechtskräftig als Schutzgebiete ausgewiesen sind, dass Großtrappen jeden Alters und Geschlechts zwischen den letzten Brutgebieten regelmäßig wechseln und die Korridore zwischen den Gebieten unbedingt geschützt werden müssen (EISENBERG et al. 2002, 2018). 2019 wurden die ersten GPS-GSM-Sender bei diesjährigen ausgewilderten Weibchen angebracht (Abb. 12).

Erste Ergebnisse bestätigen die von EISENBERG et al. (2018) gemachten Aussagen und zeigen ein sehr detailliertes Bild der Bewegungen der Tiere, die während der Jugenddismigration außerhalb der Brutgebiete erstaunliche Wege über Wochen zurücklegen können. Die erhaltenen Daten sollen vor allem für die Einschätzung der Wirkung von Windkraftanlagen und Hochspannungsleitungen auf das Wanderverhalten und in den Zugkorridoren dienen.

2.7 Auslandsaktivitäten

1988 nutzten Bärbel und Heinz Litzbarski ihren Urlaub für vergleichende floristische und entomofaunistische Untersuchungen an Großtrappenbrutplätzen in Tschechien, der Slowakei und Ungarn.

1990 – 1993 Extremadura (Spanien)

Diese Arbeiten konnte der Förderverein in der Extremadura mit finanzieller Unterstützung des Deutschen Bundes für Vogelschutz (Landesverband Baden-Württemberg) und des MUNR realisieren (Abb. 13).

Die Datensammlung zur Brutplatzbeschaffenheit unter verschiedenen geografischen Bedingungen und Nutzungsverhältnissen diente der Bewertung der in Brandenburg gesammelten Befunde (LITZBARSKI et al. 1987, BLOCK et al. 1993, LITZBARSKI et al. 1996).



Abb. 11: Bilder der Fotofallen an den Sandbadestellen geben nicht nur Hinweise zum Fortpflanzungs-geschehen innerhalb der Schutz-zäune, es gelingen auch oft Ringab-lesungen.

Photos from the camera traps at the sand bathing areas not only provide information on the reproductive process within the protective fences, but also often permit successful reading of rings.



Abb. 12: Weibliche Jungtrappe mit GPS-GSM-Sender.

Young female bustard with GPS GSM transmitter. Foto: H. Litzbarski.



Abb. 13: Kontrolle der Bodenfallen zur Untersuchung der epigäischen Arthropodenfauna auf einer „Schwarzbrache“ im Großtrappenbrutgebiet Extremadura bei Cáceres/Spanien.

Control of the pitfall traps for the investigation of the epigeal arthropod fauna on a bare fallow in the Great Bustard breeding area in Extremadura near Cáceres/Spain. Foto: H. Litzbarski.

1998 – 2002 Russlandprojekt

Dr. Richard Faust, ehemaliger Präsident der Zoologischen Gesellschaft Frankfurt/Main von 1858 e. V. (ZGF), war davon überzeugt, dass es nach dem Ende des „Kalten Krieges“ sinnvoll ist, die östlichen Nachbarstaaten mit gemeinsamen Projekten bei der Entwicklung ihrer Naturschutzarbeit finanziell zu unterstützen.

Der Förderverein wurde von der ZGF beauftragt, in einem gemeinsamen deutsch-russischen Projekt die Biologen vor Ort für den Großstrappenschutz zu sensibilisieren und mit ihnen erste

Voraussetzungen für Schutzmaßnahmen zu erarbeiten. Henrik Watzke übernahm die Leitung dieses Projekts, das von 1998 bis 2000 gemeinsam mit Kollegen der Außenstelle des Instituts für Probleme der Ökologie und Evolution in Saratov durchgeführt wurde. Sechs Monate im Jahr waren während der Brutzeit ständig ein bis vier Mitarbeitende des Fördervereins mit den russischen Biologen aus Saratov in den Agrar- und Steppengebieten östlich der Wolga im Einsatz (Abb. 14).

Das Umfeld von Brutplätzen wurde vegetationskundlich und entomofaunistisch analysiert, Nach-



Abb. 14: Nistplatzkontrolle im Rahmen des Großstrappenprojektes in der Region Saratov östlich der Wolga.

Nest site control as part of the Great Bustard project in the Saratov region east of the Volga. Foto: H. Litzbarski.



Abb. 15: Im Tal des Teeg nördlich Chishig-Oendoer, mit einer Fortpflanzungsgruppe von mindestens 42 Großstrappen. Die ackerbaulich genutzten Flächen im Hintergrund (Dreifelderwirtschaft), sind mit ihrem Reichtum an Kräutern im Gegensatz zu der von Gräsern dominierten, nahrungsarmen Steppe eine wichtige Voraussetzung für die Ansiedlung der Bestandsgruppe in diesem Gebiet.

In the Teeg Valley north of Chishig-Oendoer, with a breeding group of at least 42 Great Bustards. The farmed areas in the background (three-field crop rotation), with their wealth of herbs, in contrast to the grass-dominated, nutrient-poor steppe, are an important prerequisite for the settlement of the Great Bustard drove in this area. Foto: H. Litzbarski.

wuchsraten und Verlustursachen ermittelt und eine Populationsgefährdungsanalyse durchgeführt. In den Herbstmonaten erfolgten großflächige Zählungen. Da Großtrappen in Russland obligatorische Zugvögel sind und über ihre Überwinterungsgebiete keine genauen Kenntnisse vorlagen, wurden sechs Weibchen gefangen und mit Satelliten-Sendern versehen (WATZKE et al. 2001). Die Erkenntnisse zur Lage der Überwinterungsgebiete in der Ukraine südlich des Flusses Dnepr und auf der Halbinsel Krim führten zu einer Kooperation mit ukrainischen Kollegen von der Azov-Black Sea Biological Station in Melitopol, mit denen wir unter der Leitung von Yuri Andryushchenko Zählungen von Großtrappen im Winter durchführten und die Öffentlichkeitsarbeit der Station mit Infomaterial in der Landessprache unterstützten. Die Ergebnisse des Projektes sind unter dem Titel „Great Bustards in Russia and Ukraine“ im Band 6 der Bustard Studies zusammengefasst (LITZBARSKI & WATZKE 2007).

2002 Mongolei

Im Juni 2002 waren Marcus Borchert, Henrik Watzke, Bärbel und Heinz Litzbarski mit Nyamsuren Batsaichan (Biologe der Universität Ulaan-Baatar) zur Sammlung von Daten zur Brutverbreitung, Lebensraumnutzung und Nachwuchsrate der Großtrappe (*O. t. dybowskii*) 16 Tage in der Mongolei unterwegs. 14 Steppen- und Ackerbaustandorte wurden kontrolliert. In neun Gebieten konnten wir Großtrappen nachweisen. Im Tal des Teeg nördlich Chishig-Oendoer (Abb. 15) wurde der einwöchige Aufenthalt auch für Arthropodenuntersuchungen genutzt (LITZBARSKI et al. 2003).

2005 Slowakei

Im Rahmen eines Twinning-Projekts 2002 der EU übernahmen Bärbel und Heinz Litzbarski die Datensammlung und Erarbeitung eines Managementplans „Syslovske Polia“, einem Großtrappeneinstandsgebiet bei Bratislava. Dabei wurde u. a. die Arthropodenfauna auf verschiedenen Landwirtschaftskulturen und einer für den Großtrappenschutz erhaltenen „Steppenparzelle“ untersucht und ihre Eignung für eine erfolgreiche Kükenentwicklung bewertet.

2.8 Eine neue Fortpflanzungsgruppe im Zerbster Ackerland

Nach mehrjähriger Vorbereitung und einer 2019 erstellten Machbarkeitsstudie (WATZKE & LITZBARSKI 2014, KÖHLER 2019) beginnt im Jahr 2022 ein Pilotprojekt zur Wiederansiedlung der Großtrappe im EU-SPA Zerbster Land (Sachsen-Anhalt). Mitte der 1990er Jahre starb die Großtrappe hier aus. Langfristiges Ziel ist der Aufbau einer vierten Fortpflanzungsgruppe in Deutschland und damit die Senkung des Aussterberisikos.

3 Fazit und Ausblick

Im Jahr 2021 lebten in Deutschland wieder mindestens 347 Großtrappen. Nach dem Bestandstief Mitte der 1990er Jahre mit nur noch 57 Individuen (1997) war das nicht unbedingt zu erwarten (Abb. 16).

Der größte Erfolg des Fördervereins Großtrappenschutz e. V. ist damit wohl die Verhinderung des Aussterbens einer weiteren Art in der intensivsten genutzten Kulturlandschaft Ostdeutschlands.

Die Strategie des Fördervereins, sich nicht allein auf den behördlichen Naturschutz zu verlassen, sondern als verlässlicher Partner und treibende Kraft beim Schutz der Großtrappe mitzuwirken, hat sich bewährt. 30 Jahre seit Gründung des Vereins zeugen von einem langen Atem und großer Beständigkeit, die bei diesem Schutzprojekt unerlässlich sind. Die negativen Auswirkungen einer immer intensiveren Nutzung unserer Kulturlandschaft in den letzten Jahrzehnten lassen sich nicht mit kurzfristigen Maßnahmen kompensieren. Der Großtrappenschutz als Biodiversitätsprojekt hat sich als wirkungsvolles Instrument erwiesen, um dem Verlust der Artenvielfalt zumindest in den letzten Brutgebieten etwas entgegenzusetzen. Dies geschah immer unter der Prämisse der Nachhaltigkeit und unter Berücksichtigung ökonomischer Aspekte, da von Anfang an die Landnutzer und andere Interessengruppen mit einbezogen wurden. Es gab und gibt viele Konflikte, die gelöst werden müssen, mancher Kampf ging verloren. Bei all dem versucht sich der Förderverein mit belastbaren Daten einzubringen und Wissenslücken durch eigene Untersuchungen zu füllen.

Für Behörden sind die Forderungen des Fördervereins manchmal unbequem, als Partner hat er aber seine Zuverlässigkeit bewiesen. Davon zeugen regelmäßige Rahmenverträge, institutionelle und andere

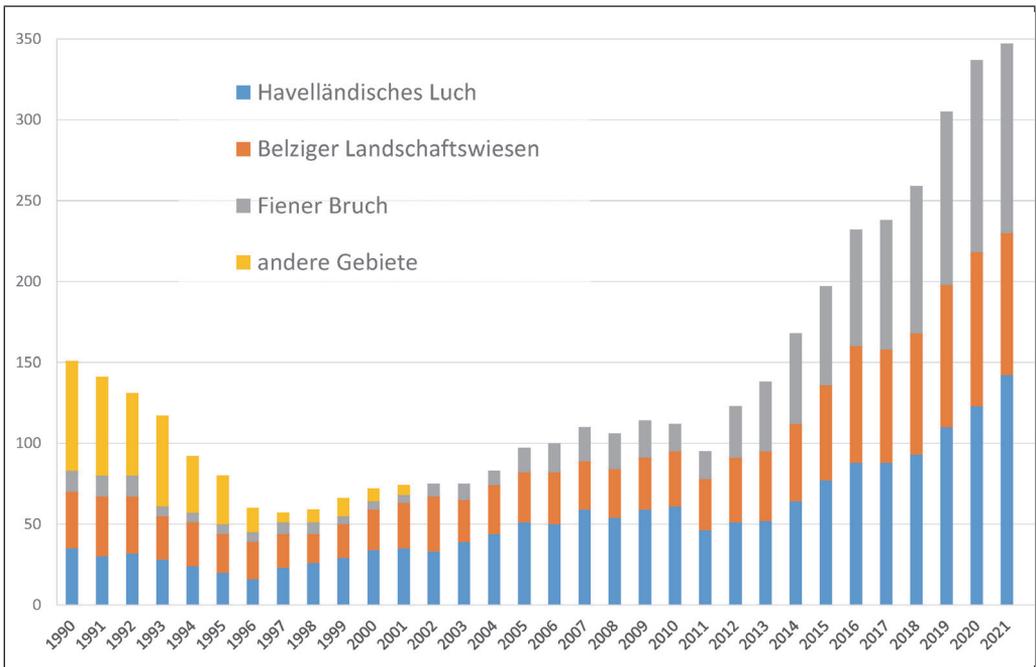


Abb. 16: Großtrappenbestandsentwicklung in Deutschland von 1990 bis 2021.

Great Bustard population development from in Germany 1990 to 2021.

Förderungen durch die Länder Brandenburg und Sachsen-Anhalt sowie durch eine Reihe von nicht-staatlichen Organisationen und Einzelpersonen. Bevor in Deutschland auf die Auswanderung handaufgezogener Jungvögel zur Bestandsstabilisierung verzichtet werden kann, müssen alle verbliebenen Teilpopulationen der Großtrappe ausreichende Reproduktionsraten aufweisen. Das aktuell schwerwiegendste dem entgegenstehende Problem sind

dabei die zu hohen Verluste von Gelegen und Jungvögeln durch Beutegreifer, die außerhalb der Schutzzäune zum fast vollständigen Ausfall des Großtrappennachwuchses führen. Einem erfolgreicherem Prädatorenmanagement steht hier die deutsche Jagdgesetzgebung entgegen, die nur durch den Gesetzgeber geändert werden kann.

Über 1.000 ha Eigentumsflächen bedeuten nicht nur eine große Verantwortung des Fördervereins



Abb.17: Großtrappen, Fiener Bruch, 30. März 2019.

Great Bustards, Fiener Bruch.
Foto: A. Marink.

für deren optimale Entwicklung und Erhaltung für den Naturschutz. Der Besitz dieser Flächen und die daraus erzielten Einnahmen sind auch eine wichtige Basis für die Zukunftssicherheit des Vereins. In der Hand der Verantwortlichen liegt es, die Vereinsarbeit auch für zukünftige Generationen attraktiv und wirkungsvoll zu gestalten.

Die erfolgreiche Arbeit des Fördervereins Großtrappenschutz e. V. wäre in den letzten drei Jahrzehnten ohne eine Vielzahl aktiver Mitstreitender, Mitarbeitender, Helfender und Unterstützender nicht möglich gewesen. Ihnen allen sei herzlich gedankt, dass sie zum Schutz der Großtrappe erheblich beigetragen haben.

Literatur

- ANONYMUS (1971): Empfehlung für die Durchführung von Maßnahmen zum Schutz und zur Hege der Großtrappe in der DDR. Unsere Jagd 21: 247.
- ANONYMUS (2018): Prädatorenmanagementkonzept Schleswig-Holstein. Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein (MELUND) & Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR).
- BLOCK, B., P. BLOCK, W. JASCHKE, B. LITZBARKI, H. LITZBARKI & S. PETRICK (1993): Komplexer Artenschutz durch extensive Landwirtschaft im Rahmen des Schutzprojektes „Großtrappe“. Natur und Landschaft 68: 565–576.
- BORCHERT, M. & H. WATZKE (2017): Vor dem Aussterben bewahrt: Das Schutzprojekt Großtrappe im Fiener Bruch. Der Falke 64 (10): 34–37.
- DORNBUSCH, M. (1974/75): Behandlungsrichtlinien für Großtrappenschongebiete in der DDR. Naturschutzarb. Berlin Brandenburg 10: 28–30, 11: 26.
- DORNBUSCH, M. (1978): Konzeption zur Sicherung des wildlebenden Bestandes der Großtrappe, *Otis tarda* L., 1758. Forschungsbericht ILN Halle.
- DORNBUSCH, M. (1983a): Zur Bestandssituation der Großtrappe. Naturschutzarb. Berlin-Brandenburg, Beiheft 6: 3–5.
- DORNBUSCH, M. (1983b): Das *Otis tarda*-Aufzucht- und Freilassungsverfahren der Biologischen Station Steckby. Naturschutzarb. Berlin und Brandenburg, Beiheft 6: 39–44.
- EISENBERG, A. (1994): Untersuchungen zur Carabiden-Fauna auf unterschiedlich genutzten Standorten im Großtrappenschongebiet Buckow. Förderverein Großtrappenschutz e. V., unveröffentl.
- EISENBERG, A. (1996): Zur Raum- und Habitatnutzung handaufgezogener Großtrappen (*Otis t. tarda* L., 1758). Natursch. Landschaftspf. Brandenburg 5: 70–75.
- EISENBERG, A., T. RYSLAVY, M. PUTZE & T. LANGGEMACH (2002): Ergebnisse der Telemetrie bei ausgewilderten Großtrappen (*Otis tarda*) in Brandenburg 1999–2002. Otis 10: 133–150.
- EISENBERG, A., H. WATZKE & T. LANGGEMACH (2018): Wechsel von Großtrappen (*Otis tarda*) zwischen den Schutzgebieten Belziger Landschaftswiesen, Fiener Bruch und Havelländisches Luch in den Jahren 2001 bis 2017. Natursch. Landschaftspf. Brandenburg 27: 30–45.
- GORETZKI, J. (1998): Interessenkonflikt Rotfuchs. Natursch. Landschaftspf. Brandenburg 7: 86–88.
- GORETZKI, J., M. AHRENS, C. STUBBE, F. TOTTEWITZ, E. GLEICH & H. SPARING (1997): Zur Ökologie des Rotfuchses auf der Insel Rügen: Ergebnisse der Jungfuchsmarkierung. Beitr. Jagd- und Wildforsch. 22: 187–199.
- GORETZKI, J., K. DOBIAS & K.-H. PAUSTIAN (1999): Untersuchungen zum Beutegreifermanagement als Grundlage für eine nachhaltige Minderung des Beutegreifereinflusses unter Berücksichtigung des Fuchses und weiterer Prädatoren. Projektbericht Umweltministerium Brandenburg, unveröffentl.
- HARTLAGE, A. (1992): Die Arthropodenfauna verschieden intensiv bewirtschafteter Agrarstandorte in Brandenburg unter besonderer Berücksichtigung der Ernährungsansprüche von Küken der Großtrappe (*Otis tarda* L.). Diplomarb. Institut Zoologie FU Berlin, unveröffentl.
- HARTLEB, K.-U. & M. STUBBE (1996): Rotfuchs (*Vulpes vulpes*) und Großtrappe (*Otis tarda*) in den Belziger Landschaftswiesen – Notwendigkeit und theoretische Ableitung zur lokalen Fuchskontrolle. Beitr. Jagd- und Wildforsch. 21: 287–298.
- HOLY, M. (2014): Prädatorenmanagement als Wiesenvogelschutzmaßnahme in der Dümmer-Niederung. Vortrag auf der Tagung des DJV „Artenvielfalt im Agrarraum – Zukunft oder Illusion?“ Erfurt.
- HOLY, M. (www.jlv-nrw.de/media/1563436791): Prädatorenmanagement als Säule des Wiesenvogelschutzes und der Niederwildhege in Niedersachsen. Natur- und Umweltschutzvereinigung Dümmer e. V.
- JASCHKE, W. (1996): Zum Vorkommen und Schutz gefährdeter Ackerwildkräuter auf Ackerbrachen im NSG Havelländisches Luch unter besonderer Berücksichtigung der Gattung *Filago*. Verhandl. Bot. Verein Berlin Brandenburg 129: 113–120.
- JASCHKE, W. (1998): Zu faunistischen Veränderungen auf ehemaligem Saatgrasland im NSG Havelländisches Luch. Natursch. Landschaftspf. Brandenburg 7: 236–239.
- JASCHKE, W. (2001): Zur Bedeutung von „Streuwiesen“ - Diskussionsbeitrag zur Notwendigkeit konsequenter Grünlandextensivierung (im NSG Havelländisches Luch). Natursch. Landschaftspf. Brandenburg 10: 92–98.
- JASCHKE, W. (2005): Ergebnisse von Barberfallenfängen im NSG Havelländisches Luch im Jahre 2005. Staatl. Vogelschutzstation Brandenburg, unveröffentl.
- KÖHLER, R. (2019): Machbarkeitsstudie zur Wiederansiedlung der Großtrappe im Zerbster Land. Förderverein Großtrappenschutz e. V.
- LANGGEMACH, T. & H. WATZKE (2013): Naturschutz in der Agrarlandschaft am Beispiel des Schutzprogramms Großtrappe (*Otis tarda*). Julius-Kühn-Archiv 442: 112–125.
- LITZBARKI, B., M. JASCHKE & W. JASCHKE (1983): Zur Problematik der Aufzucht und Auswilderung der Jungtrappen in Buckow. Naturschutzarb. Berlin Brandenburg, Beiheft 6: 48–54.
- LITZBARKI, B. & H. LITZBARKI (2008): Untersuchungen zum Bruterfolg des Kiebitz (*Vanellus vanellus*) im Havelland – ein Beitrag zur Diskussion über Prädation im Lebensraum der Großtrappe (*Otis tarda*). Otis 16: 77–88.
- LITZBARKI, B., H. LITZBARKI, N. BATSAIKHAN, M. BORCHERT & H. WATZKE (2003): Zur Brutverbreitung und Ökologie der Großtrappe (*Otis tarda dybowskii* L.) in der Region

- nordwestlich von Ulaan-Baatar/Mongolei. Förderverein Großtrappenschutz e. V., unveröffentl.
- LITZBARSKI, B., H. LITZBARSKI, S. BICH & S. SCHWARZ (2011): Bestandssituation und Flächennutzung der Großtrappen (*Otis tarda*) im Fiener Bruch. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Sonderheft 1: 83–94.
- LITZBARSKI, B., H. LITZBARSKI & W. JASCHKE (1988): Habitatstruktur und Nahrungsangebot für ausgewählte Vogelarten unter den Bedingungen intensiver landwirtschaftlicher Produktion. Einfluss von Agrochemikalien auf die Populationsdynamik von Vogelarten in der Kulturlandschaft, Festsymposium Seebach: 116–125.
- LITZBARSKI, B., H. LITZBARSKI & S. PETRICK (1987): Zur Ökologie und zum Schutz der Großtrappe (*Otis tarda* L.) im Bezirk Potsdam. Acta ornithoecologica, Jena 1: 199–244.
- LITZBARSKI, H. (1998): Prädatorenmanagement als Artenschutzstrategie. Natursch. Landschaftspf. Brandenburg 7: 92–97.
- LITZBARSKI, H. (2002): Rabenvögel und Wiesenbrüterschutz in Brandenburg. Beitr. Jagd- und Wildforsch. 27: 285–290.
- LITZBARSKI, H., B. BLOCK, P. BLOCK, K. HOLLÄNDER, W. JASCHKE, B. LITZBARSKI & S. PETRICK (1996): Untersuchungen zur Habitatstruktur und zum Nahrungsangebot an Brutplätzen der Großtrappen (*Otis t. tarda* L., 1758) in Spanien, Ungarn und Deutschland. Natursch. Landschaftspf. Brandenburg 5: 41–50.
- LITZBARSKI, H. & D. EICHSTÄDT (1993): Naturschutz und Landwirtschaft im Großtrappenschongebiet Buckow. Natursch. Landschaftspf. Brandenburg 2: 37–45.
- LITZBARSKI, H. & W. JASCHKE (1995): Extensive Grünlandnutzung im Rahmen des Schutzprojektes „Großtrappe“. Tagungsbericht 1. Naturschutztag am 6. Mai 1995 in Rathenow. Naturschutz auf dem Grünland: 46–54.
- LITZBARSKI, H., W. JASCHKE, D. MÄRZ & H. WATZKE (2012): Ansprüche der Großtrappe an ihren Lebensraum – Managementempfehlungen für den Großtrappenschutz im Fiener Bruch. Förderverein Großtrappenschutz e. V., unveröffentl.
- LITZBARSKI, H., W. JASCHKE & A. SCHÖPS (1993): Zur ökologischen Wertigkeit von Ackerbrachen. Natursch. Landschaftspf. Brandenburg 2: 26–30.
- LITZBARSKI, H. & H. WATZKE (eds.) (2007): Great Bustards in Russia and Ukraine. Bustard Studies 6: 138 S.
- MENZ, H. (2003): Untersuchungen zur Auswirkung von Vogelschutzmaßnahmen an einer Bahnstrecke auf die Avifauna, im NSG „Havelländisches Luch“. Diplomarb. unveröffentl.
- MUNDEL, G. (1976): Untersuchungen zur Torfmineralisation in Niedermooren. Arch. Acker-Pflanzenbau Bodenkd. 20: 669–679.
- PITRA, C., H. LITZBARSKI, B. LITZBARSKI, J. HELLMICH & W. J. STREICH (1996): Genetische Variabilität und Inzucht in regionalen Populationen der Großtrappe (*Otis t. tarda* L., 1758). Natursch. Landschaftspf. Brandenburg 5: 87–90.
- PITRA, C., H. WATZKE, D. LIECKFELDT & H. LITZBARSKI (2007): Conservation genetics of Great Bustard in the Ponto-Caspian steppes (Ukraine and the lower Volga basin). Bustard Studies 6: 99–110.
- RÖSSLER, P. (2014): Falle zu, Projekt tot? – Fangjagd für Großtrappen. Wild und Hund 15: 55–57.
- SCHÖPS, A. (1995): Die Siedlungsdichte wiesenbrütender Singvögel in Abhängigkeit von der Flächennutzung. Natursch. Landschaftspf. Brandenburg 4: 17–22.
- SCHÖPS, A. (2009): Naturschutzfachliche Baubegleitung beim ICE-Trassenbau Hannover–Berlin. Natursch. Landschaftspf. Brandenburg 9: 131–135.
- SCHWANDNER, J. & T. LANGGEMACH (2011): Wieviel Lebensraum bleibt der Großtrappe (*Otis tarda*)? Infrastruktur und Lebensraumpotenzial im westlichen Brandenburg. Ber. Vogelschutz 47/48: 193–206.
- SCHWARZ, S., A. SUTOR & H. LITZBARSKI (2005): Bejagung des Rotfuchses *Vulpes vulpes* im NSG Havelländisches Luch zugunsten der Großtrappe *Otis tarda*. Vogelwelt 126: 341–345.
- SUCCOW, M. (1986): Standorts- und Vegetationswandel der intensiv landwirtschaftlich genutzten Niedermoore der DDR. Arch. Natursch. Landschaftspf. 26: 225–242.
- WATZKE, H., H. LITZBARSKI, O. S. OPARINA & M. L. OPARIN (2001): Der Zug der Großtrappen *Otis tarda* aus der Region Saratow (Russland) – erste Ergebnisse der Satellitentelemetrie im Rahmen eines Schutzprojektes. Vogelwelt 122: 89–94.
- WATZKE, H. & H. LITZBARSKI (2014): Großtrappenbeobachtungen in Sachsen-Anhalt abseits des Fiener Bruchs von 1990 bis 2012. Ber. Landesamt Umweltsch. Sachsen-Anhalt, Heft 1: 53–60.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Otis - Zeitschrift für Ornithologie und Avifaunistik in Brandenburg und Berlin](#)

Jahr/Year: 2022

Band/Volume: [29](#)

Autor(en)/Author(s): Litzbarski Heinz, Borchert Max, Watzke Henrik

Artikel/Article: [30 Jahre Förderverein Großtrappenschutz e. V. 57-75](#)