©Birdlife Österreich, Gesellschaft für Vogelkunde, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

EGRETTA 38, 109–123 (1995)

Auswirkungen anthropogener Störreize auf die Großtrappe *(Otis tarda* L.) im österreichischen Teil des Hanság im Sommerhalbjahr 1992 sowie Maßnahmenkatalog zur Verminderung der Störeinflüsse[1]

Von Anton Stefan Reiter

1. Einleitung

In Österreich ist die Großtrappe vom Aussterben bedroht. Lebten hier 1939/40 noch etwa 700–800 Individuen, waren es 1992 nur noch 54 (Glutz et al., 1973; Dvorak et al., 1993). Gründe für den seit Jahrzehnten kontinuierlichen Rückgang von Bestandesgröße und Areal sind u. a. die Zerstörung des Lebensraumes (z. B. Umbruch von Wiesenflächen, Aufforstung, Errichtung von Freileitungen), Verringerung des Nahrungsangebotes (z. B. durch den Einsatz von Agrochemikalien) und die Zunahme der Anzahl schwerwiegender anthropogener Störungen (z. B. durch die Intensivierung der Landwirtschaft oder in jüngster Zeit auch durch die verstärkte touristische Erschließung von Trappeneinstandsgebieten) (vgl. auch Litzbarski et al., 1987; Reiter, 1991; Block et al., 1993).
Eines der sechs rezenten Einstandsgebiete liegt im österreichischen Teil des Hanság (Wasen). Ab Mai 1988 bis zum Frühjahr 1994 wurde hier eine intensive Großtrappenforschung betrieben[2]. Parallel dazu überwachten ehrenamtliche Naturschutzwarte notdürftig das Gebiet. In den Sommerhalbjahren 1991 und 1992 wurden zusätzlich zwei „Trappenbewacher" vom WWF-Österreich finanziert. Ihre Hauptaufgabe war es, darauf zu achten, daß Besucher des Gebietes sich nicht abseits der beiden Dammstraßen und des grenznahen Verbindungsweges (am Einser-Kanal) aufhalten (Abb. 1). Ferner hatten die „Trappenbewacher" die hier einheimische Bevölkerung, insbesondere Landwirte und Jäger, sowie Ortsfremde bei Bedarf fachgerecht über die Großtrappen- und Naturschutzproblematik zu informieren. Dadurch

[1] Veränderte Teilwiedergabe des Tätigkeitsberichtes aus dem Jahr 1992 für den WWF-Österreich (Reiter & Sziemer, 1992).

[2] 3-jähriges Forschungsprojekt (16. Mai 1988 – 31. März 1991) BC 7i „Großtrappenpopulation im Hanság" der Arbeitsgemeinschaft Gesamtkonzept Neusiedlersee (AGN) von A. S. Reiter; Projektträger war der Österreichische Naturschutzbund-Landesgruppe Burgenland. In der Folge lückenlose Betreuung des Gebietes und Großtrappenforschung bis April 1994 im Auftrag des WWF-Österreich, des Institutes für Zoologie der Universität für Bodenkultur/Wien und des Nationalparkes Neusiedler See – Seewinkel.

©Birdlife Österreich, Gesellschaft für Vogelkunde, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

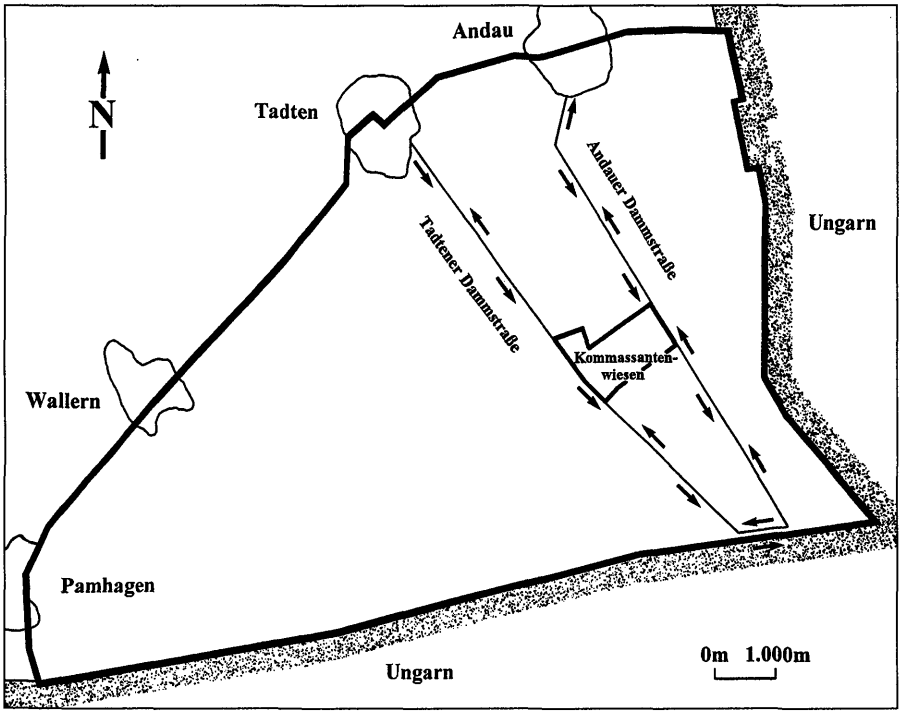

Abb. 1
Lage und Ausmaß des gesamten Untersuchungsgebietes (österreichischer Teil des Hanság), der Kommassantenwiesen und der beiden Dammstraßen. Die Pfeile markieren alle Wege und Straßen im Einstandsgebiet der Großtrappe, auf denen dem Besucher der Aufenthalt gestattet ist.

sollten anthropogene Störreize von Großtrappen ferngehalten werden. Im November 1992 beschloß der Burgenländische Landtag das Gesetz über den Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel, das im Februar 1993 in Kraft trat (LGBl. Nr. 9/1993). Im österreichischen Teil des Hanság wurde das ehemalige Vollnaturschutzgebiet Kommassantenwiesen, Balz- und Nistplatz der Großtrappe, zur Bewahrungszone des Nationalparkes erklärt. Seither wird dieser Bereich von einem hauptamtlich tätigen Gebietsbetreuer überwacht.

Die Großtrappe reagiert auf anthropogene Störreize empfindlich. Je nach Gefahrensituation kann ihre Fluchtdistanz bis zu 1500 m betragen (Glutz et al., 1973). Hähne unterbrechen die Balz bzw. verlagern ihren Balzplatz (Litzbarski et al., 1987). Werden Hennen in den ersten Bruttagen von ihrem Nistplatz hochgescheucht, kehren sie meist nach der Störung nicht mehr zum Gelege zurück (Glutz et al., 1973). Nicht auf die Bedürfnisse der Großtrappe abgestimmte Landbewirtschaftungsmaßnahmen (z. B. Mahd von Wiesenflächen im Aktionsraum brütender und führender Hennen vor Mitte August) führen zu hohen Gelegeverlusten, zum Tod brütender Hennen und Kücken (vgl. z. B. Glutz et al., 1973; Litzbarski et al., 1987; Triebl, 1988; Reiter, 1991).

©Birdlife Österreich, Gesellschaft für Vogelkunde, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Aus dem Großtrappenschongebiet Belzig (ehemalige DDR) liegt eine fünf Wochen dauernde Untersuchung während der Hauptbalzzeit im April und Mai 1981 vor, die Aufschluß über das Ausmaß und den Einfluß menschlich bedingter Störungen auf Großtrappen gibt (Litzbarski et al., 1987). Weitere detaillierte Arbeiten zu diesem Thema fehlen (Keller, 1995)[3].
Ziel der vorliegenden Untersuchung war es, Art und Anzahl anthropogener Störungen sowie ihre direkten Auswirkungen auf die Großtrappen im Zeitraum vom 1. April bis 31. August 1992 abzuschätzen. Ferner sollen Möglichkeiten zur Verminderung anthropogener Störeinflüsse aufgezeigt werden[4].

2. Material und Methode

Das Untersuchungsgebiet ist der ca. 7.000 ha große österreichische Teil des Hanság. Im Sommerhalbjahr 1992 waren in der Zeit vom 4. Mai – 3. September Anton Stefan Reiter an 58 Tagen, Renate Steiner an 14 Tagen und Peter Sziemer an 51 Tagen als „Trappenbewacher" tätig. Reiter hielt sich im Zuge seiner Forschungstätigkeit an weiteren 39 Tagen, parallel zu einem Trappenbewacher, sowie im April an 6 Tagen im Untersuchungsgebiet auf. Die Gebietsbetreuung erfolgte in der Regel von Tagesanbruch bis zur Dunkelheit, also etwa 4.30/5.00 Uhr – 20.00/21.00 Uhr MEZ. Hauptaufenthaltsorte der „Trappenbewacher" waren die Tadtener und Andauer Dammstraße im Bereich der Kommassantenwiesen. Die Standorte wurden hier täglich meist mehrmals gewechselt. Abseits der Dammstraßen liegende Teile des Untersuchungsgebietes wurden in unregelmäßigen Abständen mit dem Auto befahren. Wegen der Übersichtlichkeit des Geländes waren von bestimmten Beobachtungspunkten aus weite Teile der Landschaft überschaubar.
Auf den Kommassantenwiesen wurden Jäger und Landwirte außerhalb der eigentlichen Mäh- und Heuarbeiten ebenso wie Besucher abseits der beiden Dammstraßen als potentielle und tatsächliche Verursacher anthropogener Störungen der Großtrappen an insgesamt 120 Tagen kartiert. Weiters wurden an 105 Tagen Jäger und Landwirte auf unmittelbar an die Kommassantenwiesen angrenzenden Wegen, auf den Ackerflächen innerhalb der Kommassantenwiesen und, sofern eine Reaktion der Großtrappen beobachtet wurde, auch innerhalb des Grünbrachen-Äcker-Wiesenkomplexes notiert.
Sehr oft wurde aus großer Distanz (ca. 900 m) beobachtet. Bei suboptimalen Beobachtungsbedingungen (z. B. Luftflimmern, strukturreicher Aufenthaltsort der Großtrappen) konnte das Verhalten der Großtrappen beim Auftreten anthropogener Störreize oft nicht oder nur unzureichend beurteilt werden. Derartige Ereignisse wurden als potentielle Störung bewertet. Als tatsächliche Störung galten nur Fälle, bei denen eine deutliche Reaktion der Großtrappen, nämlich ein zügiges Abgehen, Ablaufen, Hochfliegen oder ausgeprägtes Sichern, für den Beobachter erkennbar waren, es sei denn, der Störungsverursacher hielt sich auf einer der beiden Dammstraßen auf.

---

[3] Der Artikel von Quaisser & Hüppop (1995) (Was stört den Kulturfolger Großtrappe *Otis tarda* in der Kulturlandschaft? Orn. Beob. 92, 269–274) erschien nach Abgabe des Manuskriptes und wurde in vorliegender Publikation nicht mehr berücksichtigt.

[4] An einer Zusammenstellung anthropogener Beeinträchtigungen der offenen Kulturlandschaft im Hanság, der Habitatstrukturen und des Nahrungsangebotes für Großtrappen wird gearbeitet (Reiter, in Vorber.).

©Birdlife Österreich, Gesellschaft für Vogelkunde, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Bei Beobachtungen von Großtrappen im Bereich der beiden Dammstraßen verstellen Bäume und Sträucher meist die Sicht auf die Dammstraße und somit auch auf einen dort weilenden Störungsverursacher. Weiters herrscht hier zeitweise, der Besucher und Landwirte wegen, reger Fahrzeugverkehr. Es war hier daher oft unmöglich festzustellen, ob das Verhalten der Großtrappe (z. B. Sichern, Drücken, Niederlegen) durch einen anthropogenen Störreiz hervorgerufen oder beeinflußt wurde. Aus diesem Grund wurden nur jene beobachteten Fälle als tatsächliche Störung in die Spalte „Andauer und Tadtener Dammstraße" aufgenommen, bei denen ein Ablaufen oder Hochfliegen der Großtrappen verursacht wurde.

Die Kommassantenwiesen und unmittelbar daran angrenzende Flächen stellen den Hauptaufenthaltsraum der Großtrappe während der Brutzeit dar (Reiter, in Vorber.; Abb. 1). Wird dieser Bereich begangen oder befahren, so kann dies gravierende Störungen der Großtrappen zur Folge haben. Bearbeiten hier Landwirte Äcker, so befahren sie im Normalfall zumindest einmal auch unmittelbar an die Kommassantenwiesen angrenzende Wege. Jedes beobachtete Befahren und Begehen der Kommassantenwiesen (ausgenommen im Zuge von Mäh- und Heuarbeiten) und unmittelbar angrenzender Wege (ausgenommen der beiden Dammstraßen) wurde daher als potentielle Störung bezeichnet, selbst wenn dort im betreffenden Augenblick keine Großtrappe zu beobachten war.

Der Andauer Grünbrachekomplex schließt unmittelbar an die Kommassantenwiesen an. In den vergangenen Jahren benutzten Jäger und Landwirte sehr oft einen Weg entlang der Ostgrenze dieser Grünbracheflächen und beeinflußten hiebei stark das Verhalten von Großtrappen auf benachbarten Grünbrache-, Acker- und Wiesenflächen. Um den betreffenden Weg zu erreichen oder zu verlassen, wurde in den allermeisten Fällen auch ein Begleitweg der Kommassantenwiesen aufgesucht. Aus diesem Grund fanden derartige Störfälle in Tab. 1 in der Spalte „Begleitwege der Kom-

Tabelle 1

Mindestanzahl potentieller und tatsächlicher anthropogener Störungen der Großtrappen im österreichischen Teil des Hanság von April – August 1992 aufgeschlüsselt nach Monaten, bestimmten Bereichen des Untersuchungsgebietes und den Störfaktoren Jäger (J), Landwirte (L) und Besucher des Gebietes (B). Nicht eingeklammerte Werte stellen die Summe der beobachteten Anzahl potentieller und tatsächlicher Störungen von Großtrappen dar ausgenommen jener im Zuge der Mäh-und Heuarbeiten, eingeklammerte Werte die beobachtete Anzahl von tatsächlich erfolgten Störungen; die Anzahl beobachteter Störungen während der Mäh- und Heuarbeiten wird in der eckigen Klammer dargestellt (aus Reiter & Sziemer 1992, geringfügig verändert).

Monat	Kommassantenwiesen			Begleitwege der Kommassantenwiesen (ausgenommen der beiden Dammstraßen) sowie Weg entlang der Andauer Grünbrache-flächen			Andauer und Tadtener Dammstraße			Grünbrachen-Äcker-Wiesen-Komplex (ausgenommen der Andauer Grünbrache-flächen)			Bereich abseits vom Grünbrachen-Äcker-Wiesen-Komplex			Ackerflächen innerhalb der Kommassanten-wiesen			Σ
	J	L	B	J	L	B	J	L	B	J	L	B	J	L	B	J	L	B	
April	-	1x	-	1x	8x (1x)	1x (1x)	-	-	1x (1x)	-	-	2x	-	1x (1x)	4x	-	1x	-	20x (4x)
Mai	4x (2x)	-	-	18x (4x)	72x (16x)	7x (2x)	-	-	1x (1x)	-	-	6x (1x)	-	-	1x	-	8x (2x)	-	117x (28x)
Juni	-	2x	4x (1x)	3x (1x)	38x (13x)	3x	-	-	1x (1x)	-	2x (2x)	11x	-	-	2x	-	2x (1x)	-	68x (19x)
Juli	1x	-	1x	6x (1x)	24x (6x)	6x (1x)	-	1x (1x)	2x (2x)	-	-	3x	-	-	1x	-	2x	-	47x (11x)
August	7x	2x	-	11x (4x)	13x (2x)	-	-	-	-	-	-	1x	-	1x	1x	-	5x	-	41x (6x)
Σ	12x (2x)	5x [14x]	5x (1x)	39x (10x)	155x (38x)	17x (4x)	-	1x (1x)	5x (5x)	-	2x (2x)	23x (1x)	-	2x (1x)	9x	-	18x (3x)	-	293x (68x) [14x]

©Birdlife Österreich, Gesellschaft für Vogelkunde, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

massantenwiesen" und nicht unter „Grünbrachen-Äcker-Wiesen-Komplex" Berücksichtigung. Doppelzählungen wurden so vermieden und die Bedeutung der Kommassantenwiesen und unmittelbar angrenzender Grünbracheflächen betont.
Während der Mäh- und Heuarbeiten erfolgte die Dokumentation von Störreizen nur sporadisch. Zu dieser Zeit wurde nach Möglichkeit auf jene Jungtrappen geachtet, die durch diese landwirtschaftliche Tätigkeiten besonders gefährdet schienen. Mitunter half der Beobachter bei den Arbeiten selbst mit, damit sie in Aktionsräumen führender Hennen schneller beendet werden konnten. Überdies ging er während der Mäh- und Heuarbeiten bestimmte Wiesenparzellen ab, um nach aufgegebenen und/oder geplünderten Großtrappengelegen und toten Großtrappen zu suchen bzw. die Wiesenstruktur zu beurteilen. Somit war in diesen Fällen das Beobachten der Großtrappen zeitlich stark eingeschränkt. Jeder auf der Wiese weilende Landwirt hätte als potentieller Störfaktor zu gelten. Die oben beschriebene Tätigkeit erlaubte es jedoch nicht, für den gesamten Wiesenbereich zu- und abfahrende Landwirte zu notieren bzw. die Reaktion entfernter Großtrappen zu beurteilen. Demnach wurde in Tab. 1 in der Spalte Kommassantenwiesen nur jene Anzahl beobachteter potentieller und tatsächlicher Störereignisse durch Landwirte aufgelistet, die zeitlich vor den Mäharbeiten stattfand oder mit eigentlichen Mäh- und Heuarbeiten im Juni bzw. August nichts zu tun hatte. Die während der Mäh- und Heuarbeiten beobachtete Anzahl tatsächlicher Störungen wird in der Summenspalte in eckiger Klammer präsentiert. Hiebei wurde pro gestörter Großtrappe jeweils der gesamte, ununterbrochene Arbeitsvorgang auf einer Wiesenparzelle nur als eine einzige Störung gewertet.
Von Mai bis September 1992 wurden an 60 Tagen von den Bewachern des Gebietes alle Besucher zahlenmäßig erfaßt, deren Fortbewegungsmittel und wenn möglich Herkunft notiert. Kinder bis zu einem Alter von etwa 4 Jahren wurden nicht in die Statistik aufgenommen.

3. Ergebnisse

Im Jahr 1992 betrug der Brutzeitbestand der Großtrappe 16–18 Individuen (5 ad. MM, 0-1 immat. M, 11-12 WW). Acht (–10) der Hennen führten mindestens 11 (–13) Jungtrappen, von denen vier im September 1992 noch lebten.
Vom 1. April – 31. August 1992 wurden 225 potentielle und 82 tatsächliche anthropogene Störungen der Großtrappen beobachtet (Tab. 1). Störungsverursacher waren Jäger, Landwirte und Besucher des Gebietes. In 68 Fällen wurden insgesamt mindestens 159 Individuen sowie während der Mäh- und Heuarbeiten in 14 Fällen mindestens 32 Individuen gestört. Hievon verlagerte eine brutplatzsuchende Henne ihren Aktionsraum um 900 m. 24mal war eine führende Henne, insgesamt mindestens fünf verschiedene, betroffen. Zwei Jungtrappen kamen mit großer Wahrscheinlichkeit durch landwirtschaftliche Arbeiten ums Leben.

3.1. Besucher des Gebietes

3.1.1. Störfaktor Tourismus

Wie die Forschungsergebnisse aus den Jahren 1988 – 1991 (Reiter, 1991 und 1992) zeigen, können Großtrappen von den beiden Dammstraßen aus ausgezeichnet beobachtet werden, ohne sie hiebei merkbar zu stören. Halten jedoch Fahrzeuge

©Birdlife Österreich, Gesellschaft für Vogelkunde, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

ruckartig bzw. bewegen sich Personen heftig und/oder wird Lärm verursacht, so zeigen Großtrappen nahe der Dammstraße, in Sonderfällen bis zu einer Entfernung von 400 m zu dieser, Reaktionen (Reiter, 1992). In der Regel wenden sie und entfernen sich langsam gehend, meist fressend, in der dem Störreiz entgegengesetzten Richtung. Mitunter gehen sie auf die Störquelle zu, sichern stehend deutlich, drücken oder legen sich. Sehr selten laufen sie ab oder fliegen hoch.
Im Beobachtungszeitraum 1992 verursachten auf den Dammstraßen weilende Besucher (in Summe 17 Personen) mindestens fünfmal ein Ablaufen bzw. Hochfliegen der Großtrappe/n. In einem dieser Fälle handelte es sich um eine führende Henne, die sich bereits auf ca. 60 m der Dammstraße angenähert hatte. Als der Tourist sein Auto nahezu in Höhe der führenden Henne hielt, konnte diese laufend gerade noch die schützende Vegetation der ungemähten Wiese erreichen, die Jungtrappe lag aber vermutlich auf dem kurzrasigen, weil erst vor wenigen Tagen gemähten Teil. Nach einem aufklärenden Gespräch nahm der Besucher kurzfristig einen anderen, entfernt gelegenen Standort ein und wechselte anschließend großräumig. Sechs Minuten später (20 min nach dem Einsetzen der Störung) ging die Henne mit ihrer Jungtrappe wieder fressend und fütternd weg, entfernte sich nun aber von der Dammstraße. Am 12. April betrat ein Großtrappenhahn die Andauer Dammstraße, querte und fraß vom Böschungsrand. Am 20. Juni ging eine Henne aus den Wiesen auf die Tadtener Dammstraße. In beiden Fällen flog die Großtrappe wegen herannahenden Radfahrern hoch.
54mal wurden Besucher (in Summe 129 Personen) abseits der beiden Dammstraßen, hievon fünfmal im Vollnaturschutzgebiet Kommassantenwiesen, beobachtet. In mindestens sechs der Fälle kam es zu Störungen der Großtrappen. 46mal wurde(n) die/der Besucher zur Rede gestellt, über die kritische Situation der Großtrappe aufgeklärt und mit Erfolg auf die Dammstraße verwiesen.
In einem der Fälle waren zwei Touristen mit ihren Fotoapparaten auf einem Weg der Kommassantenwiesen hineingegangen und hatten sich bereits auf 120 m einer führenden Henne mit ihren zwei, ca. 1–3 Tage alten Jungtrappen angenähert, ehe sie der Beobachter zurückrufen konnte. Durch diesen Vorfall wurde die Trappenfamilie derart gravierend gestört, daß die Henne die nächsten 40 min zu etwa 90 % der Zeit nahezu unbeweglich am Rand des betreffenden Weges stehend sicherte. Nur viermal fraß sie für mehrere Sekunden. Während ca. 4 min putzte sie sich, oftmals von ausgeprägtem Sichern unterbrochen. Vom Ausgangspunkt entfernte sie sich maximal 50 cm. Erst dann begann sie ihre beiden, nun aus der Wegrandvegetation hervorkommenden Jungtrappen wieder zu füttern und in die Deckung der ungemähten Wiese zu führen.
Zweimal wollten Einheimische auf ein und der selben Wiesenparzelle des Vollnaturschutzgebietes Pilze suchen. Eben dort brütete zu dieser Zeit eine Henne.
21 % der beobachteten potentiellen und 16 % der beobachteten tatsächlichen Störungen wurden von Besuchern des Gebietes verursacht.

3.1.2. Besucherstatistik

An 60 d wurde eine Besucherzählung durchgeführt und hiebei 2.079 Besucher aus mindestens 15 Staaten festgestellt. Ca. 60 % kamen mit dem Auto, ca. 40 % mit dem Fahrrad in das Untersuchungsgebiet. Fußgänger waren eine Ausnahme. Die meisten der Besucher stammten aus Deutschland (rund 53 %), Österreich (rund 26 %) und der

©Birdlife Österreich, Gesellschaft für Vogelkunde, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Schweiz (rund 3 %). Gruppen mit mehr als 10 Personen wurden nur etwa 10mal registriert (Sziemer & Steiner in Reiter & Sziemer, 1992).
Nimmt man an, daß die Anzahl der Besucher je Monat von Mai – August etwa gleich blieb und schätzt man für April mindestens 250 Besucher, so ergibt eine Hochrechnung, daß zwischen 1. April und 31. August 1992 ca. 4.500 Personen den österreichischen Teil des Hanság besuchten. An 120 d wurden Störereignisse kartiert und hiebei 59 Vorfälle, hervorgerufen durch insgesamt 146 Besucher, festgestellt. Geht man von der Voraussetzung aus, daß an den übrigen 33 Tagen Störfälle im selben Verhältnis auftraten, so ergibt sich, daß etwa 4,2 % der Besucher (187 Personen) ein, aus der Sicht des Großtrappenschutzes unerwünschtes Verhalten zeigten.

3. 2. Störfaktor Jagdwirtschaft

In Österreich wurde die Jagd auf die Großtrappe der stark sinkenden Bestandeszahlen wegen Anfang 1969 eingestellt (Lukschanderl, 1970). Die Großtrappe blieb zwar jagdbares Wild, wurde aber ganzjährig geschont (Triebl, 1988). Andere jagdliche Einschränkungen, die auf ihre Ökologie Rücksicht genommen hätten, gab es nicht. So wurde z. B. auch im Vollnaturschutzgebiet Kommassantenwiesen das Rehwild innerhalb der Brutzeit der Großtrappe weiterhin bejagt. Dies führte in den vergangenen Jahren wiederholt zu gravierenden Störungen. Bei einer Diskussion über die Großtrappenproblematik erklärten sich im Juni 1991 Vertreter des Landesjagdverbandes Burgenland sowie Jagdausübungsberechtigte des Gebietes bereit, in Zukunft ab 15. April bis einschließlich 31. Juli freiwillig auf den Aufenthalt im Vollnaturschutzgebiet und damit auch auf dessen jagdliche Nutzung in dieser Zeit zu verzichten. Für die Jagdausübung auf Grünbrache- und Wiesenflächen abseits der Kommassantenwiesen existierte auch weiterhin keinerlei Einschränkung (Reiter, 1992). Die Schußzeiten von Rehböcken (1. Mai bzw. 15. Mai – 31. Oktober) und der Schmalgeiß (16. Mai – 30. Juni) fallen aber mit Balz, Nistplatzsuche, Brut und Jungenaufzucht der Großtrappe zusammen.
Im Beobachtungszeitraum 1992 wurden die Kommassantenwiesen und deren Begleitwege mindestens 51mal von Jägern befahren oder begangen. Hiebei wurden 12mal Störungen an insgesamt 43 Großtrappen registriert.
Die meisten der beobachteten potentiellen und tatsächlichen Störungen, nämlich 22, erfolgten im Mai. Mindestens 14 Großtrappen wurden gestört. Unter anderem wurde der Nordwestbereich der Kommassantenwiesen zumindest dreimal befahren bzw. begangen, in der Absicht, einen Fuchs am Bau zu schießen. Zweimal brach deshalb ein Großtrappenhahn seine Balz ab und wechselte großräumig. Der letzte derartige Zwischenfall wurde am 16. Mai festgestellt. Noch etwa 20 min zuvor hielt sich in nur ca. 200 m zu dem für die Fuchsbejagung errichteten Ansitz eine brutplatzsuchende Großtrappenhenne auf. Während des Störfalles konnte sie nicht beobachtet werden. Am 19. Mai brütete sie hier aber bereits. An diesem Tag wurde eine weitere brutplatzsuchende Henne an eben jener Stelle festgestellt, auf der die Störungen stattgefunden hatten. Im Mai vertrieb man noch andererorts dreimal einen Großtrappenhahn von seinem Balzplatz.
Zwischen dem 4. Mai und 31. Juli wurde der Südteil der Kommassantenwiesen zumindest zweimal begangen, um dort zwei Fasanfutterstellen zu beschicken. Im August wurde mehrmals ein fahrbarer Hochstand umgestellt bzw. benutzt und eine Fasanfutterstelle mindestens einmal beschickt. Anders als in den Jahren 1988 – 1991

©Birdlife Österreich, Gesellschaft für Vogelkunde, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

konnte zwischen dem 15. April und dem 31. Juli ein Queren der Kommassantenwiesen auf legalen und illegalen Wegen aber niemals beobachtet werden.
Im Juli ließ eine führende Henne, einer Störung wegen, ihre Jungtrappe 8 min allein zurück.
Die meisten Individuen (in Summe mindestens 26 Exemplare) wurden im August gestört. Zu dieser Zeit bilden nichtführende Großtrappenhennen einen Trupp. Eben dieser Trupp wurde wiederholt von den Kommassantenwiesen hochgescheucht. Zweimal mußte ein und dieselbe führende Henne laufend flüchten.
Wie in den Untersuchungsjahren 1988–1991 befuhren Jäger einzelne, meist schütter bewachsene Grünbracheflächen mit dem Auto. 1992 bildeten sich dadurch auf mindestens vier Brachflächen und einer Wiesenparzelle vegetationslose Fahrschneisen.
17 % der beobachteten potentiellen und 18 % der beobachteten tatsächlichen Störungen wurden von Jägern verursacht.

3.3. Störfaktor Landwirtschaft

Von Ende April bis Mitte August stellen landwirtschaftliche Arbeiten für Gelege, brütende Hennen und Jungtrappen eine überaus große Gefahr dar. Insbesondere die Mäh- und Heuarbeiten führten in den vergangenen Jahren zu erheblichen Gelege- und Jungvogelverlusten. Obwohl die Kommassantenwiesen bereits 1973 unter Schutz gestellt wurden (LGBl. 33/1973), existierte 13 Jahre lang keinerlei Einschränkung der Mahd (Reiter, 1991 und 1992). Allein in sieben Jahren wurden hier mindestens 66 Gelege der Großtrappe durch zu frühe Wiesenmahd zerstört (Triebl, 1988). Ab 1986 bis einschließlich 1989 durften auf dem Andauer Gemeindegebiet die Kommassantenwiesen erst ab dem 15. Juli gemäht werden (Reiter, 1991). Um diesen Zeitpunkt brüten aber immer noch Hennen (Glutz et al., 1973; Hutterer, 1975; Litzbarski, 1984). Im Jahr 1988 und 1989 gingen hier durch die Juli-Mahd jeweils zwei 2-er Gelege verloren. Der früheste Zeitpunkt einer Mahd auf dem Andauer Hotter wurde daher ab 1990 auf Mitte August verschoben (Reiter, 1991). Auf dem Tadtener Gemeindegebiet gab es aber nach wie vor keine verbindliche Mahdregelung. Zumindest 1989 nistete hier eine Henne, 1991 waren es zwei.
Im Jahr 1992 lagen 3 Nistplätze auf Wiesenflächen des Tadtener Gemeindegebietes. Anfang Juni, zum Zeitpunkt der ersten Mäharbeiten, brüteten hier 2 Hennen. Durch Verhandlungen mit den Pächtern und Eigentümern der Wiesen konnte erreicht werden, daß im jeweiligen Nistplatzbereich der Mahdbeginn auf Mitte Juli verschoben wurde.
Tatsächliche Störungen von Großtrappen durch Mäh- und Heuarbeiten wurden, bedingt durch die Methode, nur 14mal notiert. Betroffen waren in Summe 32 Großtrappen. Fünf verschiedene führende Hennen wurden insgesamt 12mal gestört, ein und dieselbe führende Henne insgesamt bis zu viermal. Ohne Eingreifen des Beobachters wären davon mit größter Wahrscheinlichkeit in drei Fällen die Jungtrappe/n getötet worden. So z. B. gelang es ihm am 4. Juli 1992 einen Landwirt mit seinem Heuwender ca. 20 m vor einer geduckt liegenden, etwa 13 d alten Jungtrappe zu stoppen. Der Heuarbeiten wegen ließ die führende Henne diese, in der Folge in den hohen, dichten Goldrutenbestand *(Solidago gigantea)* der ca. 1 m entfernten Grabenvegetation geflüchtete und daher verborgene Jungtrappe 1 Stunde 45 Minuten allein. Eben diese führende Henne war durch Arbeiten bereits das dritte Mal gravierend gestört worden. An den folgenden Tagen reagierte sie, anders als zuvor, überaus sen-

©Birdlife Österreich, Gesellschaft für Vogelkunde, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

sibel auf Fahrzeuge. Nahezu jedes auf der Dammstraße, selbst in 400 m Entfernung passierende Fahrzeug löste bei der Henne Ablaufen, Abducken, Hinlegen und/oder ausgeprägtes Sichern aus. Allein am 8. Juli ereigneten sich zwischen 16.55 – 20.09 Uhr (MEZ) zehn derartige Zwischenfälle. Die Reaktionen der Jungtrappe waren der großen Distanz zum Beobachter und der Deckung wegen nicht beurteilbar. Nur jene drei Ereignisse, bei denen die Henne ablief, wurden in Tab. 1 aufgenommen. In einem der Fälle war ein Landwirt, in zwei anderen Fällen waren Besucher des Gebietes Verursacher der Störung. Am 21. Juli verlor eine andere Henne, ihrem Verhalten nach zu schließen, während der Heuarbeiten ihre Jungtrappe/n.
Mit großer Wahrscheinlichkeit kam am 28. Mai 1992 eine neun Tage alte Jungtrappe auf Ackerflächen innerhalb der Kommassantenwiesen im Zuge der Feldbearbeitung ums Leben. Von eben diesen Flächen wurde im Juni eine führende Henne mit mindestens einer Jungtrappe durch das Verlegen von Beregnungsrohren vertrieben.
Tätigkeiten der Landwirte waren in weiteren 182 Fällen Auslöser anthropogener Störungen von Großtrappen. Hiebei wurden 44mal deutliche Reaktionen von insgesamt 94 Großtrappen registriert. Der überwiegende Teil der Beeinträchtigungen erfolgte in den Monaten (April) Mai und Juni, da zu dieser Zeit die Ackerflächen intensiv bearbeitet werden. Besonders störend auf Großtrappen wirkte sich der Aufenthalt von Landwirten auf den Begleitwegen der Kommassantenwiesen und auf den Feldwegen entlang der Andauer Grünbracheflächen aus. Großtrappen, die sich hier wegnahe auf den Grünbrache- (und Acker-)flächen oder Kommassantenwiesen aufhielten, wurden in diesen Fällen nahezu jedesmal hochgescheucht. Mitunter wechselten sie großräumig und landeten danach auf Ackerflächen. Verglichen mit reichstrukturierten Brachflächen weisen intensiv bewirtschaftete Äcker eine deutlich geringere Pflanzen- und Strukturvielfalt auf und das Angebot an Arthropoden ist meist erheblich kleiner (Litzbarski et al., 1987; Seidel et al., 1991). Am 19. Mai wurde eine brutplatzsuchende Henne vom Rand der Kommassantenwiesen hochgescheucht. Offenbar als Folge davon wählte sie ihren Nistplatz in etwa 900 m Entfernung. Im Jahr 1992 brütete erstmals eine Großtrappenhenne in einer Brachfläche, etwa 120 m von den Kommassantenwiesen entfernt. Zwei Junge schlüpften. Am 2. Juni hielt sich diese führende Henne am vergrasten Begleitweg auf. Als sich ein Landwirt mit seinem Auto rasch näherte, konnten die beiden Jungtrappen den Wegrand in allerletzter Sekunde gerade noch erreichen, ehe das Fahrzeug vorbeibrauste (Reiter, 1992).
62 % der beobachteten potentiellen und 66 % der beobachteten tatsächlichen Störungen der Großtrappen wurden von Landwirten verursacht.
Der Forschungsergebnisse wegen (z. B. Reiter, 1992) wurde ab 1993 auch auf dem Tadtener Gemeindegebiet der Kommassantenwiesen, ausgenommen der dammstraßennahen Bereiche, der jährliche Mahdbeginn auf frühestens Mitte August verlegt.

4. Diskussion

Methodischer Mängel wegen konnte nur ein Teil der anthropogenen Störungen erfaßt werden. Insbesondere die Anzahl der durch Landwirte hervorgerufenen Störereignisse war mit Sicherheit deutlich höher als die im Beitrag aufgelistete. Da im April nur an 6 Tagen beobachtet wurde, ist hier die Anzahl der festgestellten Störfälle entsprechend gering. Nach Schätzungen könnten sich im Zeitraum 1. April – 31. August 1992 etwa 500 potentielle und 180 tatsächliche anthropogene Störungen von Großtrappen,

©Birdlife Österreich, Gesellschaft für Vogelkunde, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

zusätzlich zu jenen, bei denen sich der Störungsverursacher auf den Dammstraßen befand und jenen während der Mäh- und Heuarbeiten, ereignet haben.
Einzelne Brachenbereiche, vor allem auf dem Andauer Gemeindegebiet, auf der 4. Riedwiese (Hauswiese) sowie jene in St. Andräer Besitz, sind als Aufenthaltsort für Großtrappen überaus wichtig. Durch Störungen können bisher bevorzugt zum Nahrungserwerb aufgesuchte Flächen an Bedeutung einbüßen und die Tiere in kraut- und arthropodenärmere Bereiche abgedrängt werden. Beunruhigungen der balzenden Hähne führen zu Unterbrechungen der Balz, u. U. auch zur Aufgabe von Balzplätzen. Eine geringere Befruchtungsrate der Eier könnte die Folge sein (Litzbarski et al., 1987). Auf Andauer Gemeindegebiet erfolgte 1992 der erste Brutnachweis einer Großtrappe in einer Brachfläche des Untersuchungsgebietes. Eben dort wurde auch eine zweite revieranzeigende Henne beobachtet, ohne daß in der Folge ihr Nistplatz ausfindig gemacht werden konnte. 1993 wurde im selben Brachkomplex abermals gebrütet (Reiter, 1992 und 1993). 1994 brütete zumindest eine Henne abseits der Kommassantenwiesen auf einer Grünbrachefläche auf dem Tadtener Gemeindegebiet (St. Andräer Grünbrache-Komplex) (Patack, mündl.). Bei einer den Bedürfnissen der Großtrappen entsprechenden Bearbeitung und Nutzung der Grünbrache- und Wiesenflächen und einer Stillegung weiterer Ackerflächen ist anzunehmen, daß die Großtrappe verstärkt abseits der Kommassantenwiesen zu brüten beginnt. Brutplatzsuchende und brütende Hennen sind aber überaus leicht zu vergrämen. Oft bewirkt bereits eine einzige Störung, daß die brütende Henne ihr Gelege aufgibt. Wege, insbesondere im Bereich der Kommassantenwiesen wurden auch von Hennen während ihrer Brutpause sowie von führenden Hennen wiederholt, z. B. zum Staubbaden, aufgesucht. Ihr Befahren kann für Jungtrappen tödlich sein, da sich diese beim Herannahen einer Gefahr niederlegen und drücken. Alljährlich befuhren Jäger einzelne, meist schütter bewachsene Grünbracheflächen mit dem Auto. Dadurch können einzelne Bereiche für Großtrappen, insbesondere für brutplatzsuchende und brütende Hennen stark an Attraktivität verlieren.
Schätzt man, daß zwischen dem 1. April – 31. August 1992 4.500 Personen das Gebiet besuchten, so zeigten demnach geschätzte 4,2 % der Besucher ein vom Großtrappenschutz unerwünschtes Verhalten. Die relativ geringe Anzahl beobachteter potentieller und tatsächlicher Störungen durch Touristen im Jahr 1992 ist mit Sicherheit auf die nahezu ständige Präsenz des Beobachters und der Trappenbewacher im Gebiet zurückzuführen. Durch sachkundige Information wurden Touristen vom Verlassen der Dammstraße abgehalten bzw. zur Rückkehr auf diese bewegt. Mit der Verlautbarung des Nationalparkgesetzes am 12. Februar 1993 (LGBl. 9/1993) wurde der Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel verwirklicht und im österreichischen Teil des Hanság das ehemalige Vollnaturschutzgebiet Kommassantenwiesen zu dessen Bewahrungszone erklärt. Aus diesem Grund ist hier mit einem Ansteigen der Besucheranzahl zu rechnen. Bei weniger intensiver Kontrolle, durch die Touristen abseits der Dammstraßen auf diese jederzeit zurückverwiesen werden können, würde die Zahl der durch Besucher verursachten Störungen der Großtrappen wahrscheinlich sprunghaft ansteigen. Weite Grünbrache- und Wiesenbereiche könnten dadurch vor allem für Balz, Brut und Jungenaufzucht sehr stark an Bedeutung verlieren. Wie Beobachtungen zeigen, kann selbst von den Dammstraßen aus ein anthropogener Störreiz das Ablaufen (bzw. Hochfliegen) einer führenden Henne nach sich ziehen. Bleibt die Jungtrappe auf einer kurzrasigen Fläche allein zurück, könnte sie von einem Beutegreifer wie der Nebelkrähe eher geschlagen werden (Reiter, in Vorber.).

©Birdlife Österreich, Gesellschaft für Vogelkunde, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Laut Ingold (1991), Ingold et al. (1992) und Stock et al. (1992) sind Störreize, die für das Individuum, die Population und die Biozönose Reaktionen und Konsequenzen nach sich ziehen, die nicht kompensiert werden können, als gravierend einzustufen. Gravierend sind Einflüsse, wenn sie die individuelle Fitneß mindern und/oder die Tragfähigkeit eines Lebensraumes (z. B. durch Verinselung, Verkleinerung des Lebensraumes) beeinträchtigen bzw. ihn vollkommen zerstören. Stock et al. (1992) fordern eine klare Abgrenzung zwischen nicht gravierenden und gravierenden Störreizen und bewerteten ausschließlich nicht kompensierbare Störwirkungen (gravierende Störreize) als Störung. Eine derartige Definition erscheint mir angesichts des niedrigen Stellenwertes von Arten- und Lebensraumschutz in der heutigen Gesellschaft und für die Durchführbarkeit erarbeiteter Schutzkonzepte als nicht zielführend. Der Brutzeitbestand der Großtrappe im österreichischen Teil des Hanság schwankte 1988–1993 jeweils zwischen 15–20 Individuen (Reiter & Loupal, 1995). Nistplätze befanden sich nur auf bestimmten Grünbrache- und Wiesenflächen. Eine Bewertung der anthropogenen Störreize nach Stock et al. (1992) läßt sich erst nach Kenntnis der Folgen vornehmen. Folgen können aber oft nicht ausreichend erkannt werden. Überdies können ein und die selben Störfälle unterschiedliche Folgen haben und müßten daher unterschiedlich beurteilt werden. Im österreichischen Teil des Hanság könnte eine Fehleinschätzung der Folgen anthropogener Störreize zum Erlöschen des Großtrappenbestandes führen.

5. Forderungskatalog

Die Situation der Großtrappe im österreichischen Hanság wird als derart kritisch eingestuft, daß möglichst jeder anthropogener Störreiz von dieser fernzuhalten ist.

1) Die Aktivitäten von Jägern und Landwirten sind durch Aufklärung (z. B. persönliche Gespräche, Vorträge), Vereinbarungen (Vertragsnaturschutz) und Fortführung der Stillegung von Ackerflächen unbedingt zeitlich und räumlich weiter zu begrenzen. Vor allem im Bereich von bekanntgewordenen aktuellen und ehemaligen Nistplätzen (manche Hennen sind in bezug auf ihre Nistplatzwahl ortstreu – eigene Beobachtung) sind sie auf ein Mindestmaß zu reduzieren.
2) Um die Anzahl der Störfälle zu senken, wäre auf ein Befahren und Begehen der Wege zwischen Grünbracheflächen und Kommassantenwiesen (Tadten und Andau), am E- und W-Rand der Andauer Grünbracheflächen, zwischen 3. und 4. Riedwiese (Hauswiese) und im St. Andräer Grünbrachekomplex, ebenso wie der Aufenthalt auf eben diesen Flächen, zumindest zwischen 1. April – 15. August weitgehend zu verzichten.
3) Im Bereich der Grünbrachen- und Wiesenflächen ist im Frühjahr und Sommer das Nahrungsangebot für Rebhühner und Fasane derart günstig, daß das Beschicken der Futterstellen nicht notwendig scheint.
4) Das Befahren von Grünbrache- und Wiesenflächen zur Brutzeit der Großtrappe, ausgenommen im Zuge von Mäh- und Heuarbeiten, ist völlig zu unterbinden.
5) Erfahrungen und Beobachtungen zeigen, daß innerhalb des Sommerhalbjahres eine Bejagung des Fuchses auf den Kommassantenwiesen und den umliegenden Grünbracheflächen ohne eine Störung von Großtrappen praktisch nicht möglich ist. Auch aus diesen Gründen wäre von derartigen Aktionen in Zukunft Abstand zu nehmen.

©Birdlife Österreich, Gesellschaft für Vogelkunde, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

6) Großtrappen suchen auch frischgrüne kurzrasige, weil gemähte Bereiche gerne auf (Reiter 1992). Da derartige Strukturen nun aber auf den Kommassantenwiesen bis Mitte August fehlen, sind diese alljährlich auf Grünbrache- und Wiesenflächen außerhalb der Bewahrungszone des Nationalparkes im Hauptaufenthaltsraum der Großtrappe in einem Gesamtausmaß von zur Zeit mindestens 45 ha bis spätestens 15. Juni zu schaffen. Ihre genaue Lage ist unbedingt, ebenso wie die Bearbeitung der restlichen Brachflächen, auf die jeweiligen Aktionsräume brütender und führender Hennen sowie auf die Brutplätze von Großem Brachvogel, Sumpfohreule und Wiesenweihe nach besten Wissen und Gewissen abzustimmen. Dies setzt eine nahezu permanente Kontrolle dieser Vogelarten während ihrer Brutzeit voraus. Alle Ackerflächen innerhalb der Kommassantenwiesen sind aus der Nutzung zu nehmen und deren Bearbeitungsweise und -zeitpunkt haben jeweils auf die aktuellen Bedürfnisse der Großtrappen Rücksicht zu nehmen (vgl. auch Reiter, 1992; Reiter, 1993).
7) Gemäß den Untersuchungsergebnissen (z. B. Reiter, 1991 und 1992; Reiter & Sziemer, 1992) wurde ab der Brutsaison 1993 ein hauptamtlich tätiger Gebietsbetreuer eingestellt und noch während der Brutsaison 1994 sämtliche Wege im Bereich des Wiesen-Grünbrachen-Komplexes ausgenommen der beiden Dammstraßen für Besucher gesperrt und mit entsprechenden Hinweistafeln gekennzeichnet. Diese „Besucherstromregelung" ist ebenso wie die zwischen dem Trappenschutz und den Landwirten bzw. Jägern vereinbarten Nutzungsbeschränkung zu kontrollieren. Die Art und Anzahl der festgestellten Beeinträchtigungen der Großtrappen durch Besucher von den Dammstraßen aus scheinen derzeit noch vertretbar. Sollten sich die Auswirkungen der Störfälle zu Ungunsten der Großtrappen verändern, so wäre der Besucherverkehr auch zeitlich zu beschränken. Sämtliche potentielle und tatsächliche Störungen der Großtrappen sind daher zu dokumentieren. Um vor allem auch Auswirkungen der Jagd zu erfassen, ist es hiebei nötig, daß der zuständige Gebietsbetreuer zumindest an einzelnen Tagen (insbesondere an Wochenenden bzw. vor/an Feiertagen) spätestens mit Tagesanbruch seine Tätigkeit aufnimmt bzw. erst bei vollkommener Dunkelheit beendet.
8) Von dem zeitweiligem Vorhaben der Nationalparkverwaltung, einen Weg entlang der Grünbracheflächen bzw. Äcker auf dem Tadtener und Andauer Gemeindegebiet für eine touristische Erschließung freizugeben, auch um Besucher ein rascheres Wechseln zwischen der Tadtener und Andauer Dammstraße zu ermöglichen, ist unbedingt abzusehen. 1992 kamen nahezu alle Besucher mit dem Auto oder Fahrrad in das Gebiet. Innerhalb weniger Minuten war es ihnen möglich, über die Dammstraßen und den Weg am Einser-Kanal die jeweils gegenüberliegende, straßenbegleitende Seite der Kommassantenwiesen zu erreichen. Nach Verwirklichung der von Reiter (1990 und 1992) im Hauptaufenthaltsraum der Großtrappe während ihrer Brutzeit, im Herbst- sowie Wintereinstandsgebiet angestrebten Flächenstillegung wären Ackerflächen auch entlang der Dammstraßen zwischen den Kommassantenwiesen und der Staatsgrenze aus der Nutzung nehmen. Die Besucher könnten dadurch mehr Einblick in die floristische und faunistische Vielfalt von Brachflächen gewinnen, ohne die Großtrappen hiebei zu stören. Ein spezielles Interesse an vogelkundlichen Beobachtungen war bei radfahrenden Besuchern 1992 nur gering ausgeprägt. Um „bloß" Rad zu fahren, ist es nicht notwendig, ein Trappeneinstandsgebiet aufzusuchen. Auch aus diesen Gründen wird hier eine weitere Forcierung des Radtourismus abgelehnt. Von der Schaffung eines

©Birdlife Österreich, Gesellschaft für Vogelkunde, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Radweges am Einser-Kanal, egal ob auf österreichischem oder ungarischem Staatsgebiet, ist unbedingt Abstand zu nehmen. Besucher könnten von dort aus verstärkt und kaum kontrollierbar in das Einstandsgebiet der Großtrappe vordringen. Seit der zeitlichen Einschränkung der Jagd auf den Kommassantenwiesen ab dem Jahr 1991 kommt dem grenznahen Bereich als jagdliche Ausgleichsfläche vermehrt Bedeutung zu. Ein Radweg würde hier einen Unruheherd darstellen. Überdies würden wertvolle Flächen versiegelt werden (Reiter, 1991).

6. Zusammenfassung

Im österreichischen Teil des Hanság betrug 1992 der Brutzeitbestand der Großtrappe 16–18 Individuen (5 ad. MM, 0–1 immat. M, 11–12 WW). Hievon führten acht (–10) Hennen mindestens 11 (–13) Jungtrappen, von denen vier im September 1992 noch lebten. Zwischen dem 1. April und 31. August wurden 225 potentielle und 82 tatsächliche anthropogene Störungen der Großtrappen beobachtet. Insgesamt mindestens 191 Individuen wurden gestört. Hiervon verlagerte eine brutplatzsuchende Henne ihren Aktionsraum um 900 m. Insgesamt 24mal war eine führende Henne, in Summe mindestens 5 verschiedene, betroffen. Zwei Jungtrappen kamen mit großer Wahrscheinlichkeit durch landwirtschaftliche Arbeiten ums Leben. 62 % der beobachteten potentiellen Störungen wurden von Landwirten, 21 % von Besuchern des Gebietes und 17 % von Jägern hervorgerufen. Landwirte verursachten 66 % der beobachteten tatsächlichen Störungen, Jäger 18 % und Besucher des Gebietes 16 %. Die Gesamtanzahl der tatsächlich erfolgten Störungen war vermutlich mindestens doppelt so groß wie die in vorliegener Untersuchung erhobene. Geschätzte 4,2 % der Besucher zeigten ein aus der Sicht des Großtrappenschutzes unerwünschtes Verhalten. Die Anzahl und Auswirkungen anthropogener Störungen sind durch zeitliche und räumliche Einschränkung der Aktivitäten der Landwirte, Jäger und Besucher des Gebietes (Aufklärung, Vertragsnaturschutz, Fortführung der Stillegung von Ackerflächen) unbedingt zu reduzieren.

Summary

Effects of man-made disturbances of the Great Bustard (*Otis Tarda* L.) in the Austrian part of Hanság during the breeding season 1992 and suggestions for the reduction of these disturbances

During the breeding season 1992 16–18 individuals of the Great Bustard (*Otis tarda* L.) (five adult and 0–1 immature males as well as 11–12 females) lived in the Austrian part of the Hanság. Eight (–10) of the females had at least 11 (–13) chicks, four of which were still alive in September 1992. Between the 1st of April und the 31st of August 225 potential und 82 real man-made disturbances of the bustards were observed. Totally at least 191 individuals were disturbed. One of the females, seeking a nesting site, shifted her home range about 900 m because of a disturbance. In totally 24-times a female leading chicks was concerned, totally at least five different females. Two chicks died probably due to agricultural work. 62 % of the observed potential disturbances were caused by farmers, 21 % by tourists and 17 % by hunters. Farmers caused 66 % of the observed real disturbances, hunters 18 % and tourists

©Birdlife Österreich, Gesellschaft für Vogelkunde, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

16 %. The number of the real disturbances may be probably at least twice as much as observed during this examination. Estimated 4,2 % of the tourists showed a behaviour which was undesirable from the view of the protection of the Great Bustard. The number and effects of the man-made disturbances have to be reduced by temporal and local restriction of the activities of farmers, hunters und tourists (information, agreements, expansion of the area of fallows and grassland).

Danksagung

Frau Renate Steiner/1020 Wien, Herrn Dr. Peter Sziemer/ 1130 Wien und Herrn Erich Patack/Tadten stellten einzelne Beobachtungsdaten zur Verfügung.
Viele Landwirte und Jäger aus Tadten, Andau, Pamhagen und Wallern stehen diesem Großtrappenschutzprojekt positiv gegenüber. Mit ihrer Hilfe konnten z. B. bestimmte Flächen trappengerecht bewirtschaftet werden, der Mähzeitpunkt auf Mitte August verlagert und Grünbracheflächen geschaffen werden.
Der Österreichischen Naturschutzbund-Landesgruppe Burgenland, der WWF-Österreich, der Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel und der Landesjagdverband Burgenland finanzierten Förderungsprämien für Grünbracheflächen und die Bewirtschaftung von Wiesen. Die Landwirtschaftskammer Burgenland und die Interessensgemeinschaft Hanság leisteten wertvolle organisatorische Unterstützung.
Ihnen allen sei recht herzlich gedankt.

Literatur

Block, B., P. Block, W. Jaschke, B. Litzbarski, H. Litzbarski & S. Petrick (1993): Komplexer Artenschutz durch extensive Landwirtschaft im Rahmen des Schutzprojektes „Großtrappe". Natur und Landschaft 68, 565–576.
Dvorak, M., A. Ranner & H.-M. Berg (1993): Großtrappe *(Otis tarda).* In UBA (Hrsg): Atlas der Brutvögel Österreichs. Ergebnisse der Brutvogelkartierung 1981–1985 der Österreichischen Gesellschaft für Vogelkunde, 166–167, Styria, Graz.
Glutz von Blotzheim, U. et al. (1973): *Otis tarda* – Großtrappe. In: Glutz von Blotzheim, U., K. Bauer & E. Bezzel (Hrsg.): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd 5, 649–688, Aula, Wiesbaden.
Hutterer, R. (1975): Ein Experiment zur Ermittlung der optimalen Fütterungsfrequenz bei der Handaufzucht von Großtrappenkücken (*Otis tarda* L.). Egretta 20, 71–76.
Ingold, P. (1991): Tourismus und Wild – ein öko-ethologisches Projekt im schweizerischen Alpenraum. Seevögel 12, Sonderh. 1, 53–58.
Ingold, P., B. Huber, B. Mainini, H. Marbacher, P. Neuhaus, A. Rawyler, M. Roth, R. Schnidrig & R. Zeller (1992): Freizeitaktivitäten – ein gravierendes Problem für Tiere? Orn. Beob. 89, 205–216.
Keller, V. (1995): Auswirkungen menschlicher Störungen auf Vögel – eine Literaturübersicht. Orn. Beob. 92, 3–38.
Litzbarski, H. (1984): Erfahrungen und Probleme bei der Bestandsförderung der Großtrappe – *Otis tarda* (L.). Beitr. z. Jagd- u. Wildforsch. 13, 346–351.
Litzbarski, B., H. Litzbarski & S. Petrick (1987): Zur Ökologie und zum Schutz der Großtrappe (*Otis tarda* L.) im Bezirk Potsdam. Acta ornithoecol. 1, 199–244.
Lukschanderl, L. (1970): Zur Bejagung der Europäischen Großtrappe (*Otis tarda* L.). Z. Jagdwiss. 16, 75–89.
Reiter, A. (1991): Ergebnisse ökologischer Untersuchungen an den Großtrappen im österreichischen Teil des Hanság in den Jahren 1988 – 1991 sowie Vorschläge zu einem Großtrappenschutzgebiet. Endbericht für das AGN-Forschungsprojekt BC 7i „Großtrappenpopulation im Hanság". 83 pp. (unpubliziert).

©Birdlife Österreich, Gesellschaft für Vogelkunde, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Reiter, A. (1992): Ergebnisse ökologischer Untersuchungen an den Großtrappen im österreichischen Teil des Hanság in den Sommerhalbjahren 1991 und 1992 sowie Vorschläge zu einem Großtrappenschutzgebiet, auch aus der Sicht der „Trappenbewacher". 46 pp. (unpubliziert).
Reiter, A. & P. Sziemer (1992): Kurzbericht über Ergebnisse der Großtrappenforschung, das Grünbrachen- und Wiesenmanagement sowie die Besucherbetreuung im österreichischen Teil des Hanság 1992. 26 pp. (Tätigkeitsbereicht für den WWF-Österreich, unpubliziert).
Reiter, A. (1993): Ergebnisse ökologischer Untersuchungen an den Großtrappen im österreichischen Teil des Hanság im Sommerhalbjahr 1993. 44 pp. (Forschungsbericht für den Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel, unpubliziert).
Reiter, A. S. & G. Loupal (1995): Ein Fall von Vogelpocken bei den Großtrappen *(Otis tarda)* im österreichischen Teil des Hanság. J. Orn. 136, 221–223.
Seidel, B., A. Reiter, A. Tadler & K.-P. Zulka (1991): Meadow, fields, fallows of a drained moorland in eastern Austria: A comparison of the Arthropoda – in particular Myriapoda. Proceedings of the 4. ECE/XIII.SIEEC, Gödöllö 1991.
Stock, M., H.-H. Bergmann, H.-W. Helb, V. Keller, R. Schnidrig-Petrig & H.-C. Zehnter (1992): Der Begriff Störung in naturschutzorientierter Forschung: ein Diskussionsbeitrag aus ornithologischer Sicht. Z. Ökologie u. Naturschutz 3, 49–57.
Triebl, R. (1988): Die Großtrappe im und um das Vollnaturschutzgebiet Hanság (Wasen) – Burgenland. Merkblatt, Hrsg. Österreichischer Naturschutzbund-Landesgruppe Burgenland.

Anschrift des Verfassers:

Anton Stefan Reiter,
Diplomand am Institut für Zoologie
der Universität für Bodenkultur,
Gregor-Mendel-Straße 33,
A-1180 Wien