

Managementplan für den Neusiedler See als Teil des Europaschutzgebiets Neusiedler See - Nordöstliches Leithagebirge

Oktober 2014

MIT UNTERSTÜTZUNG VON LAND UND EUROPÄISCHER UNION



Europäischer Landwirtschaftsfonds
für die Entwicklung des ländlichen
Raums: Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete.

LE 07-13
Entwicklung für den Ländlichen Raum



Auftraggeber:

Verein BERTA
Burgenländische Einrichtung zur
Realisierung Technischer Agrarprojekte
Esterhazystrasse 15
7000 Eisenstadt



Auftragnehmer:

BirdLife Österreich, Gesellschaft für Vogelkunde
Museumsplatz 1/10/8
1070 Wien
office@birdlife.at



Projektpartner:

WWF Österreich
Knollconsult Ziviltechniker



Autoren:

Dr. Erwin Nemeth (Geschichte und Beschreibung Schilfgürtel, Schilfgürtel als Lebensraum für Vögel, Maßnahmen, Workshop)

Dr. Michael Dvorak (Projektleitung, Einleitung, Administrative Grundlagen, Gebietsbeschreibung, Arten der Vogelschutz-Richtlinie und FFH-Richtlinie, Maßnahmen, Monitoring)

DI Thomas Knoll (Maßnahmen)

Dr. Bernhard Kohler (Workshop, Öffentlichkeitsarbeit)

DI Susanne Mühlbacher (Maßnahmen, Workshop)

Mag. Franziska Werba (Workshop, Amphibien)

Überarbeitete 2. Fassung, 10. Oktober 2014

Titelfoto:

Schilfgürtel des Neusiedler Sees bei Illmitz, 9.5.2014. Foto: Michael Dvorak.

Zitiervorschlag:

Nemeth, E., M. Dvorak, T. Knoll, B. Kohler, S. Mühlbacher & F. Werba (2014):
Managementplan für den Neusiedler See als Teil des Europaschutzgebiets Neusiedler See –
Nordöstliches Leithagebirge. Studie im Auftrag des Vereins BERTA. BirdLife Österreich,
Wien. 245 pp.

Inhaltsverzeichnis

1. EINLEITUNG	6
2. GESETZLICHE UND ADMINISTRATIVE GRUNDLAGEN	8
Die Vogelschutzrichtlinie.....	8
Verschlechterungsverbot und Erhaltungsverpflichtung	8
Verträglichkeitsprüfungen.....	9
Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung eines günstigen Erhaltungszustandes	9
Bestehende Schutzkategorien	9
Besitzverhältnisse im Schilfgürtel.....	11
3. GEBIETSBESCHREIBUNG	13
4. GESCHICHTE UND BESCHREIBUNG DES SCHILFGÜRTELS	17
Gebietscharakteristik des Schilfgürtels	18
Schilfnutzung: Geschichte und Erfassung der aktuellen Schilfnutzung und die Dokumentation von Schnittschäden	19
5. DER SCHILFGÜRTEL ALS LEBENSRAUM FÜR VÖGEL	30
Die Koloniebrüter - Schutz der Brutgebiete und Erhaltung der Nahrungsgrundlage.....	31
Verbreitung der „Altschilfspezialisten“ - Schutz und Erhaltung von Altschilfflächen	34
Die Seerandzone – bevorzugtes Habitat für Drosselrohrsänger.....	40
6. VOGELARTEN, DIE ALS SCHUTZGÜTER DES EUROPASCHUTZGEBIETS AUSGEWIESEN SIND– ISTZUSTAND - ERHALTUNGSZIELE – MAßNAHMEN – ISTZUSTAND - ERHALTUNGSZIELE – MAßNAHMEN.....	41
Die Auswahl der zu behandelnden Schutzgüter	41
Aufbau der Artkapitel.....	45
Zwergtaucher (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	47
Zwergscharbe (<i>Phalacrocorax pygmeus</i>).....	51
Rohrdommel (<i>Botaurus stellaris</i>)	54
Zwergdommel (<i>Ixobrychus minutus</i>).....	59
Nachtreiher (<i>Nycticorax nycticorax</i>)	63
Seidenreiher (<i>Egretta garzetta</i>)	67
Silberreiher (<i>Casmerodius albus</i>).....	70
Purpureiher (<i>Ardea purpurea</i>).....	75
Löffler (<i>Platalea leucorodia</i>)	79
Saatgans (<i>Anser fabalis</i>)	83
Blessgans (<i>Anser albifrons</i>).....	87
Graugans (<i>Anser anser</i>)	91
Pfeifente (<i>Anas penelope</i>).....	96
Schnatterente (<i>Anas strepera</i>)	100
Krickente (<i>Anas crecca</i>)	105
Knäkente (<i>Anas querquedula</i>)	109
Löffelente (<i>Anas clypeata</i>)	113
Kolbenente (<i>Netta rufina</i>)	118
Moorente (<i>Aythya nyroca</i>)	123
Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	127
Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i>).....	130
Tüpfelsumpfhuhn (<i>Porzana porzana</i>)	134
Kleines Sumpfhuhn (<i>Porzana parva</i>)	138

Stelzenläufer (<i>Himantopus himantopus</i>)	143
Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	147
Bruchwasserläufer (<i>Tringa glareola</i>)	150
Flusseeeschwalbe (<i>Sterna hirundo</i>)	153
Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica</i>)	157
Rohrschwirl (<i>Locustella luscinioides</i>)	162
Mariskensänger (<i>Acrocephalus melanopogon</i>)	166
Schilfrohrsänger (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)	171
Teichrohrsänger (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	175
Drosselrohrsänger (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)	179
7. TIERARTEN DES ANHANGS II DER FFH-RICHTLINIE – ISTZUSTAND -	
ERHALTUNGSZIELE – MAßNAHMEN	184
Nordische Wühlmaus (<i>Microtus oeconomus</i>)	186
Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	190
Donaukammolch (<i>Triturus dobrogicus</i>)	193
Sichling (<i>Pelecus cultratus</i>)	197
Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	199
Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	202
8. ERHALTUNGSMAßNAHMEN	205
M1 Naturschutzfachliche Zonierung des Schilfgürtels in Nutzungs-, Management- und Schutzzonen	205
M2 Reiherschutzzonen	208
M3 Einrichtung einer nachhaltigen Schilfbewirtschaftung	209
M4 Einrichtung von Altschilf-Reservaten	210
M5 Erhalt von Wasserstandsschwankungen	211
M6 Wiederherstellung einer Verlandungszonation in den landseitigen Schilfrandzonen	212
M7 Erhaltung sehr starkhalmiger Schilfbestände in den seeseitigen Schilfrandzonen	213
M8 Schilfkanäle	214
M9 FFH-Schutzgegenstände	215
M10 Ruhezeiten für Schutzgüter	216
M11 Jagd	216
M12 Geländeänderungen	217
M13 Schilflagerplätze	218
M14 Techniken des Schilfschnitts	218
M15 Ernteeingriffe in der Vegetationsperiode	219
M16 Sicherung der Nahrungsgrundlage für Schutzgegenstände	219
M17 Freizeit- und Tourismusnutzung	220
M18 Umsetzung eines Monitoringprogramms zur Überwachung von Bestand und Bestandsentwicklung aller Schutzgegenstände	220
9. UMSETZUNGSSTRATEGIE	221
10. VORSCHLÄGE FÜR WEITERES MONITORING	222
11. ÖFFENTLICHKEITSARBEIT – BEWUSSTSEINSBILDUNG FÜR DEN WERT VON FEUCHTGEBIETEN	228
Schwerpunkt I: Der Neusiedler See-Schilfgürtel als besonderer Lebensraum	229
Schwerpunkt II: Die vom Schilfgürtel erbrachten Ökosystemdienstleistungen	230
Schwerpunkt III: Nachhaltige Nutzung und Schutz des Schilfgürtels	231
12. LITERATURVERZEICHNIS	233

Danksagung

Das Verfassen des Managementplans wäre ohne die aktive Beteiligung vieler Personen (Namen ohne Titel) so nicht möglich gewesen:

Die Teilnehmer des Workshops am 28. Mai 2014 in Purbach ermöglichten eine sehr offene und sehr informative Diskussion. Das waren: Lois Berger, Hans Freiler, Hermann Frühstück, Wilhelm Gebel, Alfred Grüll, Kurt Grafl, Georg Haider, Alois Herzig, Richard Hermann, Leo Höppel, Gerald Knotzer, Martin Knoll, Philipp Koch, Alois Lang, Friedrich Lang, Willi Lindbichler, Eduard Mock, Georg Prantl, Timea Pukli und Ehemann, Gottfried Reisner, Helmut Rojacz, Sikke Roosma mit Frau, Rudolf Salzl, Maria Schiwampl, Wilhelm Schiwampl, Daniela Stiegelmar, Erwin Sumalowitsch, Sabine Svejnoha, Helmut Tremmel, Ari van Hoorne, Paul Weikovics.

Elmar Csaplovics stellte sein Klassifikationsergebnis des Schilfs und das digitale Luftbild zur Verfügung.

Der Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel unterstützten viele biologische Feldarbeiten, die die wissenschaftliche Basis dieses Berichtes bilden. Die Mitarbeiter der Biologische Station Illmitz boten dabei wichtige logistische Unterstützung.

Landesrat Andreas Liegenfeld und sein Team und das Hauptreferat Natur- und Umweltschutz der Abteilung 5 der Burgenländischen Landesregierung unter Anton Koo ermöglichten eine effiziente Durchführung der Arbeit. Andreas Ranner (ebenfalls Abteilung 5) sah den Text kritisch durch und steuerte wichtige Kommentare bei.

Ihnen allen ein herzliches Dankeschön!

1. Einleitung

Der Neusiedler See wurde mit dem Beitritt Österreichs zur Europäischen Union im Jahr 1995 als pSCI (proposed site of community interest) nach Artikel 4 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie“ (Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, kurz „FFH-Richtlinie“) und als SPA (special protection area) nach Artikel 4(1) der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten) an die Europäische Kommission gemeldet. Das Gebiet wurde deckungsgleich nach beiden Richtlinien als Natura 2000-Gebiet Neusiedler See-Seewinkel (AT 1110137) ausgewiesen.

Mit der Verordnung der Burgenländischen Landesregierung vom 19. März 2013 (LGBl. Nr. 25/2013) wurden die Natura 2000-Gebiete Neusiedler See-Seewinkel (AT 1110137) und Nordöstliches Leithagebirge (AT1124823) zum „Europaschutzgebiet Neusiedler See-Nordöstliches Leithagebirge“ erklärt.

In § 5 der Verordnung „Maßnahmen zur Erreichung des Schutzzweckes wird folgendes festgeschrieben: “Die Landesregierung hat entsprechende Maßnahmen zu setzen, um einen günstigen Erhaltungszustand der in § 4 aufgelisteten Lebensraumtypen und Arten zu bewahren oder gegebenenfalls wiederherzustellen. Die näheren Ausführungen sind im Managementplan gemäß § 22c Abs. 3 des Burgenländischen Naturschutz- und Landschaftspflegegesetzes - NG 1990, LGBl. Nr. 27/1991, in der Fassung des Gesetzes LGBl. Nr. 7/2010, festzulegen“.

§ 22c Abs. 3 des Burgenländischen Naturschutz- und Landschaftspflegegesetzes lautet wie folgt: „Für jedes Europaschutzgebiet oder Teile desselben ist ein Entwicklungs- und Pflegeplan (Managementplan) zu erstellen. Dieser hat die notwendigen Erhaltungs- und Verbesserungsmaßnahmen sowie einen Überwachungsplan (Monitoring) zu enthalten. Grundlage des Planes sind wissenschaftliche Erkenntnisse, insbesondere im Zusammenhang mit den in den Anhängen der Richtlinie 2009/147/EG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, ABl. Nr. L 103 vom 25. April 1979, S. 1, und der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, ABl. Nr. L 206 vom 22. Juli 1992, S. 7, angeführten Lebensräumen und Arten, zu deren Schutz und Entwicklung der Entwicklungs- und Pflegeplan erstellt wird.

Ein Managementplan nach § 22c Abs. 3 des Burgenländischen Naturschutz- und Landschaftspflegegesetzes erfüllt auch die Anforderungen von Artikel 6 (1) der FFH-Richtlinie: „Für die besonderen Schutzgebiete legen die Mitgliedstaaten die nötigen Erhaltungsmaßnahmen fest, die gegebenenfalls geeignete, eigens für die Gebiete aufgestellte oder in andere Entwicklungspläne integrierte Bewirtschaftungspläne und geeignete Maßnahmen rechtlicher, administrativer oder vertraglicher Art umfassen, die den ökologischen Erfordernissen der natürlichen Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II entsprechen, die in diesen Gebieten vorkommen.“

Am 23. August 2013 wurde der Verein BirdLife Österreich vom Verein Berta – Burgenländische Einrichtung zur Realisierung Technischer Agrarprojekte mit der Erstellung eines Managementplans für den Neusiedler See als Teil des Europaschutzgebiets Neusiedler See-Nordöstliches Leithagebirge beauftragt.

Der Auftrag umfasste insbesondere:

- eine Gebietsbeschreibung
- eine Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten und deren Lebensräume
- die Festlegung von Erhaltungs- und Entwicklungszielen
- die Beschreibung der aktuellen Nutzung und deren Einfluss auf die Schutzgüter
- die Formulierung von Erhaltungsmaßnahmen
- die Erstellung eines Schilfnutzungsplans
- Abstimmung mit beteiligten Personen und Interessensgruppen
- Monitoring-Vorschläge
- Vorschläge für bewusstseinsbildende Maßnahmen

Im Rahmen der Arbeiten wurden zwei Arbeitstreffen mit dem Auftraggeber, Vertretern der Naturschutzabteilung und dem zuständigen Landesrat Andreas Liegenfeld (22. Mai 2013, 19. November 2013) durchgeführt.

Am 28. Mai 2014 fand unter dem Titel „Managementplan für den Schilfgürtel des Neusiedler Sees: Künftige Schilfnutzung & Naturschutz im Europaschutzgebiet Neusiedler See-Seewinkel“ in Purbach ein Workshop zu den Inhalten und vorläufigen Ergebnissen sowie eine intensive Diskussion mit beteiligten Personen, Interessensgruppen und Behördenvertretern statt.

Der vorliegende Bericht enthält die Ergebnisse der beauftragen Arbeiten in Form eines Managementplans für den Neusiedler See als Teil des Europaschutzgebiets Neusiedler See-Nordöstliches Leithagebirge.

2. Gesetzliche und administrative Grundlagen

Rechtliche Grundlage für die Erstellung und Umsetzung des Managementplanes für das Europaschutzgebiet „Neusiedler See-Nordöstliches Leithagebirge“ sind Bestimmungen der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG des Rates) und der FFH-Richtlinie, die in das Burgenländischen Naturschutz- und Landschaftspflegegesetzes - NG 1990, LGBl. Nr. 27/1991, in der Fassung des Gesetzes LGBl. Nr. 7/2010, übernommen wurden.

Die Vogelschutzrichtlinie

Ziel der FFH-Richtlinie ist es, das alle für Europa typischen wildlebenden Arten und natürlichen Lebensräume in einen günstigen Erhaltungszustand gebracht werden. Damit dient die FFH-Richtlinie dem Erhalt der biologischen Vielfalt in der EU. Im Kern verfolgt die FFH-Richtlinie dazu zwei Strategien: Einerseits sind für bestimmte Arten und Lebensräume Schutzgebiete auszuweisen, andererseits sind bestimmte Arten auch durch direkte Bestimmungen flächendeckend geschützt – unabhängig davon, ob sie sich in einem Schutzgebiet befinden.

Das Ziel der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG 233 des Rates) ist die Erhaltung sämtlicher wildlebender Vogelarten, die im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten heimisch sind. Dies soll unter anderem durch die Ausweisung von „Besonderen Schutzgebieten“ (Special Protection Areas, „SPAs“), das sind die am besten geeigneten Gebiete zum Schutz europaweit besonders gefährdeter Arten, die im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgelistet sind, gewährleistet werden. Weiters sollen regelmäßig auftretende Zugvogelarten in ihren Vermehrungs-, Mauser- und Überwinterungsgebieten und an ihren Rastplätzen während des Zuges geschützt werden. Deshalb werden diesbezüglich bedeutende Gebiete ebenfalls als Vogelschutzgebiet ausgewiesen oder relevante Bereiche in bestehende Gebiete integriert. Die Vogelschutzgebiete ergeben zusammen mit den Schutzgebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung gemäß FFH-Richtlinie das europäische Schutzgebietenetzwerk Natura 2000. Welche Vogelarten in einem bestimmten Natura 2000-Gebiet Schutzgut sind, wird in einem Standarddatenbogen aufgelistet. Für die Natura 2000-Gebiete gilt das so genannte „Verschlechterungsverbot“.

Verschlechterungsverbot und Erhaltungsverpflichtung

Die Umsetzung der EU-Naturschutzrichtlinien obliegt dem Mitgliedsstaat. In Österreich sind die Länder damit betraut. Gemäß Art. 6 Abs.2 FFH-Richtlinie, der laut Art. 7 FFH-Richtlinie auch auf Vogelschutzgebiete anzuwenden ist, ist der Mitgliedsstaat verpflichtet, geeignete Maßnahmen zu treffen, um in den Schutzgebieten die Verschlechterung der natürlichen Lebensräume und der Habitats der Arten sowie Störungen von Arten, für welche die Gebiete ausgewiesen worden sind, zu vermeiden. Basis sind der im Standard-Datenbogen dargestellte Zustand und die darin aufgelisteten Schutzgegenstände. Sollte sich im Zuge des erforderlichen Monitorings eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes eines Schutzgutes abzeichnen, so ist der Mitgliedsstaat (in der Praxis die jeweils zuständige Landesbehörde) verantwortlich, die Ursachen zu erheben und Gegenmaßnahmen zu ergreifen. Diese werden – sofern eindeutig feststellbar – dem Verursacher vorgeschrieben bzw. hat der Grundeigentümer diese zu dulden, wobei grundsätzlich für den Grundeigentümer mit dieser Duldungsverpflichtung keine Kosten verbunden sind. Für den Fall, dass die Schutzziele auf Gebietsebene erreicht sind, können dem Grundeigentümer keine weiteren Duldungen zur Verbesserung des Erhaltungszustandes vorgeschrieben werden.

Verträglichkeitsprüfungen

Ziel jedes Natura 2000-Gebiets ist der Schutz der nach FFH- und Vogelschutzrichtlinie relevanten Arten und Lebensräume und damit des Netzwerkes Natura 2000. Sollte ein Plan oder ein Projekt das Schutzziel des Gebietes erheblich gefährden, muss geprüft werden, ob und mit welchen Ausgleichsmaßnahmen zur Erhaltung des Schutzgutes eine Genehmigung erteilt werden kann. Diese Prüfung bildet die Grundlage für Genehmigung oder Ablehnung eines Planes oder Projektes. Verschlechterungen des Erhaltungszustandes können dann toleriert werden, wenn sie so kleinflächig oder kurzfristig sind, dass dies keine negativen Auswirkungen auf die Gesamteinschätzung des Erhaltungszustandes dieses Schutzgutes im Gesamtgebiet hat. Allerdings können in diesem Verfahren wirtschaftliche und andere öffentliche Interessen gegenüber den Erhaltungszielen abgewogen werden. Darüber hinaus müssen Alternativlösungen gesucht und Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erarbeitet werden.

Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung eines günstigen Erhaltungszustandes

Mit Hilfe der im Managementplan aufgelisteten Maßnahmen soll die Erhaltung des günstigen Zustandes der Schutzgüter im Europaschutzgebiet gewährleistet bzw. eine (Wieder)Herstellung des günstigen Erhaltungszustandes ermöglicht oder eingeleitet werden. Erhaltungsmaßnahmen sollen gewährleisten, dass der derzeitige ökologische Zustand der Schutzgegenstände dauerhaft gesichert wird. Entwicklungsmaßnahmen sollen eine Verbesserung des ökologischen Zustandes der Schutzgegenstände ermöglichen. Diese Maßnahmen unterliegen bei der Umsetzung einer erhöhten Freiwilligkeit des Grundeigentümers. Hinsichtlich der Umsetzung ist zwischen Verpflichtungen und freiwilligen Maßnahmen zu trennen.

Bestehende Schutzkategorien

Für den Schilfgürtel sind im Paragraph 13 des Burgenländischen Naturschutzgesetzes (Burgenländisches Naturschutz- und Landschaftspflegegesetz - NG 1990, Gesetz vom November 1990 über den Schutz und die Pflege der Natur und Landschaft im Burgenland) Sonderbestimmungen für den Neusiedler See aufgelistet.

(1) Die Wasserfläche und der Schilfgürtel des Neusiedler Sees sind gemäß der Richtlinie 2009/147/EG, der Richtlinie 92/43/EWG, des Übereinkommens über Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Watvögel, von internationaler Bedeutung, BGBl. Nr. 225/1983 in der Fassung des Protokolls BGBl. Nr. 283/1993, als Biosphären Reservat der UNESCO, als Europäisches Biogenetisches Reservat des Europarates geschützt. Jeder Eingriff, der geeignet ist, einen Lebensraum für Tiere oder Pflanzen oder die Arten selbst im Sinne des § 22 c Abs. 2 zu beeinträchtigen, ist verboten. Dies gilt auch für die nähere Umgebung. § 7 Abs. 5 findet sinngemäß Anwendung.

(2) Mit Wasserfahrzeugen dürfen nur die Hafengebiete und die offenen Wasserflächen einschließlich der für Wasserfahrzeuge bestimmten Wasserstraßen im Schilfbereich befahren werden. Das Befahren anderer Gebiete, insbesondere der Schilfbereiche, ist verboten. Aufenthalte dürfen den Interessen des Natur- und Landschaftsschutzes am Neusiedler See nicht widersprechen; insbesondere ist außer in den Hafengebieten das Verankern und Verwenden von Booten aller Art ausschließlich zu Wohn- und Verkaufszwecken verboten.

Das Untersuchungsgebiet wird also von einer ganzen Reihe von nationalen und internationalen Schutzkategorien abgedeckt.

- Der Neusiedler See ist in seiner Gesamtheit durch Verordnung vom 16. Juli 1980 als Natur- und Landschaftsschutzgebiet nach dem Burgenländischen Naturschutzgesetz ausgewiesen (LGBl. 22/1980).
- Mit Verordnung der Burgenländischen Landesregierung vom 19. März 2013 (LGBl. Nr. 25/2013) wurde der Neusiedler See und seine Umgebung sowie das Nordöstliche Leithagebirge zum „Europaschutzgebiet Neusiedler See-Nordöstliches Leithagebirge“ erklärt.
- Ein Teil des Neusiedler Sees in den Gemeindegebieten von Apetlon und Illmitz wurde in den Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel integriert. Speziell die Naturzone steht unter strengem Schutz und es sind hier jegliche direkte menschliche Eingriffe untersagt.
- Mit dem BGBl. 225/1983 hat die Landesregierung international bedeutsame Feuchtgebiete zu schützen. 1983 wurde das Gebiet Neusiedler See-Seewinkel zum Schutzgebiet entsprechend den Zielsetzungen der Konvention ernannt. Mit 12. November 2009 wurden das grenzüberschreitende Ramsar-Gebiet Neusiedler See-Seewinkel - Waasen/Neusiedler See – Fertő - Hanság verankert. Es besteht die Verpflichtung das Gebiet zu erhalten, beziehungsweise den Schutz zu fördern (ZECH & KORNER 2003).
- 1977 wurde das Neusiedlerseegebiet in die Liste der Biosphärenreservate des „UNESCO Man and the Biosphere Programme“ aufgenommen. Die Hauptfunktionen der Reservate sind der Erhalt der biologischen und kulturellen Vielfalt, Einrichtung von Modellregionen für eine nachhaltige Entwicklung der Regionen, Nutzung von Biosphärenreservaten als Forschungs-, Monitoring-, Bildungs- und Ausbildungsstätten mit dem Schwerpunkt Umwelt-Mensch-Beziehungen sowie die Erstellung von Managementplänen (<http://131.130.59.133/biosphaerenparks/>).
- Im Dezember 2001 wurde die Landschaft des Neusiedler Sees von der UNESCO zum Welterbe erklärt. Das Gebiet erstreckt sich in Österreich und Ungarn und hat eine Größe von 74.716 ha (68.369 ha Kernzone; 6.347 ha Pufferzone). Im Burgenland orientiert sich das Welterbegebiet an die Größe des Landschaftsschutzgebietes. Ein Managementplan (ZECH & KORNER 2003) dient zum Schutz des Gebietes und zu seiner nachhaltigen Entwicklung in Bezug auf Siedlungen und Baukultur, Landwirtschaft und Weinbau, Tourismus, Natur- und Landschaftsschutz und das Kultur- und Gemeinschaftsleben.

Besitzverhältnisse im Schilfgürtel

Ein Blick auf die für jegliches Management zentral wichtigen Besitzverhältnisse zeigt, dass im Gebiet am Großteil der Fläche nur wenige Besitzer beteiligt sind. Bei weitem größter Grundeigentümer ist die Fürst Esterhazy-Privatstiftung, der mit 74,3 km² der Großteil des Sees gehört. Insbesondere stehen alle Teile der im Schilfgürtel gelegenen Natur- und Bewahrungszonen des Nationalparks im Besitz der Stiftung Esterhazy, aber auch ein sehr großer Teil am Westufer von Oggau bis nach Winden am See (Abb. 1, Tab.1.).

Der Schilfbereich zwischen der Staatsgrenze im Südwesten bis südlich von Rust ist sehr kleinteiliger Besitz zahlreicher EigentümerInnen. Der größte Teil des Schilfgürtels am Nordufer zwischen Jois und Neusiedl am See steht im Besitz von Paul Waldbott – Bassenheim. Jeweils kleinere Anteile von wenigen Quadratkilometern sind im Eigentum verschiedener Gemeinden (Freistadt Rust, Stadt- und Urbarialgemeinde Neusiedl am See, Agrargemeinschaft Jois, Großgemeinde Weiden) sowie der Kirche (Raaber röm.- kath. Domkapitel, Zisterzienser Stift Heiligenkreuz). Insgesamt ist festzuhalten, dass über 90 % des Schilfgürtels in der Hand von nur 10 Grundeigentümern liegt.

Tabelle 1: Die Besitzverhältnisse im Schilfgürtel des Neusiedler Sees.

Eigentümer	Fläche in km²	Prozent
Fürst Esterhazy Privatstiftung	74,32	73,22
Verschiedene Privateigentümer	8,85	8,72
Paul Waldbott - Bassenheim	4,47	4,40
Freistadt Rust	3,68	3,63
Agrargemeinschaft Jois	3,50	3,45
Großgemeinde Weiden	1,76	1,74
Raaber röm.- kath. Domkapitel	1,51	1,49
Zisterzienser Stift Heiligenkreuz	1,43	1,41
Stadtgemeinde Neusiedl am See	0,94	0,92
Urbarialgemeinde Neusiedl	0,78	0,76
Großgemeinde Gols	0,28	0,27

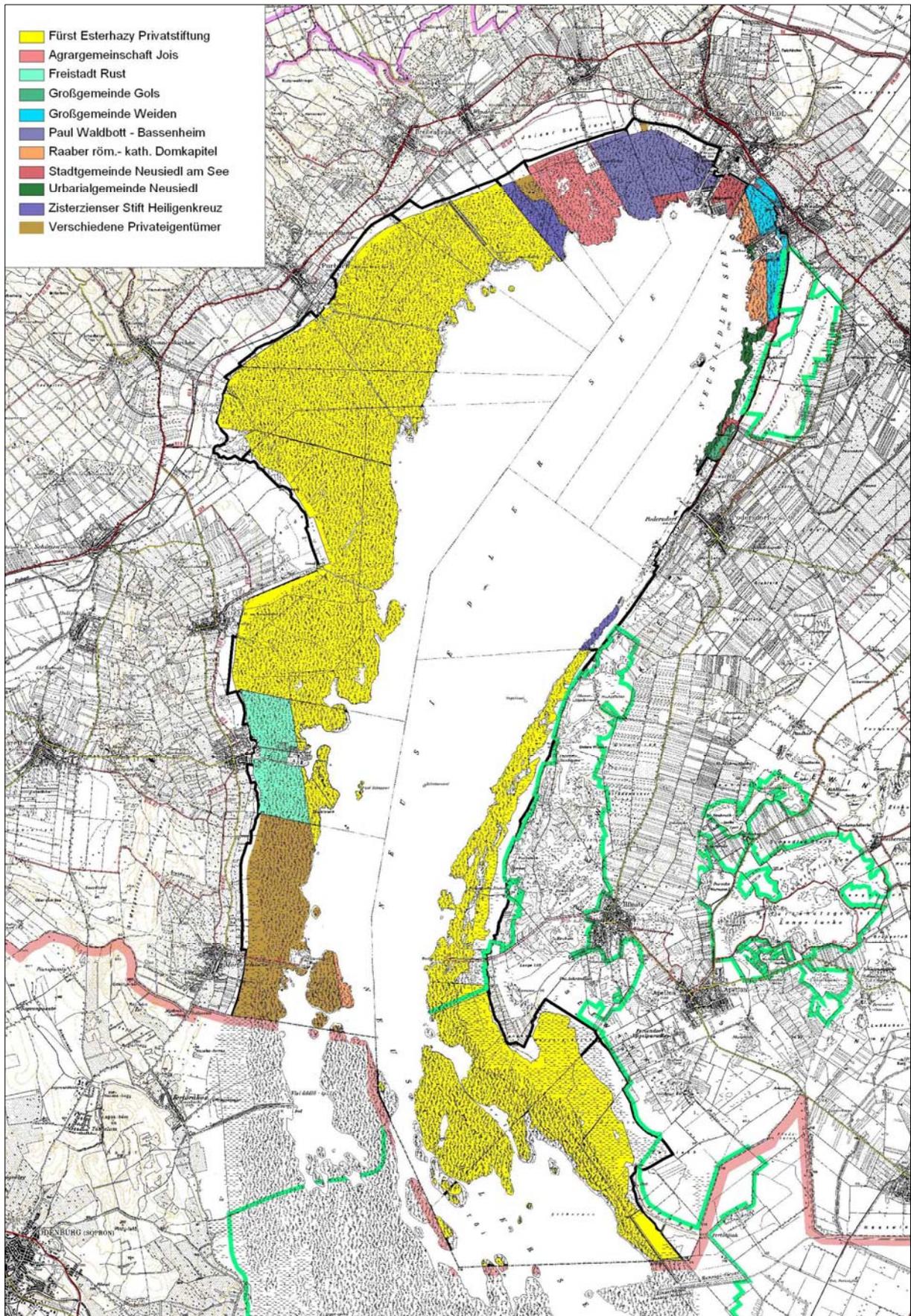


Abbildung 1: Plan der Besitzverhältnisse im Schilfgürtel des Neusiedler Sees.

3. Gebietsbeschreibung

Die Region rund um den Neusiedler See im Nordburgenland ist der westliche Ausläufer der Kleinen Ungarischen Tiefebene. Das Gebiet liegt im Grenzraum der Staaten Österreich und Ungarn, was die Entwicklung verschiedenster Aspekte von Landnutzung und Besitzstand am Neusiedler See auf unterschiedliche Weise beeinflusst hat und das heutige Erscheinungsbild der Region nach wie vor prägt.

Der Neusiedler See und der östlich angrenzende Seewinkel sind die am tiefsten gelegenen Gebiete Österreichs. Das Seegebiet wird im Norden von der Schotterterrasse der Parndorfer Platte, im Nordwesten vom Leithagebirge, im Westen vom Ruster Höhenzug, und im Süden vom Wolfser Rücken in Ungarn begrenzt.

Der Neusiedler See liegt als westlichster Steppensee Europas an der tiefsten Stelle der Kleinen Ungarischen Tiefebene in einer abflusslosen Wanne. Das Seebecken hat eine Gesamtfläche von 322 Quadratkilometern, davon entfallen 234 km² auf Österreich und 88 km² auf Ungarn. Die Wassertiefe liegt durchschnittlich bei 1,17 m, in der Nord-Südausdehnung erstreckt sich der See über ca. 36 Kilometer, in der Ost-Westausdehnung zwischen sechs und 14 Kilometer (HERZIG & DOKULIL 2001).

Mit einer Seehöhe von 113 m ü. A. bildet das Seebecken auch die tiefste Stelle Österreichs. Von den 322 km² Seefläche entfallen allein 181 km² auf den an manchen Stellen bis zu 5 km breiten Schilfgürtel. Die Gesamtfläche des Schilfgürtels (inklusive Schilfinseln und landseitige Übergangszone) auf österreichischer Seite beträgt 118,7 km². Davon entfallen 104,9 km² auf das eigentliche Schilfgebiet, das 12,5 km² offene Wasserflächen und 1,3 km² Seebäder und Ferienhäuser enthält (CSAPLOVICS & SCHMIDT 2011). Nach Abzug der Flächen der Seebäder und anderer künstlicher Strukturen kommt man für die Fläche Schilf plus offene Wasserflächen innerhalb des Schilfgürtels auf 102,3 km². Diese Fläche wird in der vorliegenden Arbeit verwendet.

Als echter Steppensee überschreitet die Wassertiefe des Neusiedler Sees im Frühjahr nur an wenigen Stellen 1,5 Meter, in den meisten Bereichen ist der See noch seichter. Allerdings schwankt die Wasserführung im Verlauf des Jahres und zwischen den Jahren beträchtlich, der Höchststand wird normalerweise im April, der Tiefststand im Oktober (Unterschiede von ca. 30-50 cm) erreicht. Das Einzugsgebiet des Neusiedler Sees ist mit 894 km² vergleichsweise klein, ca. die Hälfte davon entfällt auf das westlich gelegene Wulkabecken.

Während der Eiszeit befand sich das ganze Gebiet im Einflussbereich der Donau, die zunächst auf der Parndorfer Platte und später im Seewinkel große Schottermengen ablagerte. Die heutige Seewanne entstand vor etwa 10-20.000 Jahren durch mehrere tektonische Einbrüche und Senkungsvorgänge. Das Seebecken lag dabei zunächst weiter südöstlich im Gebiet des Hanság, der Nord- und Ostteil des heutigen Beckens senkten sich erst später.

Der Wasserhaushalt des schwach salzhaltigen Neusiedler Sees wird vor allem von Niederschlägen und Verdunstung bestimmt, Zu- und Abflüsse spielen nur eine untergeordnete Rolle.

Der Niederschlag auf die Seefläche macht etwa 78 % des Wassereintrags aus; die Verluste durch Verdunstung erreichen 90 % an der Gesamtbilanz. Beide Faktoren stehen in engem Zusammenhang mit Jahreszeit und klimatischen Verhältnissen und bedingen dadurch regelmäßige saisonale Wasserstandsschwankungen. Der im Frühling noch hohe Wasserspiegel sinkt im Laufe des Sommers durch die hohe Verdunstung. Dabei ist, neben dem Wasserverlust von der freien Seefläche (Evaporation),

die Verdunstung der Pflanzen (Transpiration) im Bereich des Schilfgürtels von großer Bedeutung. Die relativ geringen Niederschläge können im Sommer die Verluste an die Atmosphäre nicht wettmachen. Im Herbst nimmt die Verdunstungsrate aufgrund der kühleren Temperaturen ab, und die zunehmenden Regenfälle führen zur Hebung des Wasserstands. In der Jahressumme übertreffen jedoch die Verluste durch Verdunstung stets die Einträge über die Niederschläge. Dies führt zu einer scheinbaren negativen Wasserbilanz, einem typischen Merkmal von Steppenseen. Der ursprünglich abflusslose See besitzt heute mit dem auf ungarischem Gebiet liegenden Einserkanal einen künstlichen Abfluss, der zwar nur 10 % zur Gesamtbilanz beiträgt, aber für die Stabilität des Seespiegels von großer Bedeutung ist. Durch die Schleusenregelung 1965 wurde es möglich den Wasserstand auf hohem Niveau zu halten.

Durch seine Lage im Regenschatten der Alpen ist das Klima des Neusiedler Sees bereits stark vom kontinentalen Steppenklima beeinflusst. Trockene, heiße Sommermonate wechseln mit kalten, aber schnee- und nebelarmen Wintern ab. Mit einem Jahresniederschlag von im Mittel nur 600 mm zählt das Gebiet überdies zu den trockensten Landschaften Österreichs. Am niederschlagsreichsten sind normalerweise die Spätfrühlings- und Frühsommermonate, am wenigsten Niederschlag fällt im Jänner und Februar. Im Gegensatz zu feuchten Luftmassen aus dem Westen bringen Südostströmungen im Sommer heiße und trockene Luft aus dem Inneren des eurasischen Kontinents, was zu anhaltenden Hitzeperioden führen kann. Im Winter hingegen kommt aus derselben Richtung sehr kalte, trockene Luft. Im Jahresmittel liegt die Lufttemperatur mit 10-11°C trotzdem höher als im Rest Österreichs.

Starker Wind, bisweilen sogar Stürme treten das ganze Jahr hindurch auf, am häufigsten aber im Frühjahr. Dabei herrschen vorwiegend nordwestliche Richtungen vor, seltener bläst der Wind auch aus dem Südosten.

Kein anderer österreichischer See in ähnlicher Höhenlage weist eine so lange andauernde Eisdecke auf wie der Neusiedler See. Die Eisdecke bildet sich meist Mitte Dezember und kann bis Anfang März halten, im langjährigen Mittel waren es 73 Tage Eis, wobei in den letzten 20 Jahren die Dauer signifikant abnahm (SOJA et al 2014). Durch Wind und Eispressungen wird die Eisdecke stark verformt. In extremen Fällen werden Eisbarrieren mit Höhen bis zu sieben Metern aufgeworfen. Aufgrund dieser Eisaufschüttungen ist der Seedamm am Ostufer entstanden, ebenso ist der Schilfwuchs auf der Ostseite des Sees aus diesem Grunde schwächer ausgeprägt (LÖFFLER 1974).

Das für die Zwecke die Erstellung dieses Managementplans abgegrenzte Untersuchungsgebiet hat eine Gesamtfläche von 234 km² (Abb. 2). Es umfasst die gesamte offene Seefläche sowie den gesamten Schilfgürtel. Im Süden ist das Untersuchungsgebiet von der Staatsgrenze begrenzt. In der landseitigen Verlandungszone am West-, Nord- und Ostufer lässt sich der Schilfgürtel an den meisten Stellen nicht genau von den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen abgrenzen. Es existiert hier eine mehr oder weniger breite Übergangszone, in dieser Studie als Seevorgelände bezeichnet. Zur Abgrenzung werden, wo existent, Fahr- und Gehwege herangezogen, wo solche Wege nicht unmittelbar an die Verlandungszone heranreichen, grenzen wir das Untersuchungsgebiet mit dem Rand der landwirtschaftlich genutzten Flächen ab. Im Bereich zwischen Purbach und Breitenbrunn sowie zwischen Jois, Neusiedl am See und Weiden am See bildet stellenweise die Bahnlinie die Grenze des Untersuchungsgebiets.

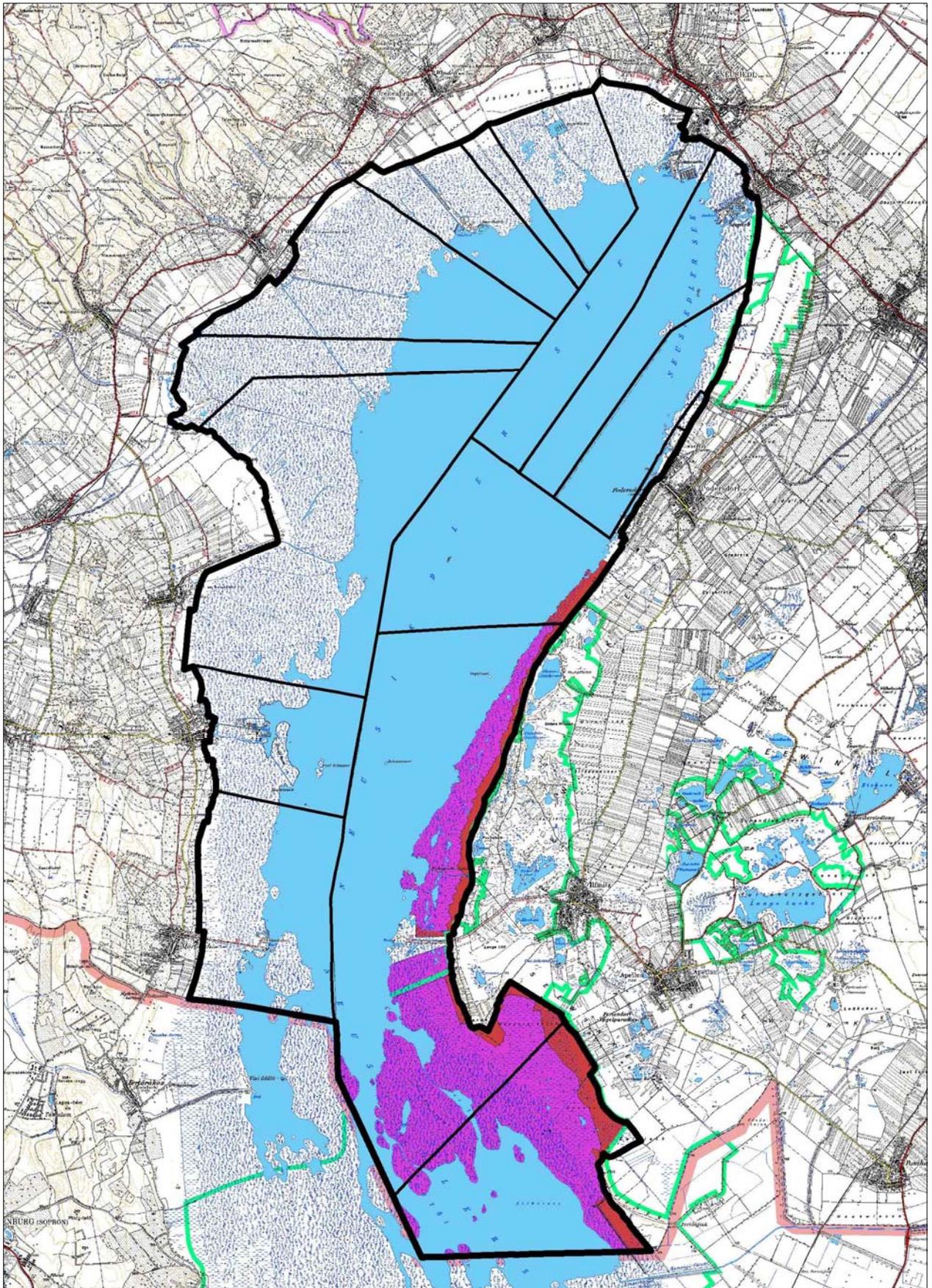


Abbildung 2: Die Anteile der Gemeindegebiete am Schilfgürtel des Neusiedler Sees. In lila ist die Naturzone des Nationalparks hervorgehoben, rot die Bewahrungszone.

Am Untersuchungsgebiet haben 14 Gemeinden (Tab. 2) flächenmäßig Anteil. Die größten Flächen am Neusiedler See haben die Gemeinden Illmitz und Oggau. Allein die Gemeinde Illmitz nimmt ein Fünftel des Untersuchungsgebiets ein, gefolgt von Oggau, auf das immerhin noch ca. 15 % entfallen. 10 weitere Gemeinden haben jeweils einen Anteil von 4-12 % am Untersuchungsgebiet. Auf die Gemeinde Gols entfällt ein sehr kleiner Uferbezirk von 28 ha, sie hat damit ebenfalls einen Seezugang nördlich der Ortschaft Podersdorf. Bemerkenswert bei der Gemeindezuteilung ist, dass zu Neusiedl am See zwei Teilbereiche gehören, einer davon ist die gesamte Seefläche, die der Ortschaft Podersdorf vorgelagert ist.

Tabelle 2: Flächenanteile der Anliegergemeinden am Untersuchungsgebiet.

Gemeinde	Fläche in km²
Illmitz	50,09
Oggau	38,53
Apetlon	21,82
Podersdorf am See	19,78
Purbach am Neusiedler See	19,21
Mörbisch am See	17,82
Neusiedl am See	16,35
Weiden am See	13,38
Rust	11,55
Neusiedl am See	10,11
Donnerskirchen	9,64
Breitenbrunn	9,38
Jois	8,97
Winden am See	2,97
Gols	0,28

4. Geschichte und Beschreibung des Schilfgürtels

Der Schilfgürtel des Neusiedler Sees war im Laufe der Jahrhunderte starken Veränderungen unterworfen (Abb. 3). Während man aus früheren Zeiten wenig weiß, ist zumindest für die letzten 200 Jahre seine Entwicklung besser dokumentiert (FÜHRER 2010, CSAPLOVICS & SCHMIDT 2011). Es zeigt sich, dass der Schilfgürtel im letzten Jahrhundert stark gewachsen ist; ein Umstand der zwischenzeitlich zur Befürchtung führte, dass der ganze See im Schilf verschwinden könnte (KOPF 1967). Mittlerweile weiß man, dass diese Sorge unbegründet war, in den letzten zwanzig Jahren kam es kaum mehr zu einem Zuwachs an Schilfflächen, im Gegenteil, im Inneren des Schilfgürtels kommt es zu einem Absterben des Schilfes und zur Zunahme von offenen Wasserflächen (CSAPLOVICS & SCHMIDT 2011). Das Gebiet des eigentlichen Schilfgürtels ohne Übergangszone auf österreichischer Seite beträgt 104,9 km², wobei dieses Gebiet je nach angewandter Auflösung und Analysetechnik 12-19 % offene Wasserflächen beinhaltet (CSAPLOVICS & SCHMIDT 2011, diese Arbeit).

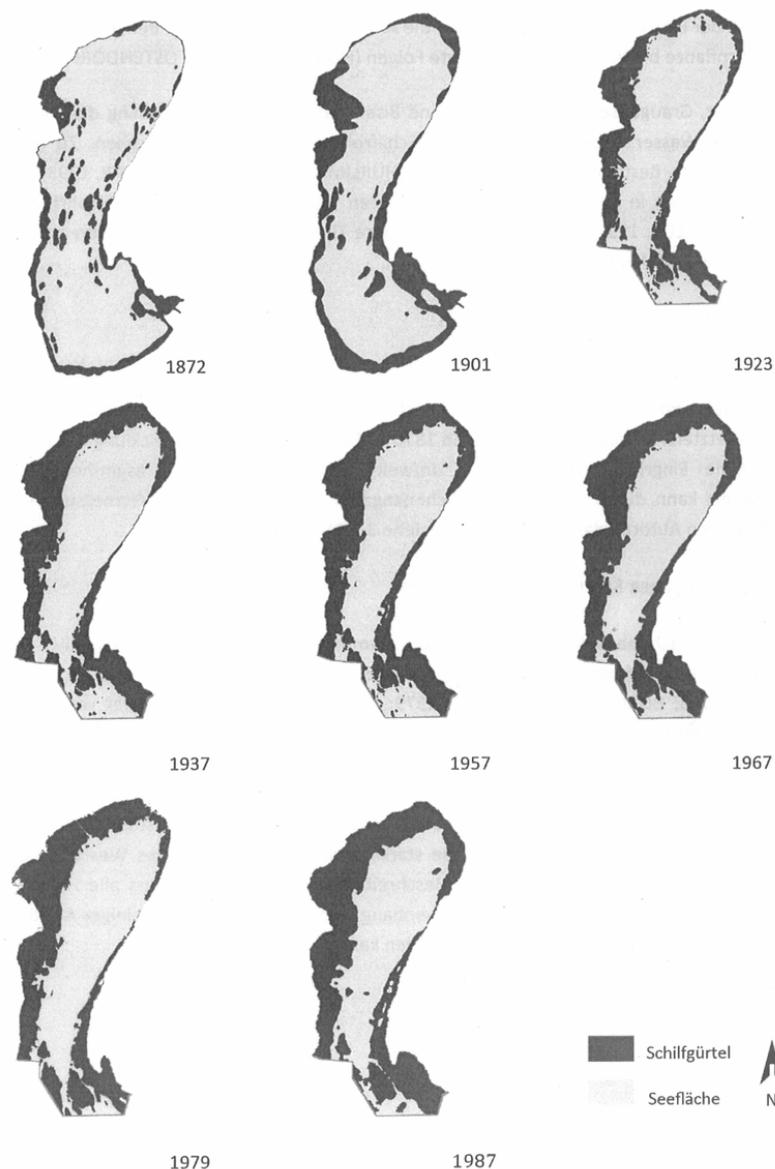


Abbildung 3: Historische Entwicklung des Schilfgürtels (aus FÜHRER 2010).

Einen entscheidenden Einfluss auf die Ausdehnung und auch die Struktur des Schilfgürtels haben die Wasserstandsschwankungen des Sees. Diese werden zwar wesentlich durch klimatische Faktoren bestimmt, aber seit der Errichtung des Einserkanals kann auch der Mensch durch die Schleusenregelung entscheidend in die Ökologie des Systems eingreifen. So führte die Anhebung des Seepegels im Jahr 1965 zu einem verstärktem Schilfwachstum landseitig und damit zu einem letzten Zuwachs bei den Schilfflächen (CSAPLOVICS & SCHMIDT 2011), während die seeseitige Grenze des Schilfgürtels weitgehend konstant blieb oder sich nur geringfügig verschob.

Gebietscharakteristik des Schilfgürtels

Der Schilfgürtel erstreckt sich – mit der Ausnahme einer natürlich schilffreien Zone beim Bereich des Podersdorfer Strandes und den künstlichen Seebädern – rund um den See und er kann auf österreichischer Seite eine Breite von mehr als 5 km erreichen (Abb. 4). Im See befinden sich mehrere Inseln, von denen die Große Schilfinsel im Südteil des Sees beachtliche 5 km² bedeckt. Der Schilfgürtel ist keine monoton und gleichmäßig bewachsene Röhrichtzone, sondern besteht aus einem Mosaik von Phragmites-Beständen, die sich in Ihrer Wüchsigkeit und Struktur stark unterscheiden können. Der Grund dafür liegt in den unterschiedlichen Wuchsbedingungen und in der Nutzung durch Schilfschnitt, die das Alter der Bestände bestimmen. Innerhalb des Schilfgürtels findet man kleine bis zu mehrere Hektar große, offene Wasserflächen, deren Ursprung zum Teil auf Schnittschäden und zum Teil auf natürliche Ursachen zurückgeht. Weiters gibt es eine Vielzahl künstlicher Kanäle, die entweder durch Schnitt oder durch Baggern entstanden sind und die zum Teil von Aushubmaterial begleitet werden. Die Vitalität des Schilfes, das heißt der unterschiedliche Anteil an Chlorophyll (siehe Kap. 5) kann sehr gut durch Nahinfrarot-Luftbildaufnahmen charakterisiert werden (CSAPLOVICS 1984), Abbildung 4 zeigt sehr deutlich, dass vitalere Schilfbereiche am land- und seeseitigen Rand des Schilfgürtel liegen, während im Inneren des Schilfgürtels meist schlechtere Wuchsbedingungen vorherrschen. In der Topographie des Gebietes ist die Herausbildung eines Seewalls am seeseitigen Rand interessant, der durch die angeschwemmten Sedimente aus dem See entsteht (CSAPLOVICS et al. 1997).

Flora und Fauna des Schilfgürtels

Die Darstellung folgt vor allem DICK et al. (1994) und KOHLER & KORNER (2009). Der Schilfgürtel ist zu ca. 90 % eine natürliche Monokultur, die von Schilf *Phragmites australis* dominiert wird. Andere dokumentierte Pflanzenarten des Schilfgürtels (WEISSER 1970) sind vor allem auf die schmalen, landseitigen Bereiche konzentriert. In der Übergangszone von Land zum Schilf sind zum Teil ausgedehnte Bereiche mit Schneidried *Cladium mariscus*, Knollenbinse *Bolboschoenus maritimus* und Teichbinsen-Arten *Schoenoplectus sp.* bewachsen. Im Südosten des Sees findet sich die in Österreich nur hier vorkommende halophile Strand-Teichbinse *Schoenoplectus litoralis*. Im eigentlichen Röhrichtgebiet tritt lokal der Schmalblättrige Rohrkolben *Typha angustifolia* auf. Die offenen Wasserstellen im Schilf beherbergen Wasserlinsen-Arten (*Lemna gibba*, *L. minor*, *L. trisulca*) und submerse Vegetation, das sind vor allem der zum Teil dominierende gemeine Wasserschlauch *Utricularia vulgaris*, das Nixkraut *Najas marina* und einige Characeen (WOLFRAM et al. 2004).

Die Größe des Schilfgürtels – er ist mit 181 km² der zweitgrößte Schilfbestand Europas – bestimmt seine internationale Wichtigkeit für schilfbewohnende Vogelarten (DICK et al. 1994). Die hier brütenden Populationen gehören bei vielen Arten zu den bedeutendsten in Europa. Dazu zählen folgende Arten: Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*), Zwergscharbe (*Phalacrocorax pygmeus*), Rohrdommel (*Botaurus stellaris*), Silberreiher (*Ardea alba*), Purpurreiher (*Ardea purpurea*), Moorente (*Aythya nyroca*), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Wasserralle (*Rallus aquaticus*), Kleines Sumpfhuhn (*Porzana parva*), Bartmeise (*Panurus biarmicus*), Rohrschwirl (*Locustella luscinioides*), Marisken-,

Schilf-, Teich- und Drosselrohrsänger (*Acrocephalus melanopogon*, *A. schoenobaenus*, *A. scirpaceus* und *A. arundinaceus*) und Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*). Die einzelnen Vogelarten sind an strukturell unterschiedliche Bereiche des Schilfgebietes gebunden (siehe Kap. 5), bei denen vor allem Alter, Knickschicht, Wassertiefe und der Anteil an offenen Wasserflächen eine besondere Rolle spielen. Diese Faktoren spielen daher auch bei der Erhaltung des Europaschutzgebiets eine herausragende Rolle.

Bei den Kleinsäugetern gehören vor allem Wasserspitzmaus (*Neomys fodiens*), Bisamratte (*Ondatra zibethica*) und Schermaus (*Arvicola terrestris*) zu den regelmäßigen Bewohnern überfluteter Röhrichtbestände. Mehr landseitig findet man Waldspitzmaus (*Sorex araneus*), Sumpfspitzmaus (*Neomys anomalus*), Sumpfwühlmaus (*Microtus oeconomus*), Zwergmaus (*Micromys minutus*), (BAUER 1960) und die jüngst hinzugekommene Brandmaus (*Apodemus agrarius*) (HERZIG-STRASCHIL et al. 2004). Der Fischotter (*Lutra lutra*) tritt im letzten Jahrzehnt regelmäßig im Schilfgürtel auf (A. Grüll pers. Mitt., KRAUS & JAHRL 2001, KRANZ & POLEDNÍK 2014). Rothirsch (*Cervus elaphus*) und Wildschwein (*Sus scrofa*) sind vor allem in der jagdfreien Naturzone des Nationalparks im Südosten des Gebietes anzutreffen.

Der Schilfgürtel dient für viele im See vorkommende Fischarten als Laich- und Aufzuchtgebiet. Die größte Artenanzahl und die höchsten Fischdichten finden sich am Rand vom Schilfbestand zum See. Der innere Teil des Schilfgürtels beherbergt Hecht (*Esox lucius*), Flussbarsch (*Perca fluviatilis*), Sonnenbarsch (*Lepomis gibbosus*), Aal (*Anguilla anguilla*), Rotfeder (*Scardinius erythrophthalmus*), Giebel (*Carassius auratus gibelio*), Blaubandbärbling (*Pseudorasbora parva*), Karausche (*Carassius carassius*) und Schleie (*Tinca tinca*) (HERZIG et al. 1994, WOLFRAM et al. 2001).

Schilfnutzung: Geschichte und Erfassung der aktuellen Schilfnutzung und die Dokumentation von Schnittschäden

Schilfernte, Fischerei, Jagd und Tourismus sind die wichtigsten Formen der Landnutzung im Schilfgürtel. Seit 1992 ist die Schilfbereich in der Naturzone des Nationalparks Neusiedler See – Seewinkel im südöstlichen Teil des Sees in Übereinstimmung mit den IUCN-Nationalparkkriterien von jeder Nutzung ausgeschlossen. In diesem Bereich erfolgen keinerlei menschliche Eingriffe und daher ist er im vorliegenden Managementplan nicht oder nur zu geringem Teil berücksichtigt.

Neben den Wasserstandsschwankungen hat der Schilfschnitt den entscheidenden Einfluss auf die Struktur der Röhrichtgebiete. Der Schilfschnitt bestimmt das Alter der Bestände und der Anteil von jüngeren bzw. älteren Schilfflächen ist ein entscheidender Faktor für das Vorkommen einzelner Arten (DVORAK 1985, ZWICKER & GRÜLL 1985). Abgesehen von einzelnen Erfassungen in den 1980er Jahren des vergangenen Jahrhunderts (E. Csaplovics schriftl. Mitt.) lagen bisher keine genauen Daten zur Ausdehnung und zeitlichen Verteilung der Schilfernteflächen vor.

Dank der Dokumentierung des Schilfschnittes in den letzten Jahren konnte im Rahmen des vorliegenden Managementplans erstmals der Anteil der einzelnen Altersklassen über einen längeren Zeitraum quantitativ bestimmt werden. Diese Daten liefern nicht nur eine essentielle und notwendige Grundlage, um die derzeitigen Auswirkungen der Schilfnutzung auf die Vogelfauna zu beurteilen, sie ermöglichen es auch die derzeitigen Nutzungsmuster genauer zu untersuchen. Man kann damit bestimmen, inwieweit Flächen in aufeinander folgenden Jahren wieder genutzt werden oder wie der unterschiedliche Wasserstand des Sees den Schilfschnitt beeinflusst.

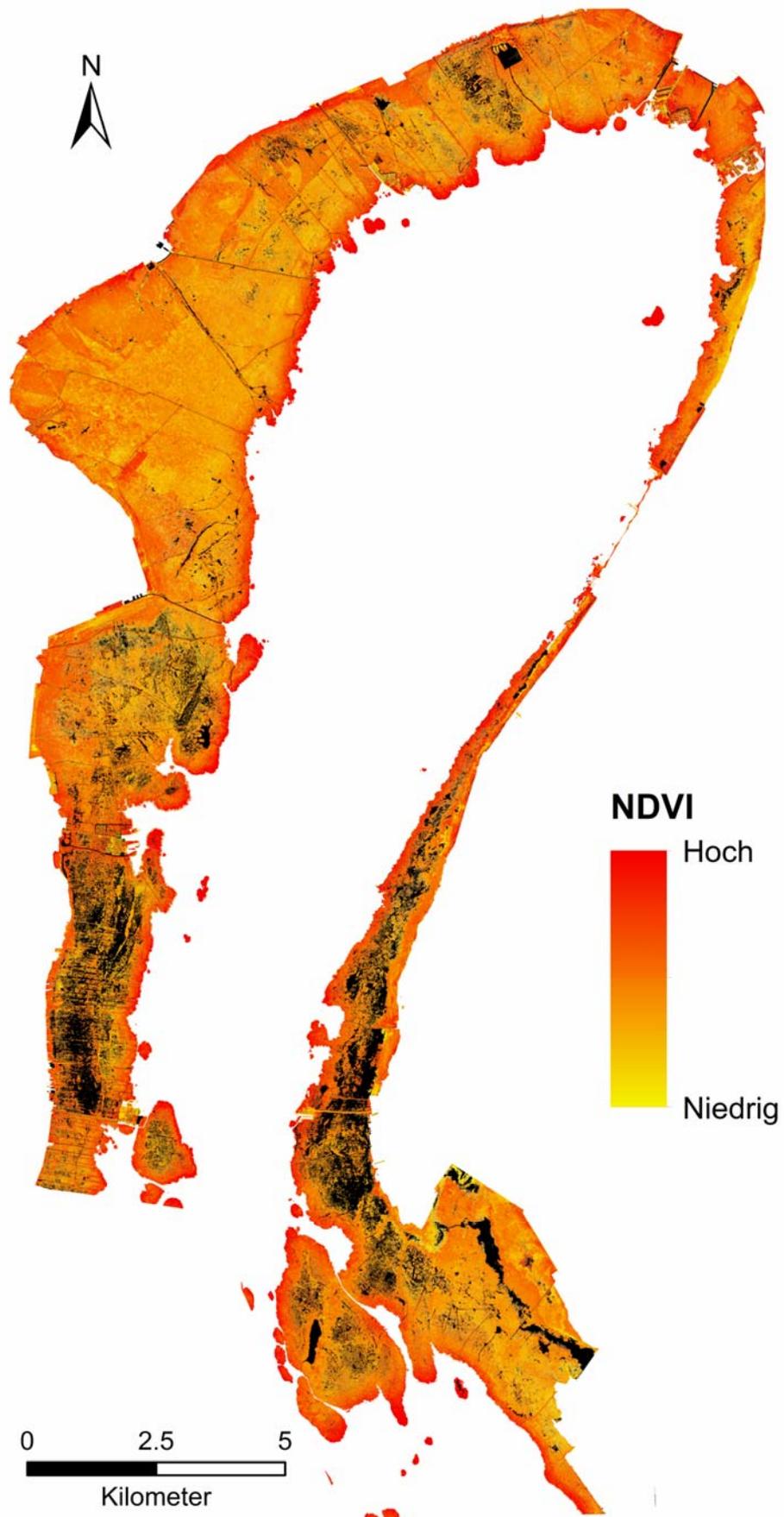


Abbildung 4: Darstellung der Vitalität des Schilfgürtels mittels des „normalisierten differenzierten Vegetationsindex“ (NDVI) der aus der Nah-Infrarot-Luftbildern vom 8. August 2008 gewonnen wurde. Hohe, rötliche Werte zeigen starkwüchsige Gebiete mit hohem Chlorophyllanteil. Offene Wasserflächen sind schwarz dargestellt.

Natürlich ist es vorhersehbar, dass bei niedrigem Wasserstand mehr Flächen geschnitten werden, aber wieviel das ausmacht, war bislang unbekannt. Ein weiterer Untersuchungspunkt sind die Schäden, die durch Schilfschnitt entstehen. Der anthropogene Einfluss auf das Absterben von Schilfflächen ist bekannt, aber das Ausmaß ist noch immer nicht erfasst und die Ursachen dafür sind nicht bestimmt. CSAPLOVICS & SCHMIDT (2011) wiesen nach, dass es in den letzten Jahrzehnten zu einer Zunahme von größeren, offenen Wasserflächen im Schilf kam (im Jahr 2008 waren ca. 12,5 % des gesamten Schilfgürtels offene Wasserflächen). Ebenso vermuten sie eine Zunahme von weniger vitalen Schilfklassen seit der letzten Schilfklassifizierung im Jahr 1979 (CSAPLOVICS 1984). Die derzeit vorliegenden Zahlen, die auf ein Schilfsterben hinweisen, mögen in Hinblick auf die gesamte Schilffläche klein erscheinen, wenn man aber das an vielen Seen in Europa auftretende Schilfsterben bedenkt (VAN DER PUTTEN 1997), weiß man, dass es auch am Neusiedler See in wenigen Jahren zum Zusammenbruch großer Phragmites-Bestände kommen könnte. Schilfsterben am Neusiedler See kann durch Schilfschnitt verursacht werden. Im Rahmen der Auswertung der Schilfalterklassen konnten zumindest einige Fälle von Schnittschäden dokumentiert werden (siehe unten), die diese Risiken des Schilfschnittes gut aufzeigen

Bestimmung des Schilfalters

Zur Bestimmung des Alters der Schilfflächen wurden Fotos des Schilfgürtels verwendet, die von E.N. im Rahmen der jährlichen Zählungen der Reiher und Löffler gemacht wurden. Die aus den einzelnen Jahren aus dem Flugzeug fotografierten Schnittflächen wurden auf einem Luftbild von 2008 lokalisiert und in ein geographisches Informationssystem übertragen (ArcGIS 10.2). Je nach Qualität der Fotos kann man davon ausgehen, dass dabei insbesondere kleinere Schnittflächen manchmal übersehen wurden.

Eine direkte Bestimmung dieses Fehlers war nur für das Jahr 2012 (das heißt für die Schilfnutzung im Winter 2011/2012) möglich. Hier zeigt ein Vergleich mit einer Satellitenbildaufnahme (Google Earth mit einer Aufnahme von 18/4/2012), dass die Schnittflächen bei der Erfassung aus dem Flugzeug um ca. 10 % unterschätzt wurden. Man kann daher davon ausgehen, dass die tatsächlichen Werte zur Schilfnutzung meist etwas über den hier angegebenen liegen. Vor allem im Gebiet südlich von Oggau bis nach Mörbisch konnten einige Flächen nicht immer klassifiziert werden. Ebenso ist die Lokalisierung der Schnittflächen nicht immer einfach, hier ist mit einem Fehler von bis zu ca. 100 m zu rechnen. Als lückenlose Zeitreihe standen insgesamt neun Jahre von 2004 bis 2013 zur Verfügung. Das Alter der Schilfbestände wird für das Jahr 2013 durch die Verschneidung aller Schnittflächen aus den vorhergehenden neun Wintern bestimmt.

Im Beobachtungszeitraum vom Winter 2004/05 bis 2012/13 schwankten im Schilfgürtel die jährlichen Ernteflächen zwischen 9-23 % der gesamten Schilffläche (102,3 km²). Die Schilfernte konzentrierte sich auf Flächen am Westufer außerhalb des Nationalparks, in dem zumindest in der Kernzone des Nationalparks keine Ernte erfolgte (Tab. 3). Betrachtet man alle Gebiet außerhalb des Nationalparks, so steigt die geerntete Fläche auf durchschnittlich 19 % (14,4 km² pro Jahr) der möglichen Fläche (75,8 km²). Wenn man die Summe jener Flächen ermittelt, die zumindest einmal im Beobachtungszeitraum geerntet wurde, so steigt der Anteil auf ca. 45 % (45,8 km²) der gesamten Schilffläche und ca. 53 % (40,5 km²) der Schilffläche außerhalb des Nationalparks.

Tabelle 3: Nutzung des Schilfgürtels in einzelnen Jahren seit 2004 (Daten aus neun Jahren): Die Ernteflächen und der prozentuelle Anteil sind einerseits für die gesamte Fläche des Schilfgürtels angegeben und andererseits für den Schilfgürtel außerhalb des Nationalparks.

Jahre	Fläche (km ²)	Prozent (gesamt)	Fläche außerhalb Nationalparks	Prozent außerhalb Nationalparks
Winter 2004/2005	23,587	23,06	22,159	29,41
Winter 2005/2006	24,765	24,21	22,781	30,23
Winter 2006/2007	18,703	18,28	16,361	21,71
Winter 2007/2008	14,38	14,06	12,396	16,45
Winter 2008/2009	14,915	14,58	14,186	18,83
Winter 2009/2010	9,463	9,25	9,038	11,99
Winter 2010/2011	10,691	10,45	10,165	13,49
Winter 2011/2012	13,067	12,77	12,659	16,80
Winter 2012/2013	9,551	9,34	9,55	12,67
Fläche die zumindest einmal geschnitten wurde	45,9	44,8	40,5	53,7

Bei niedrigerem Wasserstand (gemessen im Dezember des jeweiligen Erntejahres) wurden mehr als doppelt so große Flächen geerntet als in trockeneren Jahren (Abb. 5). Die Verteilung der geschnittenen Schilfflächen zeigt, dass bei niedrigem Pegel tiefere und weiter vom Land entfernte Gebiete befahren werden können. Bei der Verteilung der Schnittflächen fällt auf, dass außerhalb des Nationalparks fast alle landseitigen Flächen mit dichtem Schilfbestand genutzt wurden, während Flächen mit hohem Anteil an offenen Wasserflächen gemieden wurden (Abb. 6). Ausnahme ist das Gebiet rund um die Wulkamündung, wo große zusammenhängende Schilfgebiete nicht genutzt werden (siehe Abb. 6 und Abb. 7). Der Grund dafür liegt wahrscheinlich in einer geringeren Schilfqualität auf diesen Flächen.

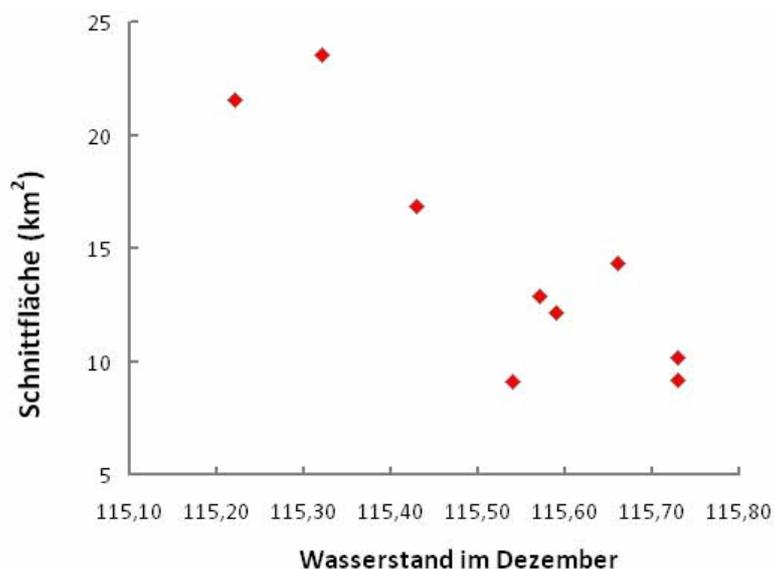


Abbildung 5: Seepiegel und Schilfernteflächen am Neusiedler See. Der Wasserstand wurde im Dezember gemessen (in m ü. Adria, Daten des hydrographischen Amtes Burgenland, 2004-2012).

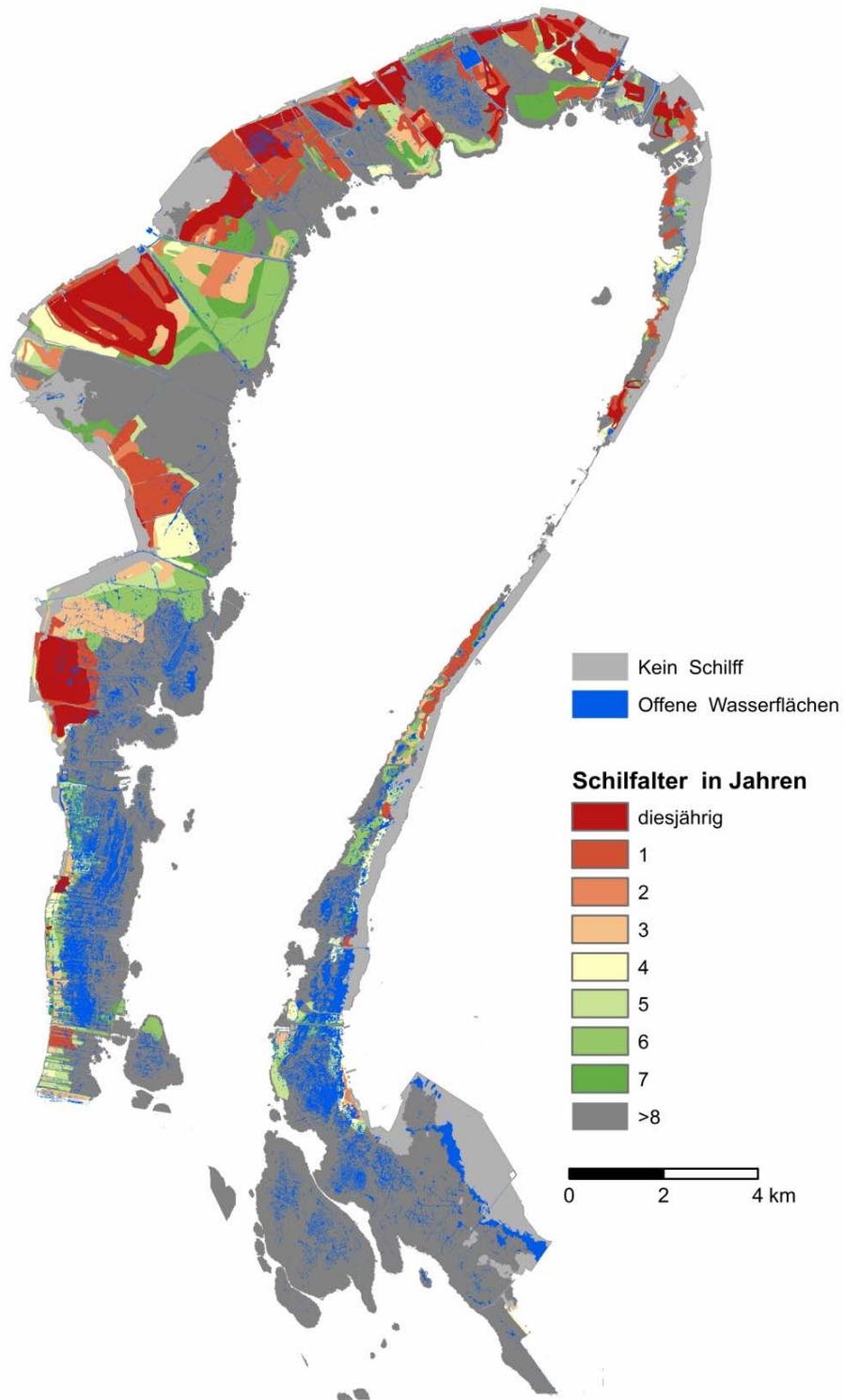


Abbildung 6: Altersklassen des Schilfes am Neusiedlersee im Jahr 2013 beruhend auf der Erfassung des Schilfschnittes aus den 9 Jahren davor (Winter 2004/05 bis Winter 2012/13).

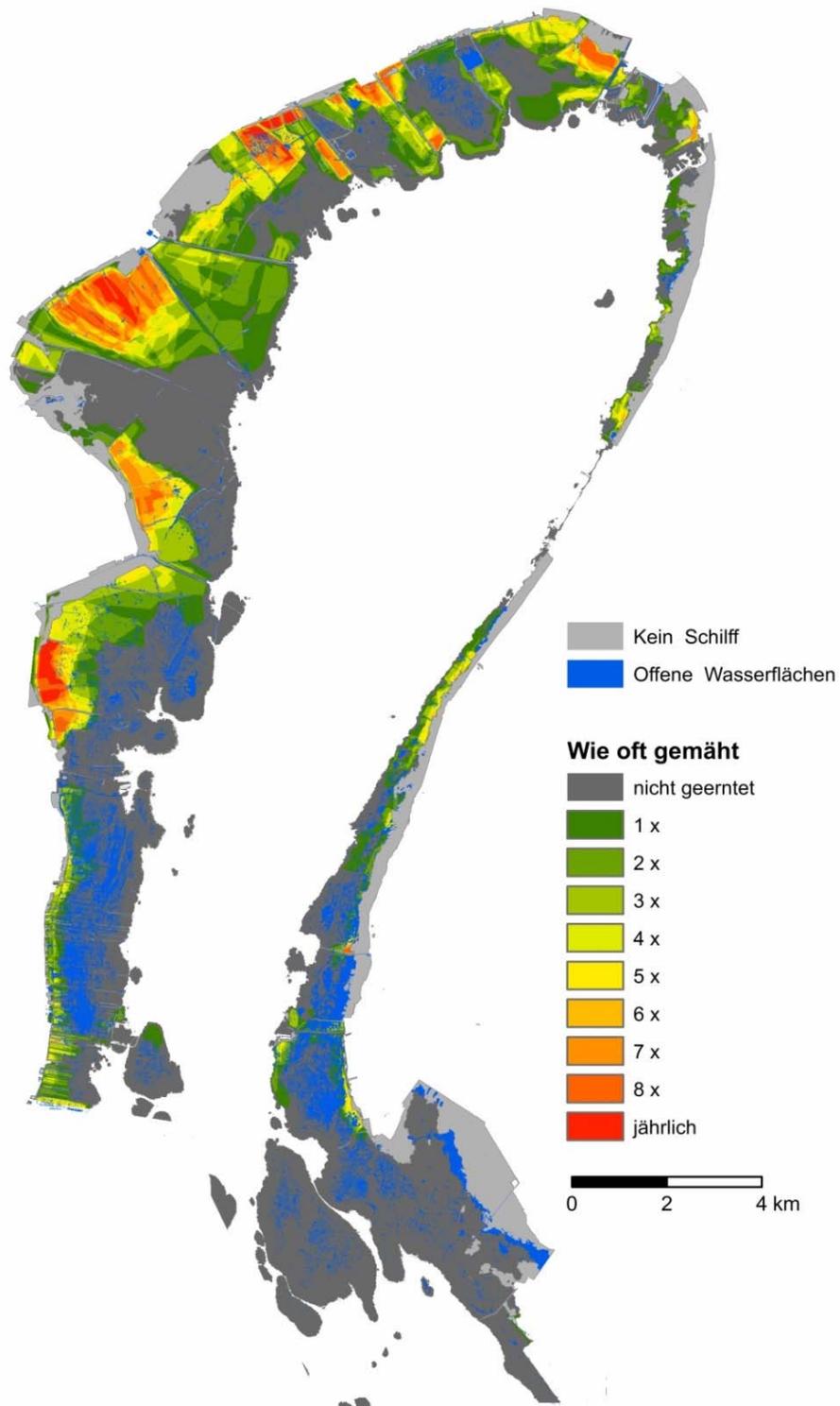


Abbildung 7: Schilfnutzung in den letzten 9 Jahren (2004-2013). Die einmal und zweimal gemähten Flächen stammen vor allem aus den Wintern 2004/05 und 2005/06, in denen der Wasserstand des Sees am niedrigsten war.

Die Dokumentierung von Schnittschäden

Beim Schilfschnitt kommt es zu Verletzungen der Rhizome und vor allem entlang der Fahrspuren der Mähfahrzeuge wächst dann kein Schilf mehr (FÜHRER 2010, Abb.8). Abbildung 9 zeigt ein jährlich geerntetes Gebiet in der Nähe von Breitenbrunn. Das Bild zeigt deutlich die Fahrspuren des Mähfahrzeuges.

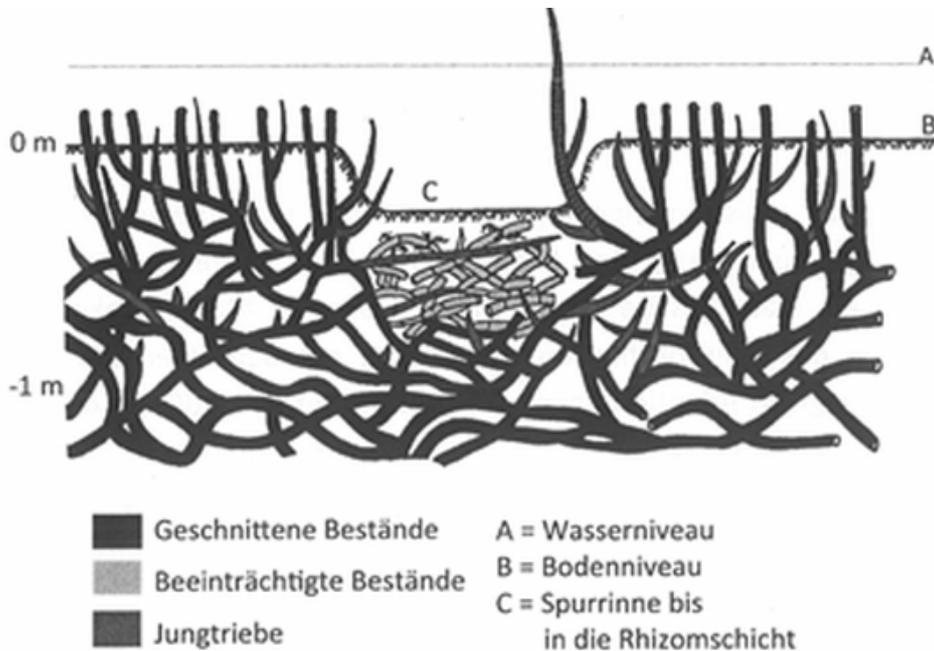


Abbildung 8: Ernteschäden an Schilfrhizomen, die durch Erntemaschinen mit zu hohem Auflagedruck entstehen (aus FÜHRER 2009).

Während diese Schäden die Ernte zwar reduzieren, werden sie offenbar in Kauf genommen, denn sie ermöglichen trotzdem einen jährlichen Schnitt (Abb. 9). An anderen Flächen dagegen wurden so große Schäden festgestellt, die eine weitere Schilfernte wohl über Jahre hinaus oder für immer unrentabel machen. Abb. 10 zeigt ein Schilfgebiet im Bereich Winden. Hier ist eine größere Fläche so stark geschädigt, dass es auf einem großen Gebiet mehr Wasser- als Schilfflächen gibt.

Entstehung offener Wasserflächen durch Schilfschnitt

Die Auflockerung des Schilfgürtels durch Schnittschäden ist am Neusiedler See bereits seit langem bekannt. Interessant ist die Dauerhaftigkeit mit der solche Schäden eine Wiederansiedlung durch Schilf verhindern. So sind die offenen Wasserflächen zwischen Rust und Mörbisch auf Schnittschäden zurückzuführen, die bereits vor mehr als 40 Jahren entstanden sind (Abb. 11, s. CSAPLOVICS 1985). Ähnlich ist es am Ostufer südlich des Illmitzer Seebades.

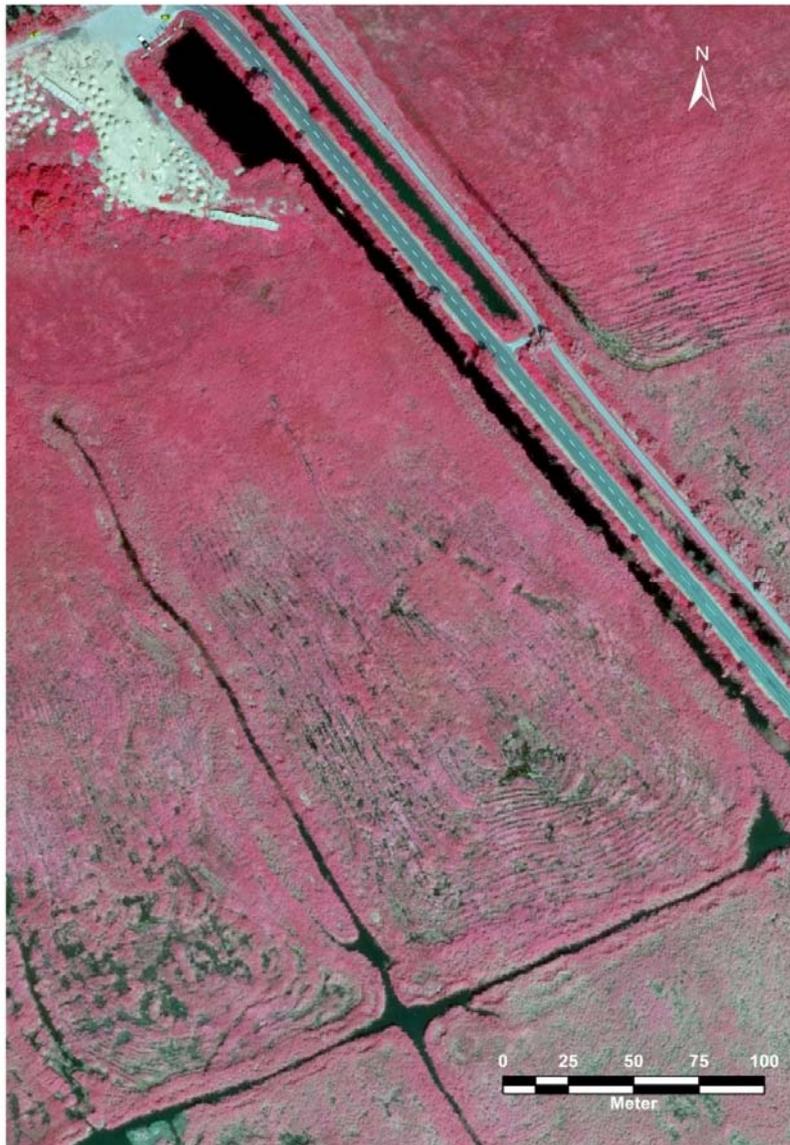


Abbildung 9: Jährlich geschnittene Schilffläche bei Breitenbrunn (Falschfarbenbild, Aufnahme vom 8. August 2008, Wasserflächen sind schwarz, während grüne Vegetation rot erscheint).

Die Ursache für die andauernde Schädigung der Rhizome ist nicht wirklich geklärt. Sie treten wahrscheinlich dann auf, wenn geschnittene Flächen nach der Mahd überflutet werden und es dann zu einem großflächigen Absterben von Rhizomen kommt. Eine weitere Möglichkeit ist, dass das Mähen auf nicht gefrorenen Grund erfolgt und dadurch die Wurzeln beschädigt werden. Da in den letzten Jahren der See immer weniger lang zufriert, erfolgt die Ernte derzeit vor allem bei nicht gefrorenem Boden. Die abgestorbenen Wurzeln lösen vermutlich toxische Prozess im Boden aus (ARMSTRONG & ARMSTRONG 2001), die das Wachstum und die Wiederbesiedelung verhindern. Ein Beispiel für das Absterben eines größeren Schilfbestandes liefert ein Gebiet bei Oggau (Abb. 12). Wahrscheinlich entstand der Schaden im Winter 2005/2006. In diesem Winter kam es von Dezember bis März zu einem besonders starken Anstieg des Wasserpegels (ca. 50 cm), der vermutlich zuvor geschnittene Flächen überflutete. Ein Vergleich von Luftbildern aus dem Jahre 2005 und 2008 (Abb. 11) dokumentiert den Rückgang des Schilfbewuchses. Die abgestorbenen Flächen stimmen mit den im Jahr 2006 festgestellten Schnittflächen überein.



Abbildung 10: Schilfschnitt bei Winden. Während im Osten eine intakte Schilffläche vorliegt, die jährlich gemäht wird, befindet sich daran angrenzend ein stark geschädigter aufgelockerter Schilfbestand (Luftbild vom 8. August 2008). Der Schaden entstand vermutlich im Winter 2007/2008.

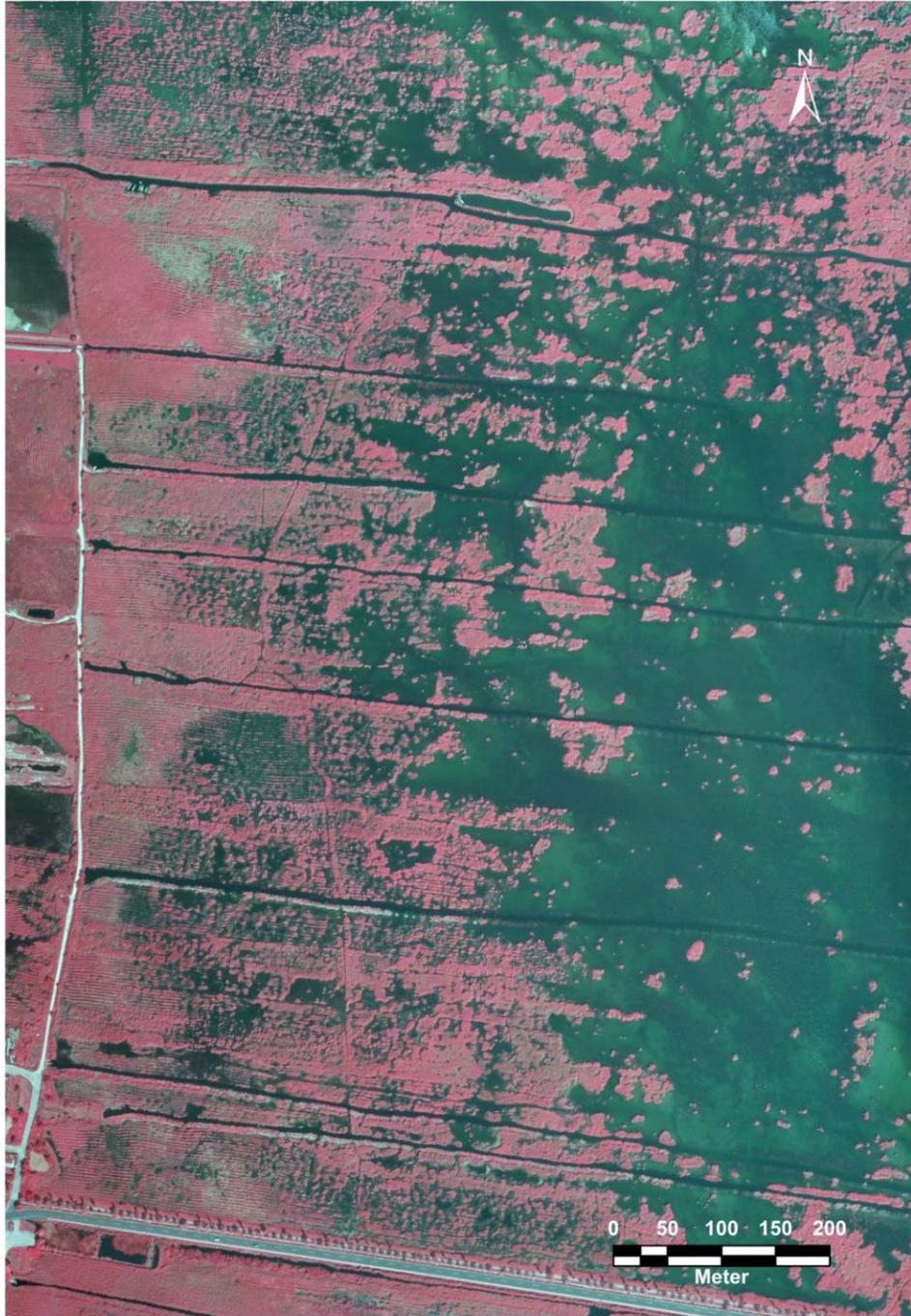


Abbildung 11: Offene Wasserflächen nördlich der Seestraße Mörbisch. Sie entstanden durch Schnittschäden, die mehr als 40 Jahre zurückliegen (Luftbild vom 8. August 2008).



Abbildung 12: Das gleiche Schilfgebiet bei Oggau in den Jahren 2005 und 2008. Im Jahr 2008 ist die Zunahme der offenen Wasserflächen durch Schnittschäden deutlich erkennbar.

Dazu muss angemerkt werden, dass das Schilf auch aufgrund natürlicher Prozesse absterben kann. Derzeit besteht aber noch immer Unklarheit darüber, inwieweit man mit Maßnahmen, wie einem besseren Anschluss dieser Gebiete an den offenen See diese Prozesse beeinflussen kann (WOLFRAM et al. 2014). Eine genaue Untersuchung und vor allem eine Quantifizierung dieser Prozesse wäre sehr wünschenswert.

5. Der Schilfgürtel als Lebensraum für Vögel

Bei der Beurteilung des Schilfgürtels aus der Sicht des Vogelschutzes verwendeten wir vor allem zwei Vogelgruppen: Erstens die in Kolonien brütenden, meist piscivoren Schreitvögel und Kormoranartigen und zweitens die territorial vorkommenden Kleinvögel. Die Bestände beider Gruppen sind in den letzten Jahren genauer erfasst worden und ebenso wurden die Habitatansprüche beider Gruppen am Neusiedler See in den letzten Jahren intensiv untersucht (DVORAK et al. 1997, NEMETH et al. 2001, NEMETH et al. 2003, NEMETH et al. 2004, NEMETH et al. 2005, NEMETH & Grubbauer 2005, NEMETH & SCHUSTER 2005, DVORAK et al. 2008, DVORAK 2009).

Die Umsetzung dieses Wissens in räumlich explizite Schutzzonen ist je nach Art unterschiedlich genau möglich. Für die in Kolonien brütenden Reiher im Löffler liegen genaue Angaben zu Größe und Lage der Brutplätze vor und auch die Nahrungsplätze sind zumindest zum Teil bekannt (NEMETH et al. 2005, NEMETH & GRUBBAUER 2005). In diesem Fall ist es leichter Schutzzonen abzugrenzen. Bei den territorial vorkommenden Vogelarten ist das schwieriger. Hier ist eine Gesamterfassung aufgrund der Populationsgrößen der zum Teil sehr versteckt lebenden Arten unmöglich. Die Unzugänglichkeit des Röhrichts stellt große logistische Anforderungen an die Datenerfassung. 1995 wurde erstmals versucht, repräsentative Daten für die Größe und Verteilung von Kleinvögeln für die 1.240 ha große Kernzone des Nationalparks zu erfassen (DVORAK et al. 1997). Dies erfolgte mit einer Stichprobe an 76 vorher zufällig ausgewählten Punkten an denen die Vögel mindestens dreimal in der Brutsaison gezählt wurden. Das Vorkommen von fünf Arten korrelierte signifikant mit Habitatvariablen, die aus Nahinfrarot-Luftbildern gewonnen wurden (NEMETH et al. 2001). Damit war es möglich, für das gesamte Untersuchungsgebiet die Verbreitung dieser Arten verlässlich vorherzusagen (NEMETH et al. 2001). Die Verbreitung der Arten zeigte artspezifisch sehr unterschiedliche Verteilungsmuster: Während Altschilfspezialisten, wie der Mariskensänger (*Acrocephalus melanopogon*) und das Kleine Sumpfhuhn (*Porzana parva*) vor allem in knickschichtreichen und aufgelockerten Schilfgebieten vorkamen, wurden andere Arten, wie die Wasserralle (*Rallus aquaticus*) und der Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*) vor allem in sehr starkwüchsigen und dichten Röhrichtgebieten angetroffen (Abb. 13). Diese Befunde bestätigten bzw. präzisierten die Angaben früherer Arbeiten (LEISLER 1981, GRÜLL 1994).

Für den vorliegenden Managementplan wurde versucht die Verteilung dieser Schilfvogelarten für den gesamten Schilfgürtel des Sees vorherzusagen. Dabei wurden Nahinfrarot-Luftbilder aus dem Jahr 2008 verwendet, die bereits von Csaplovics für eine Klassifizierung unterschiedlicher Schilfklassen herangezogen wurden (CSAPLOVICS & SCHMIDT 2011). Die Vogeldaten stammen aus dem Jahr 2005 und 2006, sowohl aus dem Gebiet des Nationalparks als auch vom Westufer (DVORAK et al. 2008). Unser wichtigstes Anliegen dabei war es so für die besonders schutzbedürftigen „Altschilfspezialisten“, Kleines Sumpfhuhn und Mariskensänger relevante Gebiete auszuweisen. Da bekannt war, dass diese Arten frisch geschnittene Flächen im ersten Jahr meiden und vor allem in älteren Schilfgebieten vorkommen (ZWICKER & GRÜLL 1985, VADÁSZ et al. 2008) wurden bei Ihnen nur Röhrichte berücksichtigt, die im Jahr 2013 älter als fünf Jahre waren. Jüngere Flächen konnten mittels der bereits oben dargestellten Erfassung der Schilfgebiete ausgegrenzt werden. Beim Drosselrohrsänger lagen noch zusätzlich Daten aus dem jährlich laufenden Monitoringprogramm des Nationalparks vor. Ziel aller Auswertungen war es Grundlagen für die räumliche Zonierung von Schutzzonen zu liefern.

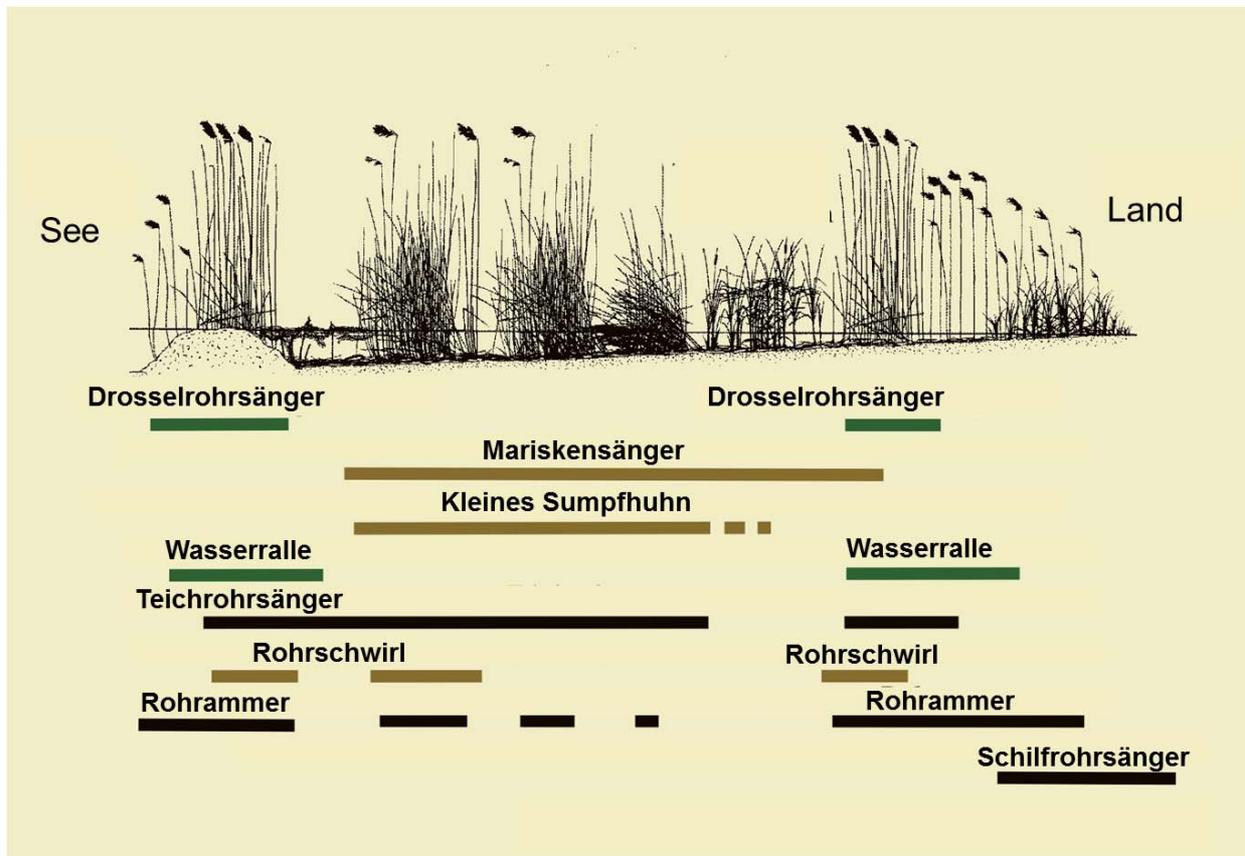


Abbildung 13: Verteilung einzelner Vogelarten im Schilfgürtel des Neusiedler Sees (verändert nach GRÜLL 1994).

Die Koloniebrüter - Schutz der Brutgebiete und Erhaltung der Nahrungsgrundlage

Der Vogelschutz bemühte sich von Anfang um die Bewahrung der in Kolonien brütenden Reiher und Löffler des Neusiedler Sees (SCHENK 1918, SEITZ 1937, KOENIG 1939, DICK et al. 1994, FESTETICS & LEISLER 1999, NEMETH & GRUBBAUER 2005). In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts stellte die direkte Verfolgung die größte Gefahr dar (SCHENK 1918), mittlerweile sind es meist die Folgen anthropogener Habitatveränderungen und direkte Störungen, die die Zukunft dieser Arten am Neusiedler See gefährden (DICK et al. 1994, NEMETH & GRUBBAUER 2005). Die Bestände der Reiher und Löffler wurden in den letzten Jahrzehnten jährlich erfasst und für diese Arten existiert eines der wenigen Beispiele für ein kontinuierliches Langzeit-Monitoring im Neusiedler See-Gebiet (GRÜLL 1994, GRÜLL & RANNER 1998, FESTETICS & LEISLER 1999, NEMETH & GRUBBAUER 2005). Seit 1981 werden jährlich die Nester der Silberreiher und Löffler und seit 1988 die der Purpur- und Graureiher gezählt.

Die Zählungen demonstrierten zum Teil dramatische Änderungen in den Populationszahlen einzelner Arten bzw. dokumentierten sie das Auftauchen neuer Brutvogelarten im Schilf. So vervierfachten sich die Brutpaare des Silberreiters in den 1980er und 1990er Jahren des vorigen Jahrhunderts, Seidenreiher, Nachtreiher (SCHUSTER et al. 1998), Zwergscharbe und Kormoran (NEMETH 2007, NEMETH & DVORAK 2012) konnten in den letzten 15 Jahren erstmals als Brutvögel im Schilf nachgewiesen werden.

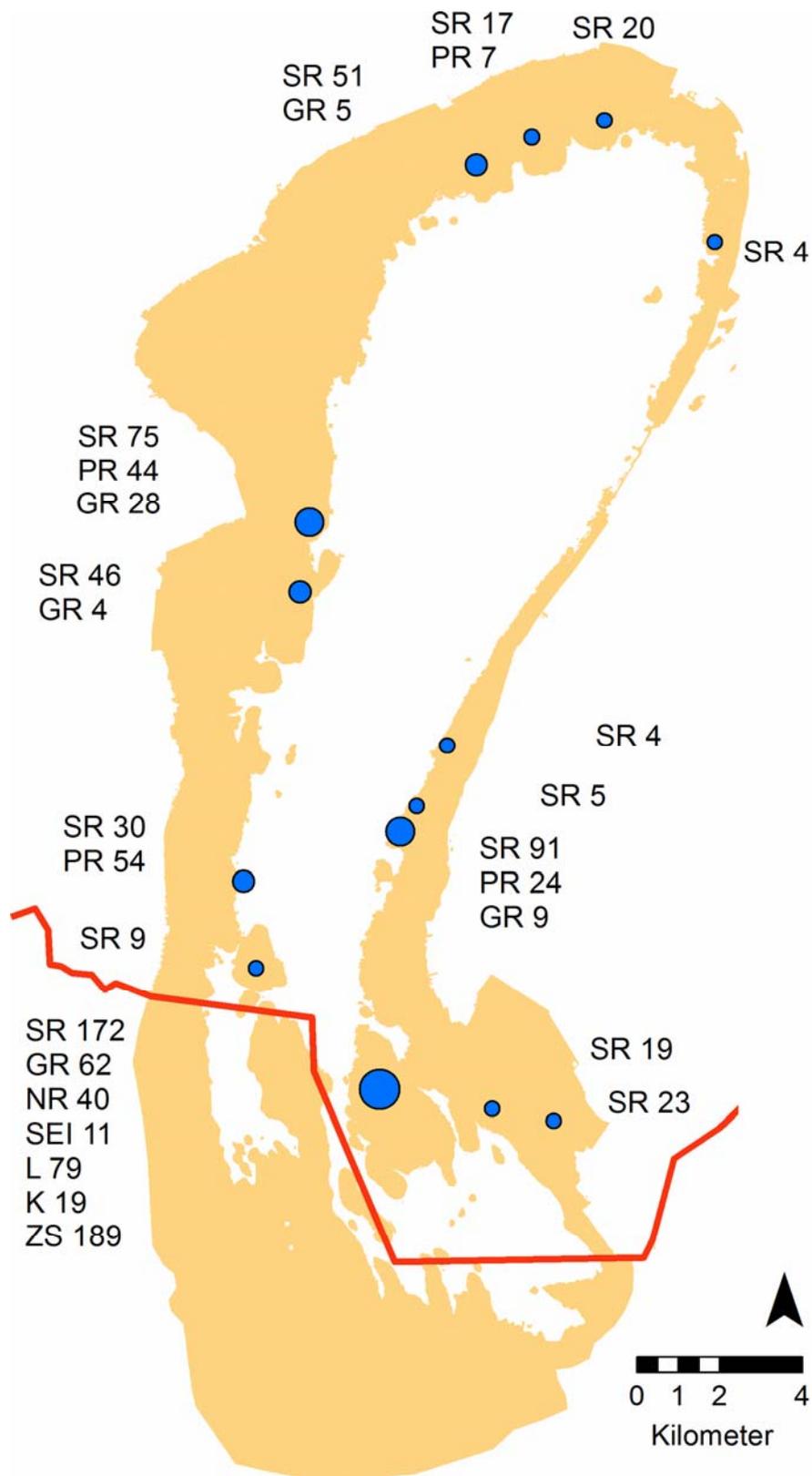


Abbildung 13a: Verteilung der Kolonien der Reiher und Löffler im Jahr 2013. SR bedeutet Silberreiher, PR Purpureiher, GR Graureiher, L Löffler, NR Nachtreiher, SEI Seidenreiher, ZS Zwergscharbe und K Kormoran. Angegeben sind die Anzahl der Brutpaare pro Kolonie. Der Schilfgürtel ist in gelber Farbe dargestellt.

Brutstandorte

Derzeit werden im Rahmen des Monitorings der Reiher und Löffler drei- bis fünfmal jährlich Flüge über dem österreichischen Teil des Schilfgürtels durchgeführt. Dabei werden von einem Kleinflugzeug (Piper-P18) aus in allen Kolonien die Nester fotografiert. Alle so festgestellten Horste werden dann auf einer Karte im Computer genau verortet. Die Bilder werden auch dazu verwendet den Bruterfolg der Silberreiher zu bestimmen (NEMETH & GRUBBAUER 2005). Die Neststandorte können sich von Jahr zu Jahr verschieben, wobei bestimmte Gebiete nie besiedelt werden; das ist vor allem das Gebiet zwischen den Kolonien nördlich des Oggauer Kanals bis Breitenbrunn (Abb. 13). Hier wurden in den letzten 30 Jahren nie Kolonien festgestellt.

Nahrungsgebiete

Während der Aufzucht ihrer Jungen suchen alle Reiherarten und die Löffler ihre Nahrung bevorzugt in den Rohrlacken des Schilfgürtels (NEMETH et al. 2004, NEMETH & GRUBBAUER 2005, NEMETH & SCHUSTER 2005). Hier werden vor allem kleine Fische erbeutet. Die Verfügbarkeit der Fische wird während des Frühjahrs und Frühsommers vor allem vom Wetter bestimmt. Bei warmer und trockener Temperatur kommt es zu einer Abnahme des Wasserpegel und die Fische werden wie in anderen Feuchtgebieten zur leichten Beute für Schreitvögel, weil sie in seichten isolierten Wasserkörpern eingegrenzt werden (KAHL 1964, KUSHLAN 1976, 1979, SMITH et al. 1995, GAWLIK 2002). Zusätzlich kommt es bei wärmerer Witterung zu anoxischen Bedingungen im Schilfgürtel und die Fische sind vor allem morgens gezwungen in der dünnen, sauerstoffreicheren Schicht an der Wasseroberfläche zu atmen. Dadurch sind sie wie in der Camargue (KERSTEN et al. 1991) den Schreitvögeln fast schutzlos ausgeliefert und Silberreiher können so innerhalb von 20 Minuten den Nahrungsbedarf für einen Tag decken (NEMETH et al. 2003, NEMETH et al. 2004, NEMETH & SCHUSTER 2005). Die von der Witterung hydrologisch gesteuerte Nahrungsverfügbarkeit spiegelt sich im Bruterfolg der Reiher wieder. In Jahren, in denen es während des Frühjahrs zu einem stärkeren Rückgang des Seepegels kommt, findet man mehr Junge in den Nestern der Silberreiher (NEMETH & GRUBBAUER 2005). Diese Abhängigkeit zwischen Wasserstandsschwankungen und Bruterfolg wurde auch in nordamerikanischen Feuchtgebieten nachgewiesen (POWELL 1987, FREDERICK & SPALDING 1994) und unterstreicht die starke Abhängigkeit der piscivoren Schreitvögel von der Hydrodynamik des Neusiedler Sees.

Konsequenzen für den Schutz der Koloniebrüter

Nahrungshabitat und Bruthabitat sind bei den Koloniebrütern des Neusiedlers Sees oft mehrere Kilometer von einander entfernt (NEMETH et al. 2005). Die Bewahrung beider Habitats für die piscivoren Koloniebrüter ist essentiell für den Erhalt lebensfähiger Populationen, sie erfordert jedoch unterschiedliche Strategien (KUSHLAN 2000). Bei dem Schutz der Nisthabitats geht es einerseits um die Erhaltung der Phragmitesbestände und andererseits um die Vermeidung von Störungen (sei es durch Tourismus oder Jagd) während der Brutzeit. Die Niststandorte können dann erhalten werden, wenn sie von der Nutzung ausgenommen werden können, das bedeutet, dass auf diesen Standorten kein Schilfschnitt durchgeführt werden sollte. Für den Nesterbau benötigen Reiher und Löffler vitales Schilf, das stark genug ist die Last der Nester zu tragen. Angesichts des derzeit bereits auftretenden Schilfsterbens, könnte es an einigen Standorten zu einem Mangel an vitalem Schilf kommen. Derzeit gibt es aber keine Hinweise für einen solchen Engpass. Konsequenterweise sollte daher an jedem Koloniestandort eine Schutzzone ausgewiesen werden und jede anthropogene Nutzung unterbleiben. Da es jedes Jahr zu einer Verschiebung der Koloniestandorte kommen kann, sollten diese Zonen jährlich neu definiert bzw. angepasst werden.

Verbreitung der „Altschilfspezialisten“ - Schutz und Erhaltung von Altschilfflächen

Die Untersuchungen zur Verbreitung der Kleinvögel im Schilf basieren auf dem Zusammenhang zwischen Luftbildvariablen aus Nahinfrarotaufnahmen und dem Vorkommen der Schilfvögel (DVORAK et al. 1997, NEMETH et al. 2001). Damit war es erstmals 1995 möglich im Südosten des Neusiedler Sees die Verteilung einzelner Schilfvogelarten vorherzusagen. Für die vorliegende Arbeit wurde versucht, diese Hochrechnung auf das gesamte Schilfgebiet auszudehnen. Dabei verwendeten wir ein Nahinfrarotbild aus dem Jahr 2008 (CSAPLOVICS & SCHMIDT 2011), und Zählraten aus dem Jahr 2005 und 2006 (DVORAK et al. 2008). Diese asynchrone Datenlage bedingt, dass der Seepiegel zum Zeitpunkt der Luftbildaufnahme und auch bei beiden Zählungen unterschiedlich war. Da die Wassertiefe aber durchaus eine wichtige Rolle bei der Habitatselektion spielen kann, wurde die relevante Wassertiefe des jeweiligen Jahres als Variable in den Vorhersagemodellen verwendet. Sie wurde flächendeckend aus dem digitalen Höhenmodell von Csaplovics (CSAPLOVICS et al. 1997) und dem jeweiligen Wasserstand des Sees im Mai des jeweiligen Untersuchungsjahres abgeleitet.

Methode zur Vorhersage der Vogeldichten

Vogelraten

Die Vogelraten lagen als Punkttaxierungen aus dem Jahr 2005 und 2006 vor (jeweils 33 bzw. 34 Punkte, siehe Abb. 14). Alle Zählpunkte lagen in Altschilfbereichen, in denen das Schilf älter als fünf Jahre war. Jeder Punkt wurde während der Brutsaison mindestens dreimal besucht und die singenden oder rufenden Vögel von einer Leiter aus akustisch oder visuell erfasst. Bei jeder Registrierung wurde die Entfernung des jeweiligen Vogels geschätzt oder wenn sichtbar mit Hilfe eines Laser-Entfernungsmessers bestimmt (Details zur Methode siehe DVORAK et al. 1997, NEMETH et al. 2001, DVORAK et al. 2008). Für die Berechnung der Vorhersagemodelle verwendeten wir für jede Art bei jedem Punkt den Zähltermin mit der Maximalzahl singender oder rufender Männchen innerhalb eines Radius von 50 oder 100 Metern. Dargestellt werden nur Ergebnisse für einen Zählradius von 100 m, weil diese Modelle einen größeren Erklärungswert zeigten.

Habitatdaten

Drei Habitatvariable wurden für die Berechnung der Vogelverteilung verwendet: Der Anteil an offenen Wasserflächen, die Vitalität des Schilfgebietes, gemessen im „normalized differentiated vegetation index“ (NDVI) und die Wassertiefe.

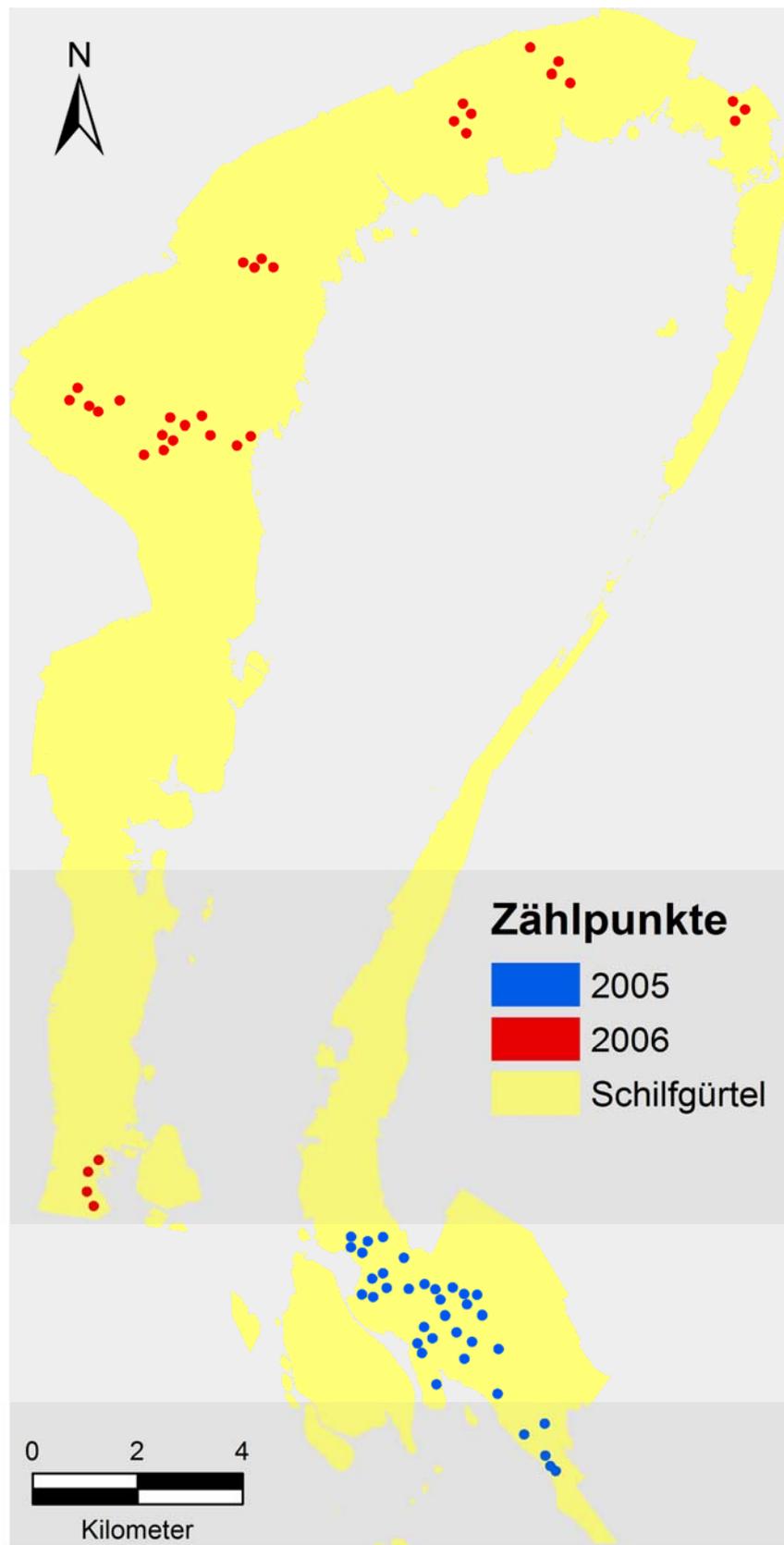


Abbildung 14: Punkte, an denen im Jahr 2005 und 2006 Schilfvögel gezählt wurden.

Der NDVI ist einer der am meisten verwendeten Indices in der Fernerkundung von Vegetationsmerkmalen. Er ermöglicht es, die Vitalität der Vegetation zu bestimmen und beruht darauf, dass gesunde Vegetation im Nah-Infrarot-Bereich im Vergleich zum sichtbaren Spektrum relativ viel Strahlung reflektiert. Die Reflexion im Nahinfrarotbereich korreliert positiv mit dem Vorhandensein von Chlorophyll, das heißt je höher der Chlorophyllanteil ist, desto „vitaler“ ist die Pflanze. Der NDVI wird nach der Formel $(\text{Nahinfrarot} - \text{Rot}) / (\text{Nahinfrarot} + \text{Rot})$ berechnet. Die Ausgangsdaten für unsere Untersuchungen waren die bereits georeferenzierten Luftbildaufnahmen vom 8. August 2008 (CSAPLOVIC & SCHMIDT 2011).

Bevor der NDVI für unsere Daten berechnet wurde, trennten wir Wasser von Schilf. Dazu verwendeten wir einen Schwellenwert im Nahinfrarotbereich, der Wasser verlässlich von Schilfgebieten trennen konnte. Eine Ausnahme bildeten einige Flächen, an denen das Sonnenlicht reflektiert wurde. Um diese Reflexionen zu reduzieren, verwendeten wir zusätzlich die von CSAPLOVIC & SCHMIDT (2011) generierten Polygone für offenes Wasser („Braunwasser“). Der von uns gemessene Anteil an Wasser von 19 % übersteigt den von ca. 12 % bei CSAPLOVIC & SCHMIDT (2011), weil wir bis zur Auflösung von einem $1/4 \text{ m}^2$ auch kleine Wasserflächen in Schilfgebieten als offene Wasserflächen charakterisiert haben, während bereits größere Wasserflächen bei CSAPLOVIC & SCHMIDT (2011) verschiedenen Schilfkategorien zugeordnet werden.

Für die Berechnung der Wassertiefe benutzen wir das von CSAPLOVIC et al. (1997) verwendete digitale Geländemodell. Für unsere Vorhersagemodelle nahmen wir einen Seepegel von 115.52 m ü. d. Adria an. Dies entspricht dem Wasserstand vom Mai 2006. In Abb. 15 sind die drei verwendeten Variablen für ein Teilgebiet bei Oggau genauer dargestellt. Alle räumlichen Daten wurden mit dem Geographischen Informationssystem ArcGIS Ver. 10.12 verarbeitet.

Statistik

Der Zusammenhang zwischen Habitatvariablen und Vogelabundanz wurde mit generalisierten linearen Modellen (GLM) gerechnet (CRAWLEY 2007). Dazu wurde angenommen, dass die vorhergesagten Vogelwerte als Zielvariablen Poisson-verteilt sind. Die Vorhersage der Vogeldichten erfolgte auf der Basis eines ha-Rasters, das auf das gesamte Schilfgebiet projiziert wurde. Für jedes Hektarfeld wurde der Anteil an offenen Wasserflächen, der durchschnittliche NDVI-Wert und die durchschnittliche Wassertiefe berechnet. Die Werte für den Anteil an offenem Wasser wurden log-transformiert. Es werden nur signifikante Modelle vorgestellt. Die statistische Analyse wurde mit R 3.0.1 durchgeführt.

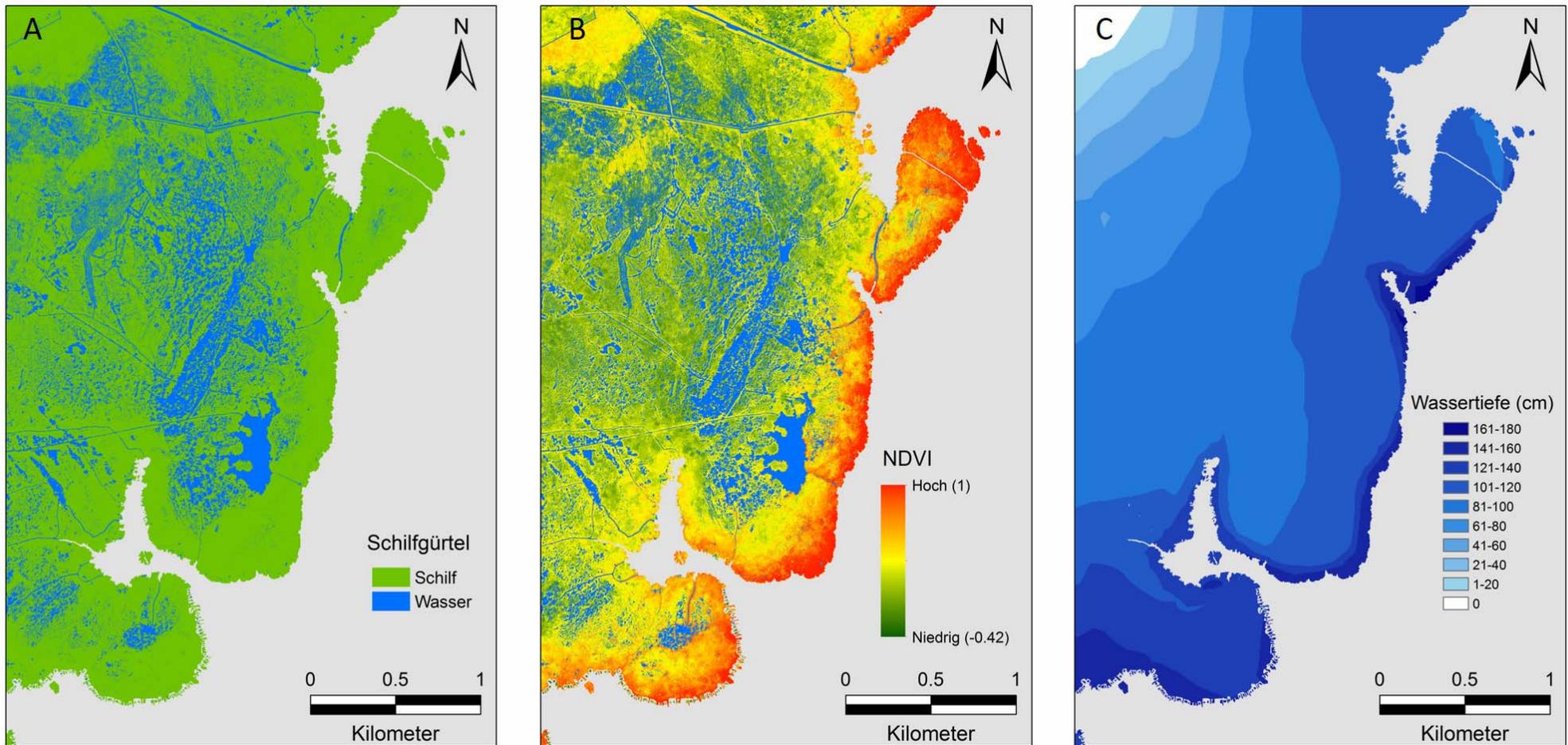


Abbildung 15: Die drei Variablen die zusammengefasst in einem Hektar großem Raster als Variable in den Regressionmodellen verwendet wurden. A Schilf bzw. offene Wasserflächen, B der „normalisierte differenzierte Vegetationsindex“ (NDVI) für die Schilfflächen und C die Wassertiefe bei einem Seepiegel von 115.52 m ü. Adria . A und B wurden aus dem Nahinfrarotbild abgeleitet. C beruht auf dem digitalen Geländemodell von Csaplovics (CSAPLOVICS et al. 1997). Der Kartenausschnitt zeigt einen Teil des Schilfgürtels zwischen Rust und Oggau.

Resultate

Für Kleines Sumpfhuhn, Drosselrohrsänger und Mariskensänger ergaben die statistischen Modelle signifikante Ergebnisse (Tab. 4). Am besten schnitt das Modell für das Kleine Sumpfhuhn ab mit dem am meisten Varianz erklärt werden konnte (33 %). Diese Art kommt häufiger bei tieferem Wasser, bei mehr offenen Wasserstellen und bei weniger vitalem Schilf vor. Diese Art wurde herangezogen, um mit der prognostizierten Verbreitung (Abb. 16) geeignetes Altschilf für die Schutzzonen von „Altschilfspezialisten“ zu definieren. Der Mariskensänger kam signifikant häufiger bei mehr offenen Wasserstellen vor, während der Drosselrohrsänger in vitaleren Röhrichtgebieten mit hohem NDVI angetroffen wurde.

Tabelle 4: Abhängigkeit der Vogelvorkommen von den Luftbildvariablen und der Wassertiefe berechnet mit einem Generalisiertem Linearem Model (GLM) mit Poisson-verteilter Zielvariable. NDVI ist ein Index, der die Vitalität des Schilfes beschreibt (Details siehe oben).

Art	Koeffizient	z-Wert	p-Wert	R² für GLM*
Kleines Sumpfhuhn				32,8
Konstante	-9,20	-3,77	< 0,0002	
Wassertiefe	0,94	1,80	0,07	
Offene Wasserflächen	0,96	3,81	< 0,0002	
NDVI	-5,23	-2,03	0,04	
Mariskensänger				20,5
Konstante	-2,87	-3,96	< 0,001	
Offene Wasserflächen	0,38	4,36	< 0,00001	
Drosselrohrsänger				10,0
Konstante	-2,30	-5,09	< 0,0001	
NVDI	5,99	2,81	0,0051	

*erklärte Varianz

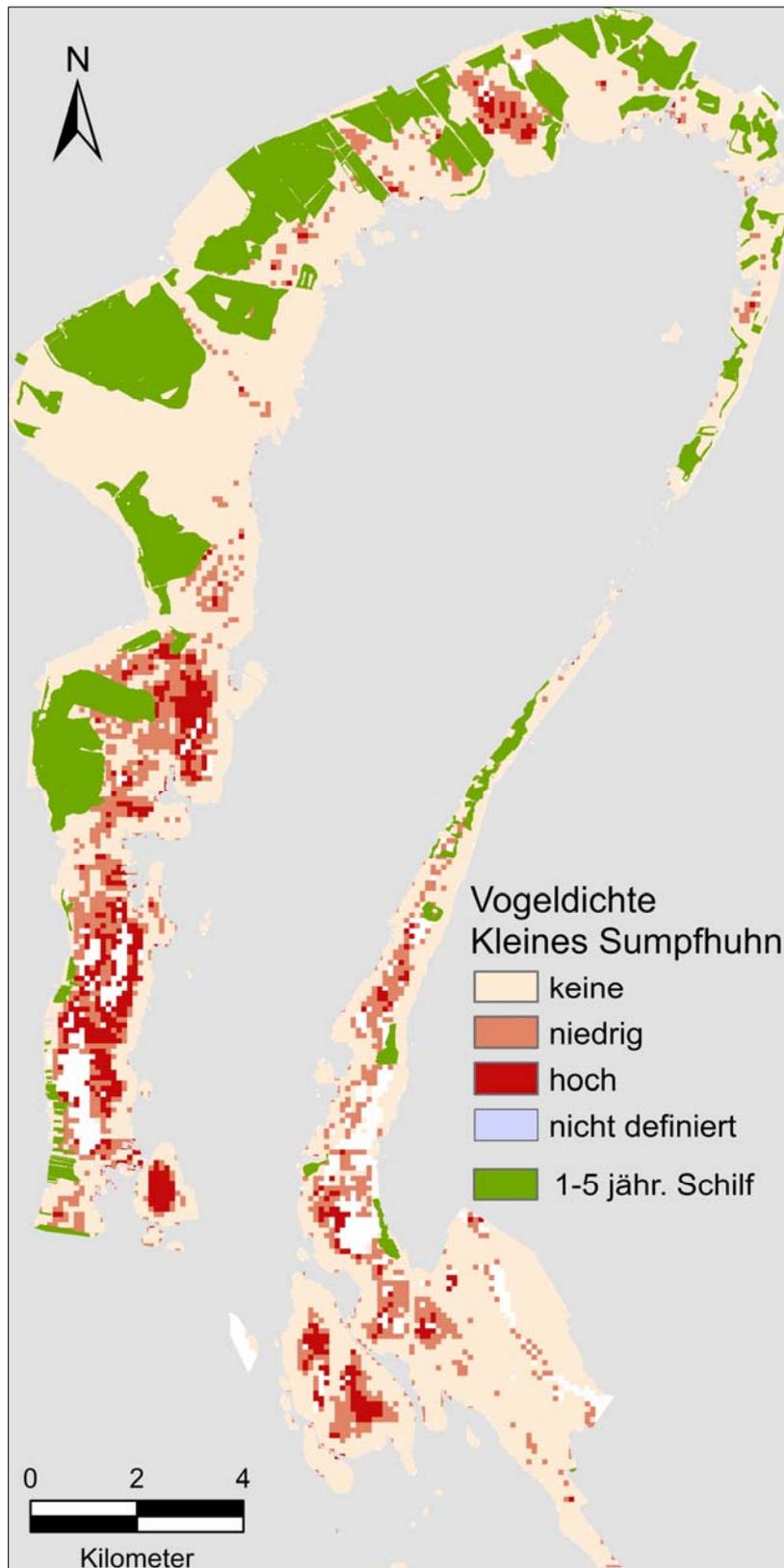


Abbildung 16: Die vorhergesagte Verteilung des Kleinen Sumpfhuhns für den gesamten Schilfgürtel basierend dem GLM von Tab. 4. und berechnet für eine Rastergröße von einem Hektar. Die nichtdefinierten Bereiche sind Flächen mit mehr als 70% Anteil an offenen Wasserflächen. Sie sind außerhalb des Vorhersagebereiches unserer Daten. Ebenso wurden die Jungschilfgebiete ausgewiesen in denen die Art gar nicht oder in sehr geringer Dichte vorkommt.

Die Seerandzone – bevorzugtes Habitat für Drosselrohrsänger

Wie frühere Studien (DVORAK et al. 1997) und das derzeit laufende Nationalpark-Monitoring des Drosselrohrsängers zeigen, ist der seeseitige Rand des Schilfgürtels ein bevorzugtes Siedlungsgebiet des Drosselrohrsängers (Abb. 17). Diese Bereiche sind die vitalsten Schilfbereiche mit besonders starkhalmigem Schilf, welches von dieser Art bevorzugt besiedelt wird. Dadurch erklärte sich auch die signifikant positive Abhängigkeit von höheren NDVI-Werten im GLM (Tab. 4).



Abbildung 17: Kartierte Drosselrohrsänger im Südosten des Schilfgürtels im Jahr 2013. Die singenden Männchen wurden vor allem im starkhalmigen Rand des Schilfes zum offenen See angetroffen (E. Nemeth unveröff.).

6. Vogelarten, die als Schutzgüter des Europaschutzgebiets ausgewiesen sind – Istzustand - Erhaltungsziele – Maßnahmen

Die Auswahl der zu behandelnden Schutzgüter

Der vorliegende Managementplan bezieht sich nur auf den Neusiedler See, er behandelt demnach einen Ausschnitt des gesamten Europaschutzgebiets „Neusiedler See - Nordöstliches Leithagebirge“ und daher auch nur eine Auswahl der in der Verordnung als Schutzgut für das Gesamtgebiet genannten Arten. Naturgemäß handelt es sich dabei einerseits um Arten, die zur Brutzeit ihren Vorkommensschwerpunkt am Neusiedler See haben, also im Falle der Vögel die klassischen „Schilfvögel“. Zusätzlich müssen aber auch diejenigen Arten Beachtung finden, für die der See in anderen Phasen ihres Jahreszyklus eine entscheidende Rolle für ihr Vorkommen bildet. So halten sich die am Durchzug und im Winter im Neusiedler See-Gebiet befindlichen Gänse untertags überwiegend im Seewinkel und im angrenzenden Ungarn auf, die ungestörten Schlafplätze im Südteil des Neusiedler Sees sind jedoch für diese Arten ein unersetzlicher Teil des Lebensraum, auch wenn zeitlich gesehen der Aufenthalt hier nur sehr beschränkt ist.

In der nachfolgenden Tabelle ist für jede in der Verordnung als Schutzgut für das gesamte Europaschutzgebiet genannte Art angeführt, welche Bedeutung die Großräume des Europaschutzgebiets für die jeweilige Art haben. Unterschieden wurde dabei zwischen dem Seewinkel, der landseitigen Verlandungszone des Neusiedler Sees inklusive der Pferde- und Rinderkoppeln, dem Schilfgürtel und der offenen Seefläche.

Als grobes Maß für die Gebietsnutzung wurden die folgenden drei Klassen verwendet:

+ = Mehr als 50 % der Population einer Art ist auf diesen Großraum in zumindest einer Phase des Jahreszyklus angewiesen.

± = 25-49 % der Population einer Art ist auf diesen Großraum in zumindest einer Phase des Jahreszyklus angewiesen.

- = weniger als 25 % der Population einer Art ist auf diesen Großraum in zumindest einer Phase des Jahreszyklus angewiesen.

Bei einigen Arten wird zwischen Saisonen unterschieden, und zwar zwischen Brutzeit und Durchzug/Überwinterung und nur dann, wenn zu unterschiedlichen Zeiten unterschiedliche Großräume genutzt werden (B = Brutzeit, D = Durchzug, W = Winter).

Abkürzungen der Großräume: SVG = Seevorgelände, die landseitige Verlandungszone inklusive der Pferde- und Rinderkoppeln am Ostufer des Sees.; SG = Schilfgürtel; OSFL = die offene Seefläche, Rest = die übrigen Teile des Neupaschutzgebiets.

Alle Arten, für die zumindest einer der drei Großräume, die den Neusiedler See ausmachen, von sehr großer Bedeutung ist („+“) wird im vorliegenden Managementplan behandelt und ist in der nachfolgenden Tabelle blau markiert.

Art	wiss. Name	Saison	SVG	SG	OSFL	Rest
Zwergtaucher	(<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	B	±	+	±	±
Schwarzhalstaucher	(<i>Podiceps nigricollis</i>)	B	-	-	-	+
Zwergscharbe	(<i>Phalacrocorax pygmeus</i>)	BD	+	+	-	-
Rohrdommel	(<i>Botaurus stellaris</i>)	BD	-	+	-	±
Zwergdommel	(<i>Ixobrychus minutus</i>)	B	-	+	-	±
Nachtreiher	(<i>Nycticorax nycticorax</i>)	BD	-	+	-	±
Seidenreiher	(<i>Egretta garzetta</i>)	BD	±	+	-	-
Silberreiher	(<i>Egretta alba</i>)	BD	+	+	-	±
Purpureiher	(<i>Ardea purpurea</i>)	BD	±	+	-	-
Weißstorch	(<i>Ciconia ciconia</i>)	B	±	-	-	+
Löffler	(<i>Platalea leucorodia</i>)	BD	+	+	-	±
Saatgans	(<i>Anser fabalis</i>)	DW	-	-	+	-
Blessgans	(<i>Anser albifrons</i>)	DW	+	-	+	+
Zwerggans	(<i>Anser erythropus</i>)	W	±	-	-	+
Graugans	(<i>Anser anser</i>)	B	+	+	-	+
Graugans	(<i>Anser anser</i>)	DW	+	-	±	+
Rothalsgans	(<i>Branta ruficollis</i>)	D	-	-	-	+
Pfeifente	(<i>Anas penelope</i>)	D	+	-	-	+
Schnatterente	(<i>Anas strepera</i>)	B	+	+	-	+
Schnatterente	(<i>Anas strepera</i>)	D	+	-	±	+
Krickente	(<i>Anas crecca</i>)	D	+	-	±	+
Spießente	(<i>Anas acuta</i>)	BD	-	-	-	+
Knäkente	(<i>Anas querquedula</i>)	D	+	-	-	+
Knäkente	(<i>Anas querquedula</i>)	B	+	+	-	+
Löffelente	(<i>Anas clypeata</i>)	D	+	-	±	+
Löffelente	(<i>Anas clypeata</i>)	B	+	+	-	+
Kolbenente	(<i>Netta rufina</i>)	D	+	-	±	+
Kolbenente	(<i>Netta rufina</i>)	B	-	+	-	+
Tafelente	(<i>Aythya ferina</i>)	B	-	±	-	+
Tafelente	(<i>Aythya ferina</i>)	D	-	-	-	+
Moorente	(<i>Aythya nyroca</i>)	BD	+	+	-	±
Seeadler	(<i>Haliaeetus albicilla</i>)	BW	±	±	-	+
Rohrweihe	(<i>Circus aeruginosus</i>)	BD	±	+	-	+
Kornweihe	(<i>Circus cyaneus</i>)	W	±	±	-	+
Wiesenweihe	(<i>Circus pygargus</i>)	B	±	-	-	+
Kaiseradler	(<i>Aquila heliaca</i>)	D	-	-	-	+
Rotfußfalke	(<i>Falco vespertinus</i>)	D	-	-	-	+
Merlin	(<i>Falco columbarius</i>)	W	±	-	-	+
Fischadler	(<i>Pandion haliaetus</i>)	D	±	±	±	+

Art	wiss. Name	Saison	SVG	SG	OSFL	Rest
Wachtel	(<i>Coturnix coturnix</i>)	B	-	-	-	+
Wasserralle	(<i>Rallus aquaticus</i>)	B	±	+	-	±
Tüpfelsumpfhuhn	(<i>Porzana porzana</i>)	BD	+	-	-	±
Kleines Sumpfhuhn	(<i>Porzana parva</i>)	BD	-	+	-	-
Wachtelkönig	(<i>Crex crex</i>)	B	-	-	-	+
Kranich	(<i>Grus grus</i>)	D	±	-	-	+
Stelzenläufer	(<i>Himantopus himantopus</i>)	BD	+	±	-	±
Säbelschnäbler	(<i>Recurvirostra avosetta</i>)	D	-	-	-	+
Säbelschnäbler	(<i>Recurvirostra avosetta</i>)	B	±	-	-	+
Flussregenpfeifer	(<i>Charadrius dubius</i>)	BD	±	-	-	+
Sandregenpfeifer	(<i>Charadrius hiaticula</i>)	D	±	-	-	+
Seeregenpfeifer	(<i>Charadrius alexandrinus</i>)	BD	±	-	-	+
Goldregenpfeifer	(<i>Pluvialis apricaria</i>)	D	-	-	-	+
Kiebitz	(<i>Vanellus vanellus</i>)	BD	±	-	-	+
Temminckstrandläufer	(<i>Calidris temminckii</i>)	D	±	-	-	+
Alpenstrandläufer	(<i>Calidris alpina</i>)	D	±	-	-	+
Kampfläufer	(<i>Philomachus pugnax</i>)	D	±	-	-	+
Bekassine	(<i>Gallinago gallinago</i>)	D	+	±	-	+
Doppelschnepfe	(<i>Gallinago media</i>)	D	±	-	-	+
Uferschnepfe	(<i>Limosa limosa</i>)	BD	±	-	-	+
Großer Brachvogel	(<i>Numenius arquata</i>)	D	±	-	-	+
Großer Brachvogel	(<i>Numenius arquata</i>)	B	-	-	-	+
Dunkler Wasserläufer	(<i>Tringa erythropus</i>)	D	±	-	-	+
Rotschenkel	(<i>Tringa totanus</i>)	B	±	-	-	+
Bruchwasserläufer	(<i>Tringa glareola</i>)	D	+	±	-	+
Odinshühnchen	(<i>Phalaropus lobatus</i>)	D	±	-	-	+
Schwarzkopfmöwe	(<i>Larus melanocephalus</i>)	B	-	-	-	+
Zwergmöwe	(<i>Larus minutus</i>)	D	±	±	±	+
Lachmöwe	(<i>Larus ridibundus</i>)	B	±	±	±	+
Raubseeschwalbe	(<i>Sterna caspia</i>)	D	±	-	-	+
Flusseeschwalbe	(<i>Sterna hirundo</i>)	BD	±	±	+	+
Weißbartseeschwalbe	(<i>Chlidonias hybridus</i>)	BD	±	±	-	+
Trauerseeschwalbe	(<i>Chlidonias niger</i>)	D	-	±	±	+
Turteltaube	(<i>Streptopelia turtur</i>)	B	-	-	-	+
Uhu	(<i>Bubo bubo</i>)	B	-	-	-	+
Sumpfhöhreule	(<i>Asio flammeus</i>)	BD	-	-	-	+
Ziegenmelker	(<i>Caprimulgus europaeus</i>)	B	-	-	-	+
Wiedehopf	(<i>Upupa epops</i>)	B	-	-	-	+
Wendehals	(<i>Jynx torquilla</i>)	B	-	-	-	+

Art	wiss. Name	Saison	SVG	SG	OSFL	Rest
Schwarzspecht	<i>(Dryocopus martius)</i>	B	-	-	-	+
Blutspecht	<i>(Dendrocopos syriacus)</i>	B	-	-	-	+
Mittelspecht	<i>(Dendrocopos medius)</i>	B	-	-	-	+
Heidelerche	<i>(Lullula arborea)</i>	B	-	-	-	-
Schafstelze	<i>(Motacilla flava)</i>	B	-	-	-	+
Blauehlchen	<i>(Luscinia svecica)</i>	B	+	+	-	±
Schwarzkehlchen	<i>(Saxicola torquata)</i>	B	-	-	-	+
Rohrschwirl	<i>(Locustella luscinioides)</i>	B	±	+	-	+
Mariskensänger	<i>(Acrocephalus melanopogon)</i>	B	-	+	-	+
Schilfrohrsänger	<i>(Acrocephalus schoenobaenus)</i>	B	+	-	-	+
Teichrohrsänger	<i>(Acrocephalus scirpaceus)</i>	B	±	+	-	+
Drosselrohrsänger	<i>(Acrocephalus arundinaceus)</i>	B	±	+	-	+
Sperbergrasmücke	<i>(Sylvia nisoria)</i>	B	-	-	-	+
Halsbandschnäpper	<i>(Ficedula albicollis)</i>	B	-	-	-	+
Neuntöter	<i>(Lanius collurio)</i>	B	-	-	-	+
Schwarzstirnwürger	<i>(Lanius minor)</i>	B	-	-	-	+

Aufbau der Artkapitel

Die nachfolgenden Artkapitel folgen einem einheitlichen Aufbau. In einer Informationsleiste sind Angaben zum Schutzstatus in Europa enthalten:

- Vogelschutzrichtlinie: ist die Art im Anhang 1 enthalten oder nicht? (ja/nein)
- SPEC-Einstufung nach BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004): Es wurde in dieser Publikation versucht, die Bedeutung einzelner Vogelarten für den Vogelschutz in Europa in bestimmte Kategorien zu fassen. Für den Naturschutz relevante Arten wurden „Species of European conservation concern“, kurz SPECs genannt (etwa „für den Vogelschutz in Europa bedeutende Arten“) und durch eine Nummerierung von 1-3 kategorisiert.

SPEC 1 sind Arten, die als weltweit bedroht eingestuft werden.

SPEC 2 sind Arten, deren globale Populationen in Europa konzentriert vorkommen und die in Europa einen ungünstigen Erhaltungsstatus haben.

SPEC 3 sind Arten, deren globale Populationen sich nicht auf Europa konzentrieren, dort aber einen ungünstigen Erhaltungsstatus haben.

Ein hochgestelltes „^W“ bedeutet, dass der europäische Winterbestand betrachtet wurde.

- Rote Liste Status in Österreich (FRÜHAUF 2004). Dieser konnte nur für Brutvögel angegeben werden, Durchzügler und Wintergäste wurden nicht beurteilt.

CR = „critical“ – vom Aussterben bedroht.

EN = „endangered“ – stark gefährdet.

VU = „vulnerable“ – gefährdet.

NT = „near threatened“ – Gefährdung droht.

LC = „low concern“ – ungefährdet.

Die nächste Spalte enthält für Brutvögel die aktuellste Bestandsschätzung für ganz Österreich (BirdLife Österreich unveröff.), die im Rahmen des österreichischen Berichts nach Artikel 12 der Vogelschutzrichtlinie erarbeitet wurde und, falls aktuelle Zahlen vorlagen, auf Daten aus den Jahren 2008-2012, in vielen Fällen aber nur auf Daten aus früheren Zeiträumen beruhen.

In der nächsten Spalte findet sich eine Bestandsschätzung für das Burgenland, welche auf den für diesen Managementplan durchgeführten Auswertungen beruht und daher in manchen Fällen sehr aktuelle Daten widerspiegelt (in einzelnen Fällen bis August 2014!).

In der letzten Spalte ist eine Bestandsschätzung entweder das ganze Europaschutzgebiet oder nur für den Schilfgürtel angeführt. Schätzungen für das gesamte Europaschutzgebiet mussten in denjenigen Fällen verwendet werden, in denen die Populationen des Neusiedler Sees und des angrenzenden Seewinkels nicht trennbar sind. Das ist der Fall bei allen durchziehenden und überwinterten Arten, aber auch bei einigen Brutvögeln wie z. B. den brütenden Schwimmentenarten (Schnatter-, Knäk- und Löffelente).

Textliche Gliederung der Artkapitel

Das Kapitel „**Allgemeines**“ enthält in Kurzform Angaben zum Verbreitungsgebiet und fallweise auch zu den Wanderungen und zum Überwinterungsgebiet sowie eine Bestandsangabe für Europa aus BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004).

Im Kapitel „**Bestand und Bestandsentwicklung am Neusiedler See**“ sind alle zum historischen und aktuellen Vorkommen der Art am Neusiedler See verfügbaren Angaben zusammengetragen worden. Im Rahmen der Auswertung wurden die vorliegenden Quellen neu bewertet und daraus, soweit möglich, eine Zusammenschau und Einstufung der Bestandsentwicklung durchgeführt. Zuletzt wurde anhand der vorliegenden Daten entweder eine neue, aktuelle Bestandsschätzung durchgeführt oder es wurden bereits vorliegende Schätzungen (DVORAK et al. 2008) übernommen und wenn notwendig neu bewertet.

Im Kapitel „**Lebensraumansprüche**“ werden die Lebensraum- und Habitatansprüche der jeweiligen Art allgemein und, sofern sinnvoll, auch speziell auf den Neusiedler See bezogen dargestellt.

Im Kapitel „**Bewertung des Vorkommens**“ erfolgt eine Einstufung der naturschutzfachlichen Bedeutung des Vorkommens. Unterschieden wird dabei zwischen „nationaler“ und „internationaler“ Bedeutung und die jeweilige Begründung für die Einstufung angegeben.

Im Kapitel „**Erhaltungszustand**“ wird anhand sehr einfacher Kriterien eine Einstufung in „günstig“ und „ungünstig“ vorgenommen und jeweils eine Begründung für die Einstufung angegeben. Die Anwendung des Methoden- und Kriterienkonzepts von DVORAK & WICHMANN (2005) wird zwar grundsätzlich nach wie vor als sinnvoll erachtet, jedoch basieren die dort angegebenen Schwellenwerte auf Angaben aus den 1990er Jahren und sind daher für den Neusiedler See, für den in diesem Werk diverse speziell auf das Gebiet zugeschnittene Schwellenwerte angegeben wurden, nicht mehr sinnvoll anwendbar.

Als „**Erhaltungsziel**“ werden Zahlenangaben für einen im Europaschutzgebiet anzustrebenden Bestand (minimal/maximal) gemacht. Diese Zahlenwerte orientieren sich am aktuellen Bestand und vor allem an der Bestandsentwicklung. In Fällen, in denen internationale Populationszahlen verfügbar sind, orientieren sich die Erhaltungsziele bisweilen an der 1 % Schwelle für internationale Bedeutung.

Im Kapitel „**Gefährdung**“ werden bekannte und anzunehmende Faktoren, die den Bestand einer Art im Gebiet beeinflussen können, angeführt und diskutiert.

Im Kapitel „**Maßnahmen**“ werden Maßnahmen, die zur Bewahrung bzw. zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes erforderlich sind angegeben. Diese Maßnahmen-Vorschläge korrespondieren mit den in Kapitel 8 enthaltenen Darstellungen.

Im Kapitel „**Vorschlag für weiteres Monitoring**“ werden diejenigen Monitoring-Maßnahmen angeführt, die für eine fachlich fundierte Bewertung und Verfolgung des Erhaltungszustandes, speziell in Bezug auf Bestand und Bestandsentwicklung, erforderlich sind.

Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)

Anhang 1 VSR	SPEC 2004	RL AUT 2005	Brutbestand Österreich	Brutbestand Burgenland	Brutbestand Schilfgürtel
nein	Non-SPEC	NT	700-1.000	200-380	150-300



Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*), adult. Hortobágy Nationalpark, 2.7.2011. Foto: M. Dvorak.

Allgemeines

Der Zwergtaucher brütet in weiten Teilen Europas, Afrikas und Südasiens bis nach Indonesien. Er besiedelt den größten Teil Europas, ist aber in Skandinavien nur in Südschweden zu finden und kommt im Süden Finnlands nur vereinzelt vor. Der europäische Brutbestand wurde zu Beginn der 2000er Jahre auf **99.000-170.000** Paare geschätzt (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004). Zwergtaucher sind Teilzieher, wobei die nördlichsten Populationen auch die weitesten Wanderungen unternehmen. Die Brutvögel in Mitteleuropa kommen im März an und beginnen im September mit dem Abzug. In milden Wintern kann in Mitteleuropa ein Teil der Population überwintern, der Großteil zieht aber ins Mittelmeergebiet nach Frankreich und Italien, während weiter östliche brütende Vögel im Schwarzmeer-Gebiet überwintern (HAGEMEIJER & BLAIR 1997).

Bestand und Bestandsentwicklung am Neusiedler See

Zur Bestandsentwicklung im Neusiedler See-Gebiet liegen nur wenige, zumeist qualitative Angaben vor, die kein einheitliches Bild ergeben: Im 19. Jahrhundert wurde die Art von allen Autoren als häufiger Brutvogel angeführt (ZIMMERMANN 1943), in den frühen 1940er Jahren hingegen blieb die Häufigkeit unter den Erwartungen, wobei es schien, dass in normalen und wasserreichen Jahren die Lacken gegenüber dem Schilfgürtel bevorzugt wurden (ZIMMERMANN 1943). Zu Beginn der 1950er Jahre wurde der Zwergtaucher dann als „spärlicher Brutvogel des Sees und mancher Lacken“ bezeichnet (BAUER et al. 1955). Für die Mitte der 1960er Jahre schließlich wagten FESTETICS &

LEISLER (1968) eine erste quantitative Schätzung und veranschlagten über **100** Paare für den Seewinkel und ebenso viele für den See. Wie für fast alle anderen brütenden Wasservogelarten bestehen jedoch Zweifel an den in dieser Arbeiten angegebenen Zahlen: So zählte BANDORF (1970) im Jahr 1966 an den Lacken nur neun Brutpaare, was in etwa der heutigen Situation entsprechen würde. Alle diese älteren Angaben sind allerdings schon deshalb, weil keine Angaben über Methode, untersuchte Gebiete und Zeitaufwand gemacht wurden, nicht direkt mit den heutigen Erhebungen vergleichbar. In den 1980er und frühen 1990er Jahren wurden im Schilfgürtel einzelne Siedlungsdichteuntersuchungen auf kleineren Flächen (50-200 ha) durchgeführt, die lokale Dichten von 0,2-0,5 Paaren/10 ha ergaben, maximal wurden bei Jois 2,3 Paare/10 ha festgestellt (M. Dvorak unveröff.).

Diese Zahlen konnten 1995 im Rahmen von Untersuchungen in der Kernzone des Nationalparks bestätigt werden. Im Schilfgebiet zwischen dem Illmitzer Seedamm und dem Neudegg wurden auf 14,2 km² Fläche nicht weniger als 141 Zwergtaucher-Revier erfasst, daraus errechnete sich eine Siedlungsdichte von 10 Revieren/km² (DVORAK et al. 1997). Anhand dieser Werte wurde Mitte der 1990er Jahre der Brutbestand im Schilfgürtel auf **500-1.000** Brutpaare geschätzt (DVORAK 2009).

Bei der Wiederholung dieser Bestandsaufnahme im Jahr 2005 gelangen zwischen Sandeck und Neudegg nur vier Beobachtungen. 2006 wurde der Zwergtaucher im Rahmen von Kartierungen entlang der Seedämme am Westufer des Sees in jeweils zwei Revieren bei Mörbisch und Breitenbrunn festgestellt, im Rahmen von Punkttaxierungen gelangen auch einige Nachweise bei Weiden, Jois und Winden (Tab. 5). Diese Beobachtungen zeigten, dass die Art nach wie vor verbreitet im Schilfgürtel brütet, aber nicht mehr die Dichten der 1980er und 1990er Jahre erreicht. Insgesamt zeigten die Resultate aber für die Jahre 2005 und 2006 einen dramatischen Rückgang im Schilfgürtel um deutlich mehr als 50 %. Der Grund dafür liegt mit Sicherheit in den niedrigen Wasserständen der Jahre 2001-2005, die zeitweise zur Austrocknung weiter Teile des Schilfgürtels führten.

Tabelle 5: Ergebnisse der Punkttaxierungen in den Jahren 1995, 2005, 2006 und 2012 für den Zwergtaucher (Tachybaptus ruficollis). Aufgrund der wenigen Nachweise wurden bei dieser Art keine Revierdichten berechnet.

	Anzahl Punkte /Zählungen	Anz. Beob.	Beob./ Zählung	Punkte mit Zwergtauchern	Reviere/ha (+/- 95 % CI)
1995					
Sandeck-Neudegg	61/177	67	0,4	27 (44 %)	-
2005					
Sandeck-Neudegg	40/120	4	0,05	4 (10 %)	-
2006					
Westufer gesamt	40/120	11	0,1	6 (100 %)	-
Weiden	5/15	6	1,2	4	-
Jois	5/15	4	0,8	1	-
Winden	6/18	1	0,2	1	-
Purbach	5/15	0	0,0	0	-
Wulka	14/42	0	0,0	0	-
Mörbisch	5/15	0	0,0	0	-
2012					
Sandeck-Neudegg	28/84	18	0,2	8 (29 %)	-

2012 wurden wiederum Punkttaxierungen in der Kernzone des Nationalparks durchgeführt, dabei wurde im Vergleich zu 2005 wieder eine Zunahme festgestellt, wobei aber nur mehr ca. 50 % des Bestandsniveaus von 1995 erreicht wurden.

Der derzeitige Brutbestand des Neusiedler Sees kann aufgrund dieser wenigen Angaben nur grob geschätzt werden. Geht man davon aus, dass die großflächige Dichte in der Kernzone auf 14 km² nur mehr die Hälfte des 1995 ermittelten Wertes erreicht (4-6 Reviere/km²) und die Dichten im restlichen Schilfgürtel (86 km²) sehr deutlich darunter bei 1,5-3 Revieren/km² liegen kommt man auf einen aktuellen Brutbestand von **150-300** Paaren.



Zwergtaucher (Tachybaptus ruficollis), Jungvögel. Silbersee/Seewinkel, 22.7.2010. Foto: M. Dvorak.

Lebensraumsprüche

Zur Brutzeit sind die Vögel vor allem an stehenden Binnengewässern zu finden, wobei das Spektrum in Mitteleuropa von sehr kleinen Schottergruben und Teichen über eu- und oligotrophe Flachseen bis zu stärker bewachsenen Altarmen reicht. Im Schilfgürtel zeigt der Zwergtaucher keine Bevorzugung jüngerer Schilfbestände mit einem hohen Anteil an grünem Pflanzenmaterial präferiert jedoch klar solche Bereiche, die stark mit kleineren und größeren Plänken durchsetzt sind. Flächen, die von Zwergtaucher besiedelt sind wiesen bei den Untersuchungen von DVORAK et al. (1997) in der Kernzone des Nationalparks daher auch einen signifikant höheren Anteil an offenen Wasserflächen auf.

Bewertung des Vorkommens

Das Brutvorkommen im Schilfgürtel des Neusiedler Sees ist nach wie vor das bei weitem größte in Österreich. Aus internationaler Sicht hat die Bedeutung des Brutvorkommens im Vergleich zu den 1990er Jahren, als es noch ca. 1 % der europäischen Population ausmachte, jedoch abgenommen.

Erhaltungszustand

Aufgrund des starken Rückgangs muss der Erhaltungszustand der Brutpopulation im Schilfgürtel des Neusiedler Sees als „**ungünstig**“ beurteilt werden.

Erhaltungsziel

Als Erhaltungsziel wird eine großflächige Siedlungsdichte von 4-6 Brutpaaren/km² definiert. Dies entspricht einem Brutbestand von **400-600** Brutpaaren oder einem Anteil von 0,5 % an der europäischen Brutpopulation.

Gefährdung

Der Grund für die Abnahme zwischen 1995 und 2005 ist sicherlich in den in diesem Zeitraum stark gesunkenen Wasserständen zu suchen, die manche Teile des Schilfgürtels für den Zwergtaucher unbesiedelbar gemacht haben. Weshalb die Art jedoch nach dem Wiederanstieg des Pegels seit 2006 nicht wieder stärker zugenommen hat ist mit den vorliegenden Daten nicht zu beantworten. Dafür könnten einerseits überregional wirksame Gründe verantwortlich sein, andererseits könnte sich die Lebensraumqualität im Schilfgürtel verschlechtert haben. Während ersteres bei einem Kurzstreckenzieher wie dem Zwergtaucher unwahrscheinlich ist, ist über die ökologischen Bedingungen im Schilfgürtel (z. B. die Entwicklung des Nahrungsangebots) so gut wie nichts bekannt.

Maßnahmen

Das Offenhalten von bestehenden Kanälen im Schilfgürtel ist eine wichtige Maßnahme, um die Vitalität des Schilfs zu erhalten und eine gute Wasserversorgung der innerhalb des Schilfflächen gelegenen Blänken zu gewährleisten. Das Wehr am Einserkanal bei Mexikopuszta sollte weiterhin unter einer Bedienungsvorschrift stehen, die vor allem im Frühjahr einen maximalen Wasserrückhalt gewährleistet. Zur Erforschung von Rückgangsursachen beim Zwergtaucher wäre die Einrichtung eines multidisziplinären Forschungsprogrammes erforderlich, dass sich mit den ökologischen Rahmenbedingungen im Schilfgürtel beschäftigt. Dazu zählen z. B. Zusammenhänge zwischen zwischen Zoobenthos, Zooplankton und anderen Wassertieren (Insekten, Mollusken) im Schilfgürtel (als Nahrungsangebot für Vögel und auch Amphibien) und der Wasserversorgung und dem Wasseraustausch zwischen Blänken, Kanälen und der offenen Seefläche. Weiters sind saisonale Aspekte zu berücksichtigen sowie längerfristige Zyklen in Abhängigkeit von Wasserstandsschwankungen.

Vorschlag für weiteres Monitoring

Das regelmäßige Monitoring der schilfbewohnenden Vogelarten sollte in der Kernzone des Nationalparks intensiviert werden, um kurzfristige Schwankungen besser erfassen zu können. Eine Ausweitung auf den außerhalb der Kernzone gelegenen Teil des Schilfgürtels ist für fundierte Management-Entscheidungen dringendst erforderlich; eine Durchführung des Schilfvogel-Monitorings in fünfjährigen Abständen wird daher als notwendig erachtet. Weiters sollten zusätzlich entlang von Dämmen jährliche Erhebungen zur Erfassung von mäßig häufigen Arten (z. B. Zwergtaucher, Rohr- und Zwergdommel, Teichhuhn und Blesshuhn), die mit den Punkttaxierungen nur ungenügend zu erfassen sind, durchgeführt werden.

Zwergscharbe (*Phalacrocorax pygmeus*)

Anhang 1 VSR	SPEC 2004	RL AUT 2005	Brutbestand Österreich	Brutbestand Burgenland	Brutbestand Neusiedler See
ja	SPEC 1	nicht beurteilt	116-189	116-189	116-189



Zwergscharbe (*Phalacrocorax pygmeus*), adult. Hortobágy Nationalpark, 3.7.2009. Foto: M. Dvorak.

Allgemeines

Das Verbreitungsgebiet der Zwergscharbe (*Phalacrocorax pygmeus*) reicht vom Südosten Europas über die Schwarzmeerküsten bis nach Zentralasien. In Europa brütete die Art bis in die 1990er Jahre nur in den größeren Feuchtgebieten am Balkan sowie in den Küstengebieten des nördlichen Schwarzen Meeres, des Asowschen Meeres und des Kaspischen Meeres (HAGEMEIJER & BLAIR 1997). In den letzten drei Jahrzehnten war in Europa eine starke Ausbreitung nach Norden und Westen zu verzeichnen, gekoppelt mit einer starken Bestandszunahme. Der Anstieg der Brutpopulationen in Südosteuropa begann mit Neuansiedlungen in Ungarn, wo es 2004 bereits fünf Brutplätze gab (SZINAI 2005) und Oberitalien, wo 2004 insgesamt bereits **600** Paare brüteten (VOSKAMP et al. 2005). In den letzten 10 Jahren nahm auch die Zahl der Nachweise außerhalb des Brutgebiets in Mittel- und vereinzelt auch in Westeuropa stark zu (LAWICKI et al. 2012). In den 1990er Jahren wurde die Art als „near threatened“ („Gefährdung droht“) in der Liste der global gefährdeten Vogelarten geführt (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004), im letzten Jahrzehnt konnte sie jedoch nach einer deutlichen Bestandszunahme wieder auf „least concern“, also ungefährdet, zurückgestuft werden (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2012). Der europäische Brutbestand wurde zu Beginn der 2000er Jahre auf **28.000-39.000** Paare geschätzt (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004), es ist aber damit zu rechnen, dass diese Zahl bereits überholt ist und der tatsächliche Bestand deutlich höher liegt.



Teil einer Rastgesellschaft von Zwergscharben (Phalacrocorax pygmeus) im Sandeck südwestlich von Illmitz am 11.9.2011. Auf dem Foto sind insgesamt 568 Exemplare zu sehen. Foto: M. Dvorak.

Bestand und Bestandsentwicklung am Neusiedler See

Während die Zwergscharbe bis zum Jahr 2006 im Neusiedler See-Gebiet nur ein sehr seltener Gast war änderte sich dies im Jahr 2007 als die Art im Südteil des Neusiedler Sees überraschend als neuer Brutvogel für Österreich nachgewiesen werden konnte (NEMETH 2008). In diesem Jahr wurden **14** Nester entdeckt. Sie lagen in unmittelbarer Nachbarschaft zu Silberreihern oder Löfflern in einer großen gemischten Reiherkolonie. Im Jahr 2008 wurden **16** Brutpaare gezählt, 2009 stieg der Bestand auf **77** Paare und 2010 konnten nur **52** besetzte Nester gezählt werden. In den darauf folgenden Jahren überstieg der Brutbestand dann jeweils 100 Paare: 2011 waren es **146**, 2012 **116** und 2013 wurde der bisherige Rekordwert von **189** Brutpaaren erreicht (NEMETH & DVORAK 2012, E. Nemeth, unveröff.).

Als Folge des starken Anstiegs des Brutbestandes in den Jahren 2009-2011 kam es im Spätsommer und Herbst dieser Jahre nach der Brutzeit an den Abenden zu größeren Ansammlungen im Sandeck südwestlich von Illmitz: 2009 wurden maximal **450**, 2010 nur **42**, 2011 aber sogar bis zu **720** Exemplare gezählt (NEMETH & DVORAK 2012).

Lebensraumsansprüche

Die am Neusiedler See brütenden Zwergscharben suchen ihre Nahrung so gut wie ausschließlich im weiteren Umkreis der Brutkolonie auf der großen Schilfinsel in der Kernzone des Nationalparks. An den Lacken des Seewinkels und am Westufer des Neusiedler Sees sind sie nur ausnahmsweise zu beobachten. Zur Nahrungssuche werden größere offene Wasserstellen im Schilfgürtel genutzt, wie sie im Bereich der Kernzone vor allem nördlich und südlich vom Sandeck sehr häufig zu finden sind. Beobachtungen der aus der Kolonie ausfliegenden Zwergscharben ergaben, dass die Vögel im Durchschnitt 2,5 km zurücklegten, bevor sie in offenen Wasserflächen des Schilfgürtels landeten (NEMETH 2008). Innerhalb der gemischten Reiherkolonie bilden die Zwergscharben eine kleine „Unterkolonie“ und brüten hier dicht gedrängt auf kleinen, von umgebrochenen Schilfbülten gebildeten Plattformen (E. Nemeth, unveröff.).

Bewertung des Vorkommens

Der Neusiedler See beherbergt das einzige Brutvorkommen in Österreich. Auch in internationalem Maßstab handelt es sich um ein bedeutendes Einzelvorkommen in Mitteleuropa mit 0,5 % des 1998-2002 geschätzten europäischen Brutbestandes. Der Brutplatz am Neusiedler See markiert derzeit den äußersten Nordwestrand des regelmäßig besiedelten Brutareals.

Erhaltungszustand

Angesichts der vorerst stark positiven Bestandsentwicklung ist der Erhaltungszustand im Neusiedler See-Gebiet als „**günstig**“ einzustufen.

Erhaltungsziel

Da die längerfristige Bestandsentwicklung dieses Neuansiedlers abzuwarten bleibt wird vorerst als kurz- bis mittelfristiges Erhaltungsziel ein Bestand von **150-250** Brutpaaren festgelegt.

Gefährdung

Da sowohl die Brutplätze als auch der Großteil der derzeit genutzten Nahrungsgebiete in Bereichen liegen, die der Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel gepachtet hat sind momentan keine Gefährdungsfaktoren vorhanden. Allerdings würde ein Abfall des Wasserstandes auf ein Niveau, bei dem die offenen Wasserflächen beginnen, trocken zu fallen, auf den Bestand der Zwergscharbe vermutlich stark negative Auswirkungen haben.

Maßnahmen

Das Wehr am Einserkanal bei Mexikopuszta sollte weiterhin unter einer Bedienungsvorschrift stehen, die vor allem Im Frühjahr einen maximalen Wasserrückhalt gewährleistet.

Vorschlag für weiteres Monitoring

Das jährliche Monitoring der in Kolonien brütenden Reiher, Löffler und Kormorane durch mehrmalige Befliegungen während der Brutsaison sollte weiter geführt werden.

Rohrdommel (*Botaurus stellaris*)

Anhang 1 VSR	SPEC 2004	RL AUT 2005	Brutbestand Österreich	Brutbestand Burgenland	Brutbestand Neusiedler See
ja	SPEC 3	VU	170-230	170-230	150-200



Rohrdommel (*Botaurus stellaris*). Arbestau Ost, 15.4.2011. Foto: M. Dvorak.

Allgemeines

Das Brutgebiet der Rohrdommel umfasst die boreale und gemäßigte Zone sowie die Steppengebiete Eurasiens von Westeuropa und Nordafrika bis Ostasien, Japan und die Insel Sachalin. In Europa liegen die Verbreitungsschwerpunkte im östlichen Mitteleuropa und vor allem in Osteuropa, nach Norden hin erreicht sie gerade noch den Südosten Englands, das südliche Skandinavien und den Südtteil des europäischen Russlands. Im Mittelmeergebiet ist die Rohrdommel nur sehr lokal in den größeren Feuchtgebieten verbreitet (HAGEMEIJER & BLAIR 1997). Der europäische Brutbestand wurde zu Beginn der 2000er Jahre auf **34.000-54.000** Paare geschätzt, ca. 80 % davon entfielen auf Russland, die Ukraine und Polen (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004).

Die Brutpopulationen in Süd- und Westeuropa sind weitgehend sesshaft während die Brutvögel in den anderen Teilen des (mittel)europäischen Areals, in denen die meisten Gewässer im Winter zufrieren, über kürzere Strecken (einige 100 km) in südliche oder südwestliche Richtungen nach West- und Südeuropa und Nordafrika ziehen (HAGEMEIJER & BLAIR 1997). Sofern eisfreie Stellen vorhanden sind, verbleiben auch mitteleuropäische Brutvögel in kleiner Zahl im Brutgebiet (BAUER & GLUTZ VON BLOTZHEIM 1966).

Bestand und Bestandsentwicklung am Neusiedler See

Die Rohrdommel ist ein verbreiteter und in Jahren hoher Wasserstände auch relativ häufiger Brutvogel im Schilfgürtel des Neusiedler Sees und besiedelt in kleinerer Zahl auch die stärker verschilften Lacken im Seewinkel.

In den frühen 1940er Jahren und auch in den Jahrzehnten davor war die Rohrdommel ein häufiger Brutvogel des Neusiedler Sees und etwas seltener auch im Seewinkel an den größeren vegetationsreichen Lacken verbreitet (ZIMMERMANN 1943). Auch zu Beginn der 1950er Jahre wurde sie noch als ziemlich häufiger Brutvogel eingestuft, der Bestand hatte sich nicht verändert (BAUER et al. 1955). Aus den 1960er bis 1980er Jahren liegen keinerlei Bestandszahlen vor.

Einzelne Bestandsangaben für Teilflächen des Schilfgürtels gab es erstmals 1989, als am Nordostufer zwischen Breitenbrunn und Jois auf einer Fläche von 16 km² 14 rufende Männchen (0,86/km²) gezählt wurden (DVORAK 2009). In der Kernzone des Nationalparks am Südostufer wurden 1994 im Zuge einer systematischen Erhebung 14 Reviere auf 14,2 km² (0,98/km²) erfasst (DVORAK et al. 1997). Der Gesamtbestand des Schilfgürtels wurde auf Basis dieser beiden Angaben zur Siedlungsdichte in Kombination mit den zusätzlich vorliegenden Verbreitungsdaten auf **100-150** Brutpaare geschätzt (DVORAK 2009).

Seit 2001 werden im Rahmen des ornithologischen Monitoring-Programms des Nationalparks entlang von vier Strecken im Schilfgürtel (Frauenkirchener Kanal in der Kernzone, Seedamm Biologische Station, Seeufer nördlich Podersdorf, Seedamm Winden) alljährlich Linientaxierungen rufender Rohrdommel durchgeführt (Abb. 18, Tab. 6). Die nunmehr einen Zeitraum von 14 Jahr umspannenden Daten zeigen deutlich die Abhängigkeit des Rohrdommel-Bestandes von den Frühjahrs-Wasserständen des Sees. 2001 wurden 9-10 Reviere gezählt, 2002 nur noch drei und 2003-2005 nur mehr jeweils eines. In diesem Jahren dürfte der Rohrdommel-Bestand am gesamten See weitgehend verschwunden gewesen sein, aus den Pegeldata kann abgeleitet werden, dass der Schilfgürtel bei Werten unter 115,4 m über Adria für die Rohrdommel größtenteils nicht mehr besiedelbar war bzw. nur mehr sehr punktuell. Ab 2006 erholte sich bei wieder steigenden Wasserständen auch der Brutbestand der Rohrdommel wieder und erreichte in den Jahren 2009-2011 sogar einen neuen Höchststand im Vergleich zum Beginn der Zählreihe im Jahr 2001. Im Jahr 2012 fiel der Bestand wiederum synchron mit dem Seepiegel. 2013 konnte allerdings bei neuerlichem Ansteigen des Wasserstandes am See keine Zunahme der rufenden Rohrdommeln entlang der Transekte festgestellt werden (Abb. 18).

Im Jahr 2006 wurde der Rohrdommel-Bestand des Neusiedler Sees (zusätzlich zu den vier etablierten Strecken des Nationalpark-Monitorings) entlang dreier weiterer Strecken entlang von Dämmen am Westufer systematisch erhoben. Auf den vier vom Nationalpark-Monitoring abgedeckten Zählstrecken wurden 2006 insgesamt sechs Reviere kartiert, entlang der drei zusätzlich kartierten Dämme wurden weitere 11-13 Reviere erfasst (Tab. 6).

Nimmt man ein durchschnittliches Erfassungsband von ca. 750 m beidseitig der Dämme an so wurden im Jahr 2006 auf einer Gesamtfläche von ca. 20 km² 17-19 Reviere rufender Männchen festgestellt. Dies entspricht in diesen Bereichen einer Siedlungsdichte von 0,8-0,9 Revieren/km². Diese Zahl deckt sich mit den Ergebnissen der Erhebungen aus den Jahren 1989 und 1994 (siehe oben). Geht man von einer leichten Untererfassung aus und rechnet daher mit einer Dichte zwischen 0,8 und 1,2 Revieren/km² für den 103 km² großen österreichischen Teil des Schilfgürtels gelangt man für 2006 zu einer Bestandsschätzung von **80-120** Revieren für den Schilfgürtel des Neusiedler Sees.

Da der Bestandsindex in den Jahren 2007 bis 2013 jedoch maximal um bis zum Dreifachen höher lag gehen wir aktuell von einem weitaus höheren Brutbestand von **150-200** Brutpaaren für den Schilfgürtel

des Neusiedler Sees aus. Im ungarischen Teil des Neusiedler Sees wurden 2008 zusätzlich 38 Reviere auf einer Fläche von 63 km² erfasst; es wurde dabei von einer Untererfassung ausgegangen und der tatsächliche Bestand auf **50** Reviere geschätzt (MOGYORÓSI 2012). Der Gesamtbestand des gesamten Neusiedler Sees (Österreich und Ungarn) kann daher derzeit auf **200-250** Brutpaare geschätzt werden.

Tabelle 6: Ergebnisse der Rohrdommel-Erhebungen der Jahre 2001-2013 im Schilfgürtel des Neusiedler Sees.

Strecke	Jahr	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
Winden	min.	3	1	0	0	0	3	6	6	6	10	6	3	3
	max	3	1	0	0	0	3	7	6	7	10	7	4	4
Zitzm. Wiesen	min.	3	1	1	1	1	0	1	0	1	3	4	1	2
	max	4	1	1	1	1	0	1	0	1	3	4	1	2
Biol. Station	min.	2	1	0	0	0	0	3	4	6	5	6	3	3
	max	2	1	0	0	0	0	3	4	7	5	6	3	3
Frauenk. Kanal	min.	1	0	0	0	0	3	7	5	8	9	6	4	4
	max	1	0	0	0	0	3	7	5	10	9	6	5	4

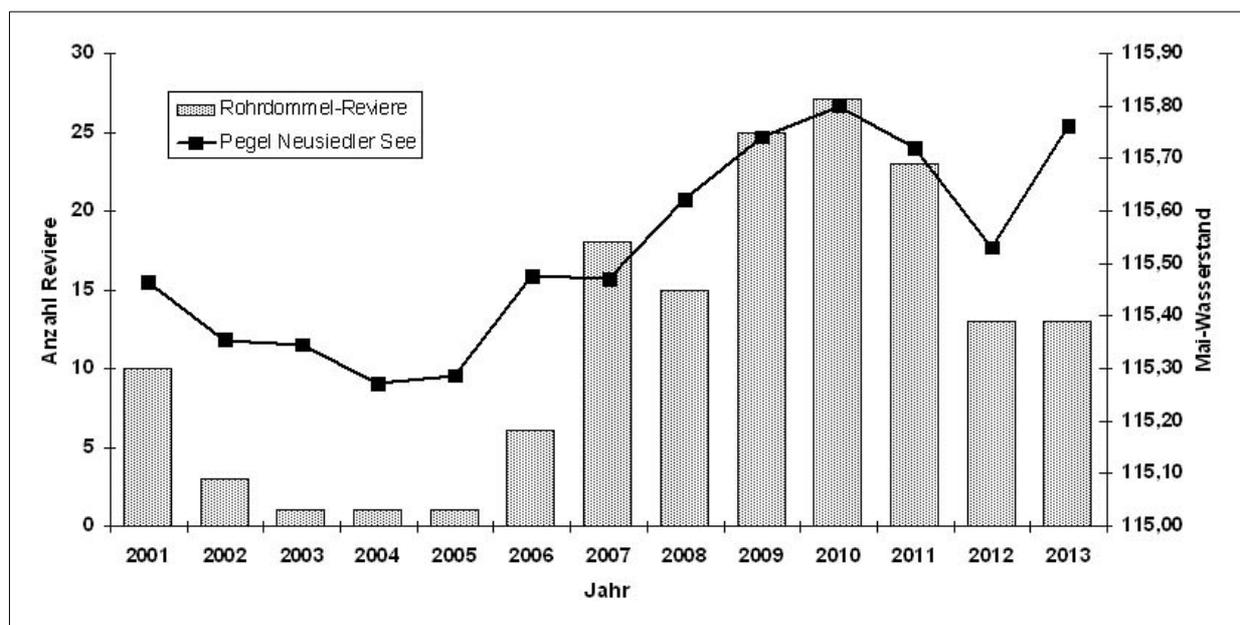


Abbildung 18: Bestandentwicklung der Rohrdommel (*Botaurus stellaris*) im Schilfgürtel des Neusiedler Sees. Balken: Summe der Reviere der vier Zählstrecken, Linie: Wasserstände des Neusiedler Sees (Jahres-Mittelwert). Quelle: BYC – Burgenländischer Yachtclub (<http://www.byc.at/wetter/rust/wasserstand/>).

Lebensraumsprüche

Was die für die Rohrdommel erforderlichen Habitatstrukturen betrifft zeigte eine Studie aus der Camargue (Südfrankreich), dass der Frühjahrswasserstand das mit Abstand wichtigste Habitatmerkmal ist und Tiefen von 10-15 cm bevorzugt wurden. Trocken gefallene Schilfflächen können von der Rohrdommel nicht besiedelt werden. Rufplätze ließen sich durch einheitlich wachsende Vegetation mit relativ geringer Vegetationsdichte in seichtem, klarem Wasser charakterisieren (POULIN et al. 2005). Die Rohrdommel besiedelt den gesamten Schilfgürtel des Neusiedler Sees, besondere Konzentrationen oder ein Fehlen in bestimmten Teilbereichen konnte bei den bisherigen Kartierungen nicht festgestellt werden. In der Kernzone des Nationalparks konnten bei Untersuchungen im Jahr 1995 in Bezug auf die Schilfstruktur keine Anhaltspunkte für eine Bevorzugung gewisser Bereiche gefunden werden; das

Nahrungsangebot wurde damals als möglicherweise bestimmender Faktor für Dichte und Verteilung der Reviere vermutet (Dvorak et al. 1997).

Wie der Bestandsverlauf in den Jahren 2001-2013 zeigt (Abb. 18), sank die Brutpopulation in den Jahren 2002-2005, als der Neusiedler See durchwegs niedrige Wasserstände aufwies, dramatisch. In diesem Zeitraum lagen im Frühjahr in einigen Bereichen des Westufers große Teile des Schilfgürtels abseits der Kanäle und größeren freien Wasserflächen trocken. Dies dürfte das Nahrungsangebot oder die Erreichbarkeit der Beutetiere für die Rohrdommeln stark negativ beeinflusst haben. Anders als der Silberreiher kann die Rohrdommel offenbar kurzfristig durch fallende Wasserstände entstandene Konzentrationen von Nahrungstieren nicht oder nur in viel geringerem Ausmaß nutzen.

Bewertung des Vorkommens

Das Neusiedler See-Gebiet beherbergt das einzige Brutvorkommen der Rohrdommel in Österreich. Auch in internationalem Maßstab handelt es sich angesichts der Ausdehnung des Schilfgürtels wohl um das bedeutendste Einzelvorkommen in Mitteleuropa und auch europaweit betrachtet muss es sich um eines der wichtigsten Brutgebiete handeln. Der Gesamtbestand der damals 25 Mitgliedsstaaten der EU lag 2006 bei **7.900-10.000** Brutpaaren (WHITE et al. 2006), die Population im Neusiedler See-Gebiet hatte damals also einen Anteil von rund zwei Prozent. Lässt man die unsicheren Angaben aus Russland und der Ukraine außer Acht beherbergt der Neusiedler See mehr als 1 % des 1998-2002 geschätzten europäischen Brutbestandes, was bei anderen Artengruppen (Wasservögel) internationaler Bedeutung entspricht.

Erhaltungszustand

Angesichts der rezenten Bestandserholung aufgrund der steigenden Wasserstände und der derzeit offensichtlich guten Lebensraumsituation ist der Erhaltungszustand im Neusiedler See-Gebiet als „**günstig**“ einzustufen.

Erhaltungsziel

Als Erhaltungsziel wird definiert, dass bei hohen Wasserständen (> 115,6 im Mai) des Neusiedler Sees im Schilfgürtel ein Brutbestand von **150-250** Brutpaaren vorhanden ist.

Gefährdung

Als wichtigster Einflussfaktor am Neusiedler See stellten sich niedrige Wasserstände und die damit verbundene Austrocknung weiter Teile des Schilfgürtels heraus. Auf europäischer Ebene werden als Hauptgründe für den Rückgang der Art in Teilen des europäischen Verbreitungsgebiets die Flächenreduktion von geeigneten Feuchtgebieten und die Verminderungen von deren Qualität, intensive Schilfnutzung, Wasserverschmutzung und die Verseuchung mit Pestiziden angeführt. Für die Vorkommen in den Staaten der Europäischen Union werden die Degradierung des Lebensraums durch Sukzession und ungünstige Management-Maßnahmen sowie zu starke Wasserentnahmen als hauptsächliche Gefährdungsursachen eingestuft (NEWBERY et al. 2001). Die relative Bedeutung dieser Faktoren für die Population im Neusiedler See-Gebiet ist derzeit nur schwer einzuschätzen.

Maßnahmen

Das Wehr am Einserkanal bei Mexikopuszta sollte weiterhin unter einer Bedienungsvorschrift stehen, die vor allem im Frühjahr einen maximalen Wasserrückhalt gewährleistet. Die Durchführung einer

flächendeckenden Kartierung ist erforderlich, um einerseits zu einer aktuellen Bestandszahl zu gelangen und andererseits um den Einfluss der aktuellen Schilfnutzung auf die Verteilung der Population beurteilen zu können.

Vorschlag für weiteres Monitoring

Neben der Fortführung des jährlichen Monitorings im Rahmen der Nationalpark-Forschung sollten in größeren zeitlichen Abständen (alle 5 Jahre) Bestandserfassungen auf der gesamten Fläche des Schilfgürtels durchgeführt werden, um die Auswirkungen der Bewirtschaftung und anderer Eingriffe in den Schilfgürtel auf die räumliche Verteilung der Rohrdommel-Reviere beurteilen zu können. Zusätzlich sollte alljährlich eine Befliegung des Schilfgürtels zur Erfassung der Ausdehnung von Schnitt- und Brandflächen erfolgen.

Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*)

Anhang 1 VSR	SPEC 2004	RL AUT 2005	Brutbestand Österreich	Brutbestand Burgenland	Brutbestand Neusiedler See
ja	SPEC 3	EN	180-270	70-140	60-120



Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*), Männchen. Lesbos, 29.4.2009. Foto: M. Dvorak.

Allgemeines

Die Zwergdommel besiedelt in fünf Unterarten ein sehr weitläufiges Areal in Europa und in weiten Teilen der Alten Welt. Die Nominatform ist über weite Teile Europas mit Ausnahme des Nordens verbreitet, ihr Areal umfasst aber auch Nordafrika, den Nahen und Mittleren Osten, die westlichen Teile Zentralasiens bis Sinkiang sowie den Norden des Indischen Subkontinents östlich bis Assam (HANCOCK & KUSHLAN 1984). In Europa brütet die Zwergdommel nur in West-, Süd-, Mittel- und im südlichen Osteuropa und fehlt auf den Britischen Inseln und in Skandinavien (HAGEMEIJER & BLAIR 1997). Der europäische Brutbestand wurde zu Beginn der 2000er Jahre auf **60.000-120.000** Paare geschätzt, ca. 55 % davon entfallen auf Russland und die Ukraine (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004).

Die in Europa brütenden Zwergdommeln sind im Gegensatz zu anderen Unterarten ausgesprochene Weistreckenzieher und überwintern vorwiegend im östlichen und südlichen Afrika, seltener in Westafrika (VOISIN 1991). Die Rückkehr ins Brutgebiet beginnt im Verlauf des Aprils und in der ersten Maiwoche (BAUER & GLUTZ VON BLOTZHEIM 1966). Nach der Brutzeit verstreichen zuerst die Jungvögel, der Wegzug der Altvögel beginnt im August und erreicht im September seinen Höhepunkt (BAUER & GLUTZ VON BLOTZHEIM 1966).

Bestand und Bestandsentwicklung am Neusiedler See

Die Zwergdommel ist ein verbreiteter, aber nur in geringer Dichte vorkommender Brutvogel im Schilfgürtel des Neusiedler Sees und besiedelt in kleinerer Zahl auch die stärker verschliffen Lacken im Seewinkel.

In den frühen 1940er-Jahren war die Art ein häufiger Brutvogel sowohl am Neusiedler See als auch an den Lacken (ZIMMERMANN 1943), für die späten 1940er und frühen 1950er-Jahre wurde ihre Häufigkeit sogar noch höher eingeschätzt (KOENIG 1952, BAUER et al. 1955). Zu Beginn der 1960er Jahre wurden alleine für den Bereich des Seebades Rust nicht weniger als 78 Nester angegeben (KOENIG 1961). Auf einer sehr kleineren Fläche von wenig mehr als zwei Hektar brüteten damals fünf Paare (GRAEFE 1963). Im Verlauf der 1970er und 1980er Jahre muss es dann offenbar zu einem sehr starken Rückgang gekommen sein, weder im Archiv von BirdLife Österreich gesammelte Beobachtungen noch in den 1980er Jahren im Schilfgürtel des Neusiedler Sees durchgeführten Untersuchungen (M. Dvorak, unveröff.) ergaben noch Hinweise auf derartig hohe Dichten.

1983 wurden an den Seedämmen Winden und Biologische Station Dichten von 3-4 Revieren/km² festgestellt, eine weitere Zählung im Jahr 1989 in denselben Gebieten ergab jedoch nur mehr 0,6-1,3 Reviere/km² (M. DVORAK, unveröff.). 1994 wurde in der Kernzone des Nationalparks eine großflächige Bestandserfassung auf einer 14,2 km² großen Schilffläche durchgeführt und ergab nur neun Reviere (DVORAK et al. 1997). Eine Hochrechnung mit diesen Zahlen für den österreichischen Schilfgürtel kam auf zumindest **60** Reviere.

Die wenigen vorliegenden Kartierungsdaten sprechen überdies dafür, dass die Zwergdommel im Schilfgürtel geklumpt vorkommt, was durch ein flächenmäßig sehr beschränktes Habitatangebot und/oder soziale Attraktion der rufenden Männchen verursacht sein kann.

2006 wurden im Rahmen systematischer Erhebungen am Neusiedler See Punkt- und Linientaxierungen entlang von Dämmen durchgeführt. Dabei wurden am Seedamm Purbach vier, entlang des Seedamms Mörbisch drei, in der Umgebung des Seebades Jois drei und entlang des Seedamms Winden ein Revier kartiert.

Anhand dieser Daten wurde eine neuerliche Bestandsschätzung für den Schilfgürtel versucht, die jedoch bezüglich der Erfassungswahrscheinlichkeit und der jahreszeitlichen Rufaktivität mit Unsicherheiten behaftet ist. Geht man von einem Erfassungsband von 500 m aus, dann ergeben sich für die beiden zufrieden stellend erfassten Strecken in Mörbisch bzw. Purbach drei Reviere auf 0,7 km² (4,2/km²) bzw. vier Reviere auf 1,4 km² (2,8/km²). Da im Rahmen der Punkttaxierungen in fünf von acht Untersuchungsgebieten keine Nachweise der Zwergdommel gelangen, ist davon auszugehen, dass der Schilfgürtel ungleichmäßig besiedelt ist, eine Annahme, die auch von den großflächigen Erfassungen in der Kernzone des Nationalparks in den Jahren 1995 und 2005 gestützt wird. Geht man daher davon aus, dass nur 20-30 % des Schilfgürtels besiedelt sind, dann ergibt sich für das Jahr 2006 eine Schätzung von **60-120** Brutpaaren für die österreichische Seite des Neusiedler Sees. Dies entspricht in etwa den Zahlen für die Mitte der 1990er Jahre; der Bestandsrückgang dürfte sich daher in den dazwischen liegenden 10 Jahren nicht mehr fortgesetzt haben, es ist aber umgekehrt mit Sicherheit auch nicht zu einer Zunahme gekommen. Seit 2006 wurden keine quantitativen Erfassungen der Zwergdommel durchgeführt.

Lebensraumansprüche

Zu den Lebensraumansprüchen der Zwergdommel im Schilfgürtel liegen einige Hinweise aus der Untersuchung in der Kernzone des Nationalparks in den Jahren 1994/95 vor (DVORAK et al. 1997). Es zeigte sich, dass hier ausschließlich starkhalmige, höhere Schilfbestände besiedelt waren,

Altschilfbereiche jedoch gemieden wurden. Diese Bestände fanden sich entweder am seeseitigen Schilfrand (dem Seewall), entlang von Kanälen oder am Rande größerer Plänken. In der Kernzone waren zumindest in den Jahren 1994/95 nur wenige Prozent der Fläche für die Zwergdommel überhaupt besiedelbar. Diese Bevorzugung starkhalmiger, vitaler Bestände bestätigte sich auch bei den langjährig durchgeführten Linientaxierungen entlang der Seedämme von Winden und Mörbisch (M. Dvorak, unveröff.), wo der Großteil der Nachweise vom seeseitigen Schilfrand stammt.

Allgemein besiedelt die Zwergdommel vorzugsweise kleinere und größere Stillgewässer, die einen unter Wasser stehenden Röhrichtgürtel aus Schilf, Rohrkolben und ähnlicher Verlandungsvegetation aufweisen. Die Größe des Röhrichtbestandes spielt offensichtlich nur eine untergeordnete Rolle, da die Art auch in schmalen Schilfstreifen entlang von Altwässern und Kanälen sowie an kleineren Fischteichen und Schottergruben brütet; auch im Seewinkel wurden rufende Vögel bereits in sehr kleinen Schilfflächen, wie z. B. am Silbersee oder an der Langen Lacke festgestellt.

Bewertung des Vorkommens

Auch wenn der Schilfgürtel in Relation zu seiner Größe und der Dichten, die die Art an kleineren Gewässern erreicht, nur spärlich und lokal besiedelt ist, so beherbergt er doch den mit Abstand größten Brutbestand der Art in Österreich. Auch in internationalem Maßstab handelt es sich angesichts der Ausdehnung des Schilfgürtels wohl um eines der wichtigsten Einzelvorkommen in Mitteleuropa.

Erhaltungszustand

Obwohl im Schilfgürtel großflächig potentiell geeigneter Lebensraum für die Zwergdommel vorhanden ist sind sehr starkhalmige Bestände, auf die die Art offensichtlich angewiesen ist, nur kleinflächig und lokal vorhanden. Zudem kam es im Verlauf der 1970er bis 1990er Jahre zu einem starken Bestandsrückgang, der sich in den letzten zwei Jahrzehnten sicherlich zumindest verlangsamt hat. Da es aber aus den letzten Jahren auch keinerlei Hinweise auf eine Bestandserholung gibt und ganz im Gegenteil in den letzten 10 Jahren auch die Zahl zufälliger Nachweise stark abgenommen hat (M. Dvorak, unveröff.) ist der Erhaltungszustand der Zwergdommel im Neusiedler See-Gebiet derzeit als „**ungünstig**“ einzustufen.

Erhaltungsziel

Als Erhaltungsziel wird definiert, dass im Schilfgürtel des Neusiedler Sees ein Brutbestand von **200-300** Brutpaaren vorhanden ist, was mit einer großflächigen Siedlungsdichte von 2-3 Revieren/km² etwas der Situation in den frühen 1980er Jahren entsprechen würde.

Gefährdung

Der europaweite Rückgang der Art hat offensichtlich fast überall erst in den 1970er Jahren voll eingesetzt und kann nicht nur auf Lebensraumverluste zurückgeführt werden, da selbst in ausgedehnten Schilfgebieten, die im fraglichen Zeitraum offensichtlich nur wenig verändert wurden, deutliche Rückgänge registriert wurden (MARION 1994). Negative Tendenzen wurden zur selben Zeit auch bei anderen europäischen Weitstreckenziehern festgestellt. Allgemein wird angenommen, dass diese Rückgänge teilweise auf eine erhöhte Mortalität während des Zuges oder im Winterquartier zurückzuführen sind (MARION 1994), wengleich ein Zusammenhang mit Habitatveränderungen außerhalb Europas bisher erst in ganz wenigen Fällen hergestellt werden konnte.

Lokal wurden und werden Rückgänge hingegen sehr wohl von Habitatveränderungen verursacht oder zumindest mitverursacht. So lässt sich z. B. der Rückgang der Population am Neusiedler See kaum allein durch Veränderungen im Winterquartier erklären sondern ist wahrscheinlich auch durch den Rückgang von starkhalmigen, vitalen Schilfbeständen bedingt.

Maßnahmen

Das Wehr am Einserkanal bei Mexikopuszta sollte weiterhin unter einer Bedienungsvorschrift stehen, die vor allem im Frühjahr einen maximalen Wasserrückhalt gewährleistet. Die Durchführung einer flächendeckenden Kartierung ist für eine aktuelle Bestandsschätzung erforderlich, aber auch um den Einfluss der derzeitigen Schilfnutzung auf die Verteilung der Population und die Lebensraumqualität beurteilen zu können.

Vorschlag für weiteres Monitoring

Um die Auswirkungen der Bewirtschaftung und anderer Eingriffe in den Schilfgürtel auf die räumliche Verteilung der Zwergdommel-Reviere beurteilen zu können sollte in den kommenden Jahren eine erste, flächendeckende Erfassung durchgeführt werden. Weiters sollten zusätzlich entlang von Dämmen jährliche Erhebungen zur Erfassung von mäßig häufigen Arten, die mit den Punkttaxierungen nur ungenügend zu erfassen sind, durchgeführt werden. Dazu zählen Zwergtaucher, Rohr- und Zwergdommel, Teichhuhn und Blesshuhn. In großflächigen Schilfbeständen sind Bestandserfassungen anhand von Sichtbeobachtungen kaum möglich, eine vorwiegend akustische Erfassung ist hier die einzig mögliche Methode. Wie allerdings bereits mehrere Autoren (SABATHY 1998, CEMPULIK 1994, BOILEAU & BARBIER 1997) feststellten, reicht eine nur akustische Kartierung nicht zur vollständigen Erfassung aus; auch der Einsatz einer Klangattrappe ist bei der Zwergdommel nicht zielführend.

Nachtreiher (*Nycticorax nycticorax*)

Anhang 1 VSR	SPEC 2004	RL AUT 2005	Brutbestand Österreich	Brutbestand Burgenland	Brutbestand Neusiedler See
ja	SPEC 3	CR	80-90	35-45	30-40



Nachtreiher (*Nycticorax nycticorax*), adult. Donaudelta, 4.6.2013. Foto: M. Dvorak.

Allgemeines

Der Nachtreiher ist als Brutvogel in allen Kontinenten mit Ausnahme Australiens verbreitet. Die Nominatform brütet in Europa, Asien und Afrika (FASOLA & HAFNER 1997). In Europa ist der Nachtreiher weitgehend auf den Süden beschränkt, Vorposten des Areal finden sich in Nordfrankreich, Süddeutschland, Österreich, Tschechien und Südpolen. Das Vorkommen im Neusiedler See-Gebiet liegt demnach am Arealrand der Art. Der europäische Brutbestand wurde zu Beginn der 2000er Jahre auf **63.000-87.000** Paare geschätzt, der Schwerpunkt des Vorkommens abseits von Osteuropa liegt in Oberitalien (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004).

Der Nachtreiher ist ein Weitstreckenzieher. Das hauptsächliche Überwinterungsgebiet der Brutvögel der Westpaläarktis liegt im tropischen Afrika südlich der Sahara, wobei europäische Brutvögel vornehmlich in West- und Zentralafrika überwintern dürften, es gibt aber auch einen Beleg für das Vorkommen in Ostafrika. Die meisten Brutvögel treffen ab Mitte März an ihren Brutplätzen ein. Im Juli und August machen die Jungvögel einen ausgeprägten Zwischenzug, der sie weit weg von den Brutkolonien führen kann. Der Herbstzug fällt vorwiegend in den September und den Oktober (FASOLA & HAFNER 1997).

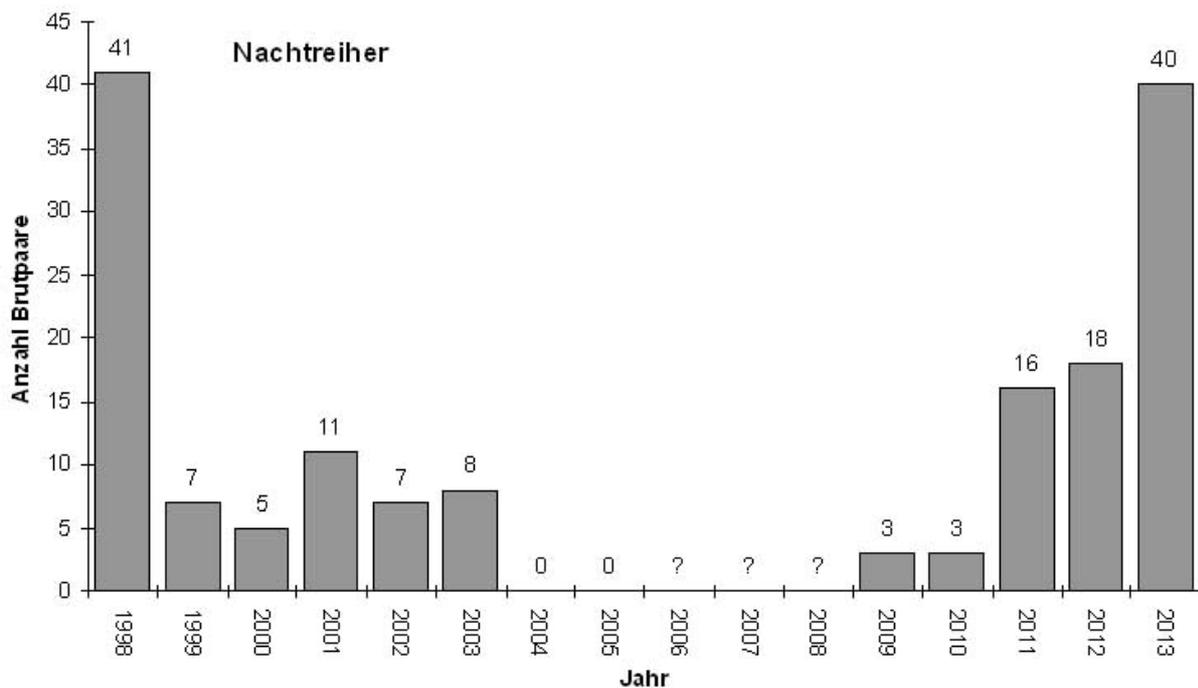


Abbildung 19: Bestandsentwicklung des Nachtreiher (Nycticorax nycticorax) am Neusiedler See in den Jahren 1998-2013.

Bestand und Bestandsentwicklung am Neusiedler See

Der Nachtreiher brütet in kleiner Zahl im Schilfgürtel des Neusiedler Sees, in einigen Jahren wurden auch Brutkolonien aus dem Seewinkel bekannt.

Der Nachtreiher wurde bis in die 1930er Jahre als unregelmäßiger Brutvogel des Neusiedler Sees eingestuft (ZIMMERMANN 1943). 1931 und/oder 1932 wurden in einer Kolonie mit etwa **20** Paaren Filmaufnahmen hergestellt (NIETHAMMER 1938), 1932 wurde von einer Kolonie berichtet (BERNATZIK 1941) und 1933 wurden **10** Paare im Bereich der Wulkamündung gefunden (SEITZ 1934); dieser Brutplatz war allerdings 1934 und 1935 wieder verwaist (SEITZ 1937). Danach fehlten bis Mitte der 1990er Jahre trotz vieler Brutzeitbeobachtungen konkrete Brutnachweise aus dem Schilfgürtel des Neusiedler Sees. Intensive Untersuchungen der Reiherkolonien im Rahmen eines Nationalpark-Forschungsprojektes führten 1998 zur Entdeckung einer Brutkolonie von **41** Paaren auf der Großen Schilfinsel (NEMETH et al. 2004). Die Zahl der Brutpaare sank dann allerdings in den Folgejahren auf ein viel niedrigeres Niveau: 1999 **5-10**, 2000 **1-10**, 2001 mindestens **11** (NEMETH et al. 2004), 2002 sieben und 2003 acht Brutpaare (NEMETH & GRUBBAUER 2005). 2004 bis 2008 konnten keine Bruten im Schilfgürtel nachgewiesen werden, seit 2009 ist der Nachtreiher allerdings wieder alljährlicher Brutvogel in steigender Zahl (Abb. 19), zuletzt konnten 2013 sogar **40** besetzte Horste festgestellt werden (E. Nemeth, unveröff.)

Es ist allerdings unwahrscheinlich, dass der Brubestand zwischen 1999 und 2012 in derartig weiten Grenzen schwankte, vielmehr dürften zumindest in einigen Jahren Brutkolonien im Seewinkel bestanden haben wie z. B. 2007 südlich von Apetton (M. Dvorak & H.-M. Berg, unveröff.). Im ungarischen Hanság brüteten im Gebiet des Nyirkai-Hany zwischen 2002 und 2009 **12** bis **55** Paare des Nachtreiher (PELLINGER & FERENCZI 2012).

Der Nachtreiher tritt im Neusiedler See-Gebiet alljährlich zwischen Ende März und Ende September auf. Die meisten Exemplare werden im Mai gemeldet, dies dürfte aber auf die dann besonders hohe Beobachterpräsenz zurückzuführen sein. Die ersten Jungvögel treten in der ersten Juli-Dekade auf, die Maximalzahl an diesjährigen Jungtieren wird in den ersten drei Wochen des August erreicht. Die Zahl der

jährlichen Beobachtungen seit 1981 zeigt ein deutliches Maximum in den Jahren 1996-1998. Dies deutet darauf hin, dass es auf österreichischer Seite des Neusiedler See-Gebiets in diesen 25 Jahren nur in diesen drei Jahren ein größeres Brutvorkommen mit mehr als **10** Paaren gab.



Nachtreiber (Nycticorax nycticorax) im ersten Sommerkleid. Donaodelta, 3.6.2013. Foto: M. Dvorak.

Lebensraumsprüche

Nachtreiber brüten zumeist in Auwäldern oder busch- und baumbestandenen Feuchtgebieten, die manchmal von nur geringer Ausdehnung sein können; seltener werden auch ausgedehnte baumlose Schilfbestände besiedelt. Die Nester werden in nahe am Wasser stehenden Büschen und Bäumen angelegt, bevorzugt in Erlen (*Alnus*) und Weiden (*Salix* ssp.). Die Kolonie auf der Großen Schilfinsel liegt hingegen inmitten des ausgedehnten Schilfgürtels, mehr als 2 km vom landseitigen Schilfrand entfernt. Im Seewinkel brütete der Nachtreiber in für die Art typischeren Lebensräumen wie einem teilweise überfluteten Gebüschbestand und in an kleine Teiche oder Kanäle angrenzenden Pappel- und Weidenbeständen. Die Nahrungsgebiete liegen an den Rändern von stehenden oder langsam fließenden natürlichen und künstlichen Gewässern, seltener auch auf flach überfluteten Flächen. Im Seewinkel werden in erster Linie dicht verwachsene Ufer von Teichen, Kanälen, Schottergruben und selten auch von Lacken als Nahrungshabitate genutzt, über die Nahrungsgebiete im Schilfgürtel ist nichts Genaueres bekannt.

Bewertung des Vorkommens

Der Neusiedler See beherbergt zusammen mit der Reichersberger Au am Unteren Inn das einzige regelmäßig in größerer Zahl besetzte Brutvorkommen Österreichs. Aus internationaler Sicht ist zwar die Lage am Arealrand bemerkenswert, hinsichtlich der Bestandsgröße ist das Vorkommen im Vergleich mit den Brutgebieten in Norditalien und Ungarn, die jeweils viele Tausend Brutpaare beherbergen, nur von untergeordneter Bedeutung.

Erhaltungszustand

In den letzten beiden Jahren wurden auf österreichischer Seite des Neusiedler Sees die höchsten Brutbestände des Nachtreihers seit Ende der 1990er Jahre registriert. Der Erhaltungszustand im Neusiedler See-Gebiet wird daher derzeit als „**günstig**“ eingestuft.

Erhaltungsziel

Als Erhaltungsziel wird definiert, dass die Brutbestände des Nachtreihers im Schilfgürtel des Neusiedler Sees im langjährigen Mittel bei **30-50** Brutpaaren liegen sollten.

Gefährdung

Als wichtigster Einflussfaktor am Neusiedler See stellten sich niedere Wasserstände und die damit verbundene Austrocknung weiter Teile des Schilfgürtels heraus. Gerade in den trockenen Jahren 2003-2008 brüteten die meisten Nachtreiher entweder im Seewinkel oder im ungarischen Hanság. Eine Vergrößerung der Brutkolonie auf der Großen Schilfinsel erfolgte erst in den Jahren hoher Wasserstände seit 2009. Ein Gefährdungspotential für die österreichischen Vorkommen des Nachtreihers stellen menschliche Störungen dar. Nachtreiherkolonien liegen oft an zumindest mit Booten, manchmal aber auch zu Fuß relativ leicht erreichbaren Stellen, zumindest die Vorkommen im Seewinkel sind diesbezüglich gefährdet. Beim einmaligen Brutvorkommen beim Feriendorf Pannonia im Jahr 1996 ist eine Aufgabe infolge von Störungen durch Fotografen wahrscheinlich.

Maßnahmen

Lenkung der Schilfbewirtschaftung durch die Ausweisung von Zonen unterschiedlicher Nutzung inklusive der Einrichtung von großflächigen Altschilfreservaten und Ruhezeiten, insbesondere in Gebieten, die für Stelzvogelkolonien geeignete Voraussetzungen hinsichtlich Habitatstruktur und Störungsfreiheit aufweisen. Offenhalten von bestehenden Kanälen im Schilfgürtel, um die Vitalität des Schilfgürtels zu erhalten. Das Wehr am Einserkanal bei Mexikopuszta sollte weiterhin unter einer Bedienungsvorschrift stehen, die vor allem im Frühjahr maximalen Wasserrückhalt gewährleistet.

Vorschlag für weiteres Monitoring

Das jährliche Monitoring der in Kolonien brütenden Reiher, Löffler und Kormorane durch mehrmalige Befliegungen während der Brutsaison sollte weiter geführt werden.

Seidenreiher (*Egretta garzetta*)

Anhang 1 VSR	SPEC 2004	RL AUT 2005	Brutbestand Österreich	Brutbestand Burgenland	Brutbestand Neusiedler See
ja	Non-SPEC	NE	6-12	6-11	6-11



Seidenreiher (*Egretta garzetta*). Warmblutkoppel, 3.8.2011. Foto: M. Dvorak.

Allgemeines

Der Seidenreiher ist ein sehr weit verbreiteter Brutvogel, sein Areal erstreckt sich von Nordafrika und Südeuropa über den Nahen und Mittleren Osten nach Süd- und Südostasien, er brütet ferner in Australien und Neuseeland sowie lokal auch in vielen Ländern des tropischen Afrika und in Madagaskar. In Europa besiedelt die Art vorwiegend den Süden und erreicht im Nordwesten die Küste Frankreichs und den Süden Englands, in Mitteleuropa Norditalien und die Kleine und Große Ungarische Tiefebene sowie im Osten die Küstenregionen des Schwarzen Meeres (HAGEMEIJER & BLAIR 1997). Der europäische Brutbestand wurde zu Beginn der 2000er Jahre auf **68.000-94.000** Paare geschätzt, der Schwerpunkt des Vorkommens liegt im Südosten der Iberischen Halbinsel, in Süd- und Westfrankreich sowie Oberitalien mit zusammen rund der Hälfte aller Brutpaare Europas (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004).

Seidenreiher sind Zugvögel, im westlichen Mittelmeerraum ist aber in den letzten drei Jahrzehnten eine Tendenz zu verstärkter Überwinterung zu verzeichnen. Französische Vögel überwintern an den Küsten des südlichen Mittelmeerraumes oder überfliegen die Sahara, um in der nördlichen Sahelzone und auch noch weiter südlich zu überwintern. Weiter östlich brütende Seidenreiher wandern ebenfalls ins Mittelmeergebiet, ins tropische Afrika oder in den Mittleren Osten (HAFNER et al. 2002). Die Ankunft der ersten Brutvögel fällt auf Anfang April, der Wegzug der Altvögel setzt Ende August/September ein (BAUER & GLUTZ VON BLOTZHEIM 1966).

Bestand und Bestandsentwicklung am Neusiedler See

Der Seidenreiher ist als Brutvogel auf ein kleines Vorkommen auf der Großen Schilfinsel im Südteil des Neusiedler Sees beschränkt, dessen Zahl in den Jahren 1998 bis 2013 in weiten Grenzen schwankte (Abb. 20).

1998 wurde die Art auf der Großen Schilfinsel erstmals als Brutvogel für den Neusiedler See und damit auch für Österreich nachgewiesen; es scheint allerdings möglich, dass das Vorkommen bereits in den Jahren 1995-1997 bestanden hat (SCHUSTER et al. 1998). Brüteten 1998 4-5 Paare so lag der Bestand 1999 bei 1-5, 2000 bei 5-10 und 2001 bei zumindest einem Paar (NEMETH et al. 2004). In den Trockenjahren 2002-2006 gelangen keine Brutnachweise, erst 2007 konnte wiederum ein Horst entdeckt werden. 2009-2012 schwankte der Brutbestand von 3-6 Paaren, 2013 wurde der bisherige Rekordwert von 11 Horsten ermittelt (E. Nemeth, unveröff.).

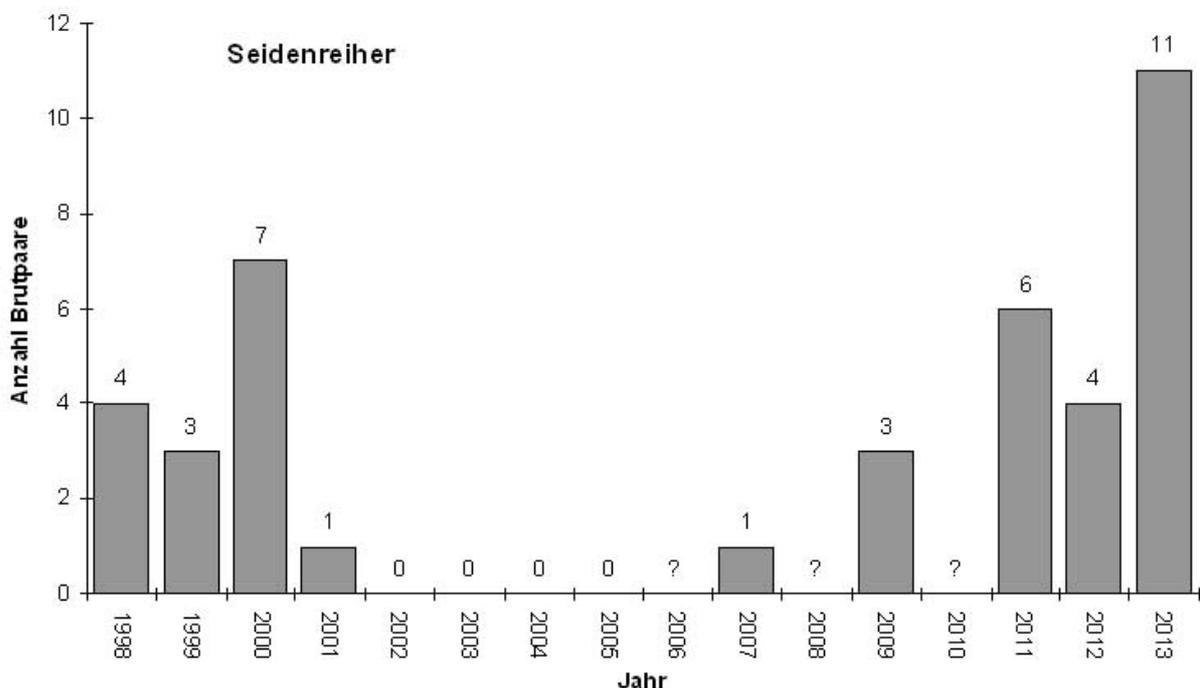


Abbildung 20: Bestandsentwicklung des Seidenreiher (Egretta garzetta) am Neusiedler See in den Jahren 1998-2013.

Lebensraumsprüche

Der Seidenreiher brütet im Binnenland an seichten Seen, in Teichgebieten und an langsam fließenden Flüssen, an der Küste in küstennahen Brack- und Salzwasserlagunen sowie in Salinen. Er brütet in Kolonien und ist oft mit anderen Reiherarten vergesellschaftet (HAFNER et al. 2002). Die Nester werden in niederen Bäumen, großen Büschen (oft Weiden *Salix* sp., Tamarisken *Tamarix* sp. oder Erlen *Alnus* sp.), hohen Bäumen (zumeist entlang von Flussläufen) und bisweilen wie am Neusiedler See auch in Schilfbeständen oder anderer hoher Verlandungsvegetation angelegt (HAFNER et al. 2002). Zur Nahrungssuche benötigt der Seidenreiher Gewässer mit geringen Wassertiefen. Bevorzugt werden offene, mit Ausnahme von Einzelbäumen und -büschen mit wenig höherer Vegetation bewachsene Gebiete (HAFNER et al. 2002). Im Neusiedler See-Gebiet nutzen die Vögel bevorzugt die großen Viehweiden in der landseitigen Verlandungszone am Ostufer vom Neudegg bis zur Podersdorfer Pferdekoppel sowie seicht überschwemmte, nieder bewachsene Verlandungszonen an den Lacken und in den Wiesengebieten.



Seidenreiher (*Egretta garzetta*). Hortobágy Nationalpark, 1.7.2009. Foto: M. Dvorak.

Bewertung des Vorkommens

Das Neusiedler See-Gebiet beherbergt das einzige regelmäßig besetzte Brutvorkommen des Seidenreiher in Österreich. Im internationalen Vergleich ist das Vorkommen jedoch zahlenmäßig unbedeutend.

Erhaltungszustand

Der Erhaltungszustand im Neusiedler See-Gebiet wird aufgrund der seit 2007 stark positiven Tendenz derzeit als „**günstig**“ eingestuft.

Erhaltungsziel

Als Erhaltungsziel wird definiert, dass die Brutbestände des Seidenreiher im Schilfgürtel des Neusiedler Sees kurzfristig bei regelmäßig zumindest **10** Brutpaaren liegen sollten.

Gefährdung

Als derzeit einzigen wichtigen Einflussfaktor am Neusiedler See sind niedere Wasserstände und die damit verbundene Austrocknung weiter Teile des Schilfgürtels zu nennen. In den trockenen Jahren 2002-2006 brütete der Seidenreiher nicht am Neusiedler See.

Maßnahmen

Das Wehr am Einserkanal bei Mexikopuszta sollte weiterhin unter einer Bedienungsvorschrift stehen, die vor allem im Frühjahr einen maximalen Wasserrückhalt gewährleistet.

Vorschlag für weiteres Monitoring

Das jährliche Monitoring der in Kolonien brütenden Reiher, Löffler und Kormorane durch mehrmalige Befliegungen während der Brutsaison sollte weiter geführt werden.

Silberreiher (*Casmerodius albus*)

Anhang 1 VSR	SPEC 2004	RL AUT 2005	Brutbestand Österreich	Brutbestand Burgenland	Brutbestand Neusiedler See
ja	Non-SPEC	NT	490-770	490-770	490-770



Silberreiher (*Casmerodius albus*). Hortobágy Nationalpark, 1.7.2009. Foto: M. Dvorak.

Allgemeines

Der Silberreiher ist weltweit verbreitet und brütet in den gemäßigten, subtropischen und tropischen Tiefländern aller Kontinente. Er ist überall eine der häufigsten und verbreitetsten Reiherarten. In Europa brütete der Silberreiher bis in die 1980er Jahre hinein ausschließlich im Südosten, wobei das Neusiedler See-Gebiet bis dahin den am weitesten nach Westen vorgeschobenen Außenposten bildete. Der europäische Brutbestand wurde zu Beginn der 2000er Jahre auf **11.000-24.000** Paare geschätzt, zwei Drittel davon entfielen damals auf Russland und die Ukraine (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004). Seit den 1990er Jahren kam es sowohl hinsichtlich der Brutverbreitung als auch hinsichtlich des Winterbestandes zu einer starken Ausbreitung bzw. zu einer Vergrößerung der Bestände. Silberreiher brüten mittlerweile in Oberitalien, an verschiedenen Stellen Westeuropas inklusive Südengland, besiedeln ein großes Vorkommen mit über 100 Paaren in Holland und haben sich im Norden Osteuropas in Polen, Weißrussland und in den baltischen Staaten angesiedelt. 2012 wurde sogar eine erste Brut aus Südschweden und damit von der Skandinavischen Halbinsel bekannt (ŁAWICKI 2014).

Noch vor 20 Jahren überwinterten die europäischen Brutpopulationen in der Mehrzahl im Mittelmeergebiet, heutzutage ist der Silberreiher aber auch in Mittel- und Westeuropa ein häufiger

Wintergast mit vielen Tausend Exemplaren (ŁAWICKI 2014). Das Überwinterungsgebiet der Vögel vom Neusiedler See umfasste in den 1960er Jahren die Adriaküsten, den mittleren Donauraum bis West-Rumänien und Tunesien. Ringfunde in Ungarn markierter Silberreiher lagen südöstlich bis zur Ägäis vor (ZINK 1976). Es ist anzunehmen, dass sich auch die Überwinterungsgebiete der Neusiedler See-Population verlagert haben, mangels spezieller Untersuchungen ist dazu allerdings wenig bekannt. Wie bei vielen anderen Reiherarten kommt es nach der Brutzeit vor allem bei Jungvögeln zu einem ausgeprägten, ungerichteten Zwischenzug. Während der Silberreiher noch in den 1950er und frühen 1960 Jahren das Neusiedler See-Gebiet bis spätestens Mitte Jänner verlassen hatte, kam es ab den späten 1960er Jahren vermehrt zu Überwinterungen auch in Ostösterreich (GRÜLL 1998), wo die Art heute ein regelmäßiger Wintergast ist.

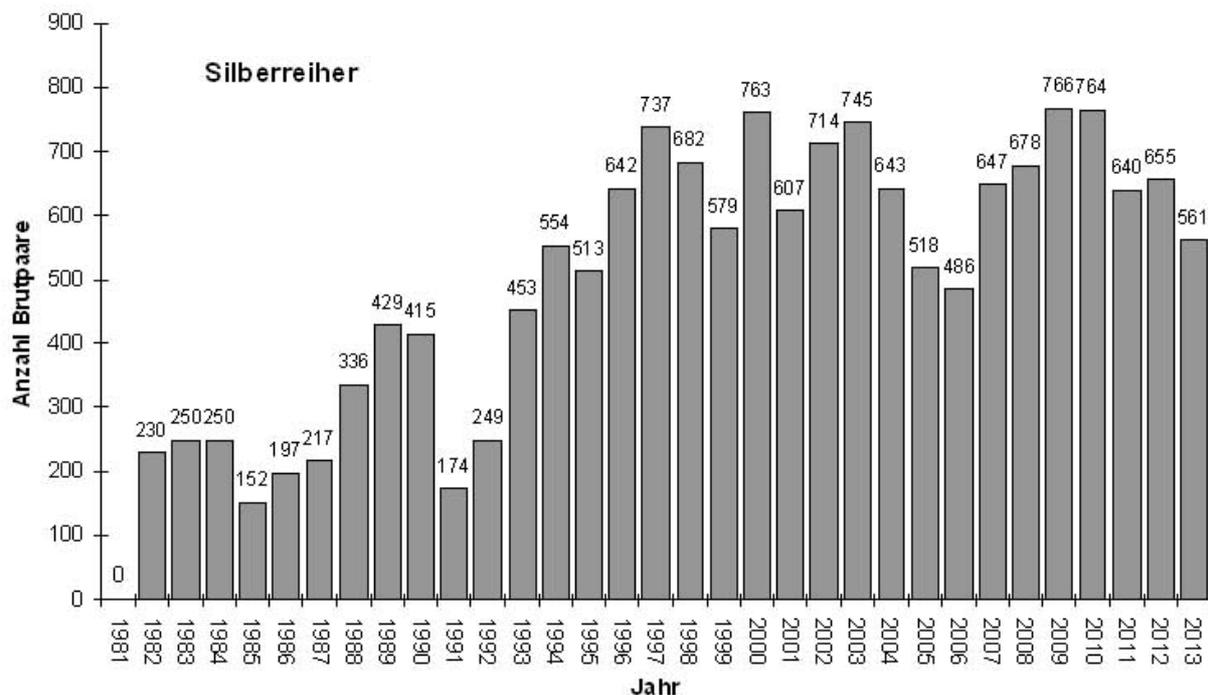


Abbildung 21: Bestandsentwicklung des Silberreiher (Casmerodius albus) im Neusiedler See-Gebiet 1981-2013. Linie: Pegelstände des Neusiedler Sees (Jahres-Mittelwert). Quelle: BYC – Burgenländischer Yachtclub (<http://www.byc.at/wetter/rust/wasserstand/>). Nach Daten aus MÜLLER 1984, A. GRÜLL, A. RANNER, R. KLEIN u. a.; unveröff., NEMETH et al. 2004, NEMETH & GRUBBAUER 2005, E. Nemeth, unveröff.).

Bestand und Bestandsentwicklung am Neusiedler See

Der Silberreiher ist ein häufiger Brutvogel im Schilfgürtel des Neusiedler Sees und kommt vereinzelt auch im Lackengebiet am Sankt Andräer Zicksee vor.

Wie verschiedene Quellen des 19. Jahrhunderts übereinstimmend zeigen, war der Silberreiher auch zur damaligen Zeit ein regelmäßiger Brutvogel des Neusiedler See-Gebiets (ZIMMERMANN 1943). In den 1920er Jahren war die Art nach BERNATZIK (1941), der schon damals mit dem Kleinflugzeug über den Schilfgürtel flog, häufig am Westufer anzutreffen. In den 1930er Jahren waren zwar 1932 gegen **200** Nester (Löffler, Silber- und Purpureiher) vorhanden, in den Jahren 1933 und 1934 waren hingegen die Reiherkolonien auf wenige Dutzend Paare geschrumpft (BERNATZIK 1941). SEITZ (1937) fand 1935 in einer Silberreiher-Kolonie **11** Paare und schätzte deren tatsächliche Größe auf **15-20** Paare. Mitte der

1930er Jahre hatte der See einen sehr niederen Wasserstand, worauf auch der damals starke Rückgang des Silberreiher zurückzuführen sein dürfte.

Nach dem zweiten Weltkrieg wurde der Bestand für die frühen 1950er Jahre in einer Periode verstärkter Beobachtungstätigkeit auf **120-140** Brutpaare geschätzt, die überwiegend am Westufer des Sees brüteten (BAUER et al. 1955). Für das Jahr 1959 wurde der Bestand auf **200** Paare geschätzt (O. KOENIG in BAUER & GLUTZ 1966).

1960 wurde von der damaligen Biologischen Station Wilhelminenberg erstmals eine Zählung mit dem Hubschrauber durchgeführt, die einen Bestand von **329** Brutpaaren ergab (KOENIG 1961). Weitere Arbeiten der Station in den Reiherkolonien, die offensichtlich auch Zählungen aus der Luft und Beringungsarbeiten umfassten, sind leider nirgendwo dokumentiert. Die Zählungen mit dem Hubschrauber wurden dann in den Jahren 1970 bis 1976 von FESTETICS & LEISLER (1999) fortgeführt, dabei wurden 1972 **327** und 1973 **326** Brutpaare gezählt, für die anderen Jahre wurden leider keine Zahlen angegeben. Aus einer beigegeben Grafik lässt sich allerdings ableiten, dass der Bestand in diesen Jahren in weiten Grenzen schwankte, mit einem Minimum von ca. **180** Paaren.

1981 begannen seither alljährlich durchgeführte Bestandskontrollen per Flugzeug durch die Biologische Station Illmitz, später durch den Nationalpark zusammen mit BirdLife Österreich (Abb. 21). Der Silberreiher-Bestand des Neusiedler Sees lag zu Beginn der 1980er Jahre auf einem relativ tiefen Niveau, nahm aber dann bis 1990 wieder auf über **400** Paare zu, um im Trockenjahr 1991 wieder auf **174** Paare zu fallen. Danach kam es bis 1997 zu einer deutlichen Zunahme, die dann 1995 (einem ausgesprochenen Hochwasserjahr) und 1999 in den bisherigen Maximalzahlen von **737** bzw. **763** Paaren gipfelten mit einem weiteren Maximum von **745** Paaren im Jahr 2003. In den trockenen Jahren ab 2004 nahm die Population dann rasch ab auf **518** im Jahr 2005 und **486** Paare im Jahr 2006. Seither ist mit steigenden Wasserständen wiederum ein deutlicher Aufschwung zu verzeichnen, der Brutbestand bewegt sich um **650** Paare mit Maximalzahlen von bis zu **760** Paaren (NEMETH et al. 2004, NEMETH & GRUBBAUER 2005, E. Nemeth, unveröff.).

Lebensraumansprüche

Am Neusiedler See liegen die Silberreiher-Kolonien ausschließlich in ungemähten Altschilfbeständen an den seeseitigen Rändern des Schilfgürtels (FESTETICS & LEISLER 1999, E. Nemeth, unveröff., Abb. 21). GRÜLL & RANNER (1998) konnten zeigen, dass die Wassertiefe in den Jahren 1981-1995 keinen Einfluss auf die Koloniegröße und die Dauer der Besetzung einer Kolonie hatte. Die mittlere Koloniegröße zeigte hingegen eine signifikante Relation zur Breite des Schilfgürtels, Silberreiher bevorzugen diese Plätze vermutlich aufgrund ihrer relativ hohen Sicherheit vor Prädatoren.

Im Neusiedler See-Gebiet verloren die Lacken des Seewinkels in den frühen 1990er Jahren gegenüber den 1960er und 1970er-Jahren für Nahrung suchende Silberreiher stark an Attraktivität. Ein ursächlicher Zusammenhang mit dem zwischen 1967 und 1993 kontinuierlich gefallenem Grundwasserstand und dem damit viel häufigeren Austrocknen auch der grundwasserbeeinflussten Lacken ist dabei anzunehmen; im gleichen Zeitraum wurden Konzentrationen Nahrung suchender Silberreiher häufiger aus dem Schilfgürtel gemeldet (GRÜLL 1998). Systematische Beobachtungen aus den Jahren 1998-2000 zeigten, dass der Großteil der Nahrung suchenden Silberreiher den Schilfgürtel zur Fischjagd nutzt, wobei der Grad der Nutzung im Verlauf der Brutsaison noch anstieg; durch fallende Wasserstände konzentrierten sich im Schilfgürtel Fische auf kleinere und seichtere Wasserflächen und waren dadurch für den Silberreiher leichter erreichbar (NEMETH & SCHUSTER 2005). In den Jahren 2000-2004 nutzten zwischen 80 und 100 % der aus der Kolonie auf der Großen

Schilfinsel ausfliegenden Silberreiher den Schilfgürtel als Nahrungsraum (NEMETH & GRUBBAUER 2005). Äcker, im Seewinkel vor allem Rapsäcker, werden vorwiegend in den Monaten Dezember bis Mai zur Nahrungssuche genutzt, in den 1990er Jahren nahm die Zahl von auf Äckern jagenden Silberreiher gegenüber dem Zeitraum 1967-1988 deutlich zu (GRÜLL 1998).

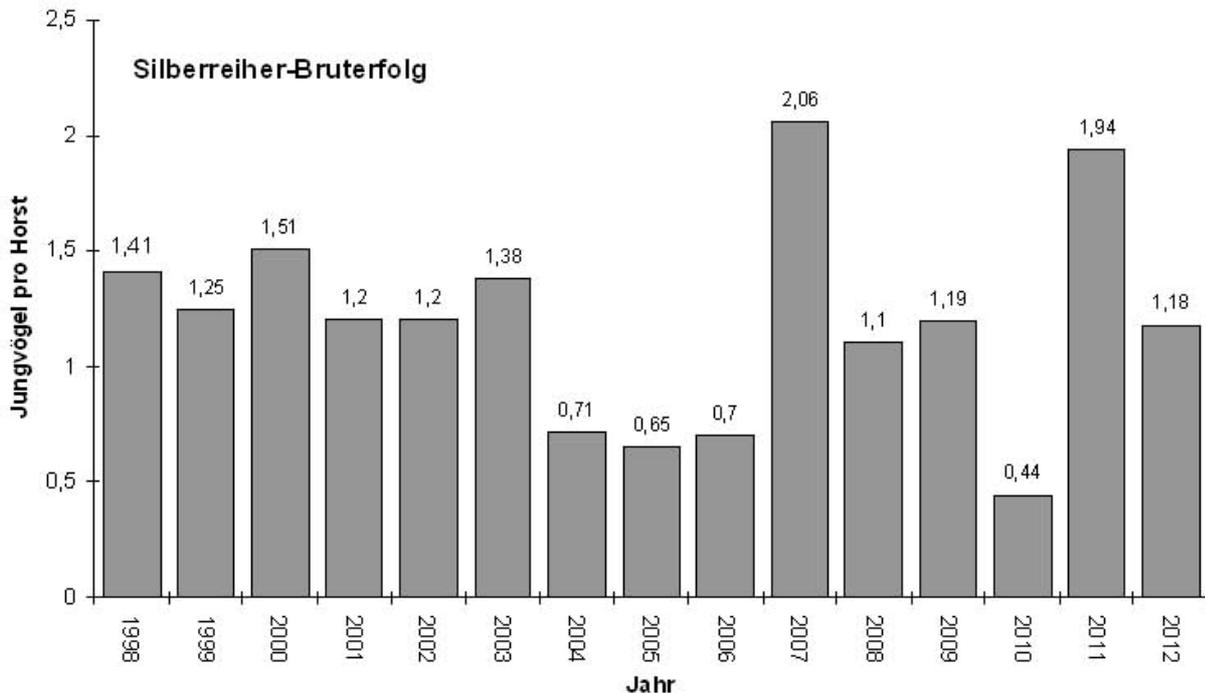


Abbildung 22: Die Entwicklung des Bruterfolgs beim Silberreiher (*Casmerodius albus*) im Neusiedler See-Gebiet in den Jahren 1981-2013 (E. Nemeth, unveröff.).

Bewertung des Vorkommens

Das Neusiedler See-Gebiet beherbergt neben den Fischteichen der Hortobágy Puszta in Ostungarn das größte Brutvorkommen Mittel- und Osteuropas westlich der Ukraine.

Erhaltungszustand

Der Erhaltungszustand im Neusiedler See-Gebiet wird aufgrund der starken Bestandszunahme zwischen 1987 und 1997 und des seither gleich bleibenden und offenbar an der Sättigungsgrenze liegenden Brutbestandes als „**günstig**“ eingestuft.

Erhaltungsziel

Als Erhaltungsziel wird definiert, dass die Brutbestände des Silberreichers im Schilfgürtel des Neusiedler Sees zwischen **600** und **700** Brutpaaren liegen sollten.

Gefährdung

Als derzeit einzigen wichtigen Einflussfaktor auf die Bestandsentwicklung am Neusiedler See sind sehr niedere Wasserstände und die damit verbundene Austrocknung weiter Teile des Schilfgürtels zu nennen. Während der Silberreiher von fallenden Wasserständen vorerst aufgrund der besseren Verfügbarkeit von

Fischen eher profitiert, sinken Bruterfolg und auch der Brutbestand in den Folgejahren, sobald der Wasserstand unter eine gewisse kritische Marke fällt. Diese dürfte in den Jahren 2004-2006 erreicht worden sein, die jeweils weit unterdurchschnittliche Bruterfolge aufwiesen (Abb. 22) und In den folgenden Jahren (2005-2006) gab es auch die niedrigsten Bestandszahlen seit 1996 (Abb. 21).

Maßnahmen

Lenkung der Schilfbewirtschaftung durch die Ausweisung von Zonen unterschiedlicher Nutzung inklusive der Einrichtung von großflächigen Altschilfreservaten in Gebieten mit bestehenden Reiherkolonien oder in Gebieten, die hinsichtlich Struktur und Störungsfreiheit als Standorte für Brutkolonien geeignet sind. Offenhalten von bestehenden Kanälen im Schilfgürtel, um die Vitalität des Schilfgürtels zu erhalten. Das Wehr am Einserkanal bei Mexikopuszta sollte weiterhin unter einer Bedienungsvorschrift stehen, die vor allem im Frühjahr einen maximalen Wasserrückhalt gewährleistet.

Vorschlag für weiteres Monitoring

Das jährliche Monitoring der in Kolonien brütenden Reiher, Löffler und Kormorane durch mehrmalige Befliegungen während der Brutsaison sollte weiter geführt werden.

Purpureiher (*Ardea purpurea*)

Anhang 1 VSR	SPEC 2004	RL AUT 2005	Brutbestand Österreich	Brutbestand Burgenland	Brutbestand Neusiedler See
ja	SPEC 3	VU	100-160	90-160	90-160



Purpureiher (*Ardea purpurea*). Bözérkany, Nationalpark Fertő-Hanság, 22.7.2008. Foto: M. Dvorak

Allgemeines

Der Purpureiher ist lokaler Brutvogel in West-, Mittel- und Osteuropa, brütet ferner in Nordwestafrika, Teilen Zentral- und Südafrikas, in Madagaskar und in Asien von Kleinasien bis Kasachstan, in Nordostchina und im russischen Fernen Osten. Es werden derzeit vier Unterarten unterschieden. In Europa kommt der Purpureiher vorwiegend im Süden vor, ein nach Norden vorgeschobenes Vorkommen liegt in den Küstenregionen der Niederlande. In Mitteleuropa ist der Purpureiher ein lokaler Brutvogel, wobei das Neusiedler See-Gebiet der westlichste Vorposten eines relativ geschlossen besiedelten Vorkommens in der Kleinen und Großen Ungarischen Tiefebene ist. Der europäische Brutbestand wurde zu Beginn der 2000er Jahre auf **29.000-42.000** Paare geschätzt, ca. 60 % davon entfielen damals auf Russland und die Ukraine (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004).

Der Purpureiher ist ein Weitstreckenzieher, die Brutvögel der Westpaläarktis überwintern in den Steppengebieten West-, Ost- und Südafrikas. Die ersten Vögel kommen Ende März/Anfang April in ihren Brutgebieten in Mitteleuropa an. Der Zwischenzug der Jungvögel beginnt Mitte Juli, der Wegzug der Altvögel im August und erstreckt sich bis in den Oktober hinein (BAUER & GLUTZ VON BLOTZHEIM 1966). Fernfunde französischer und holländischer Purpureiher gelangen bislang ausschließlich in Westafrika (VOISIN 1996), es ist daher anzunehmen, dass der Großteil der Vögel aus Westeuropa hier überwintert.

Die bisherigen Fernfunde am Neusiedler See beringter Purpurreiher deuten ebenfalls auf ein Winterquartier in Westafrika (Böck 1979); ein Fund liegt allerdings auch aus Zypern vor, was nahe legt, dass österreichische Vögel auch in Ostafrika oder dem Nahen Osten überwintern können.

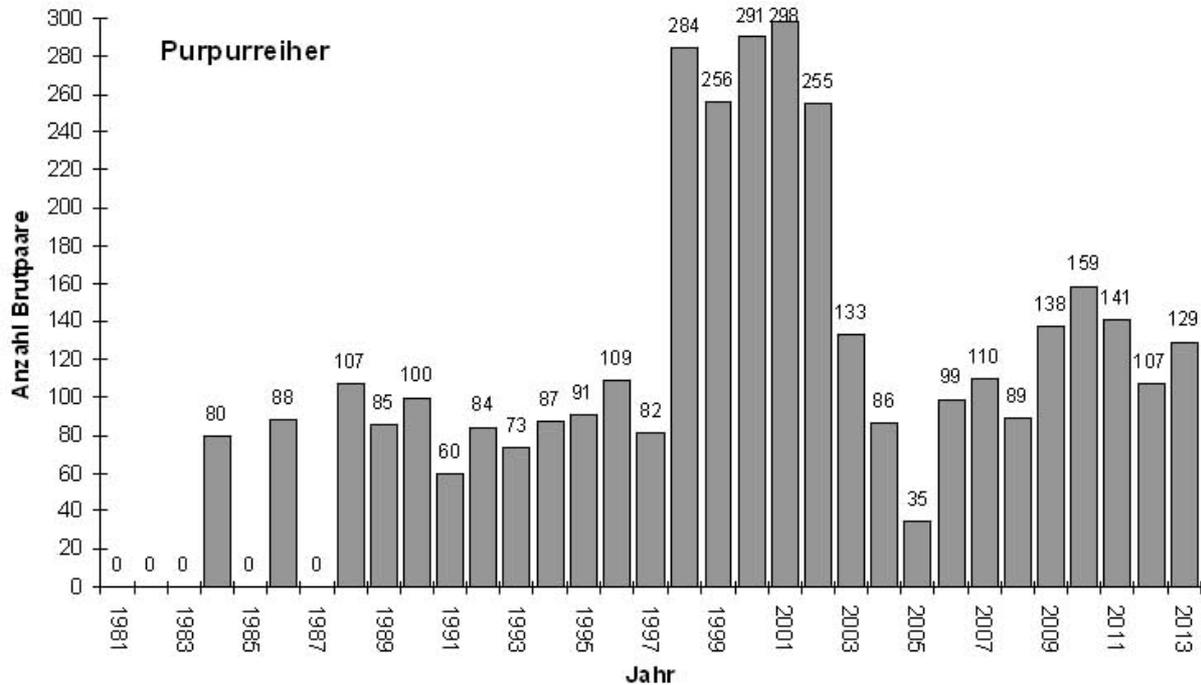


Abbildung 23: Bestandsentwicklung des Purpurreihers (*Ardea purpurea*) im Neusiedler See-Gebiet 1984-2013. Nach Daten aus MÜLLER 1984, A. GRÜLL, A. RANNER, R. KLEIN u. a.; unveröff., NEMETH et al. 2004, NEMETH & GRUBBAUER 2005, E. Nemeth, unveröff.).

Bestand und Bestandsentwicklung am Neusiedler See

Der Purpurreiher brütet in schwankender Zahl im Schilfgürtel des Neusiedler Sees.

Die von ZIMMERMANN (1943) zusammengestellten Quellen aus den ersten drei Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts zeigten, dass die Art in diesem Zeitraum regelmäßig im Neusiedler See-Gebiet brütete, konkrete Zahlenangaben sind jedoch rar und beschränken sich immer auf einzelne Kolonien. Während der Purpurreiher in den frühen 1940er Jahren die seltenste der drei koloniebrütenden Reiherarten war, kehrten sich die Verhältnisse um 1950 um. Für die Jahre 1951-1953 schätzten BAUER et al. (1955) den Brutbestand auf **240** Paare, KOENIG (1952) kam mit **250** Paaren zu einem fast identischen Ergebnis. Die nächste Zahlenangabe lieferte KOENIG (1961) für das Jahr 1960, als er vom Hubschrauber aus **273** Brutpaare zählen konnte. In den Jahren 1970-1976 schwankte der Brutbestand (nach Ergebnissen von Zählungen mit dem Hubschrauber) zwischen ca. **240** und **340** Paaren (FESTETICS & LEISLER 1999).

Die im Auftrag der Biologischen Station Illmitz durchgeführten Zählflüge ergaben für die Jahre 1984-1997 nur relativ geringe Schwankungen zwischen **60** und **109** Brutpaaren (MÜLLER 1985, A. GRÜLL, A. RANNER, R. KLEIN u. a.; unveröff. Beob.) und damit einen dramatischen Einbruch im Vergleich zu den 1970er Jahren. Ab 1998 erbrachten intensiviertere Erfassungen (mehrere Flüge pro Jahr, die zeitlich besser auf die Erfassung von Purpurreihern abgestimmt waren) im Rahmen eines Forschungsprojekts des Nationalparks wieder sehr viel höhere Bestandszahlen: 1998-2001 waren es **256-298** Brutpaare

(NEMETH et al. 2004) und 2002 wurden **255** gezählt. In den Jahren 2003 und 2004 kam es hingegen (wieder) zu einem drastischen Einbruch, der Bestand schrumpfte auf **133** bzw. **86** Brutpaare (NEMETH & GRUBBAUER 2005). Dieser Rückgang der Zahlen auf österreichischer Seite ist allerdings nicht auf einen Bestandsrückgang am gesamten Neusiedler See zurückzuführen sondern auf eine Verlagerung von Koloniestandorten in den ungarischen Teil des Schilfgürtels. Ab 1999 brüteten Purpurreiher bei Fertörakos, zuerst in **30-40** Paaren, ab 2006 nahm der Bestand hier zu. 2009 wurden auf ungarischer Seite des Neusiedler Sees insgesamt **149** Nester des Purpurreihers gezählt (PELLINGER 2012). Auf österreichischer Seite schwankte der Brutbestand in den Jahren 2006-2013 zwischen **90** und **160** Paaren und lag im Mittel bei 122 Paaren (Abb. 23). Der Gesamtbestand am Neusiedler See (Österreich und Ungarn) dürfte also bei **200-300** Brutpaaren liegen (PELLINGER 2012) und hat sich damit in den letzten Jahrzehnten nicht wesentlich verändert.

Lebensraumansprüche

Der Purpurreiher besiedelt in Mitteleuropa dichte, überflutete Schilfbestände und andere Röhrichte an stehenden Gewässern. Im Schilfgürtel des Neusiedler Sees bauen die Vögel ihre Nester wie die anderen hier in Kolonien brütenden Schreitvögel ausschließlich in ungemähte Altschilfbestände und bevorzugen Bereiche dichteren Schilfs (MÜLLER 1983). Der Wasserstand dürfte ein wichtiger ökologischer Faktor sein: In Südfrankreich wiesen vom Purpurreiher besiedelte Schilfflächen im Frühjahr im Mittel einen Wasserstand von 32,9 cm auf und waren damit signifikant höher unter Wasser als unbesiedelte (BARBRAUD et al. 2002). In Zentralfrankreich fanden sich die meisten Kolonien an den dortigen Fischteichen in 40-55 cm tiefem Wasser (BROYER et al. 1998). Für den Neusiedler See gibt MÜLLER (1983) für die Jahre 1981 und 1982 grob Wassertiefen von 0,5-1 m in den Koloniebereichen an.

Bewertung des Vorkommens

Das Neusiedler See-Gebiet beherbergt das einzige regelmäßig besetzte Brutvorkommen in Österreich. Auch aus internationaler Sicht kommt dem Gebiet Bedeutung zu, Ende der 1990er Jahre machte das Vorkommen auf österreichischer Seite des Neusiedler Sees 1 % des europäischen Bestandes aus und auch derzeit dürften hier in Österreich und Ungarn zusammen ca. 1 % des europäischen Bestandes brüten. Der Neusiedler See hat daher internationale Bedeutung als Brutplatz für den Purpurreiher.

Erhaltungszustand

Der Erhaltungszustand im Neusiedler See-Gebiet wird aufgrund des langfristig gleich gebliebenen Brutbestandes als „**günstig**“ eingestuft.

Erhaltungsziel

Als Erhaltungsziel wird definiert, dass die Brutbestände des Purpurreihers im Schilfgürtel des Neusiedler Sees zwischen **200** und **300** Brutpaaren liegen sollten, wobei die Bestandssituation auf ungarischer Seite mit zu berücksichtigen ist.

Gefährdung

Wichtigster Einflussfaktor auf die Bestandsentwicklung am Neusiedler See ist auch beim Purpurreiher der Wasserstand, wobei wie bei den anderen Arten eine kritische Marke vorhanden zu sein scheint, die in

Jahren 2004 und vor allem 2005 erreicht wurde, als der Brutbestand auf einen Tiefstwert von **35** Paaren auf österreichischer Seite fiel (Abb. 23).

Maßnahmen

Lenkung der Schilfbewirtschaftung durch die Ausweisung von Zonen unterschiedlicher Nutzung inklusive der Einrichtung von großflächigen Altschilfreservaten in Gebieten mit bestehenden Reiherkolonien oder in Gebieten, die hinsichtlich Struktur und Störungsfreiheit als Standorte für Brutkolonien geeignet sind. Offenhalten von bestehenden Kanälen im Schilfgürtel, um die Vitalität des Schilfgürtels zu erhalten. Das Wehr am Einserkanal bei Mexikopuszta sollte weiterhin unter einer Bedienungsvorschrift stehen, die vor allem im Frühjahr einen maximalen Wasserrückhalt gewährleistet.

Vorschlag für weiteres Monitoring

Das jährliche Monitoring der in Kolonien brütenden Reiher, Löffler und Kormorane durch mehrmalige Befliegungen während der Brutsaison sollte weiter geführt werden.

Löffler (*Platalea leucorodia*)

Anhang 1 VSR	SPEC 2004	RL AUT 2005	Brutbestand Österreich	Brutbestand Burgenland	Brutbestand Neusiedler See
ja	SPEC 2	CR	84-103	84-103	84-103



Löffler (*Platalea leucorodia*). Darscho, 29.6.2010. Foto: M. Dvorak.

Allgemeines

Das Brutgebiet des Löfflers erstreckt sich von Westeuropa und Westafrika quer durch Asien östlich bis Ostsibirien und den Indischen Subkontinent. In Europa ist die Art ein sehr lokaler Brutvogel mit größeren Brutvorkommen in der Großen Ungarischen Tiefebene, am nördlichen Balkan und im Schwarzmeergebiet sowie zwei isolierten Brutgebieten in Südspanien und in den Niederlanden (HAGEMEIJER & BLAIR 1997). Der europäische Brutbestand wurde zu Beginn der 2000er Jahre auf **8.900-15.000** Paare geschätzt (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004).

Löffler sind Zugvögel, die Winterquartiere der Brutvögel Mitteleuropas liegen im Mittelmeergebiet (v.a. in Tunesien und im Nildelta), ein Teil dieser Vögel zieht dem Nil folgend bis in den Sudan. Mitteleuropäische Brutvögel ziehen nach Ringfunden über Italien nach Tunesien oder über Griechenland nach Ägypten ins Nildelta (MÜLLER 1984).

Bestand und Bestandsentwicklung am Neusiedler See

Der Löffler brütet in schwankender Zahl auf der Großen Schilfinsel im Südteil des Neusiedler Sees.

In den 1930er Jahren wurde der Löffler als Brutvogel des West- und Südufers erwähnt (SEITZ 1933, 1935, 1937). Für das Jahr 1932 berichtete BERNATZIK (1941) sogar über den Fund einer Löffler-Kolonie mit **300** Nestern! Nach KOENIG (1939) gab es 1938 am Westufer mehrere Löffler-Kolonien mit zusammen gegen **100** Nestern und im Jahr darauf fand GOETHE (1941) „viele kleinere Kolonien“, deren größte allein **40** Nester umfasste. In den frühen 1940er Jahren war der Löffler im Neusiedler See-Gebiet „ziemlich häufig“ (ZIMMERMANN 1943), genauere Bestandsangaben waren aber durch die Unbegehrbarkeit vieler Kolonien durch den damals ungewöhnlich hohen Wasserstand nicht möglich.

Nach dem 2. Weltkrieg konnte erstmals im Jahr 1950 wieder eine intensivere Bearbeitung durchgeführt werden, in diesem Jahr gab es nördlich von Oggau eine auf **200** bzw. **200-250** Brutpaare geschätzte Kolonie (E. Peschek, S. Aumüller in BAUER et al. 1955). 1951 wurde der Brutbestand des Westufers auf mindestens **150** Paare geschätzt (BAUER et al. 1955). 1952 wurde bei Purbach eine Kolonie mit mindestens **200** Horsten gefunden (R. Lugitsch, O. Koenig in BAUER et al. 1955). Der Brutbestand für den Beginn der 1950er Jahre wurde auf **200-250** Brutpaare geschätzt (KOENIG 1952, BAUER et al. 1955).

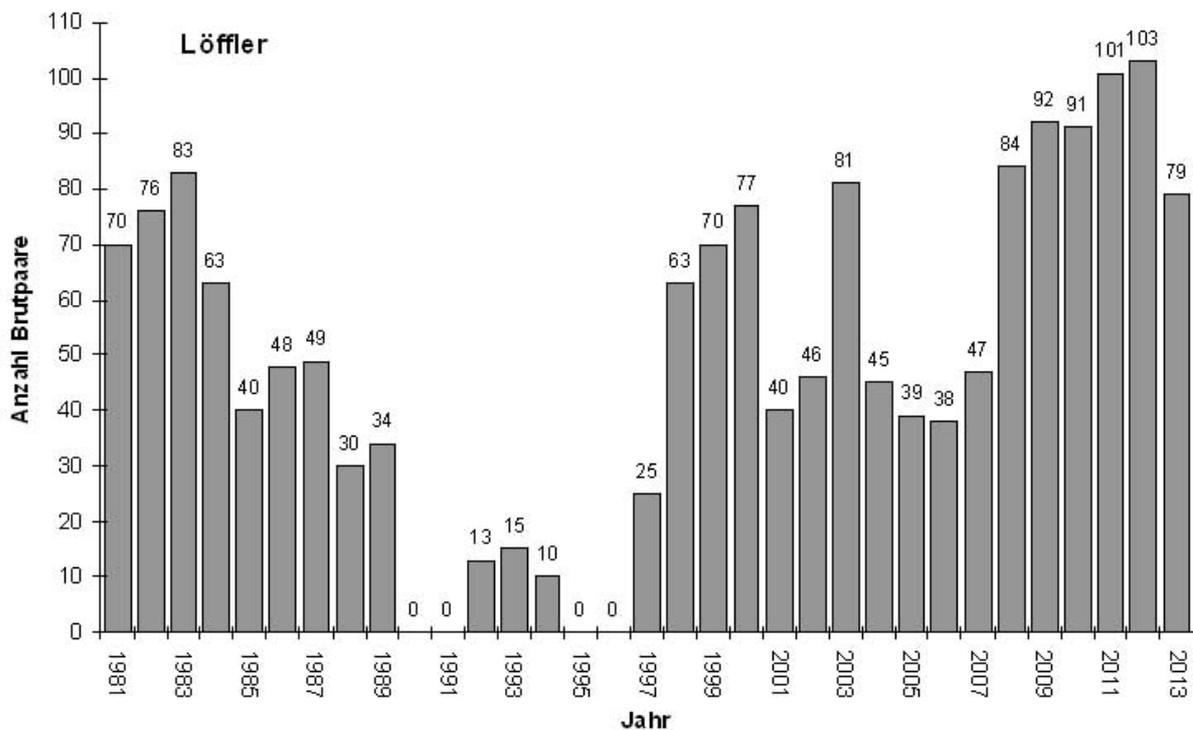


Abbildung 24: Bestandsentwicklung des Löfflers (*Platalea leucorodia*) im Neusiedler See-Gebiet 1984-2013. Nach Daten aus Müller 1984, A. Grüll, A. Ranner, R. Klein u. a.; unveröff., Nemeth et al. 2004, Nemeth & Grubbauer 2005, E. Nemeth, unveröff.).

1960 fand eine erste Zählung aus der Luft per Hubschrauber statt, die einen Bestand von **179** Brutpaaren ergab (KOENIG 1961). In den Jahren 1970 bis 1976 wurden alljährliche Zählungen (ebenfalls per Hubschrauber) durchgeführt (FESTETICS & LEISLER 1999). Diese Erhebungen ergaben für 1971 und 1972 noch hohe Zahlen von **245** bzw. **235** Brutpaaren. 1973 halbierte sich der Bestand dann innerhalb eines Jahres und blieb in den folgenden Jahren auf diesem deutlich niedrigerem Niveau. 1975 wurden nur mehr **75**, 1976 nur mehr **110** Brutpaare gezählt. Der drastische Einbruch in den frühen 1970er Jahren fällt zusammen mit der weitgehenden Aufgabe aller Brutkolonien am Westufer des Sees. Wurden hier 1970 und 1971 noch **145** bzw. **135** Paare gezählt, fiel der Bestand

1972-1974 auf **20-50** und betrug 1975 nur mehr fünf Paare (FESTETICS & LEISLER 1999). Seit 1985 ist das Brutvorkommen auf eine Kolonie auf der Großen Schilfinsel beschränkt.

Seit 1981 erfolgen alljährliche Bestandskontrollen per Flugzeug zuerst durch die Biologische Station Illmitz, später durch den Nationalpark zusammen mit BirdLife Österreich ein (Abb. 24). Der Löfflerbestand des Neusiedler Sees ist im Verlauf der 1980er Jahre weiter zurückgegangen, in den sehr trockenen Jahren 1990 und 1991 konnten keine Bruten nachgewiesen werden. Die Befürchtung, dass dies das Ende der Bruttradition der Art am See wäre, bewahrheitete sich zum Glück nicht, denn 1992-1997 konnten dann jeweils wieder **10-25** Brutpaare erfasst werden. 1998-2000 bewegte sich der Brutbestand mit **63-77** Paaren sogar wieder auf dem Niveau der frühen 1980er Jahre. In den trockenen Jahren 2001 und 2002 kam es allerdings zu einem neuerlichen Rückgang auf **40** und **46** Paare, im ebenfalls trockenen Jahr 2003 brüteten hingegen **81** Paare, der höchste Bestand seit 20 Jahren (NEMETH et al. 2004, NEMETH & GRUBBAUER 2005).

Zwischen 2004 und 2007 fiel die Zahl der Brutpaare auf nur **38-47** und damit wieder auf das niedrige Niveau der späten 1980er Jahre. Ab 2008 kam es dann mit steigendem Wasserstand zu einer neuerlichen Zunahme des Löffler-Bestandes, 2010 und 2011 wurden erstmals seit 35 Jahren wieder über **100** Brutpaare gezählt. Im Mittel lag der Bestand zwischen 2008 und 2013 bei **92** Brutpaaren (E. Nemeth, unveröff.).

Lebensraumsprüche

Der Löffler besiedelt flache Stillgewässer des Tieflandes. Typische Bruthabitate sind in Europa die Mündungen größerer Flüsse, ausgedehnte Flusstäler und größere Sumpfbereiche. Die eigentlichen Brutplätze liegen in Mitteleuropa in ausgedehnten Schilf-Röhrichten. In Österreich brütet die Art nur im Schilfgürtel des Neusiedler Sees. Löffler bauen hier ihre Nester ausschließlich in ungemähte Altschilfbestände und bevorzugen Bereiche lichter Schilfs, die sich durch eine horstartige Struktur auszeichnen; die Wassertiefe im Koloniebereich lag 1981 und 1982 zwischen 0,5 und einem Meter (MÜLLER 1983). Zur Nahrungssuche wurden am Neusiedler See nach Untersuchungen in den frühen 1980er Jahren bis zu 20 km weit entfernte Gebiete aufgesucht (MÜLLER 1987). Während der Löffler in den 1970er und 1980er Jahren zur Nahrungssuche regelmäßig die Lacken und Überschwemmungsflächen des Seewinkels nutzte (MÜLLER 1987), werden zumindest seit Ende der 1990er Jahre überwiegend im Schilfgürtel des Sees gelegene offene Wasserflächen (Plänken) aufgesucht (NEMETH et al. 2004).

Die Nutzung der Nahrungsgebiete durch den Löffler wurde 1998-2001 im Rahmen eines Nationalpark-Forschungsprojektes untersucht, seit 2002 werden diese Arbeiten im Zuge des Nationalpark-Vogelmonitorings fortgesetzt (NEMETH & GRUBBAUER 2005, E. Nemeth, unveröff.). Es zeigt sich, dass die Nutzung des Schilfgürtels durch den Löffler jährlich in unterschiedlicher Intensität erfolgt. So waren es 2002 92 Prozent aller ausfliegenden Löffler, die im Schilfgürtel landeten, 2003 und 2004 86 bzw. 83 %, 2000 hingegen nur 61 % und 2006 sogar nur 49 (E. Nemeth, unveröff.).

Bewertung des Vorkommens

Mit derzeit ca. **90** Brutpaaren beherbergt das Neusiedler See-Gebiet ca. 1 % des europäischen Brutbestandes und ist daher als Brutplatz für den Löffler von internationaler Bedeutung.



Löffler (*Platalea leucorodia*). Hortobágy-Nationalpark, 1.7.2009. Foto: M. Dvorak.

Erhaltungszustand

Nach dem starken Rückgang zu Beginn der 1970er Jahre schwankte der Brutbestand des Löfflers im Neusiedler See-Gebiet in weiten Grenzen. Aktuell ist seit 10 Jahren eine positive Tendenz feststellbar, daher wird der Erhaltungszustand als „**günstig**“ eingestuft.

Erhaltungsziel

Als Erhaltungsziel wird definiert, dass die Brutbestände des Löfflers im Schilfgürtel des Neusiedler Sees zwischen **100** und **150** Brutpaaren liegen sollten.

Gefährdung

Als derzeit einzigen wichtigen Einflussfaktor auf die Bestandsentwicklung am Neusiedler See sind sehr niedere Wasserstände und die damit verbundene Austrocknung weiter Teile des Schilfgürtels zu nennen. In den Jahren 1990 und 1991 hat eine ausgeprägte Trockenphase sogar zum vorübergehenden Erlöschen des Brutbestandes geführt (Abb. 24).

Maßnahmen

Das Wehr am Einserkanal bei Mexikopuszta sollte weiterhin unter einer Bedienungsvorschrift stehen, die vor allem im Frühjahr einen maximalen Wasserrückhalt gewährleistet.

Vorschlag für weiteres Monitoring

Das jährliche Monitoring der in Kolonien brütenden Reiher, Löffler und Kormorane durch mehrmalige Befliegungen während der Brutsaison sollte weiter geführt werden.

Saatgans (*Anser fabalis*)

Anhang 1 VSR	SPEC 2004	RL AUT 2005	Rastbestand Österreich	Rastbestand Burgenland	Rastbestand Neusiedler See
nein	Non-SPEC ^{EW}	-	< 2.000	< 2.000	< 2.000

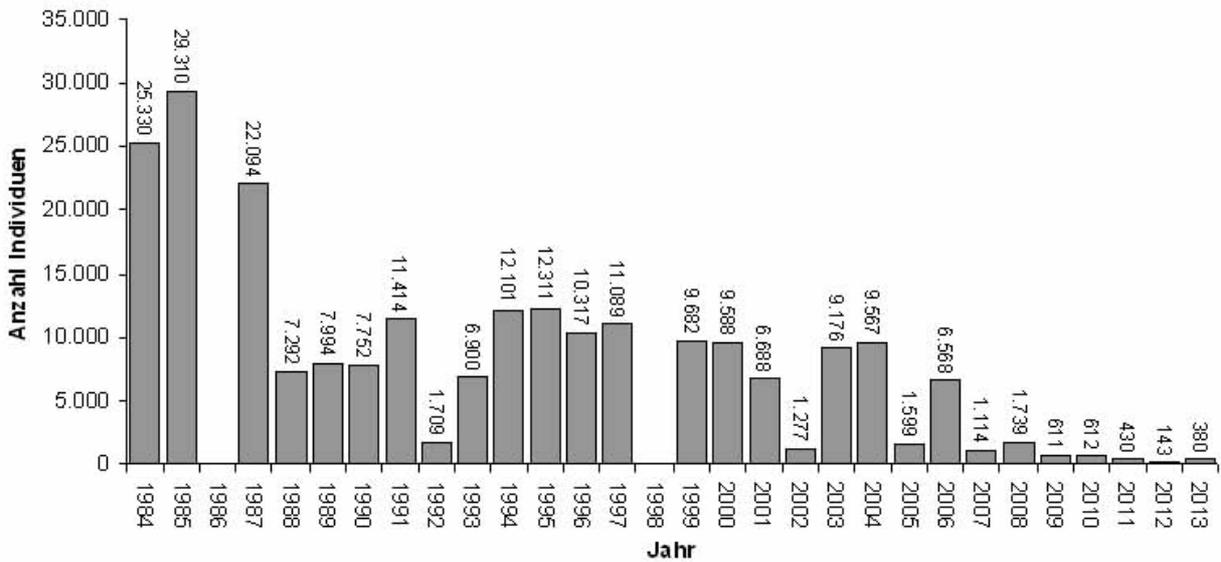


Saatgänse (*Anser fabalis*) unter Bless- und Graugänsen. Seewinkel, 15.2.2012. Foto. W. Trimmel.

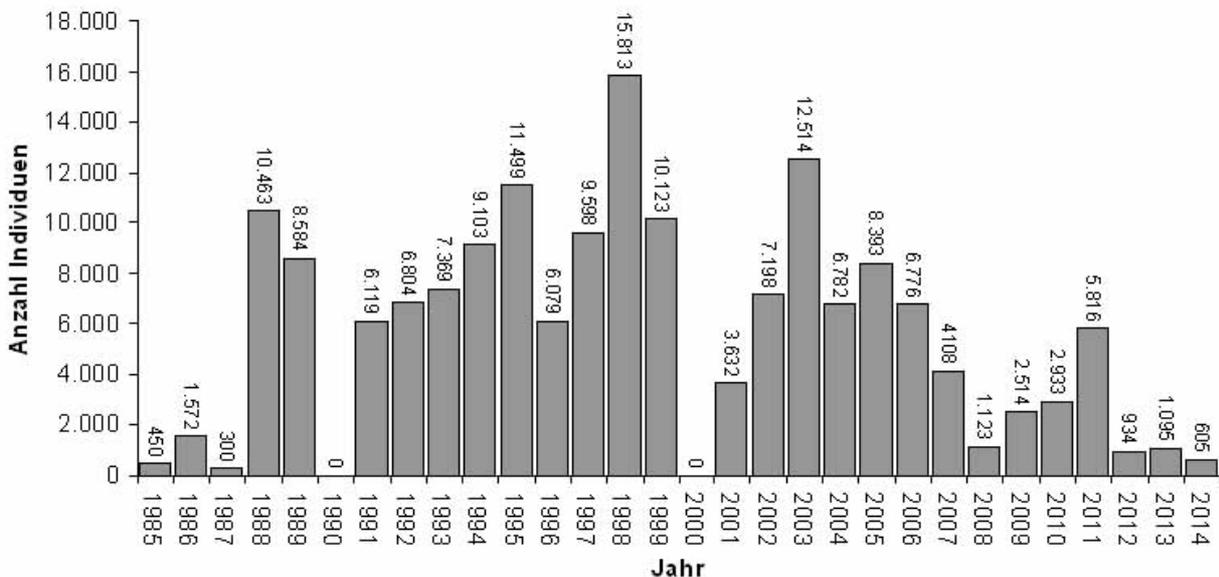
Allgemeines

Die Saatgans tritt in Mitteleuropa als Zugvogel und Wintergast auf, sie brütet in den Tundrangebieten Nordasiens. Es werden mehrere Unterarten unterschieden, die sich hinsichtlich Morphologie, Lebensraum, Zugwege und Überwinterungsgebiet unterscheiden. Die für Mitteleuropa relevante Form, die Tundra-Saatgans (*A. f. rossicus*) brütet in der Tundrazone Russlands von der Kola-Halbinsel im Westen bis zur Taimyr-Halbinsel im Osten. Von hier führt der Zugweg über das nördliche und zentrale europäische Russland, das Baltikum, Weißrussland und Polen in die Überwinterungsgebiete nach Zentraleuropa und in die nordeutsche-holländische Tiefebene. Der Bestand der Tundrasaatgans wird aktuell mit **550.000** Individuen beziffert (Fox et al. 2010). Der Großteil davon (> 90 %) entfallen auf Vögel, die im Baltikum, sowie in den Ebenen entlang von Ost- und Nordsee überwintern während der Bestand der in Mitteleuropa (vorwiegend im Pannonikum) überwinternden Vögel zuletzt mit nur **28.500** Exemplaren angegeben wurde (Fox et al. 2010).

Saatgans November



Saatgans Jänner



Abbildungen 25 & 26: Bestandsentwicklung der Saatgans (*Anser fabalis*) im November (oben) und Jänner (unten) der Jahre 1983-2012 bzw. 1984-2013.

Bestand und Bestandsentwicklung im Neusiedler See-Gebiet

Die Saatgans ist ein regelmäßiger Durchzügler und Wintergast im Neusiedler See-Gebiet. Die durchziehenden und überwinternden Gänse werden im Neusiedler See-Gebiet seit 1983 systematisch erfasst. Eine Zusammenfassung und Auswertung dieser Zählungen wurde 2006 durchgeführt. Die Zahl der Durchzügler im November lag 1984-1987 (auf österreichischer und ungarischer Seite) noch alljährlich bei über **20.000** Exemplaren, seitdem schwankten die Zahlen bis 2005 zwischen **7.000** und **12.000**

Individuen; in drei Jahren wurden auch weniger als **5.000** Saatgänse im November gezählt; es kam zwischen 1984 und 2005 zu einem signifikanten Rückgang der Rastbestände im November (LABER & PELLINGER 2008). Ab 2007 brachen die Bestandszahlen völlig zusammen, derzeit (2009-2013) rasten im November nur mehr **400-600** Saatgänse im Neusiedler See-Gebiet (Abb. 25). Die Zahl der auch im Jänner anwesenden Saatgänse schwankte seit 1988 zwischen **5.000** und **15.000** Stück, ohne erkennbaren Trend (LABER & PELLINGER 2008). Auch beim Jänner-Bestand ist seit 2007 ein deutlicher Rückgang auszumachen, die Zahlen bewegen sich zwischen **600** und **3.000** Exemplaren, lediglich im Jänner 2011 wurden fast **6.000** Individuen gezählt (Abb. 26). Zwischen 2001 und 2006 lagen die Mittelwerte bei **7.500** Vögeln, zwischen 2007 und 2013 aber nur mehr bei **2.100**, was einem Rückgang von ca. 70 % entspricht.

Die Saatgans nutzte in den 1980er-Jahren noch viel stärker (zu knapp mehr als 50 %) die Lange Lacke als Schlafplatz, in den 1990er Jahren gewann der Südteil des Neusiedler Sees an Bedeutung und beherbergte in der zweiten Hälfte der 1990er Jahre rund 85 % des Saatgans-Bestandes. Ab 2001 verlor die Lange Lacke ihre Bedeutung als Schlafplatz für die Art vollständig, der Großteil rastet seither im Südteil des Neusiedler Sees (LABER & PELLINGER 2008). Im November sind dies im Mittel der Jahre 2001-2013 83 %, im Dezember 77 % und im Jänner 92 %.

Die Gründe für den dramatischen Rückgang der in Zentraleuropa überwinternden Saatgänse haben hauptsächlich überregionale Ursachen. So ist der Rückgang im November nicht durch einen Rückgang der Brutpopulation bedingt, sondern in einer weiträumigen Verlegung der Überwinterungsgebiete vom Pannonikum in die Flachländer an den Küsten Nordwesteuropas. Der nunmehr bevorzugte Zugweg führt über den Nordosten Deutschlands in das Hauptüberwinterungsgebiet am Niederrhein in Deutschland und Holland. Der Grund der Verlagerung vom Pannonikum weg ist wohl in der deutlichen Verbesserung der Überwinterungsgebiete am Niederrhein und in Holland und Belgien mit großräumigen Jagdschutzgebieten und der Schaffung von optimalen Nahrungsflächen zu suchen (LABER & PELLINGER 2008).

Lebensraumsprüche

Rastende und überwinternde Saatgänse benötigen zum einen große, störungsfreie Wasserflächen als Schlafplatz sowie im Umkreis dieser Übernachtungsplätze geeignete Nahrungsflächen. Im Gebiet ist derzeit der Südteil des Neusiedler Sees praktisch der einzige regelmäßig genutzte Schlafplatz der wenigen noch vorkommenden Saatgänse. In den 1980 und 1990er Jahren nutzten die damals noch vorwiegend an der Langen Lacke übernachtenden Saatgänse vorwiegend Stoppelfelder im näheren und weiteren Umkreis der Lacke. Im Herbst wurde Mais bevorzugt, im Frühjahr Wintergetreide (DICK 1994). Die wenigen heutzutage im südlichen Seeteil nächtigenden Saatgänse fliegen zum Nahrungserwerb Nahrungsflächen auf ungarischer Seite an.

Bewertung des Vorkommens

Der Neusiedler See ist trotz des drastischen Rückgangs nach wie vor ein wichtiges Rast- und Überwinterungsgebiet für die Art im Mitteleuropa. In Österreich ist er das einzige regelmäßig von Saatgänsen frequentierte Gebiet.

Erhaltungszustand

Aufgrund des starken Rückgangs muss der Erhaltungszustand als „**ungünstig**“ beurteilt werden.

Erhaltungsziel

Als Erhaltungsziel wird definiert, dass der Neusiedler See auch weiterhin regelmäßig zwischen 15 und 30 % des Überwinterungsbestandes in Zentraleuropa beherbergt. Das entspricht beim derzeitigen Populationsstand **3.000-6.000** Exemplaren.

Gefährdung

Faktoren, die die Verteilung und Gebietsnutzung der Blessgans negativ beeinflussen können sind die Jagdausübung, Vergrämung auf landwirtschaftlichen Kulturen sowie die nur mehr unregelmäßige Wasserführung des ehemals wichtigsten Rast- und Schlafplatzes auf österreichischer Seite des Neusiedler See-Gebiets.

Maßnahmen

Rastende und überwinternde Saatgänse sollten auf österreichischer Seite des Neusiedler See-Gebiets nicht bejagt werden. Weiters sind Maßnahmen zu treffen, die einen ausreichenden Wasserstand in allen in Bezug auf die Flächenausdehnung als Schlafplatz potentiell geeigneten Gewässern gewährleisten.

Vorschlag für weiteres Monitoring

Das jährliche Monitoring der Bestände durchziehender und überwinternder Gänse sollte fortgesetzt werden.

Blessgans (*Anser albifrons*)

Anhang 1 VSR	SPEC 2004	RL AUT 2005	Rastbestand Österreich	Rastbestand Burgenland	Rastbestand Neusiedler See
nein	Non-SPEC ^{EW}	-	20.000-35.000	20.000-35.000	20.000-35.000

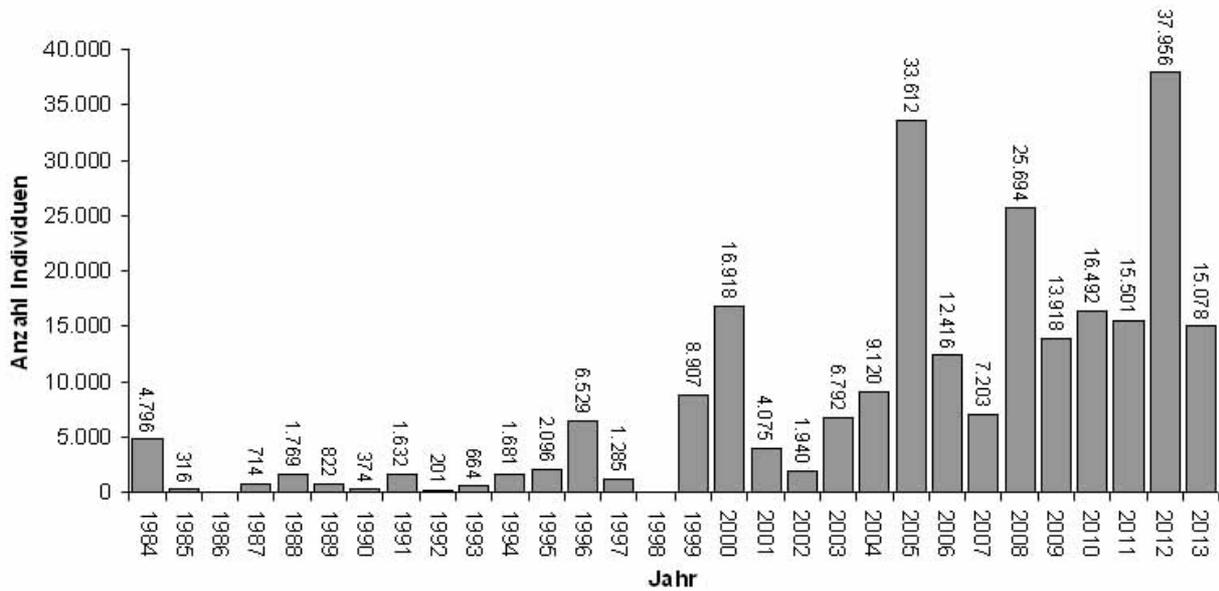


Blessgänse (*Anser albifrons*). Neusiedler See-Gebiet, 7.4.2013. Foto. W. Trimmel.

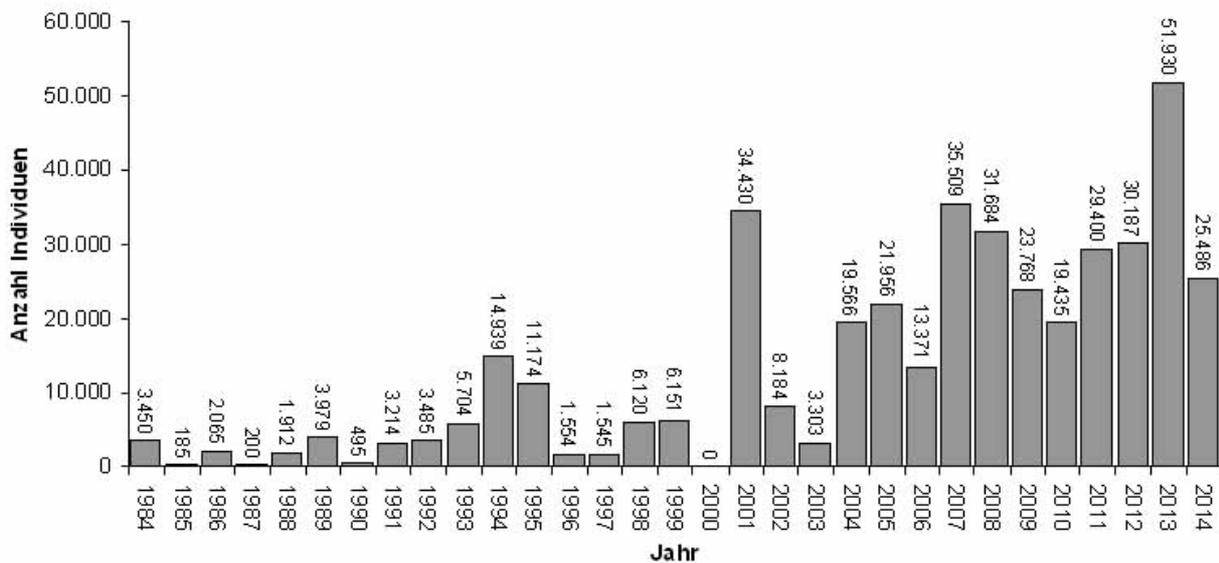
Allgemeines

Die Blessgans ist in Mitteleuropa Zugvogel und Wintergast. Sie ist im Norden Eurasiens und Nordamerikas als Brutvogel sehr weit verbreitet. Die in Europa überwinternden Vögel gehören der Unterart (*A. a. albifrons*) an, die in den Tundragebieten Nordrusslands von der Kanin-Halbinsel im Westen bis zum Kolyma-Delta in Ostsibirien brütet. Von den Brutgebieten fächern sich fünf Zugwege über dem europäischen Russland auf, die in die europäischen Winterquartiere führen. Während früher fünf separate Überwinterungs-Populationen unterschieden wurden zeigten Untersuchungen in den 1990er Jahren, dass es zwischen diesen häufig zu Austausch kommt, und sich ganze Populationsteile rasch verlagern können (MADSEN et al. 1999). Insgesamt hat die Bläßgans in Europa seit den 1980er Jahren zugenommen, und man geht derzeit von rund **1.500.000** Individuen aus. Der Bestand der „pannonischen“ Population wird derzeit mit 110.000 Individuen beziffert (Fox et al. 2010). Die wichtigsten Überwinterungsplätze dieser „pannonischen“ Vögel liegen in Ungarn, Tschechien, Österreich und wohl auch in Serbien (INTERNATIONAL WATERBIRD CENSUS COUNT TOTALS 2010-2013).

Blessgans November



Blessgans Jänner



Abbildungen 27 & 28: Bestandsentwicklung der Blessgans (*Anser albifrons*) im November (oben) und Jänner (unten) der Jahre 1983-2012 bzw. 1984-2013.

Bestand und Bestandsentwicklung im Neusiedler See-Gebiet

Die Blessgans ist im Neusiedler See-Gebiet ein regelmäßiger Durchzügler und Wintergast. Die durchziehenden und überwinternden Gänse werden im Neusiedler See-Gebiet seit 1983 systematisch erfasst. Eine erste Zusammenfassung und Auswertung dieser Zählungen wurde 2006 durchgeführt. Die Zahl der durchziehenden Vögel im November lag zwischen 1983 und 1995 oft nur bei wenigen **100** Exemplaren und erreichte maximal **1.000-1.500** Vögel. Ab 1996 stiegen die Zahlen im Herbst rasch an,

seither halten sich im November zwischen **2.000** und **19.000** Exemplare im Gebiet auf, im November 2005 waren es sogar über **38.000**. Auch im Jänner kam es zu einem starken Anstieg von zumeist unter **5.000** bis 1993 auf **2.000-15.000** ab 1994 mit Maxima von **27.000** im Jahr 2005 und sogar **34.000** im Jahr 2001 (LABER & PELLINGER 2008). 2006-2010 wurden im Frühwinter weiterhin ansteigende Zahlen registriert, wenngleich der Zuwachs nur mehr weniger stark ausfällt (LABER & PELLINGER 2011). Von 2011-2013 setzte sich der Trend fort, im November 2012 wurde eine Rekordzahl von fast **38.000** Blessgänsen gezählt (Abb. 27). Die Zahlen der überwinternden Gänse zeigten im Zeitraum 2007-2013 nochmals einen deutlichen Anstieg (Abb. 28). Zwischen 2001 und 2006 lagen sie im Schnitt bei **17.000** Vögeln, zwischen 2007 und 2013 bei **30.000**, was einem Anstieg um 40 % bedeutet. Das absolute Maximum wurde im Jänner 2012 mit fast **52.000** Blessgänsen im gesamten Neusiedler See-Gebiet erreicht.

Die Blessgans nutzte bis in den Winter 2000/2001 den Schlafplatz an der Langen Lacke sehr stark mit im Schnitt 50 % des Bestandes, die übrigen Vögel rasteten im Südteil des Neusiedler Sees. Ab 2001 verlor die Lange Lacke wegen der stark gesunkenen Wasserstände ihre Bedeutung als Schlafplatz für die Art weitgehend, dafür gewann der Südteil des Neusiedler Sees weiter an Bedeutung und auch am St. Andräer Zicksee im Seewinkel etablierte sich ein Schlafplatz (LABER & PELLINGER 2008). 2001-2013 nutzten im November 43 % der im Gebiet rastenden und überwinternden Blessgänse den Neusiedler See als Schlafplatz, im Dezember lag diese Zahl bei 58, im Jänner sogar bei 69 Prozent.

Der starke Anstieg der Blessgans-Populationen konnte auch in anderen Rastgebieten (z. B. am Niederrhein) festgestellt werden und wird neben der Intensivierung der Jagd in Ostdeutschland bei gleichzeitiger Beruhigung in Niedersachsen und in den Niederlanden auch auf Änderungen in der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung zurückgeführt (LABER & PELLINGER 2008).

Lebensraumsprüche

Rastende und überwinternde Bläßgänse benötigen zum einen große, störungsfreie Wasserflächen als Schlafplatz sowie im Umkreis dieser Übernachtungsplätze geeignete Nahrungsflächen. In den 1980er und 1990er Jahren nutzten die damals noch vorwiegend an der Langen Lacke übernachtenden Blessgänse im Gegensatz zur Saatgans im Herbst zu ca. 60 % Wintergetreide, zu ca. 30 % Stoppeläcker und zu ca. 10 % Raps. Im Frühjahr hielten sich die Blessgänse zu fast 100 % in Wintergetreide auf (DICK 1994). Die ab 2001 durchgeführten Untersuchungen ergaben diesbezüglich folgendes Bild: Im Herbst und Frühwinter konzentrierten sich die Gänse im Seewinkel vor allem auf die großen Ackerflächen nördlich des Sankt Andräer Zicksees, auf den Bereich zwischen Arbesthau und Zwikisch und den nördlichen Hanság, in Bereichen, wo größere Maisstoppelfelder neben Wintergetreidefeldern zu finden sind. Im Spätwinter (Februar) verteilten sich die Gänsetrupps dann stärker im Gebiet und nutzen fast ausschließlich Wintergetreide und Hutweiden.

Bewertung des Vorkommens

Der Neusiedler See ist einer der wichtigsten Rast- und Überwinterungsplätze für die Art in Mitteleuropa. In Österreich ist er das bei weitem wichtigste regelmäßig von Blessgänsen frequentierte Gebiet.

Erhaltungszustand

Aufgrund der starken Zunahme kann der Erhaltungszustand als „**günstig**“ beurteilt werden.

Erhaltungsziel

Als Erhaltungsziel wird definiert, dass der Neusiedler See auch weiterhin regelmäßig zwischen 15 und 30 % des Überwinterungsbestandes in Zentraleuropa beherbergt. Das entspricht beim derzeitigen Populationsstand **20.000-40.000** Exemplaren.



Blessgänse (Anser albifrons). Sankt Andräer Zicksee, 8.12.2008. Foto. M. Dvorak.

Gefährdung

Faktoren, die die Verteilung und Gebietsnutzung der Blessgans negativ beeinflussen können sind die Jagd ausübung, Vergrämung auf landwirtschaftlichen Kulturen sowie die nur mehr unregelmäßige Wasserführung des ehemals wichtigsten Rast- und Schlafplatzes auf österreichischer Seite des Neusiedler See-Gebiets.

Maßnahmen

Der Einfluss der Bejagung auf rastende und überwinternde Blessgänse sollte auf österreichischer Seite des Neusiedler See-Gebiets im Rahmen wissenschaftlicher Untersuchungen evaluiert werden. Weiters sind Maßnahmen zu treffen, die einen ausreichenden Wasserstand in allen in Bezug auf die Flächenausdehnung als Schlafplatz potentiell geeigneten Gewässern gewährleisten.

Vorschlag für weiteres Monitoring

Das jährliche Monitoring der Bestände durchziehender und überwinternder Gänse sollte fortgesetzt werden.

Graugans (*Anser anser*)

Anhang 1 VSR	SPEC 2004	RL AUT 2005	Brutbestand Österreich	Brutbestand Burgenland	Brutbestand + Rast/Winterbestand Neusiedler See
nein	Non-SPEC	LC	1.400-1.600	1.300-1.500	1.300-1.500
					6.000-18.000

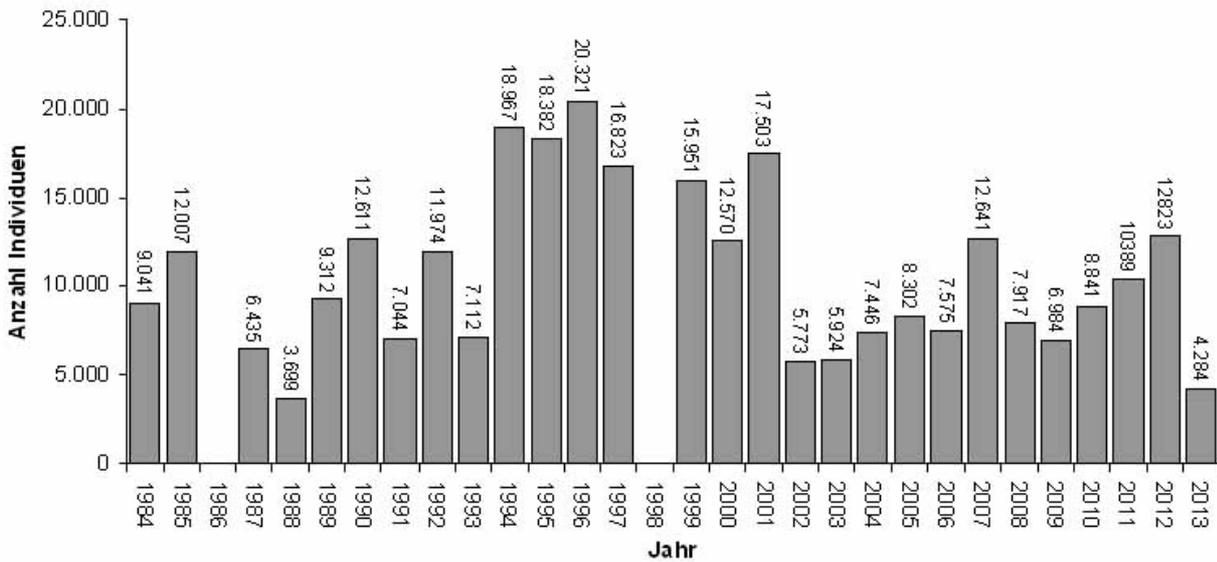


Graugans (Anser anser). Podersdorf, Karmazik, 18.5.2014. Foto. M. Dvorak.

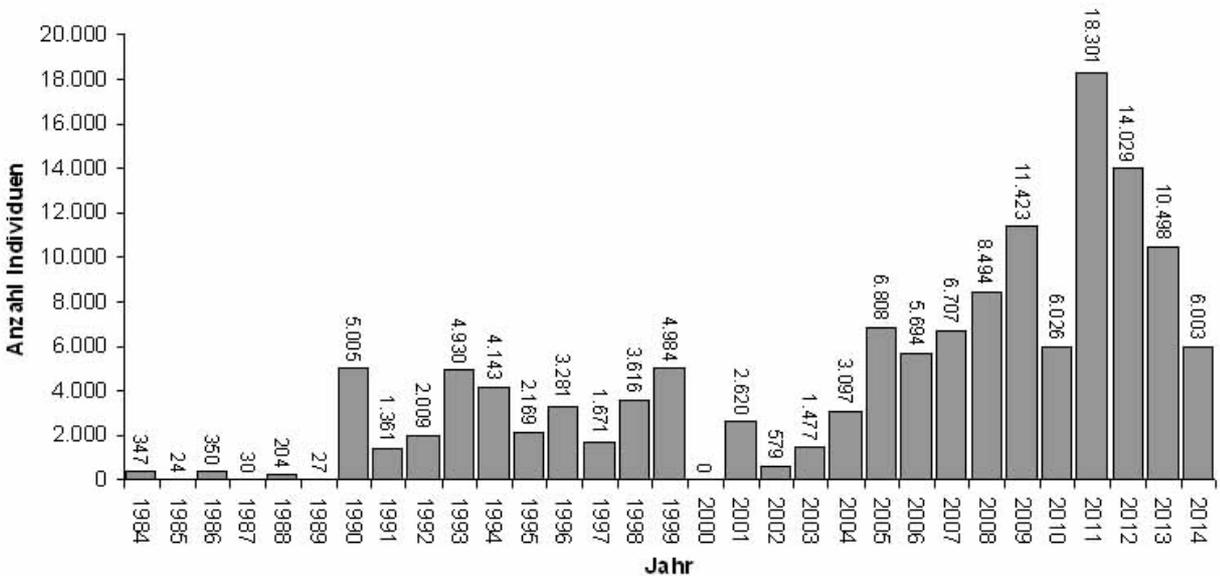
Allgemeines

Die Graugans ist in Europa außer im Südwesten (Iberische Halbinsel) ein weit verbreiteter Brutvogel und kommt hier in zwei Unterarten vor, die orangeschnäblige *A. a. anser* im Westen und die mehr rosaschnäbelige *A. a. rubrirostris* im Osten. Die Brutpopulation am Neusiedler See wird *rubrirostris* zugeordnet (DICK 1994). Das Neusiedler See-Gebiet liegt jedoch bereits im Grenzbereich der Unterarten, was sich im Auftreten von Mischformen äußert. Am Durchzug können beide Unterarten beobachtet werden, wobei eine quantitative Zuordnung nicht gemacht werden kann (LABER & PELLINGER 2008). Innerhalb Europas werden mehrere Populationen unterschieden, die auch unterschiedliche Winterquartiere besetzen. Abgesehen von den Brutvögeln von Island und den Britischen Inseln sind für Mitteleuropa in erster Linie die Populationen Nordwest- und Zentraleuropas relevant (MADSEN et al. 1999). Die zentraleuropäische Population, zu der auch die im Neusiedler See-Gebiet brütenden, rastenden und überwinterten Graugänse gehören, besteht nach aktuellsten Angaben aus **56.000** Vögeln und hat sich im Vergleich zu den Zahlen der 1990er Jahre ungefähr verdoppelt (Fox et al. 2010).

Graugans November



Graugans Jänner



Abbildungen 29 & 30: Bestandsentwicklung der Graugans (*Anser anser*) im November (oben) und Jänner (unten) der Jahre 1983-2012 bzw. 1984-2013.

Bestand und Bestandsentwicklung im Neusiedler See-Gebiet

Um die Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert war die Graugans am Südufer des Neusiedler See ein häufiger Brutvogel (SCHENK 1917), und nach ZIMMERMANN (1943), dessen Angaben sich auf die frühen 1940er Jahre beziehen, war die Graugans „nicht nur ein recht häufiger Brutvogel des Gebiets, sondern zog auch im Herbst und Frühjahr in nicht minder großen Scharen durch und dürfte in Jahren milderer Wetters z. T. auf dem See auch überwintern“. Zehn Jahre später bestätigten BAUER et al. (1955) diese Aussage. Ende der 1960er Jahre wurde der Bestand für den Seewinkel und das Ostufer des Sees auf

120-130 Paare geschätzt (LEISLER 1969), während damals im gesamten Neusiedler See-Gebiet etwa **250-300** Paare vorgekommen sein sollen (BAUER & GLUTZ VON BLOTZHEIM 1968). In den beiden folgenden Jahrzehnten stieg der Brutbestand dann weiter an, Anfang der 1980er Jahre wurde (inklusive Ungarn) bereits ein Bestand von mehr als **400** Paaren angenommen (TRIEBL 1984) und zu Beginn der 1990er Jahre wurde die Neusiedler See-Population auf etwa **400** Paare geschätzt (DICK 1994).

Danach gab es mehrere Jahre lange keine Arbeiten zum Graugans-Brutbestand, erst ab 2000 wurde der Brutpopulation im Rahmen einer Diplomarbeit an der Universität für Bodenkultur (STEINER 2002) und durch das Vogelmonitoring-Programm des Nationalparks wieder vermehrt Aufmerksamkeit geschenkt. Im Jahr 2000 wurde aufgrund systematischer Erhebungen der Bestand im Seewinkel mit **300** Brutpaaren beziffert, während der Nichtbrüterbestand für dieses Jahr mit **700-800** Exemplaren angegeben wurde (STEINER & PARZ-GOLLNER 2003). Erhebungen des Brutbestandes durch das Nationalpark-Vogelmonitoring in den Jahren 2001-2005 ergaben für 2001 eine Zahl von mindestens **550** Brutpaaren. In den übrigen Jahren konnte, bedingt durch den, aufgrund der Trockenheit frühen Abzug der Brutvögel keine Gesamtzahl ermittelt werden. Die Zahl der Nichtbrüter lag zwischen 2001 und 2004 bei beachtlichen **2.803-3.632** Individuen (B. Wendelin, unveröff.).

In den Jahren 2011, 2012 und 2014 konnten wiederum systematische Bestandsaufnahmen der Brutpopulation durchgeführt werden (B. Wendelin & M. Dvorak unveröff.). 2012 konnten bei der ersten Simultanzählung des österreichischen Seewinkels **6.475** Graugänse erfasst werden, darunter befanden sich **1.637** Gössel, die von insgesamt **485** Paaren geführt wurden. Dazu kamen noch weitere **859** Paare, die zum Zeitpunkt der Zählung ohne Gössel angetroffen wurden. In den Jahren 2011 und 2012 konnten zusätzlich auch flächendeckende Erfassungen der Nichtbrüter im gesamten österreichischen Neusiedler See-Gebiet durchgeführt werden. Dabei wurden 2011 **4.971** Ind. im Seewinkel und **2.216** am Nord- und Westufer des Sees gezählt; 2012 waren es **6.681** bzw. **1.252** Exemplare. Der Gesamtbestand an Nichtbrütern lag 2011 bei **7.187** und 2012 bei **7.933** Gänsen.

2014 wurde am 9.5. eine weitere Simultanzählung im Seewinkel durchgeführt, die für den Seewinkel **993** Gössel führende Paare ergab. Dazu kamen noch **1.057** weitere Exemplare. Am Westufer des Neusiedler Sees wurden zusätzlich noch weitere **76** Paare mit Jungvögeln erfasst.

Die Ergebnisse der 2012 und 2014 durchgeführten Bestandsaufnahmen zeigen, dass der derzeitige Brutbestand der Graugans im österreichischen Teil des Neusiedler See-Gebiets bei **1.200-1.500** Paaren liegt. Zur selben Zeit auf ungarischer Seite durchgeführte Bestandsaufnahmen ergaben für das Jahr 2011 knapp über **300** Brutpaare (A. Pellingner, unveröff.). Der Gesamtbestand des Neusiedler Sees (Österreich und Ungarn zusammen) liegt daher aktuell bei **1.500-1.800** Brutpaaren.

Zur Brutpopulation hinzuzurechnen ist weiters der derzeit auf österreichischer Seite **7.000-8.000** Individuen große Bestand an nicht brütenden Graugänsen. Für Ungarn standen für diese Studie keine aktuellen Zahlen zur Verfügung. Insgesamt dürfte sich die Population adulter Graugänse zu Beginn der Brutzeit auf österreichischer Seite des Neusiedler See-Gebiets bei ca. **10.000** Individuen bewegen.

Sowohl Bestandsdynamik als auch Phänologie der im Neusiedler See-Gebiet durchziehenden und überwinterten Graugänse haben sich seit den Untersuchungen von DICK (1987, 1994) sehr stark verändert. Der Zughöhepunkt wird im Neusiedler See-Gebiet im Oktober und November erreicht, zwischen 1994 und 2001 wurden im November jeweils zwischen **15.000** und **20.000** Exemplare gezählt, 1996 waren es sogar **23.000**, was praktisch 100 % des damals geschätzten Bestandes der

zentraleuropäischen Population entsprach (LABER & PELLINGER 2008). 2002 bis 2013 lagen die Zahlen im November hingegen etwas unter dem Niveau der späten 1990er Jahre, im Mittel wurden **8.242** Individuen gezählt (Abb. 29). Bis zum Beginn der 1990er Jahre zogen fast alle Graugänse in weiter südlich gelegene Winterquartiere, 1990-2005 stiegen allerdings die Zahlen der überwinternden Vögel stark an und erreichten im Jänner 2005 ca. **7.000** Exemplare (LABER & PELLINGER 2008). Ab dem Jahr 2007 verstärkte sich der positive Trend im Jänner, 2009 wurden erstmals **10.000** Individuen überschritten und 2011 wurde mit knapp über **18.000** das bisherige Maximum erreicht (Abb. 30). Wurden in den Jahren 2001-2006 im Schnitt **4.060** Graugänse im Jänner gezählt waren es in den Jahren 2007-2013 bereits **10.682**.



Graugans (Anser anser)-Paar mit Kindergarten. 7.5.2011, Sankt Andräer Zicksee. Foto. M. Dvorak.

Lebensraumsprüche

Rastende und überwinternde Graugänse benötigen zum einen große, störungsfreie Wasserflächen als Schlafplatz zum anderen im näheren Umkreis geeignete Nahrungsflächen. Im Spätwinter wird überwiegend Wintersaat genutzt. Für die Brutvögel sind danach in erster Linie der Schilfgürtel und die vorgelagerte Wiesen am Seerand und um die Lacken die wichtigsten Aufenthalts- und Nahrungsgebiete, die Nichtbrüter nutzen weiterhin auch Winter- und Sommergetreide. Ab Ende Juni können die Gänse Getreide-Stoppelfelder nutzen, danach kommen weitere Kulturen dazu wobei abgeernteten Maisfeldern besondere Bedeutung zukommt. Im Spätherbst spielen dann wieder verstärkt Wintersaaten eine Rolle. Vor allem im Sommerhalbjahr und im Herbst werden auch Schilfsprosse (im Frühjahr) sowie die Knollen von Strandsimse (*Bolboschoenus maritimus*) und Teichbinse (*Schoenoplectus tabernaemontani*) von den Graugänsen gefressen (DICK 1994). Seit der Wiederausbreitung der Beweidung ab den späten 1990er Jahren kommt allgemein Grünland bei der Nahrungssuche der Graugans eine höhere Bedeutung zu als in den vorangegangenen Jahrzehnten, was der größeren Verfügbarkeit dieses Lebensraumtyps im Seewinkel entspricht.

Bewertung des Vorkommens

Das Brutvorkommen am Neusiedler See ist das größte in Österreich und eines der größten in Mitteleuropa und daher von nationaler Bedeutung. Auch am Durchzug und im Hochwinter zählt das Gebiet zu den wichtigsten für die zentraleuropäische Population.

Erhaltungszustand

Aufgrund der starken Zunahme sowohl des Brut- als auch des Winterbestandes kann der Erhaltungszustand als „**günstig**“ beurteilt werden.

Erhaltungsziel

Als Erhaltungsziel wird definiert, dass der Neusiedler See auch weiterhin regelmäßig zwischen 15 und 30 % des Überwinterungsbestandes in Zentraleuropa beherbergt. Das entspricht beim derzeitigen Populationsstand **8.000-16.000** Exemplaren. Beim Brutbestand wird eine Stabilisierung des Bestandes auf dem derzeitigen Niveau als Erhaltungsziel definiert.

Gefährdung

Derzeit sind keine Gefährdungsfaktoren für die Brutpopulation der Graugans zu erkennen. Jagdausübung, Vergrämung auf landwirtschaftlichen Kulturen sowie die nur mehr unregelmäßige Wasserführung des ehemals wichtigsten Rast- und Schlafplatzes auf österreichischer Seite des Neusiedler See-Gebiets sind Faktoren, die die Verteilung und Gebietsnutzung der Graugans negativ beeinflussen können

Maßnahmen

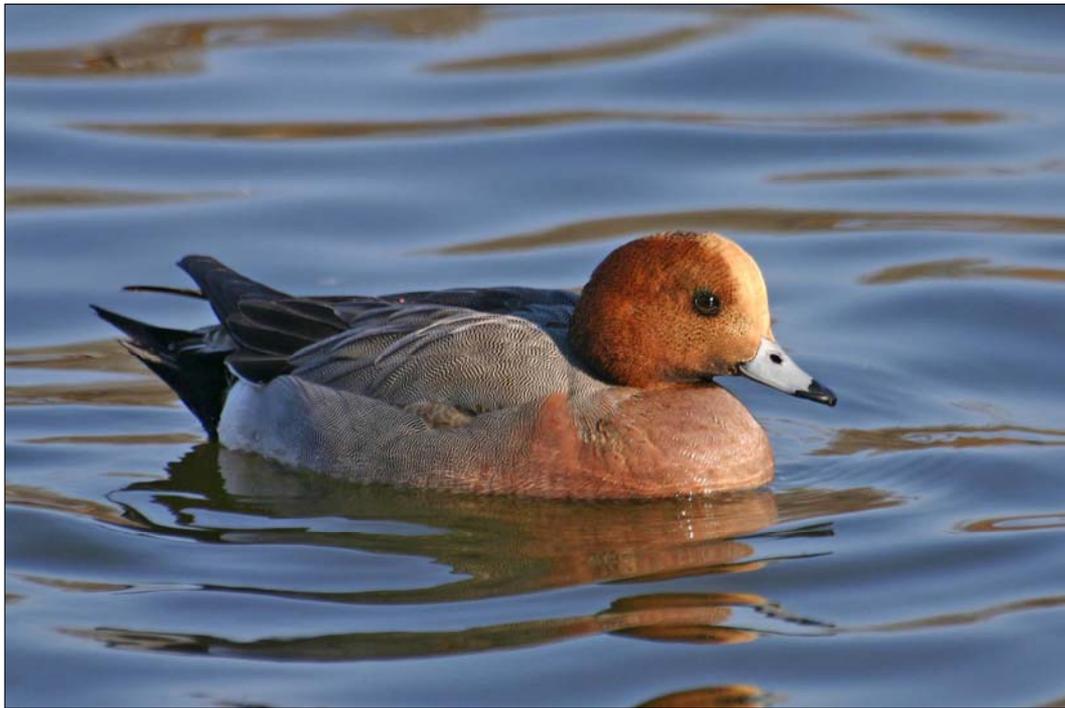
Der Einfluss der Bejagung auf rastende und überwinternde Graugänse sollte auf österreichischer Seite des Neusiedler See-Gebiets im Rahmen wissenschaftlicher Untersuchungen evaluiert werden. Weiters sind Maßnahmen zu treffen, die einen ausreichenden Wasserstand in allen in Bezug auf die Flächenausdehnung als Schlafplatz potentiell geeigneten Gewässern gewährleisten. Um mögliche Konflikte mit dem Tourismus und der landwirtschaftlichen Nutzung auf der fachlich besten Grundlage beurteilen zu können sollten Gebietsnutzung, Populationsdynamik, lokale und überregionale Wanderungen mit den fachlich besten verfügbaren Methoden (Individuelle Markierung, GPS-Telemetrie) untersucht werden.

Vorschlag für weiteres Monitoring

Das jährliche Monitoring der Bestände durchziehender und überwinternder Gänse sollte fortgesetzt werden. Der Brutbestand sollte zukünftig jährlich erfasst werden.

Pfeifente (*Anas penelope*)

Anhang 1 VSR	SPEC 2004	RL AUT 2005	Rastbestand Österreich	Rastbestand Burgenland	Rastbestand Neusiedler See
nein	Non-SPEC	-	?	1.000-2.500	1.000-2.500



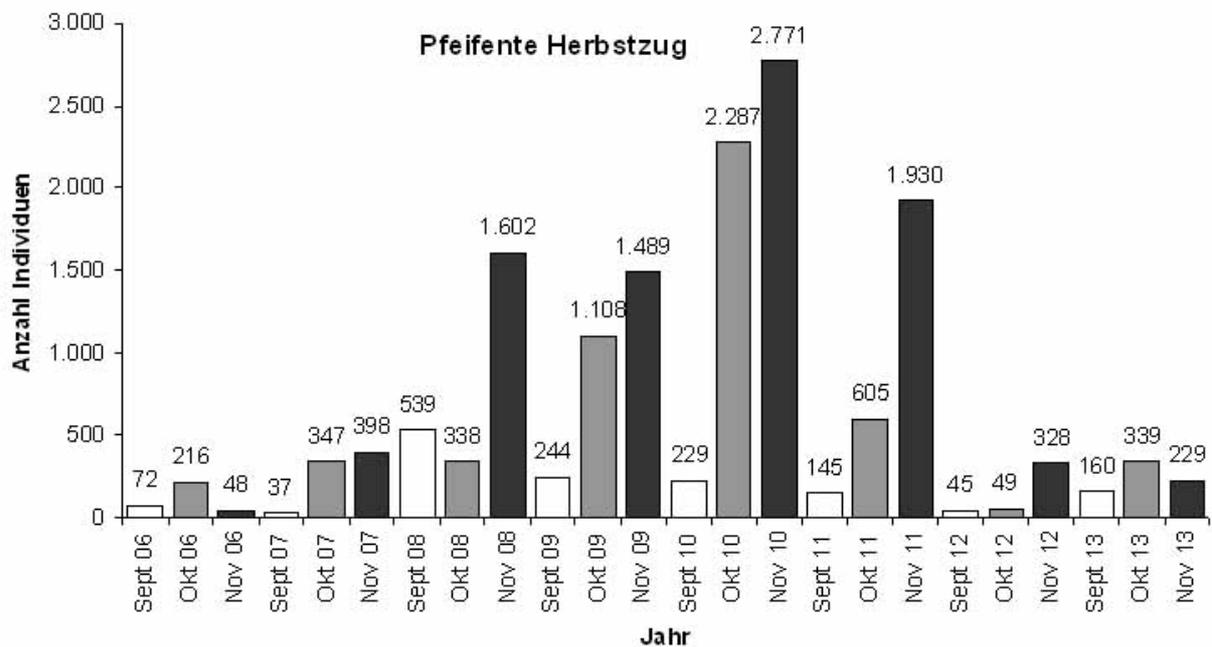
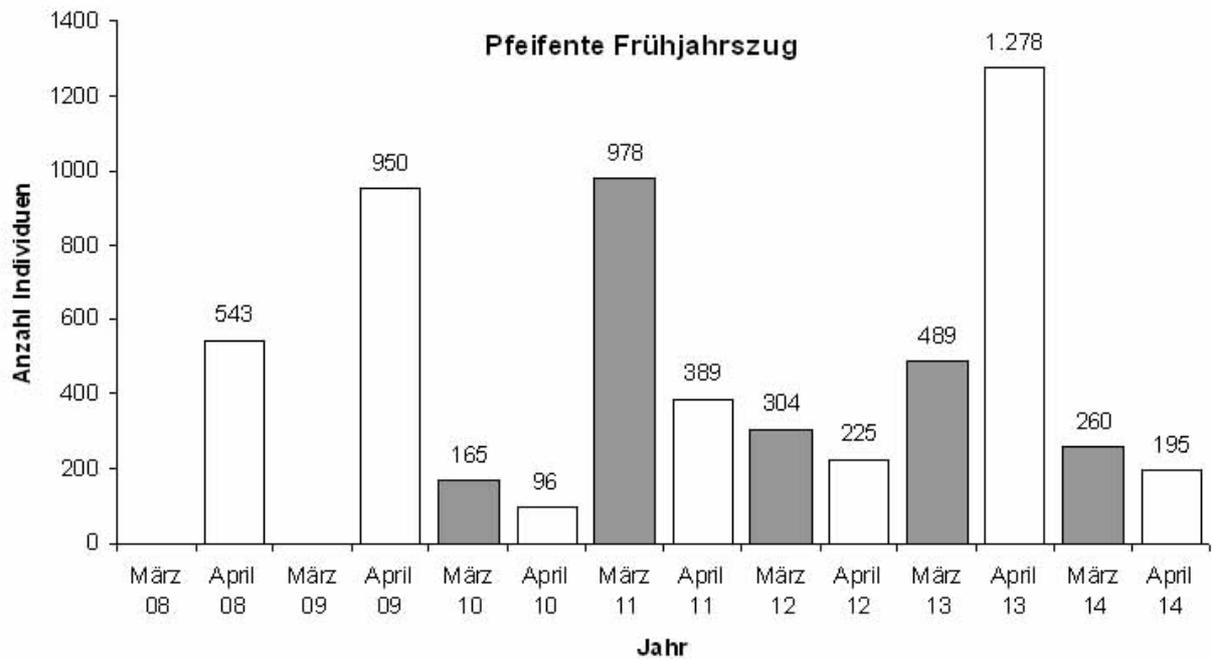
Pfeifente (*Anas penelope*) Männchen. Wasserpark, Wien, 6.2.2006. Foto. M. Dvorak.

Allgemeines

Die Pfeifente brütet im Norden Eurasiens von Island bis an die Beringsee, die nördliche Verbreitungsgrenze verläuft in etwa längs der der Nordgrenze der Taiga. Während die Vögel der nordwesteuropäischen Population, die in etwa von Island östlich bis zum 70. Breitengrad nach Russland reicht teils weite Wanderungen machen, teils aber auch nur kurze Strecken ziehen oder überhaupt Standvögel sind stammen die Vögel der schwarzmeer-mediterranen Population aus weiter im Osten gelegenen Gebieten in Sibirien. Die aktuellsten, für diese Population verfügbaren Zahlenangaben liegen bei 300.000 Individuen (WETLANDS INTERNATIONAL 2012).

Bestand und Bestandsentwicklung im Neusiedler See-Gebiet

Die Pfeifente rastet im Neusiedler See-Gebiet sowohl am Heim- wie auch am Wegzug in für einen Binnenrastplatz bemerkenswerter Zahl. Der Frühjahrszug beginnt Ende Februar, setzt Anfang März voll ein und dauert zwei ganze Monate bis Anfang Mai die letzten Vögel das Gebiet verlassen. Der Wegzug beginnt Mitte/Ende August, mit einem Höhepunkt zwischen Mitte Oktober und Ende November. Der Durchzug endet Mitte Dezember, in günstigen Wintern verbleiben kleinere Gruppen (DVORAK 1994).



Abbildungen 31 & 32: Bestandsentwicklung der Pfeifente (*Anas penelope*) am Heimzug (oben) und am Wegzug (unten) der Jahre 2008-2014 bzw. 2006-2013.

Im Neusiedler See-Gebiet wurden in den Jahren 1981-1992 (DVORAK 1994) sowie seit 2007 systematische Zählungen durchziehender Wasservögel durchgeführt. Für die dazwischen liegenden Jahre liegen einige wenige Zufallsdaten vor, so gut wie nie handelt es sich jedoch um vollständige Zählungen.

Die Bestände rastender Pfeifenten haben im Neusiedler See-Gebiet in den letzten Jahrzehnten sowohl im Frühjahr als auch im Herbst sehr stark zugenommen.

1981-1992 lag der Mittelwert aller Zählungen vom Frühjahrszug bei **23** Exemplaren, das Maximum waren **94** Pfeifenten, die am 15.3.1992 gezählt wurden. Im Gegensatz dazu wurden in den Jahren 2008-2014 im Durchschnitt **489** Exemplare gezählt, was grob einer Verzwanzigfachung des Bestandes entspricht (Abb. 31)! Die Maxima lagen noch um einiges höher mit **950** Exemplaren am 31.3.2009, **978** am 12.3.2011 und sogar **1.278** am 7.4.2013.

Der Herbstzug kann in Abhängigkeit von den Wasserständen unterschiedlich stark ausfallen (Abb. 32). In den Jahren 1981-1992 wurden im November im Durchschnitt nur **13** Pfeifenten gezählt. In den Jahren 2007-2013 wurden hingegen im Mittel im September **181**, im Oktober **713** und im November **1.282** Exemplare erfasst. Die Maxima lagen bei **1.930** am 6.11.2011, **2.287** am 19.10.2010 und **2.771** am 18.11.2010. Während das Neusiedler See-Gebiet für die Pfeifente in den 1980er Jahren keine Rolle als Rastplatz spielte hielten sich hier in den letzten 10 Jahren bei geeigneten Wasserständen regelmäßig 1.500-2.500 Pfeifenten auf.

Dem Neusiedler See, insbesondere den Beweidungsflächen am landseitigen Rand zwischen dem Neudegg und Illmitz, kommt dabei eine sehr große Bedeutung zu: Im Frühjahr rasteten von den zwischen 2008 und 2014 insgesamt **5.872** gezählten Pfeifenten 53,7 % am See und 46,3 % an den Lacken. Im Herbst hielten sich von den 2007-2013 insgesamt **15.555** erfassten Pfeifenten 85,3 % am See und 14,7 % an den Lacken auf. Vor allem im Herbst hat die beweidete Seerandzone daher eine überragende Bedeutung für die Pfeifente.

Lebensraumsprüche

Die Pfeifente überwintert vorwiegend an Meeresküsten und ist hier in seichten Brack- und Süßwassersümpfen, Salzmarschen, Lagunen und flachen Buchten zu finden, die an kurzgrasiges Grünland angrenzen, das von der Pfeifente als Pflanzen fressender Art „beweidet“ wird. Weiters werden auch Blätter, Triebe, Samen und Knollen von Gräsern, Sumpf- und Wasserpflanzen sowie diverse Grünalgen gefressen. Das Vorhandensein von Seichtwasser zur Nahrungssuche ist für die Art daher ebenfalls essentiell. Die Kombination von Seichtwasser und angrenzenden Grünflächen war ursprünglich an den Lacken mit angrenzenden ausgedehnten Salzrasen oder Weideflächen vorhanden. Seit Einrichtung der großflächigen Beweidungsprojekte im Nationalpark, in erster Linie Graurinderkoppel und Warmblutkoppel, haben sich diese am landseitigen Seerand gelegenen Gebiete zu hervorragenden Lebensräumen für die Pfeifente entwickelt. Vor allem am Herbstzug werden die Beweidungsgebiete über mehrere Monate hinweg genutzt, weshalb die tatsächliche Anzahl der involvierten Vögel möglicherweise viel höher ist als die reinen Zählergebnisse zeigen.

Bewertung des Vorkommens

Die großflächigen Beweidungsflächen am Neusiedler See haben sich zu einem auch aus internationaler Sicht bedeutenden Rastplatz vor allem im binnenländischen Maßstab entwickelt.

Erhaltungszustand

Aufgrund der sehr starken Zunahme des Bestandes an rastenden Pfeifenten kann der Erhaltungszustand als „**günstig**“ beurteilt werden.

Erhaltungsziel

Als Erhaltungsziel wird definiert, dass der Neusiedler See am Herbstzug auch weiterhin regelmäßig zwischen 0,5 -1 % des Bestandes schwarzmeer-mediterranen Population beherbergt. Beim derzeitigen Populationstand von 300.000 Individuen entspricht dies **1.500-3.000** Exemplaren.

Gefährdung

Derzeit sind keine Gefährdungsfaktoren für die Rastbestände der Pfeifente zu erkennen. Jagdausübung, Unterbeweidung und die nur mehr unregelmäßige Wasserführung von wichtigen Rastplätzen stellen die maßgeblichen Gefährdungen auf österreichischer Seite des Neusiedler See-Gebiets dar.

Maßnahmen

Sicherstellung der Störungsfreiheit der wichtigen Rastplätze, insbesondere im Seerandbereich zwischen dem Neudegg und Illmitz. Verbot von Überflügen mit nieder fliegenden Kleinflugzeugen in diesen Bereichen. Weiterführung der Beweidung im Seerandbereich im bisherigen Ausmaß. Einrichtung weiterer Weideflächen an geeigneten Stellen am West- und Nordufer des Neusiedler Sees.

Vorschlag für weiteres Monitoring

Das jährliche Monitoring der Bestände durchziehender und überwinternder Wasservögel sollte fortgesetzt werden.

Vorschlag für weiteres Monitoring

Weiterführung der im Rahmen der Nationalpark-Vogelmonitorings durchgeführten ganzjährigen Wasservogelzählungen.

Schnatterente (*Anas strepera*)

Anhang 1 VSR	SPEC 2004	RL AUT 2005	Brutbestand Österreich	Brutbestand Burgenland	Brutbestand + Rastbestand Neusiedler See
nein	SPEC 3	NT	250-350	85-120	80-110
					1.000-1.500

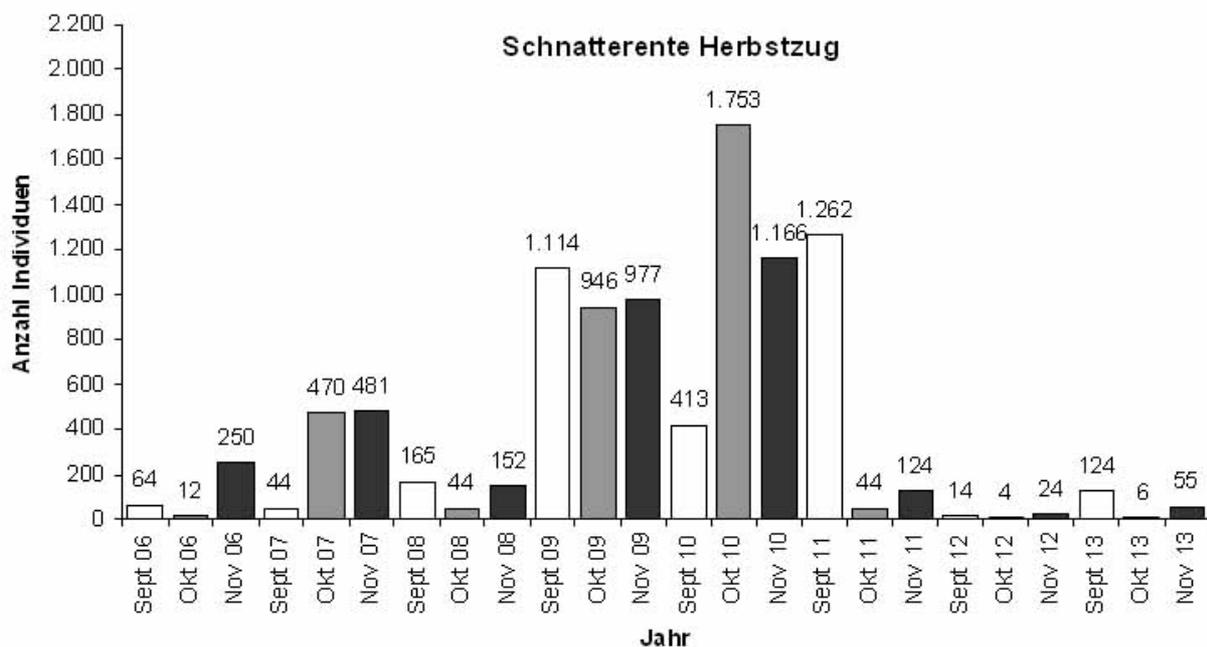
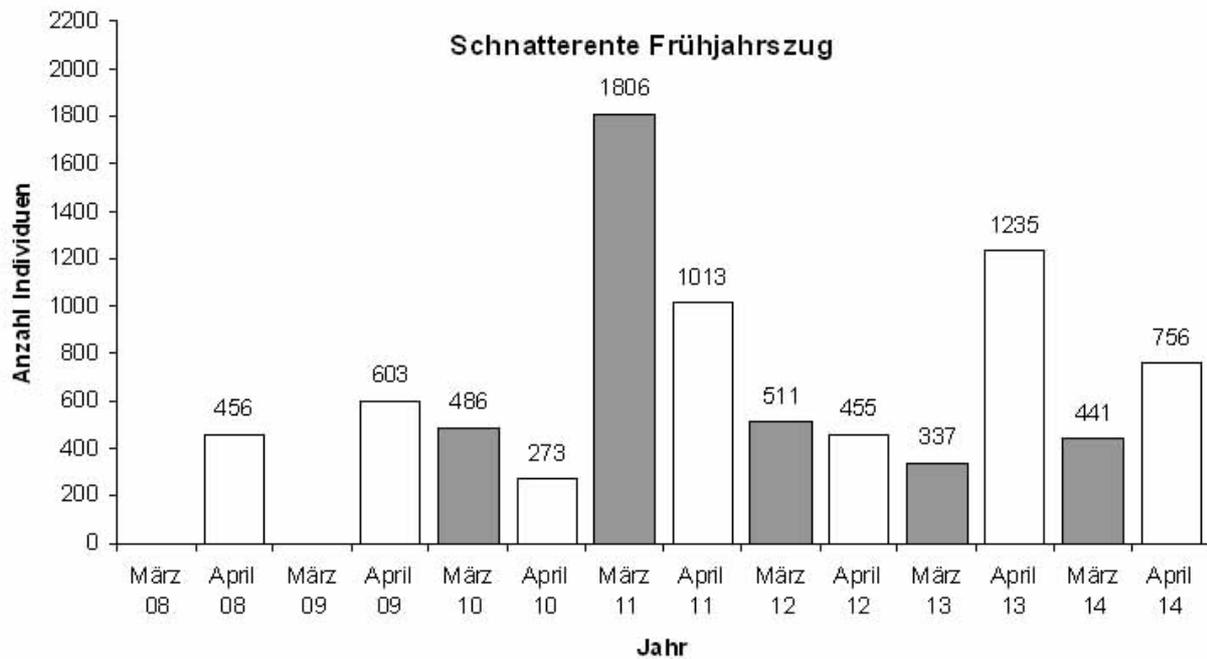


Schnatterente (Anas strepera) Männchen. Norfolk, England, 29.10.2006. Foto. M. Dvorak.

Allgemeines

Die Schnatterente ist ein weit verbreiteter Brutvogel der gemäßigten Zonen Eurasiens und Nordamerikas. In Europa brütet die Art in West-, Süd- und Mitteleuropa, im Nordosten erreicht das Areal lediglich den Süden der Skandinavischen Halbinsel und Finnlands. Die aktuellste Angabe für den europäischen Brutbestand bewegte sich bei 60.000-96.000 Paaren (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004). Die Schnatterente wandert entweder nur über relativ kurze Distanzen oder ist, wie viele Populationen in Westeuropa, überhaupt mehr oder weniger sedentär. Die Vögel der zentraleuropäischen/schwarzmeer/mediterranen Population, zu der auch das Neusiedler See-Gebiet zählt, überwintern im Mittelmeergebiet, im Mitteleuropa und rund ums Schwarze Meer (SCOTT & ROSE 1996).

Die Flyway-Populations wird derzeit, wie bereits in den 1990er Jahren auf 75.000-150.000 Exemplare geschätzt (SCOTT & ROSE 1996, WETLANDS INTERNATIONAL 2012).



Abbildungen 33 & 34: Bestandsentwicklung der Schnatterente (*Anas strepera*) am Heimzug (oben) und am Wegzug (unten) der Jahre 2008-2014 bzw. 2006-2013.

Bestand und Bestandsentwicklung im Neusiedler See-Gebiet

Die Schnatterente ist im Neusiedler See-Gebiet einerseits Brutvogel, andererseits zieht sie im Frühjahr und im Herbst auch in größerer Zahl durch. In den letzten Jahren mehren sich Hinweise, dass dem Gebiet auch als Mauserplatz größere Bedeutung zukommt. Der Großteil des Brutbestandes findet sich im Seewinkel, wo die Schnatterente zum Teil an den Lacken, in den letzten 10 Jahren aber zunehmend in den Beweidungsflächen am landseitigen Rand des Neusiedler Sees zwischen dem Neudegg und Illmitz brütet (DVORAK 2015, in Vorber.). Im Schilfgürtel selbst ist die Schnatterente nur ein seltener und sehr

lokaler Brutvogel, der Bestand wurde Ende der 1990er Jahre hier auf **15-30** Paare geschätzt (DVORAK 2009), neuere Untersuchungen liegen nicht vor.

Der Brutbestand im Seewinkel an den Lacken stieg in den 1980er und frühen 1990er Jahren stark an und erreichte im Hochwasserjahr 1997 mit rund **115** Brutpaaren einen Höhepunkt. In den darauf folgenden Jahren 2001-2013 schwankte der Bestand, hauptsächlich in Abhängigkeit von den Wasserständen am Neusiedler See und an den Lacken, zwischen rund **30-60** Paaren in trockenen und zwischen rund **70** und **90** Paaren in feuchteren Jahren (DVORAK 2015, in Vorber.). Zwischen 2009 und 2013 entfielen zwischen 20 und 50 Prozent der Brutpopulation auf die Beweidungsflächen am landseitigen Rand des Neusiedler Sees (Abb. 33 + 34).

Im Neusiedler See-Gebiet wurden in den Jahren 1981-1992 (DVORAK 1994) sowie seit 2007 systematische Zählungen durchziehender Wasservögel durchgeführt. Für die dazwischen liegenden Jahre liegen einige wenige Zufallsdaten vor, so gut wie nie handelt es sich jedoch um vollständige Zählungen.

Die Bestände rastender Schnatterenten haben im Neusiedler See-Gebiet in den letzten Jahrzehnten sowohl im Frühjahr als auch im Herbst zugenommen.

1981-1992 lag der Mittelwert aller Zählungen vom Frühjahrszug bei **87** Individuen, das Maximum waren **192** Exemplare am 14.3.1982. Im Gegensatz dazu wurden in den Jahren 2008-2014 im Durchschnitt **700** Exemplare gezählt, was grob einer Verachtfachung des Bestandes entspricht! Die Maxima in diesem Zeitraum wurden 2011 mit **1.806** am 12.3. und **1.013** am 3.4. sowie 2013 mit **1.235** Exemplaren am 7.4. und erreicht.

Im Spätsommer kam es in den letzten Jahren vor allem in den Seerandzonen zu bedeutenden Ansammlungen von vermutlich mausernden Schnatterenten: So wurden am 20.8.2010 **2.304** Exemplare gezählt, 2011 waren es am 8.8. **1.283** und am 4.9. **1.887**. In den Jahren 2012 bis 2014 wurden nicht ganz so hohe Werte zwischen **600** und **800** Exemplaren ermittelt (M. Dvorak, J. Laber & B. Wendelin; unveröff.). Auch in den späten 1990er Jahren wurden solche spätsommerlichen Rastgesellschaften fallweise aus dem Neusiedler See-Gebiet gemeldet: Im Südteil des Neusiedler Sees wurden am 28.8.2000 **555** und am 11.9.2000 sogar **1.100** gezählt (A. Ranner, Archiv BirdLife Österreich), an der Langen Lacke waren am 2.9.1995 **460** Exemplare versammelt (E. Karner, A. Ranner; Archiv BirdLife Österreich) und am 3.9.1999 wurden auf der Oberen Halbjochlacke **400** Schnatterenten gezählt (M. Faas, Archiv BirdLife Österreich).

Der Herbstzug kann in Abhängigkeit von den Wasserständen wie bei den anderen Wasservögeln unterschiedlich stark ausfallen. In den Jahren 1981-1992 wurden im November im Durchschnitt **122** Schnatterenten gezählt. In den Jahren 2006-2013 waren es hingegen im September im Mittel **437**, im Oktober **534** und im November **465**. Die Maximalzahlen bei guten Wasserständen an See und Lacken liegen um **1.000** Individuen, ein Wert der nur einmal, am 19.10.2010 mit **1.753** Exemplaren deutlich übertroffen wurde.

Eine hohe Bedeutung als Rastplatz im Herbst hat zusätzlich in manchen Jahren der Südteil des Neusiedler Sees. In den 1980er Jahren wurden hier z. B. am 16.11. 1981 **600** und am 15.11.1982 **500** Schnatterenten gezählt, 1987 waren sogar noch größere Trupps am See versammelt mit **1.700** Individuen am 19.10 und **2.000** am 16.11.; andererseits waren in einigen Jahren auch gar keine Schnatterenten am Neusiedler See zu finden, so z. B. am 13.10.1986 und am 24.10.1990 (unveröffentlichte Zählungen der Biologischen Station Illmitz). Auch in den Jahren 2007 bis 2013 ergaben die Zählungen im Südteil des Sees sehr unterschiedliche Ergebnisse und schwankten zwischen **150** und **400** Schnatterenten, am 18.11.2009 wurden maximal **680** Exemplare gezählt.

Lebensraumansprüche

Die Schnatterente bevorzugt große, offene und flache, eutrophe Stillgewässer mit reichhaltiger Ufer- und Unterwasservegetation. Da der Brutplatz in höherer Ufervegetation liegt müssen geeignete Brutgewässer zumindest teilweise mit einem Röhrichtbestand bewachsen sein, sehr günstig ist das Vorhandensein von stark bewachsenen (Schilf-)inseln. Schnatterenten ernähren sich überwiegend vegetarisch und fressen die untergetauchten Teile von Wasserpflanzen (Blätter, Sprossen und Rhizome) sowie deren Samen. Tierische Nahrung macht nur einen kleinen Teil des Nahrungsspektrums der Art aus. Da die Nahrungssuche vor allem seidend und knapp unter der Oberfläche pickend erfolgt und die Schnatterente selten gründelt benötigt sie sehr seichte Wasserflächen. Als Rastplätze kommen im Binnenland ungestörte Bereiche größerer, seichter Stillgewässer und an den Meeresküsten seichte Brack- und Süßwassersümpfe, Lagunen und flache Buchten in Frage. Im Neusiedler See-Gebiet herrschen daher durch die Kombination von Seichtwasser und reichhaltiger Ufer- und Unterwasservegetation an den Lacken und landseitigen Seerändern optimale Bedingungen für die Art; durch die großflächige Beweidung im Bereich zwischen Neudegg und Podersdorf sind hier hervorragend geeignete Lebensräume zu finden.

Bewertung des Vorkommens

Die Wasserflächen im Seewinkel, an den landseitigen Rändern des Neusiedler Sees sowie der Südteil des Neusiedler Sees beherbergen regelmäßig mehr als 1 % der zentraleuropäischen/schwarzmeer/mediterranen Population und sind daher ein internationaler bedeutenden Rastplatz der Schnatterente.

Erhaltungszustand

Aufgrund der langfristigen Zunahme des Brutbestandes und des mit stärkeren Schwankungen gleichbleibenden Bestandes an rastenden Schnatterenten kann der Erhaltungszustand als „günstig“ beurteilt werden.

Erhaltungsziel

Als Erhaltungsziel wird definiert, dass das Neusiedler See-Gebiet am Herbstzug auch weiterhin regelmäßig 1 % des Bestandes der zentraleuropäischen/schwarzmeer/mediterranen Population beherbergt. Beim derzeitigen Populationstand von 75.000-150.000 Individuen entspricht dies **750-1.500** Exemplaren. Der Brutbestand sollte auf gleicher Höhe gehalten werden.

Gefährdung

Derzeit sind keine Gefährdungsfaktoren für die Rastbestände der Schnatterente zu erkennen. Störungen durch Jagd ausübung und die nur mehr unregelmäßige Wasserführung von wichtigen Rastplätzen stellen die maßgeblichen Gefährdungen auf österreichischer Seite des Neusiedler See-Gebiets dar.

Maßnahmen

Brutbestand: Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der verbliebenen Salzlacken des Seewinkels, Renaturierung von degradierten Salzlackenbereichen. Weiterführung der Beweidung im Seerandbereich im bisherigen Ausmaß. Rastbestand: Sicherstellung der Störungsfreiheit der

wichtigen Rastplätze, insbesondere im Seerandbereich zwischen dem Neudegg und Illmitz. Verbot von Überflügen mit nieder fliegenden Kleinflugzeugen in diesen Bereichen. Weiterführung der Beweidung im Seerandbereich im bisherigen Ausmaß. Einrichtung weiterer Weideflächen an geeigneten Stellen am West- und Nordufer des Neusiedler Sees.

Krickente (*Anas crecca*)

Anhang 1 VSR	SPEC 2004	RL AUT 2005	Rastbestand Österreich	Rastbestand Burgenland	Rastbestand Neusiedler See
nein	Non-SPEC	EN	?	8.000-14.000	8.000-14.000

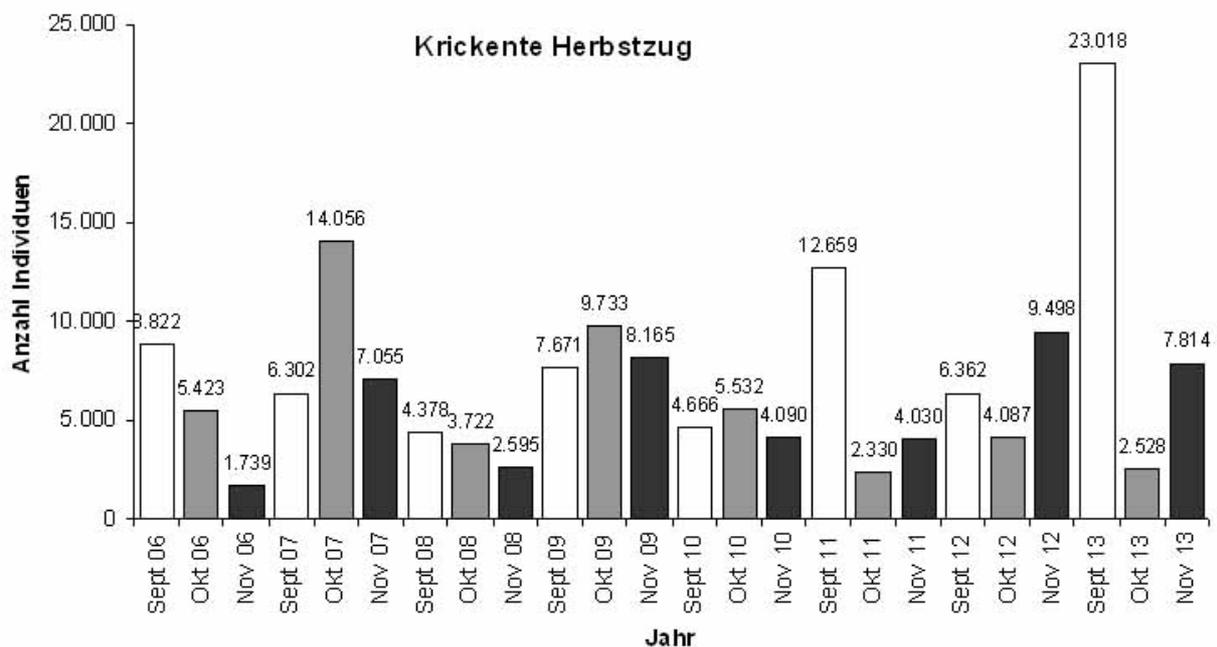
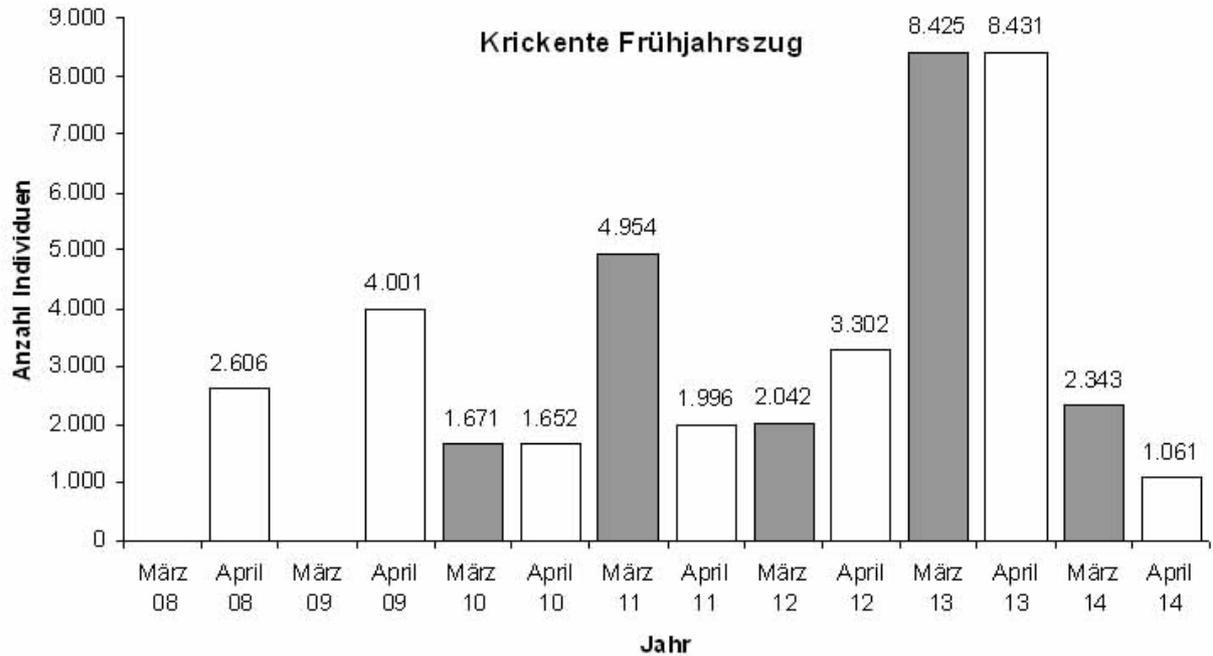


Krickente (*Anas crecca*), Männchen. Warmblutkoppel, 25.6.2011. Foto. M. Dvorak.

Allgemeines

Die Krickente ist ein weit verbreiteter Brutvogel sowohl im nördlichen Eurasien als auch in Nordamerika. Sie besiedelt hier schwerpunktmäßig die Waldzone und nördlich davon auch die Wald- und Strauchtundra. In Europa reicht ihr Areal im Süden in Frankreich bis zu den Pyrenäen, die Alpen und an den Balkan sowie an die Nordküste des Schwarzen Meeres. In den südlich gelegenen Teilen des Areals tritt die Krickente aber überall nur in kleinen, isolierten Populationen auf, die zudem auch nur unregelmäßig besetzt sein können. Österreich und damit auch das Neusiedler See-Gebiet liegen am Südrand des europäischen Areals. Der europäische Brutbestand wurde zu Beginn der 2000er Jahre auf 920.000-1.200.000 Paare geschätzt (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004).

Krickenten wandern von nördlich gelegenen Brutplätzen über weite Distanzen in die gemäßigten und mediterranen/subtropischen Zonen, Brutvögel milderer Klimate in Westeuropa können aber auch in den Brutgebieten verbleiben. Obwohl eine Einteilung in diskrete Populationen bei der Krickente nicht möglich ist wurde aus Zwecken der Übersichtlichkeit eine zentraleuropäische/schwarzmeer/mediterrane Population definiert, zu der auch das Neusiedler See-Gebiet zählt (SCOTT & ROSE 1996). Der Bestand dieser Flyway-Population wird derzeit, wie bereits in den 1990er Jahren mit 750.000-1.380.000 Exemplaren angegeben (SCOTT & ROSE 1996, WETLANDS INTERNATIONAL 2012).



Abbildungen 35 & 36: Bestandsentwicklung der Krickente (*Anas crecca*) am Heimzug (oben) und am Wegzug (unten) der Jahre 2008-2014 bzw. 2006-2013.

Bestand und Bestandsentwicklung im Neusiedler See-Gebiet

Die Krickente wurde bisher im Seewinkel nur einmal als Brutvogel nachgewiesen (J. Laber unveröff.), für den Neusiedler See liegt kein Brutnachweis vor. Sie ist im Gebiet jedoch ein sehr häufiger Durchzügler sowohl im Frühjahr als auch im Herbst, in den Sommermonaten halten sich international bedeutende Bestände mausernder Vögel im Neusiedler See-Gebiet auf.

Im Neusiedler See-Gebiet wurden in den Jahren 1981-1992 (DVORAK 1994) sowie seit 2007 systematische Zählungen durchziehender Wasservögel durchgeführt. Für die dazwischen liegenden Jahre liegen einige wenige Zufallsdaten vor, so gut wie nie handelt es sich jedoch um vollständige Zählungen.

Die Bestände rastender Krickenten haben im Neusiedler See-Gebiet in den letzten Jahrzehnten sowohl im Frühjahr als auch im Sommer und Herbst deutlich zugenommen.

Der Frühjahrszug beginnt mit Einsetzen der Eisschmelze Ende Februar/Anfang März und dauert bis Mitte Mai. 1981-1992 lag der Mittelwert aller Zählungen vom Heimzug (n = 11) bei **539** Individuen, das Maximum waren **1.115** Exemplare am 2.4.1987. Im Gegensatz dazu wurden in den Jahren 2008-2014 im Durchschnitt **2.776** Exemplare gezählt, was grob einer Verfünffachung des Bestandes entspricht! Die Zahlen schwankten dabei zwischen **1.500** und **5.000** Exemplaren, lediglich 2013 wurden außerordentliche Zahlen von rund 8.500 Krickenten im März und Anfang April erfasst (Abb. 35).

Neben einigen wenigen Individuen, die auch während der Brutzeit von Mitte Mai bis Mitte Juni anwesend sein können kommen ab Mitte Juni wiederum kleine Trupps von bis zu mehreren Hundert Individuen ins Neusiedler See-Gebiet um hier zu mausern. Während die Bestände im Juli zumeist noch noch 2.000 Exemplaren bleiben (Abb. 36) wachsen die Zahlen im Verlauf des August sehr schnell an was auf den raschen Einzug auswärtiger Populationen aus einem weiten Umkreis deutet. Im Spätsommer kam es in den Jahren 2006-2013 vor allem in den Seerandzonen zu international bedeutenden Ansammlungen von Krickenten: Mitte September bewegten sich die Zahlen zwischen **4.500** und **9.000** Exemplaren, in den sehr starken Jahren 2011 und 2013 wurden Anfang-Mitte September **12.500-13.500** bzw. **22.000-23.000** Krickenten gezählt.

Der Herbstzug kann in Abhängigkeit von den Wasserständen wie bei den anderen Wasservögeln unterschiedlich stark ausfallen. In den Jahren 1981-1992 wurden im November im Durchschnitt **901** Krickenten gezählt. In den Jahren 2006-2013 waren es hingegen im September im Mittel **9.250**, im Oktober **5.436** und im November **6.090**. Die Maximalzahlen am Wegzug erreichen bei guten Wasserständen an See und Lacken um die **10.000** Exemplare, 2007 wurden sogar mehr als **14.000** erreicht.

Der Südteil des Neusiedler Sees hat hingegen im Vergleich zur Seerandzone und zu den Lacken zahlenmäßig eine nur untergeordnete Bedeutung. In den 1980er Jahren konnten im November noch mehrfach **3.000-7.000** Vögel erfasst werden, im Rahmen der rezenten Zählungen zwischen 2006 und 2013 bewegten sich die Zahlen immer zwischen **700** und **1.700** Individuen.

Die Beweidungsflächen am landseitigen Rand des Neusiedler Sees zwischen dem Neudegg und Illmitz beherbergten in den letzten Jahren immer zwischen 50 und 80 % der Rastbestände sowohl im Sommer als auch am Frühjahrs- und Herbstzug. Sie sind daher von zentraler Bedeutung als Lebensraum für die Krickente im Neusiedler See-Gebiet und haben auch die starke Bestandszunahme im Vergleich zu den 1980er Jahren ermöglicht.

Lebensraumansprüche

Die Krickente benötigt als Rastplatz seichte, eutrophe Stillgewässer mit frei liegenden oder nur sehr flach überfluteten Schlammflächen. Im Binnenland ist sie in großer Zahl an nährstoffreichen Flachseen zu finden, an den Meeresküsten bilden brackige Flachwasserlagunen die geeignetsten Lebensräume. In kleinerer Zahl kann die Art jedoch auch an anders gearteten Fließ- und Stillgewässern auftreten. Im Überwinterungsgebiet fliegen die Vögel vom Rastgewässer oft bis zu 20 km entfernt gelegene Nahrungsflächen an. im Neusiedler See-Gebiet dürften Nahrungs- und Ruhebiotope zumeist ident sein

wengleich die im Südteil des Sees rastenden Vögel wohl Nahrungsflüge unternehmen müssen, da hier unmittelbar keine geeigneten Nahrungsflächen vorhanden sind. Die Krickente ist omnivor, allerdings zeigt die Zusammensetzung ihrer Nahrung jahreszeitlich, aber auch gebietsspezifisch große Unterschiede. Während im Frühjahr und Sommer tierische Nahrung in vielen Gebieten überwiegt ernährt sich die Krickente im Herbst und Winter überwiegend pflanzlich, vor allem von Samen. Im Neusiedler See-Gebiet bieten die sehr seicht überfluteten Ufer der Lacken und der landseitigen Seeränder im Bereich der Pferde- und Rinderkoppeln optimale Bedingungen für die Art.

Bewertung des Vorkommens

Dass Neusiedler See-Gebiet beherbergt regelmäßig mehr als 1 % der zentraleuropäischen/schwarzmeer/mediterranen Population und ist daher ein international bedeutender Rastplatz der Krickente.

Erhaltungszustand

Aufgrund der langfristigen Zunahme der Rastbestände sowohl im Frühjahr als auch im Sommer und Herbst ist der Erhaltungszustand als „**günstig**“ zu beurteilen.

Erhaltungsziel

Als Erhaltungsziel wird definiert, dass das Neusiedler See-Gebiet am Herbstzug auch weiterhin regelmäßig mehr als 1 % des Bestands der zentraleuropäischen/schwarzmeer/mediterranen Population beherbergt. Beim derzeitigen Populationstand von **750.000-1.380.000** Individuen entspricht dies **7.500-14.000** Exemplaren.

Gefährdung

Derzeit sind keine Gefährdungsfaktoren für die Rastbestände der Krickente zu erkennen. Störungen durch Jagd ausübung und die nur mehr unregelmäßige Wasserführung von wichtigen Rastplätzen stellen potentielle Gefährdungen auf österreichischer Seite des Neusiedler See-Gebiets dar.

Maßnahmen

Sicherstellung der Störungsfreiheit der wichtigen Rastplätze, insbesondere im Seerandbereich zwischen dem Neudegg und Illmitz. Verbot von Überflügen mit nieder fliegenden Kleinflugzeugen in diesen Bereichen. Weiterführung der Beweidung im Seerandbereich im bisherigen Ausmaß. Einrichtung weiterer Weideflächen an geeigneten Stellen am West- und Nordufer des Neusiedler Sees.

Vorschlag für weiteres Monitoring

Weiterführung der im Rahmen der Nationalpark-Vogelmonitorings durchgeführten ganzjährigen Wasservogelzählungen.

Knäkente (*Anas querquedula*)

Anhang 1 VSR	SPEC 2004	RL AUT 2005	Brutbestand Österreich	Brutbestand Burgenland	Brutbestand + Rastbestand Neusiedler See
nein	SPEC 3	VU	100-150	85-130	80-120
					400-700



Knäkente (*Anas querquedula*) Männchen. Darscho, 16.4.2011. Foto. M. Dvorak.

Allgemeines

Die Knäkente ist quer durch die Paläarktis hindurch verbreitet und besiedelt hier den Südrand der borealen, die gemäßigten, mediterranen sowie in Asien vor allem die Steppen- und Waldsteppenzone; der Schwerpunkt ihrer Verbreitung liegt deutlich weiter südlich als bei der Krickente. In Europa reicht das Areal bis England, das südliche Skandinavien und Südfinnland. Österreich und damit auch das Neusiedler See-Gebiet liegen inmitten des europäischen Areals. Der europäische Brutbestand wurde zu Beginn der 2000er Jahre auf 390.000-590.000 Paare geschätzt (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004).

Die Knäkente ist Weitstreckenzieher, der Großteil der in Europa und Westsibirien brütenden Knäkenten überwintert in Westafrika vom Senegal bis in den Tschad. Die Bestandsgröße dieser westafrikanisch/europäischen Population (SCOTT & ROSE 1996), die allerdings größtenteils aus sibirischen Vögeln bestehen dürfte, wurde zuletzt mit nicht weniger als 2.000.000 Individuen angegeben (SCOTT & ROSE 1996, WETLANDS INTERNATIONAL 2012). Für die Einstufung der internationalen Bedeutung einzelner Rastplätze macht diese grobe Einteilung keinen Sinn und wird daher hier auch nicht angewandt.

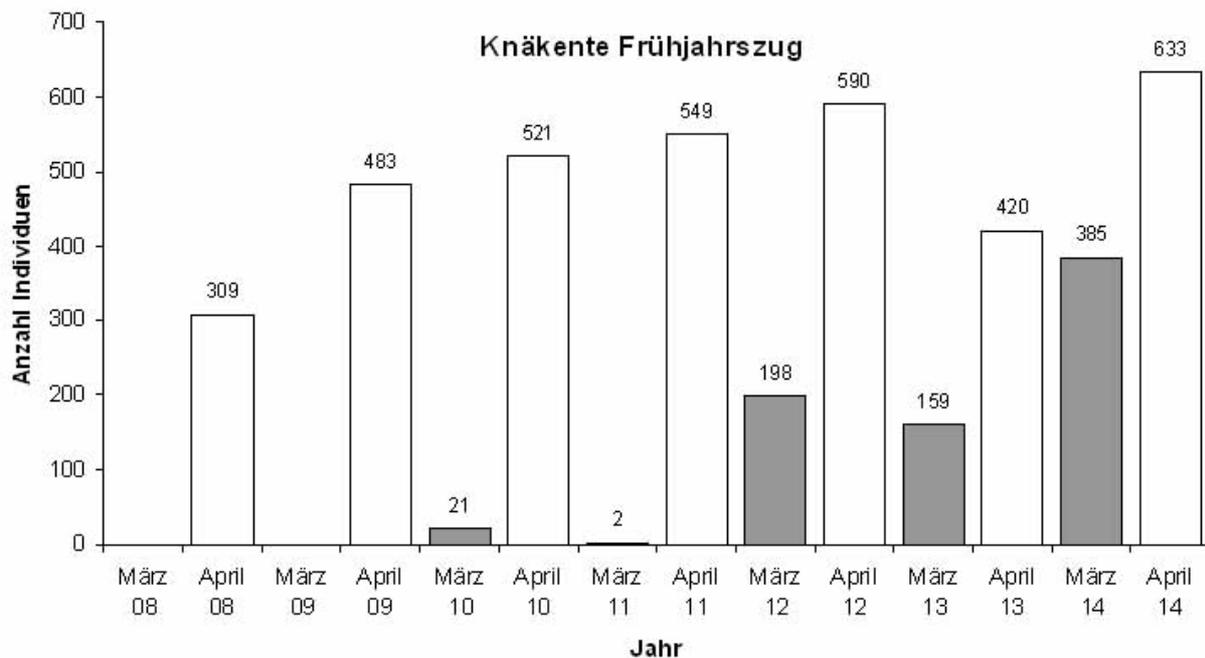


Abbildung 37: Bestandsentwicklung der Knäkente (*Anas querquedula*) am Heimzug der Jahre 2008-2014.

Bestand und Bestandsentwicklung im Neusiedler See-Gebiet

Die Knäkente ist im Neusiedler See-Gebiet einerseits Brutvogel, andererseits zieht sie im Frühjahr in größerer Zahl durch. Die Zählenden der letzten Jahre zeigen, dass dem Gebiet auch als Mauserplatz größere Bedeutung zukommt.

Der Brutbestand der Knäkente lag im Seewinkel in der zweiten Hälfte der 1980er Jahre relativ konstant bei **40-70** Paaren. Unmittelbar auf die beiden extremen Trockenjahre 1990 und 1991 mit sehr geringen Beständen kam es 1992 zu einem starken Bestandsanstieg auf über **100** Paare und 1997 wurden ca. **90** erfasst. Die trockenen Jahre ab 2001 bis 2005 brachten einen drastischen Einbruch auf nur **15-35** Paare. Seit 2006 herrschten im Seewinkel bzw. auch am Neusiedler See mit Ausnahme von 2007 und 2012 wieder relativ gute Wasserstände vor, die auch bei der Knäkente zu einer neuerlichen Zunahme auf **60-80** Brutpaare führten. Ausnahmen bildeten die trockenen Jahre 2007 und 2012, die Einbrüche auf ca. **35** bzw. nur ca. **15** Paare brachten (DVORAK 2015, in Vorber.).

Am Neusiedler See ist die Knäkente in allen Teilen des Schilfgürtels ein verbreiteter Brutvogel der landseitigen Verlandungszone, der Brutbestand dürfte sich Mitte der 1990er Jahre auf **75-150** Paare belaufen haben (DVORAK 2009). Neuere Zahlen fehlen und es ist davon auszugehen, dass diese Zahl zu hoch gegriffen war und derzeit eher von 25-50 Paaren auszugehen ist.

Die Knäkente ist im Seewinkel ein häufiger Durchzügler im Frühjahr. Der Heimzug beginnt mit Einsetzen der Eisschmelze Ende Februar/Anfang März und endet bereits Ende April. 1981-1992 lag der Mittelwert aller Zählungen vom Heimzug bei **65** Individuen, das Maximum waren **287** Exemplare am 14.3.1982. Im Gegensatz dazu wurden in den Jahren 2008-2014 im Durchschnitt **335** Exemplare gezählt, was grob einer Verfünffachung des Bestandes entspricht! Die Zahlen erreichten dabei immer Anfang April ihr Maximum und lagen um diese Zeit recht konstant zwischen **300** und **600** Exemplaren, Mitte März wurden hingegen nur **200-400** Exemplare gezählt (Abb. 37).

Aus den Sommermonaten liegen aus den letzten Jahren Zählergebnisse vor, die eine gewisse regionale Bedeutung des Neusiedler See-Gebiets als wahrscheinlichen Mauserplatz erkennen lassen. Erstmals wurden 2010 im August **700** Knäkenten festgestellt, seither liegen die Bestände im Juli und August regelmäßig zwischen **400** und **700** Individuen.

Der Herbstzug ist im Neusiedler See-Gebiet nur sehr schwach ausgeprägt, bereits Ende September sind in der Regel alle Knäkenten aus dem Gebiet abgezogen.



Knäkente (Anas querquedula), Weibchen. Darscho, 16.4.2011. Foto. M. Dvorak.

Lebensraumsprüche

Die Knäkente besiedelt zur Brutzeit eutrophe, deckungsreiche und seichte Stillgewässer. Günstige Bedingungen bieten ihr in größeren Flachseen abgeschiedene vegetationsreiche Buchten und größere Röhrichbestände, aber auch kleinere Teiche, Altwässer und sogar Wassergräben werden besiedelt. Das Nest wird allerdings nicht im Röhrich sondern zumeist auf trockenem Boden und oft weit (> 100 m) abseits der Wasseroberfläche in hohen Grasbeständen, unter Büschen, bisweilen aber auch in Weideflächen angelegt. Bei der Nahrungssuche ist die Knäkente stark an Seichtwasser gebunden, sie benötigt aber nicht wie die Krickente seicht überflutete oder nasse Schlickflächen sondern durch Wasserpflanzen stärker verkrautete, offene Wasserflächen. Die Knäkente nimmt sowohl pflanzliche als auch tierische Nahrung zu sich, vor allem Samen diverser Pflanzenarten aber auch Rhizomteile und grünes Pflanzenmaterial, weiters auch Wasserinsekten und deren Larven sowie Würmer und Crustaceen. An den Rastplätzen sind die Lebensraumsprüche der Knäkente ähnlich wie zur Brutzeit, sie ist sowohl an größeren Seen, an Teichen und Frühjahr oft auch in überschwemmten Acker- und Wiesengebieten zu finden.

Im Neusiedler See-Gebiet gibt es durch die Verbindung von Seichtwasser und reichhaltiger Ufer- und Unterwasservegetation in den Lacken und landseitigen Seerändern optimale Bedingungen für die Art; durch die großflächig praktizierte Beweidung im Bereich zwischen Neudegg und Podersdorf sind hier hervorragend geeignete Lebensräume zu finden.

Bewertung des Vorkommens

Dass Neusiedler See-Gebiet beherbergt mehr als 80 % der österreichischen Brutpopulation, hat aber weder als Brutgebiet noch als Rastplatz am Heimzug internationale Bedeutung. Eine gewisse überregionale Bedeutung kommt dem Gebiet wahrscheinlich als Mauserplatz zu, die Verteilung und relative Bedeutung solcher Plätze ist für Mitteleuropa aber bislang noch nicht dargestellt wurden ist auch eine Einstufung der diesbezüglichen Bedeutung des Neusiedler See-Gebiets derzeit nicht möglich.

Erhaltungszustand

Während der Brutbestand im Vergleich zu den 1980er Jahren in etwa gleich blieb haben sich die Rastbestände im Frühjahr deutlich und die Mauserbestände im Sommer leicht vergrößert, weshalb der Erhaltungszustand als „**günstig**“ zu beurteilen ist.

Erhaltungsziel

Als Erhaltungsziel wird definiert, dass die Brutbestände am Neusiedler See und im Seewinkel **100-120**, in den anderen Teilen des Neusiedler Sees ca. **50** Brutpaaren entsprechen sollen. Für die Bestände am Frühjahrszug und in den Sommermonaten werden jeweils **400-600** Exemplare als Erhaltungsziel vorgegeben.

Gefährdung

Derzeit sind keine Gefährdungsfaktoren für die Rastbestände der Knäkente zu erkennen. Die nur mehr unregelmäßige Wasserführung und häufige Austrocknung von früher wichtigen Brutplätzen bereits während der Brutzeit stellt den wichtigsten Gefährdungsfaktor auf österreichischer Seite des Neusiedler See-Gebiets dar.

Maßnahmen

Sicherstellung der Störungsfreiheit der wichtigen Brut- und Rastplätze, insbesondere im Seerandbereich zwischen dem Neudegg und Illmitz. Verbot von Überflügen mit nieder fliegenden Kleinflugzeugen in diesen Bereichen. Weiterführung der Beweidung im Seerandbereich im bisherigen Ausmaß. Einrichtung weiterer Weideflächen an geeigneten Stellen am West- und Nordufer des Neusiedler Sees.

Vorschlag für weiteres Monitoring

Weiterführung der im Rahmen der Nationalpark-Vogelmonitorings durchgeführten ganzjährigen Wasservogelzählungen.

Löffelente (*Anas clypeata*)

Anhang 1 VSR	SPEC 2004	RL AUT 2005	Brutbestand Österreich	Brutbestand Burgenland	Brutbestand + Rastbestand Neusiedler See
nein	SPEC 3	VU	130-190	130-190	120-180
					2.500-5.000

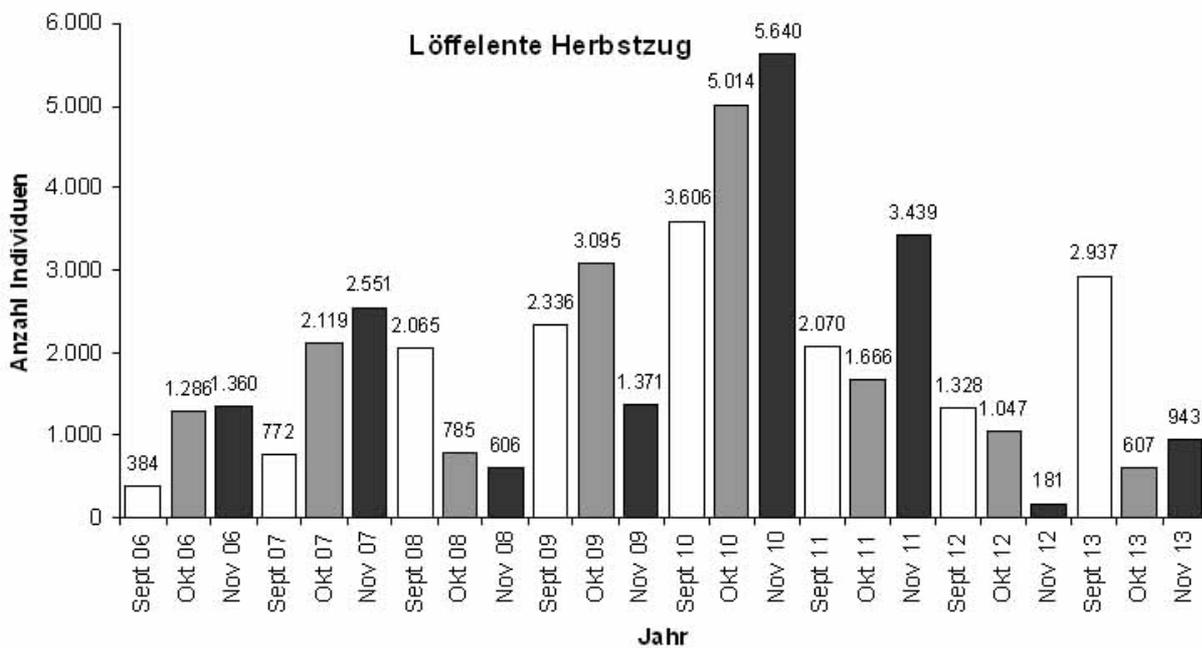
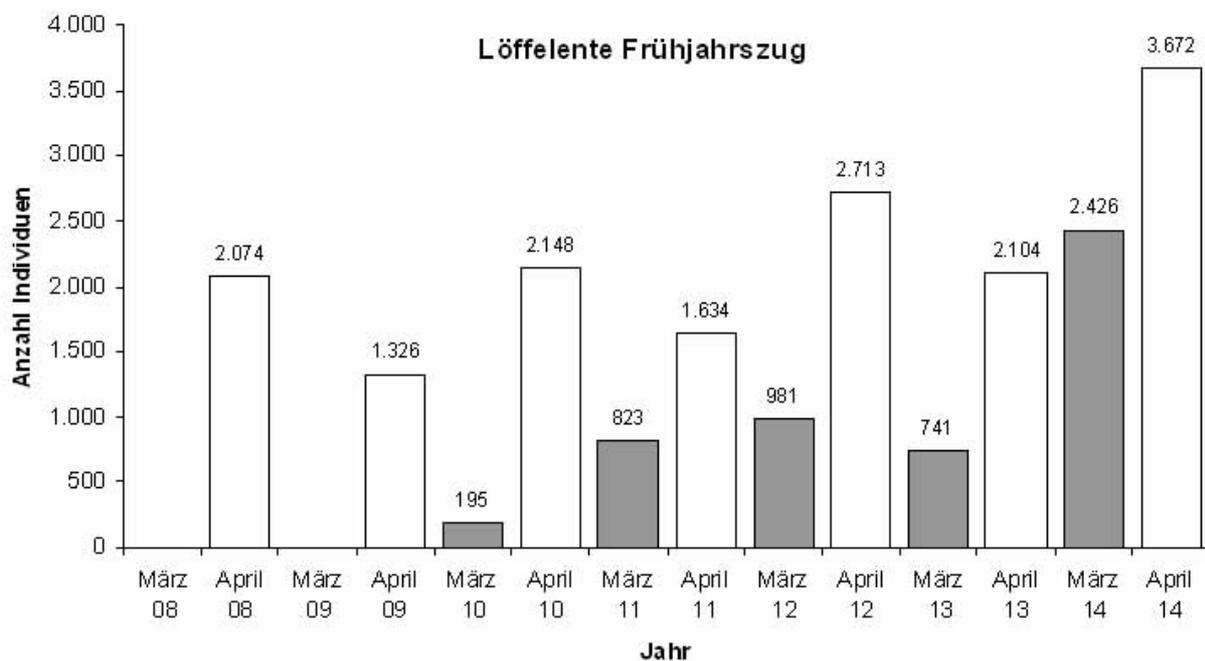


Löffelente (*Anas clypeata*), Männchen. Darscho, 12.5.2011. Foto. M. Dvorak.

Allgemeines

Die Löffelente besiedelt ein weitläufiges Areal in Eurasien und Nordamerika und kommt hier als Brutvogel in der Waldzone, in der gemäßigten Zone sowie in den Steppen- und Wüstenzonen vor. In Europa ähnelt ihre Verbreitung stark der der Knäkente mit der sie auch ähnliche Lebensraumsansprüche teilt. Im Norden reicht ihr Areal auf den Britischen Inseln und in Skandinavien etwas weiter nördlich. Der europäische Brutbestand wurde zu Beginn der 2000er Jahre auf 170.000-210.000 Paare geschätzt (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004).

Die Löffelenten in den nördlichen Teilen des Areals sind Weitstreckenzieher und überwintern überwiegend im Mittelmeerraum und in jährlich stark schwankender Zahl auch in den großen westafrikanischen Feuchtgebieten vom Senegal bis zum Tschad. Wie bei den meisten anderen Schwimmenten sind diskrete Populationen nicht abgrenzbar, daher wurden anhand der Winterquartiere drei Flyway-Populationen definiert, wobei das Neusiedler See-Gebiet wohl zur schwarzmeer/mediterranen Population gehört, deren Bestand mit 450.000 Individuen angegeben wird (SCOTT & ROSE 1996). In einer aktuellen Zusammenstellung (WETLANDS INTERNATIONAL 2012) wurde im Gegensatz dazu die nordwesteuropäische Population auf Zentraleuropa erweitert – was die östlichen Teile Mitteleuropas betrifft, dürfte diese Zuordnung allerdings nicht zutreffen.



Abbildungen 38 & 39: Bestandsentwicklung der Löffelente (*Anas clypeata*) am Heimzug (oben) und am Wegzug (unten) der Jahre 2008-2014 bzw. 2006-2013.

Bestand und Bestandsentwicklung im Neusiedler See-Gebiet

Die Löffelente ist im Neusiedler See-Gebiet einerseits Brutvogel, andererseits zieht sie im Frühjahr und im Herbst in größerer Zahl durch. Die Zählenden der letzten Jahre zeigen, dass dem Gebiet auch als wahrscheinlichem Mauserplatz größere Bedeutung zukommt.

Der Brutbestand der Löffelente lag im Seewinkel Mitte der 1980er Jahre relativ konstant bei **150-170** Paaren. Unmittelbar nach den beiden extremen Trockenjahren 1990 und 1991 mit sehr geringen Beständen kam es 1992 zu einem starken Anstieg auf ca. **200** Paare. Während aus den Jahren 1993-1996 keine Daten vorhanden sind wurden im feuchten Jahr 1997 wie schon 1992 ca. **200** Paare erfasst. Die trockenen Jahre ab 2001 bis 2005 brachten einen kontinuierlichen Rückgang von rund **100** Paaren (2001) auf nur mehr ca. **40** Paare (2005), damit war im Vergleich zu 1992 und 1997 ein Rückgang um 80 % festzustellen. Obwohl sich die Bestandssituation in den darauf folgenden Jahren wieder langsam auf ca. **100** Paare im Jahr 2006 und **120-135** in den Jahren 2010-2012 verbesserte gab es im sehr trockenen Jahr 2013 wiederum einen Einbruch auf nur ca. **30** Paare. Im Jahr 2013 mit sehr guten Wasserständen konnten allerdings wiederum ca. **125** Paare erfasst werden (DVORAK 2015, in Vorber.).

Im Schilfgürtel des Neusiedler Sees ist die Löffelente ein seltener Brutvogel der landseitigen Verlandungszone, über den Brutbestand ist sehr wenig bekannt, er wurde 2005 auf **20-60** Brutpaare geschätzt (DVORAK 2009).

Die Löffelente ist im Seewinkel ein sehr häufiger Durchzügler im Frühjahr. Der Heimzug setzt in der ersten Woche des März ein und dauert bis Ende April. In den Jahren 1981-1992 lag der Mittelwert aller Zählungen vom Heimzug bei **152** Individuen, das Maximum waren **373** Exemplare am 15.3.1992. Im Gegensatz dazu wurden in den Jahren 2008-2014 im Durchschnitt **1.487** Exemplare gezählt, was grob einer Verzehnfachung des Bestandes entspricht! Die Zahlen erreichten dabei immer Anfang April ihr Maximum und lagen um diese Zeit recht konstant zwischen **2.000** und **3.500** Exemplaren, Mitte März wurden hingegen nur **750-1.000** Exemplare gezählt (Abb. 38).

Aus den Sommermonaten liegen aus den letzten Jahren Zählergebnisse vor, die eine gewisse regionale Bedeutung des Neusiedler See-Gebiets als wahrscheinlichen Mauerplatz erkennen lassen. Im August 2010 wurden **700** Löffelenten festgestellt, seither liegen die Bestände im Juli und August regelmäßig zwischen **400** und **700** Individuen, ausnahmsweise wurden am 22.6.2013 sogar **1.181** Exemplare gezählt.

Der Herbstzug kann in Abhängigkeit von den Wasserständen wie bei den anderen Entenarten unterschiedlich stark ausfallen. In den Jahren 1981-1992 wurden im November im Durchschnitt **143** Löffelenten gezählt. In den Jahren 2006-2013 waren es hingegen im September im Mittel **2.078**, im Oktober **1.981** und im November **2.391**. Die Maximalzahlen am Wegzug erreichten bei guten Wasserständen an See und Lacken **2.000-3.000** Exemplare, 2010 wurden im Oktober und November sogar **5.000-5.500** erreicht (Abb. 39). Bei der Löffelente ist es also seit den 1980er Jahren zu einer Verzwanzigfachung der Rastbestände gekommen!

Im Südteil des Neusiedler Sees konnten in den 1980er Jahren in einigen Jahren hohe Zahlen festgestellt werden. Eine Zählung im November 1981 ergab **1.500** Exemplare, im Oktober 1986 waren es **700** und im Oktober 1987 sogar **2.300**. Bei den aktuellen Erfassungen zwischen 2006 und 2013 konnten ähnliche Zahlen von **1.100-1.800** Löffelenten festgestellt werden, 2008 waren es allerdings nur **400** und im Oktober und November 2009 wurden keine Löffelenten auf der freien Seefläche im Südteil festgestellt.

Die Beweidungsflächen am landseitigen Rand des Neusiedler Sees zwischen dem Neudegg und Illnitz beherbergten in den letzten Jahren immer zwischen 60 und 80 % der Rastbestände sowohl im Sommer als auch am Frühjahrs- und Herbstzug. Sie sind daher von zentraler Bedeutung als Lebensraum für die Löffelente im Neusiedler See-Gebiet und haben offensichtlich auch die starke Bestandszunahme im Vergleich zu den 1980er Jahren ermöglicht.



Löffelente (*Anas clypeata*), Weibchen oder Jungvogel. Wasserstätten, Illmitz, 17.7.2011. Foto. M. Dvorak.

Lebensraumsprüche

Die Löffelente brütet an eutrophen seichten Stillgewässern mit gut ausgebildeter Ufervegetation, ist aber teils auch in Niedermoorgebieten zu finden solange es dort offene Wasserflächen gibt. Wichtig sind an die Brutgewässer angrenzende, größere Grünlandgebiete, denn die Löffelente legt ihr Nest wie die Knäkente nicht im Röhrichtgürtel, sondern an offenen, übersichtlichen Stellen an. Die Brutplätze können in Europa in Feuchtwiesen, in kurzgrasigen Steppen- und Weideflächen sowie in Mooren liegen. Die günstigsten Bedingungen bieten ihr größere Grünlandgebiete in die kleine, gut bewachsene Teiche und Seen oder langsam fließende Gewässer eingelagert sind (HAGEMEIJER & BLAIR 1997). Am Zug und im Winterquartier benötigt die Art größere, eutrophe und daher nahrungsreiche Flachgewässer, wo sie in größeren Trupps auftreten kann. Die Löffelente ist ein ausgeprägter Nahrungsspezialist. Sie seiht ihre Nahrung mit dem breiten, mit Lamellen ausgestatteten Schnabel aus der obersten Wasserschicht ab und erbeutet dabei an tierischer Nahrung diverses Makroplankton wie Crustaceen und Mollusken, Insekten und deren Larven und gelegentlich Würmer und Amphibienlarven. Weiters zählen auch Sämereien sowie seltener Pflanzenteile zur Nahrung.

Im Neusiedler See-Gebiet herrschen für die Art optimale Lebensraumbedingungen, daher ist (oder war sie) hier auch die häufigste brütende Entenart und nimmt auch zu den Zugzeiten nach der Krickente den zweiten Platz in der Häufigkeitsskala ein. Nahrungsreiches, eutrophes Seichtwasser in den Lacken und an den landseitigen Seerändern ist optimal für Löffelenten, und die großflächige Beweidung im Bereich zwischen Neudegg und Podersdorf hat hier noch zusätzlich weitere hervorragend geeignete Lebensräume geschaffen.

Langfristig gesehen hat im Seewinkel in den letzten 10 Jahren allerdings eine Verlagerung sowohl der Brut- als auch der Rastbestände weg von den Lacken hin zu den Seerändern statt gefunden. Vor allem die großen, ehemals dicht besiedelten Lacken wie der Illmitzer Zicksee und die Lange Lacke weisen heute nur mehr einzelne Brutpaare auf; andere noch vor 15 Jahren gut besetzte Gebiete wie z. B. der Kirchsee wurden gänzlich aufgegeben. Bei der Löffelente sind daher deutlich negative Einflüsse durch das berüchtigte „Lackensterben“ zu vermuten (DVORAK 2015, in Vorber.).

Bewertung des Vorkommens

Dass Neusiedler See-Gebiet beherbergt die einzige österreichische Brutpopulation und hat auch als Rastplatz am Heim- und Wegzug internationale Bedeutung. Eine überregionale Bedeutung kommt dem Gebiet wahrscheinlich als Mauserplatz zu, die Verteilung und relative Bedeutung solcher Plätze ist für Mitteleuropa bislang jedoch noch nicht dargestellt worden daher ist auch eine Einstufung der diesbezüglichen Bedeutung des Gebiets derzeit nicht möglich.

Erhaltungszustand

Während der Brutbestand im Vergleich zu den 1980er Jahren etwas abgenommen bzw. sich hinsichtlich der Verteilung etwas verschoben hat haben sich die Rastbestände im Frühjahr und im Herbst deutlich und die Mauserbestände im Sommer leicht vergrößert, weshalb der Erhaltungszustand als „**günstig**“ zu beurteilen ist.

Erhaltungsziel

Als Erhaltungsziel wird ein Brutbestand von **100-150** Paaren im Seewinkel und ca. **30** Paaren am Neusiedler See festgelegt. Für die Rastbestände wird als Erhaltungsziel definiert, dass das Neusiedler See-Gebiet in Jahren hoher Wasserstände mehr als 1 % des Bestands der schwarzmeer/mediterranen Population beherbergt. Beim derzeitigen Populationstand von **450.000** Individuen entspricht dies **4.500** Exemplaren.

Gefährdung

Derzeit sind keine Gefährdungsfaktoren für die Rastbestände der Löffelente zu erkennen. Die nur mehr unregelmäßige Wasserführung und häufige Austrocknung, teils von früher wichtigen Brutplätzen bereits während der Brutzeit sowie deren Degradierung stellt allerdings einen akut wirksamen Gefährdungsfaktor auf österreichischer Seite des Neusiedler See-Gebiets dar.

Maßnahmen

Brutbestand: Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der verbliebenen Salzlacken des Seewinkels, Renaturierung von degradierten Salzlacken. Weiterführung der Beweidung im Seerandbereich im bisherigen Ausmaß.

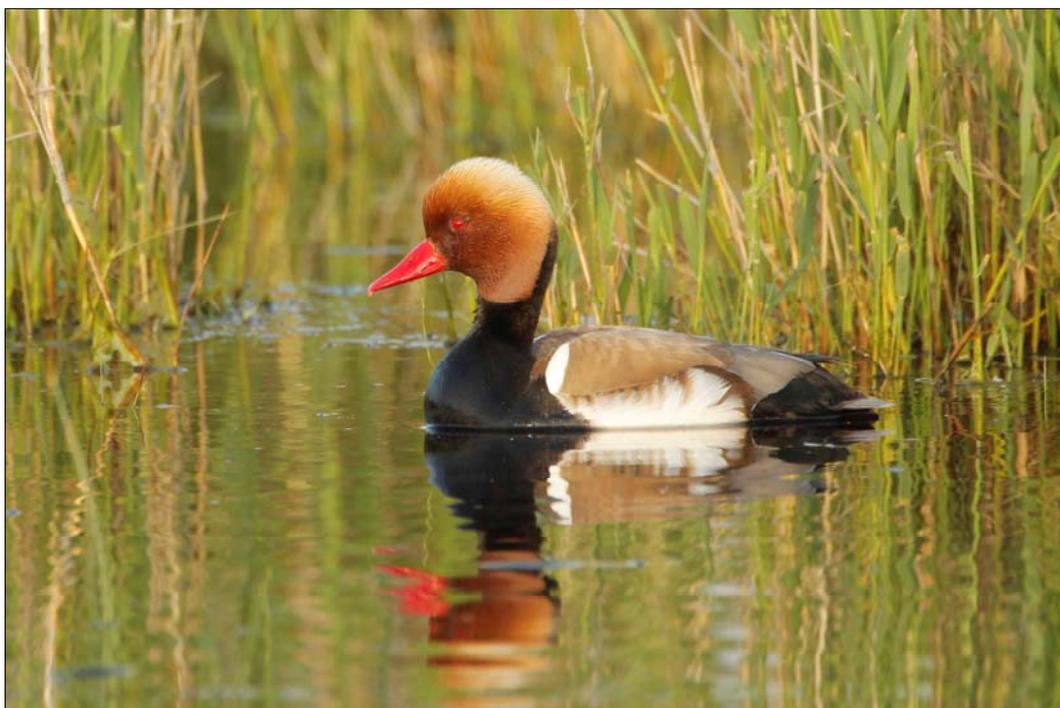
Rastbestand: Sicherstellung der Störungsfreiheit der wichtigen Rastplätze, insbesondere im Seerandbereich zwischen dem Neudegg und Illmitz. Verbot von Überflügen mit nieder fliegenden Kleinflugzeugen in diesen Bereichen. Weiterführung der Beweidung im Seerandbereich im bisherigen Ausmaß. Einrichtung weiterer Weideflächen an geeigneten Stellen am West- und Nordufer des Neusiedler Sees.

Vorschlag für weiteres Monitoring

Weiterführung der im Rahmen der Nationalpark-Vogelmonitorings durchgeführten ganzjährigen Wasservogelzählungen.

Kolbenente (*Netta rufina*)

Anhang 1 VSR	SPEC 2004	RL AUT 2005	Brutbestand Österreich	Brutbestand Burgenland	Brutbestand + Rastbestand Neusiedler See
nein	Non-SPEC 3	VU	150-300	120-240	100-200
					1.500-2.500

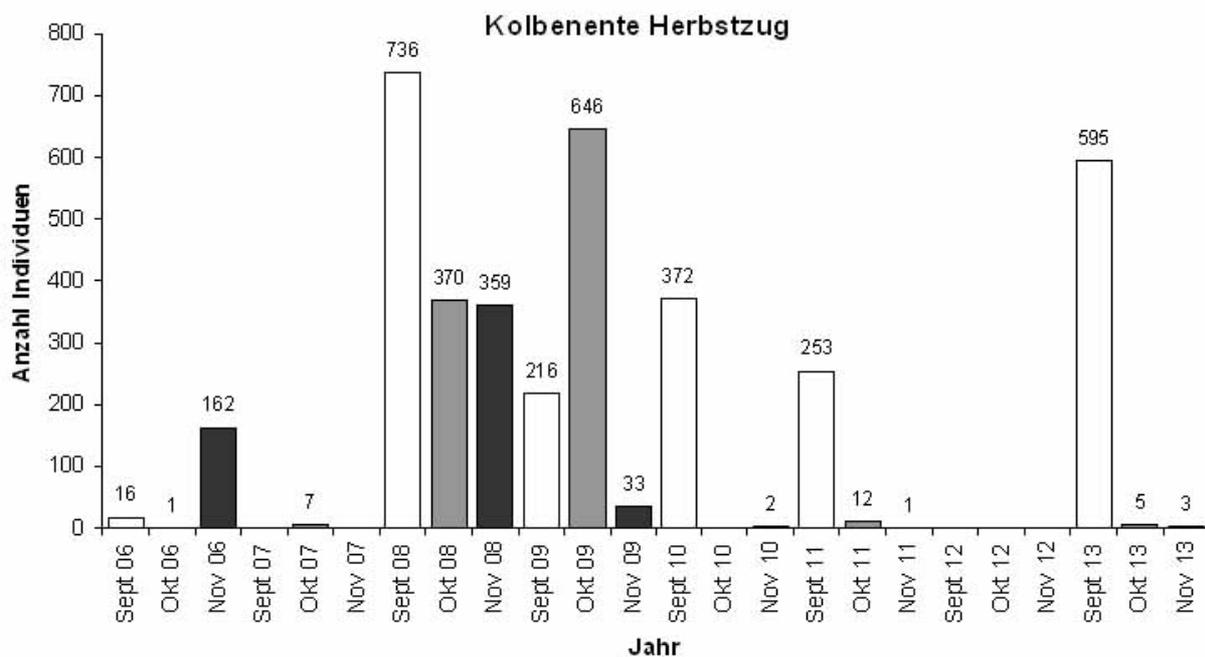
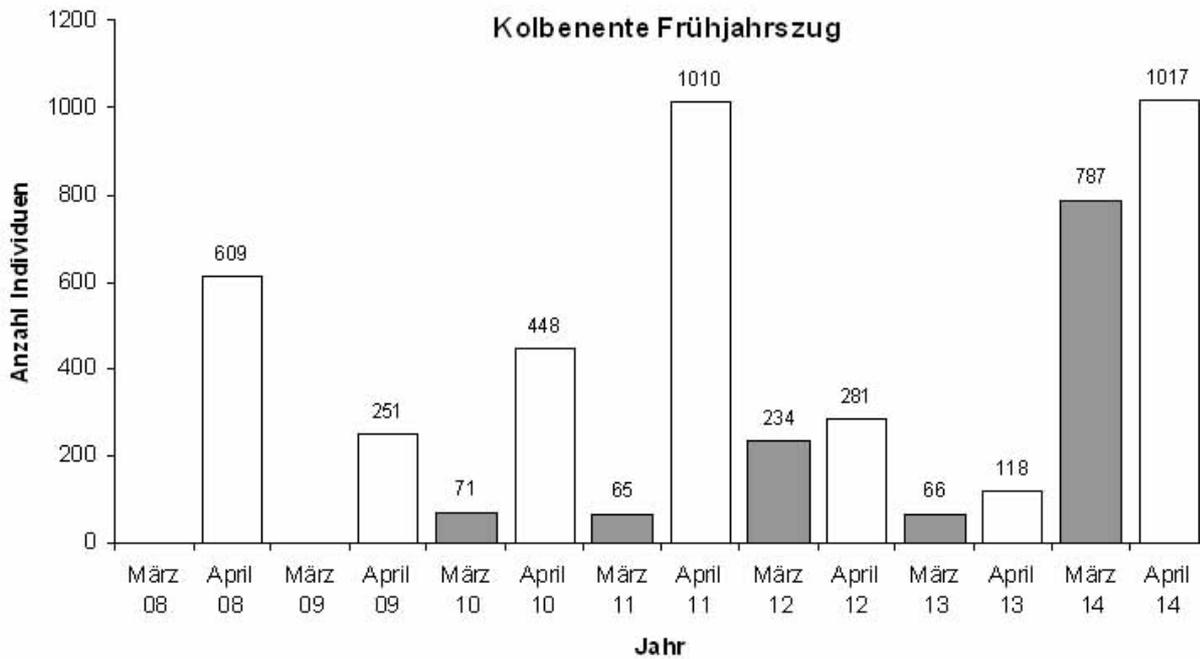


Kolbenente (*Netta rufina*) Männchen. Geißelsteller, 19.5.2014. Foto. M. Dvorak.

Allgemeines

Die Kolbenente hat im Vergleich mit den meisten anderen in Europa vorkommenden Entenarten einen weiter südlich gelegenen Verbreitungsschwerpunkt und ist in den gemäßigten und mediterranen Zonen in Europa sowie in den Steppen- und Halbwüstengebieten in West- und Zentralasien zu finden. Der europäische Verbreitungsschwerpunkt liegt auf der Iberischen Halbinsel und in den Steppengebieten des europäischen Russlands. Überall anders kommt die Kolbenente an oft weit voneinander entfernten und daher isolierten Brutplätzen vor. Der europäische Brutbestand wurde zu Beginn der 2000er Jahre auf 27.000-59.000 Paare geschätzt, 80 % davon sollen damals auf Russland und Spanien entfallen sein (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004).

Bei der Kolbenente gibt es räumlich und genetisch klar getrennte Populationen, das Neusiedler See-Gebiet gehört zur zentraleuropäischen/westmediterranen Population, deren Größe derzeit auf 50.000 Individuen beziffert wird (WETLANDS INTERNATIONAL 2012). In den letzten Jahrzehnten kam es bei dieser Population zu großräumigen Verlagerungen der Mauser- und Überwinterungsplätze von der Iberischen Halbinsel nach Mitteleuropa, speziell die Schweiz und Süddeutschland (KELLER 2000).



Abbildungen 40 & 41: Bestandsentwicklung der Kolbenente (*Netta rufina*) am Heimzug (oben) und am Wegzug (unten) der Jahre 2008-2014 bzw. 2006-2013.

Bestand und Bestandsentwicklung im Neusiedler See-Gebiet

Die Kolbenente fehlte im Neusiedler See-Gebiet bis in die späten 1970er Jahre hinein als Brutvogel (ZIMMERMANN 1943, FESTETICES & LEISLER 1968) und wurde noch in den frühen 1950er Jahren als „sehr seltener Durchzügler“ eingestuft (BAUER et al. 1955). Mitte der 1960er Jahre wurde von übersommernden Kolbenenten („unter 5 Paare“) berichtet, am Frühjahrs- und Herbstdurchzug sollten sich weniger als 50 Individuen im Gebiet aufhalten (FESTETICES & LEISLER 1968).

Der erste Brutnachweis im Seewinkel gelang 1979 (TRIEBL 1981). 1981-1992 brüteten (nicht in allen Jahren) **2-5** Paare an den Lacken (DVORAK 1994). Seit Beginn der 1990er Jahre brüdet die Kolbenente regelmäßig im Lackengebiet mit einer alljährlich stark zwischen null und ca. **25** schwankenden Zahl an erfolgreich brütenden Weibchen (M. Dvorak, unveröff.). Seit Beginn der 1980er Jahre brüdet die Kolbenente auch im Schilfgürtel des Neusiedler Sees. Der Brutbestand hat hier bis Mitte der 1990er Jahre stark zugenommen, Erhebungen in den Jahren 1995 und 1996 ergaben, dass die Art im Schilfgürtel nach der Stockente die häufigste brütende Entenart ist (DVORAK et al. 1997, DVORAK & TEBBICH 1998). Der Brutbestand wurde aufgrund dieser Daten Mitte der 1990er Jahre auf **100-200** Brutpaare geschätzt (DVORAK 2009); neuere Zahlen sind nicht bekannt.

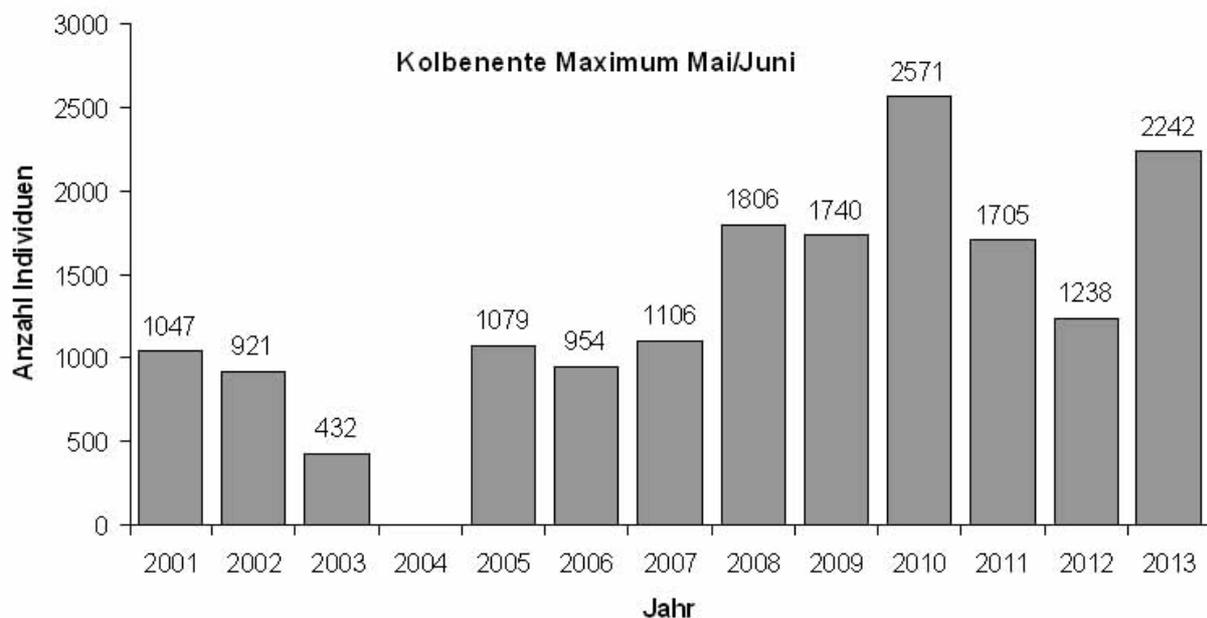


Abbildung 42: Bestandsentwicklung der Rastgesellschaften der Kolbenente (*Netta rufina*) in den Monaten Mai und Juni der Jahre 2001-2013..

Neben den Brutvögel hält sich an den Lacken des Seewinkels und auch im Bereich der Koppeln im Seevorgelände des Ostufers ein bis vor wenigen Jahren alljährlich anwachsender Bestand an Nichtbrütern auf, der vorwiegend aus Männchen besteht, die im Gebiet von Ende April bis Mitte Juni ihr Kleingefieder mausern. Anfang der 1990er-Jahre lag ihre Zahl bei ca. **200** Exemplaren (DVORAK 1994). Im Verlauf der 1990er-Jahre wuchs der Bestand beständig, 1997 waren ca. **400-600** Kolbenenten im Mai im Seewinkel. 2001 wurden mit maximal **1.047** Kolbenenten erstmals die 1000er Marke durchbrochen. Seither ist ein weiterer Aufwärtstrend feststellbar, allerdings unterbrochen in Jahren mit niedrigen Wasserständen an den Lacken wie 2002-2004 und 2011-2012. Das bisherige Maximum wurde 2010 mit über **2.500** Kolbenenten erreicht (Abb. 42).

Lebensraumsprüche

Die Kolbenente brüdet an eutrophen stehenden Gewässern, die ausgedehnte Flachwasserbereiche und einen breiten Röhrichtgürtel aufweisen. Ausschlaggebend ist ein reichhaltiges Angebot an Unterwasservegetation (Laichkräuter, Armleuchteralgen) als Nahrungsgrundlage für diese weitgehend

auf pflanzliche Nahrung angewiesene Entenart. Die Nester liegen zumeist unmittelbar am Wasser im dichten Röhricht. Die Art brütete in Österreich vor 20 Jahren noch überwiegend an natürlichen Gewässern, begann aber seither auch stark verlandete Stauseen und vereinzelt Fischteiche zu besiedeln. Im Neusiedler See-Gebiet herrschen für die Art optimale Lebensraumbedingungen, daher ist sie hier im Schilfgürtel nach der Stockentente die zweithäufigste brütende Entenart. Im Seewinkel nutzt sie vor allem die größeren Lacken wie den Illmitzer Zicksee und die beiden Wörthenlacken und in den letzten Jahren auch den Unteren Stinkersee. Alle diese Gewässer zeichnen sich durch hohen Nährstoffreichtum und starkes Algenwachstum sowie zumindest in Teilbereichen eine starke Verschilfung aus.



Kolbenente (Netta rufina) Weibchen. Geißelsteller, 19.5.2014. Foto. M. Dvorak.

Bewertung des Vorkommens

Das Neusiedler See-Gebiet beherbergt die größte österreichische Brutpopulation und hat auch als Rast- und Mauserplatz am Heim- und Wegzug größere Bedeutung, wobei in dieser Beziehung dem vorarlbergischen Rheindelta mit dem Bodensee noch größere nationale Bedeutung zukommt. Die bis zu **2.500** Vögel im Mai entsprechen allerdings derzeit ca. 5 % der zentraleuropäischen/westmediterranen Population, daher kommt dem Gebiet wie dem Rheindelta internationale Bedeutung zu.

Erhaltungszustand

Während der Brutbestand in den letzten beiden Jahrzehnten in Abhängigkeit von den Wasserständen schwankte ist bei den Rastbeständen nach wie vor ein zunehmender Trend festzustellen. Der Erhaltungszustand im Neusiedler See-Gebiet wird daher als „**günstig**“ beurteilt.

Erhaltungsziel

Als Erhaltungsziel wird definiert, dass die Brutbestände am Neusiedler See **100-200** Brutpaaren erreichen. Für die Rastbestände wird als Erhaltungsziel definiert, dass das Neusiedler See-Gebiet in

Jahren hoher Wasserstände 5 % des Bestands der zentraleuropäischen/westmediterranen Population beherbergt. Beim derzeitigen Populationstand von 50.000 Individuen entspricht dies **2.500** Exemplaren.

Gefährdung

Außer zu niedrigen Wasserständen im Frühjahr sind derzeit keine Gefährdungsfaktoren für die Rast- und Brutbestände der Kolbenente zu erkennen.

Maßnahmen

Brutbestand: Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der verbliebenen Salzlacken des Seewinkels.

Rastbestand: Sicherstellung der Störungsfreiheit der wichtigen Rastplätze, insbesondere im Seerandbereich zwischen dem Neudegg und Illmitz. Verbot von Überflügen mit nieder fliegenden Kleinflugzeugen in diesen Bereichen.

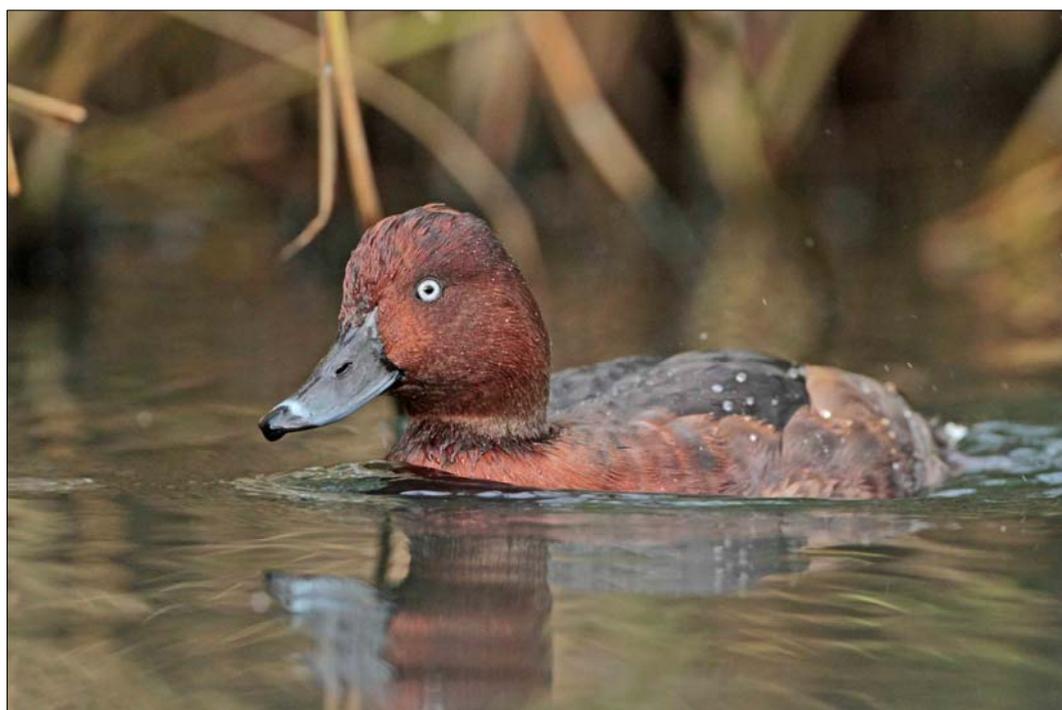
Vorschlag für weiteres Monitoring

An den Lacken des Seewinkels sollte die Erfassung der Art weiterhin im Rahmen der regelmäßig durchgeführten Wasservogel-Brutbestandsaufnahmen durchgeführt werden. Für Bestandsaufnahmen im Schilfgürtel wurden in den Jahren 1995 und 1996 für die Moorente Simultanzählungen fliegender Individuen von erhöhten Aussichtspunkten zu Beginn der Brutzeit zwischen Anfang Mai und Mitte Juni erprobt, die auch für die Erfassung des Brutzeitbestandes der Kolbenente geeignet sind (DVORAK & TEBBICH 1998). Diese Erhebungen erforderten je nach Größe der zu kontrollierenden Gebiete den Einsatz von

4-10 BeobachterInnen. Diese relativ arbeitsintensive Erfassungsmethode scheint derzeit zwar die einzige realistische Erfassungsmethode für die Enten-Brutbestände im Schilfgürtel des Neusiedler Sees zu sein; es sollten aber Möglichkeiten zur zeitlichen und räumlichen Optimierung geprüft werden.

Moorente (*Aythya nyroca*)

Anhang 1 VSR	SPEC 2004	RL AUT 2005	Brutbestand Österreich	Brutbestand Burgenland	Brutbestand Neusiedler See
ja	1	EN	100-150	100-150	100-150



Moorente (*Aythya nyroca*), Männchen. London, 11.10.2011. Foto: M. Dvorak.

Allgemeines

Die Moorente ist schwerpunktmäßig in den Steppen- und Halbwüstengebieten der zentralen Paläarktis verbreitet, im Westen erreicht ihr Areal aber auch die Steppengebiete in Südrussland und in der Ukraine, die Westgrenze des regelmäßigen Brutvorkommens liegt am nördlichen Balkan und in der Kleinen Ungarischen Tiefebene, in Nordafrika wird Algerien erreicht. Der Neusiedler See ist das westlichste regelmäßig besetzte, größere Brutvorkommen Europas. Der europäische Brutbestand wurde zu Beginn der 2000er Jahre auf 27.000-59.000 Paare geschätzt, wovon fast die Hälfte auf Rumänien entfiel (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004).

Die Moorente ist ein Weistreckenzieher, die Populationen Nordafrikas und des westlichen Mittelmeergebiets sollen in Westafrika, die Populationen Osteuropas, der Schwarzmeerregion und des östlichen Mittelmeergebiets sollen im östlichen Mittelmeerraum, in Ägypten und im Sudan überwintern (SCOTT & ROSE 1996). Diese Population, zu der sehr wahrscheinlich auch die Brutvögel des Neusiedler See-Gebiets gehören, wird derzeit auf 50.000 Individuen geschätzt (WETLANDS INTERNATIONAL 2012).

Bestand und Bestandsentwicklung im Neusiedler See-Gebiet

Die Moorente ist am Neusiedler See ein verbreiteter Brutvogel mit Nachweisen aus allen Teilen des Schilfgürtels (DVORAK 2009).

Im Seewinkel war die Art in den 1970er Jahren offenbar häufiger als heute, wie Vergleiche von Antreffwahrscheinlichkeit, Anzahl gemeldeter Beobachtungen und Individuenzahl von 1976-1983 und 1984-1992 anhand von Daten aus dem Archiv von BirdLife Österreich ergaben (DVORAK 1994). Eine erste Bestandsschätzung versuchten FESTETICS & LEISLER (1968), die auf ca. **50** Paare an den Lacken und einer „wahrscheinlich geringeren Menge“ im Schilfgürtel des Sees kamen. Die seit Beginn der 1980er Jahre durchgeführten Bestandserhebungen im Seewinkel und im Schilfgürtel zeigten jedoch, dass die Verhältnisse zu diesem Zeitpunkt augenscheinlich genau umgekehrt lagen. Im Lackengebiet brüten nur in Jahren hoher Wasserstände mehr als **10** Paare, so z. B. 1997 **4-6** Paare, 2011 ca. **20** Paare und 2013 **10-15** Paare. In trockenen Jahren hingegen halten sich im Seewinkel nur einzelne Paare auf (M. Dvorak, unveröff.).

Erste Versuche zur quantitativen Erfassung des Brutbestandes im Schilfgürtel des Neusiedler Sees wurden Mitte der 1990er Jahre unternommen: 1995 wurde eine 14,2 km² großen Probefläche im Südteil des Sees untersucht, dies ergab eine Bestandsschätzung von **15-20** Paaren. Für den österreichischen Teil des Neusiedler Sees wurde darauf basierend für 1995 ein Bestand von **100-150** Paaren hochgerechnet (DVORAK et al. 1997). 1996 wurden auf zwei Untersuchungsflächen am Westufer mit zusammen 27 km² im Mai **42**, im Juni **10** und im September **45** Individuen gezählt. Die mit diesen Ergebnissen ergänzte Bestandsschätzung für das Jahr 1996 lag wiederum bei **100-150** Brutpaaren (DVORAK & TEBBICH 1998).

Weitere systematische Bestandserhebungen aus den Jahren seit 1996 liegen nicht vor, doch zeigten regelmäßige Beobachtungen an verschiedenen Stellen des Schilfgürtels, dass die Art hier nach wie vor in größerer Zahl verbreitet ist. Es ist anzunehmen, dass der Brutbestand wie bei anderen Schilf bewohnenden Art mit den Wasserständen schwankt. Es ist daher davon auszugehen, dass die Brutpopulation in Jahren niedriger Wasserstände, wie z. B. 2001-2005, in denen der Schilfgürtel weitgehend trocken fällt, abnimmt. Da die Erhebungen der Jahre 1995 und vor allem 1996 bei normalen bzw. Hochwasserständen durchgeführt wurden und in den letzten Jahren (2011-2014) am Neusiedler See ebenfalls höher Wasserstände vorherrschten gehen wir davon aus, dass der derzeitige Brutbestand das Bestandsniveau von Mitte der 1990er Jahre erreichen könnte.

Lebensraumsprüche

Die Moorente brütet an nährstoffreichen Flachgewässern tiefer Lagen, die reichlich mit Verlandungsvegetation (Schilf, Rohrkolben, Simsen, Großseggen) umgeben sind und vielfach auch einen hohen Anteil an submerser Wasserpflanzenvegetation aufweisen. Geeignete Biotope sind großflächige Röhrichte mit eingestreuten freien Wasserflächen, von Röhrichten umgebene Fischteiche, gut bewachsene Kanäle mit langsam fließendem oder stehendem Wasser und reichlich verwachsene Altwässer in Überschwemmungsgebieten (BAUER & GLUTZ VON BLOTZHEIM 1969). Während in Bulgarien, Ungarn und Kroatien Fischteiche die wichtigsten Brutbiotope sind (PETKOV 2003, SZABO & VEGVARI 2003, RADOVICs et al. 1998) brütet die Art im Neusiedler See-Gebiet fast ausschließlich im Primärhabitat, was dem Vorkommen aus Naturschutzsicht einen besonderen Stellenwert verleiht. Am Neusiedler See lag die Wassertiefe an Stellen, die zur Nahrungssuche genutzt wurden, im Mittel bei 54,7 cm. Die meisten Beobachtungen gelangen im Schilfgürtel Bereich von Kanälen, die auch über einen weitaus höheren Nahrungsreichtum im Vergleich zu größeren Plänken aufwiesen (DVORAK et al. 1997).

Bewertung des Vorkommens

Der Neusiedler See ist das einzige Gewässer Österreichs, an dem die Moorente regelmäßig in größerer Zahl brütet; er ist gleichzeitig auch einer der wichtigsten Brutplätze Europas (siehe Übersicht in DVORAK & TEBBICH 1998).

Erhaltungszustand

Über die Entwicklung und den derzeitigen Status der Moorenten-Brutpopulation ist nur wenig bekannt, es wurden seit 1997 keine systematischen Untersuchungen im Schilfgürtel durchgeführt. Mitte der 2000er Jahre wurde der Erhaltungszustand der Population im Schilfgürtel aufgrund der damals schlechten Wasserstandssituation als „**ungünstig**“ bewertet (DVORAK et al. 2008). Aufgrund der oben skizzierten Wissensdefizite über die Brutpopulation des Schilfgürtels und obwohl der am landseitigen Seerand in den großen Beweidungsgebieten brütende Teil der Population eine offenbar positive Entwicklung zeigt, wird der Erhaltungszustand als „**nicht beurteilbar**“ eingestuft.

Erhaltungsziel

Als Erhaltungsziel wird definiert, dass die Brutbestände im Schilfgürtel des Neusiedler Sees und im Seewinkel 1 % des gegenwärtigen europäischen Bestandssniveaus erreichen sollen. Beim derzeit geschätzten europäischen Bestand von 12.000-18.000 Brutpaaren entspricht dies einer Zahl von **120-180** Brutpaaren.

Gefährdung

Der langfristige Fortbestand der Brutpopulation der Moorente ist direkt mit der weiteren ökologischen Entwicklung des Schilfgürtels verbunden. Das Angebot an tierischer Nahrung im Schilfgürtel war zur Zeit der Untersuchungen von DVORAK et al. (1997) in den Plänken sehr gering und in den Kanälen am höchsten. Dementsprechend nutzen die Moorenten auch überwiegend Kanäle zur Nahrungssuche. Ein Zuwachsen von Kanälen im Schilfgürtel könnte daher für die Art ein wesentlicher Gefährdungsfaktor sein. Abschüsse im Zuge der Wasservogeljagd können den Bestand dieser seltenen Art direkt beeinträchtigen.

Maßnahmen

Offenhalten von bestehenden Kanälen im Schilfgürtel. Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der verbliebenen Salzlacken des Seewinkels, Renaturierung von degradierten Salzlackenbereichen. Weiterführung der Beweidung im Seerandbereich im bisherigen Ausmaß. Einrichtung weiterer Weideflächen an geeigneten Stellen am West- und Nordufer des Neusiedler Sees. Vermeidung von Abschüssen im Rahmen der Wasservogeljagd. Um die Schutzbedürfnisse der Art sowie die langfristige Bestandsentwicklung beurteilen zu können, ist die Durchführung einer ökologischen Untersuchung nach dem Vorbild von von DVORAK et al. (1997) sowie die Einrichtung eines Monitoring-Programms (siehe unten) erforderlich.

Vorschlag für weiteres Monitoring

An den Lacken des Seewinkels sollte die Erfassung der Art weiterhin im Rahmen der regelmäßig durchgeführten Wasservogel-Brutbestandsaufnahmen durchgeführt werden. Für Bestandsaufnahmen im Schilfgürtel wurden in den Jahren 1995 und 1996 Simultanzählungen fliegender Individuen von erhöhten Aussichtspunkten zu Beginn der Brutzeit zwischen Anfang Mai und Mitte Juni erprobt (DVORAK & TEBBICH

1998). Diese Erhebungen erforderten je nach Größe der zu kontrollierenden Gebiete den Einsatz von 4-10 BeobachterInnen. Diese relativ arbeitsintensive Erfassungsmethode scheint derzeit zwar die einzige realistische Erfassungsmethode für die Enten-Brutbestände im Schilfgürtel des Neusiedler Sees zu sein; es sollten aber Möglichkeiten zur zeitlichen und räumlichen Optimierung geprüft werden.

Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

Anhang 1 VSR	SPEC 2004	RL AUT 2005	Brutbestand Österreich	Brutbestand Burgenland	Brutbestand Neusiedler See
ja	Non-SPEC	NT	290-390	200-300	100-250



Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Männchen. Seewinkel, 29.4.2010. Foto: W. Trimmel.

Allgemeines

Das Brutgebiet der Rohrweihe erstreckt sich durch die gesamte Paläarktis zwischen der Wüsten- und der borealen Zone von den Britischen Inseln bis nach Japan. Die Art besiedelt fast ganz Europa in einem Areal, das vom Mittelmeerraum im Süden, den Britischen Inseln im Westen, Süd-Skandinavien im Norden und bis an den Ural in Russland im Osten reicht (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). Entsprechend ihren Lebensraumsansprüchen ist die Rohrweihe ungleichmäßig verbreitet mit Schwerpunkten in den Niederungen und Verbreitungslücken in stark bewaldeten Lagen sowie im Gebirge. Der europäische Brutbestand wurde zu Beginn der 2000er Jahre auf 93.000-140.000 Paare geschätzt, mehr als die Hälfte davon entfielen auf Russland und die Ukraine (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004).

Bei der Rohrweihe sind je nach Vorkommensgebiet sehr unterschiedliche Zugstrategien vorhanden. Während Populationen in Südwest- und Westeuropa sedentär sein können ziehen Vögel aus nördlichen und östlichen Populationen bis ins östliche und westliche Afrika. Die Brutvögel des Neusiedler See-Gebiets sind überwiegend Zugvögel und verlassen das Gebiet im Spätsommer und Frühherbst, allerdings kommt es in den letzten Jahren zunehmend auch zu Überwinterungen.

Bestand und Bestandsentwicklung im Neusiedler See-Gebiet

Die Rohrweihe ist ein verbreiteter Brutvogel im Schilfgürtel des Neusiedler Sees und brütet in kleiner Zahl auch im angrenzenden Lackengebiet des Seewinkels.

Für die 1940er Jahre und auch die Jahrzehnte davor wurde die Rohrweihe als der mit dem Turmfalken häufigste Greifvogel des Neusiedler See-Gebiets eingestuft (ZIMMERMANN 1943), in den 1950er Jahren übertraf sie jedoch den Turmfalken noch an Zahl (BAUER et al. 1955). Im Jahr 1967/68 wurde der Brutbestand für den Schilfgürtel hingegen mit nur **25-27** Paaren angegeben, **10** weitere Paare brüteten am St. Andräer Zicksee, am Illmitzer Zicksee, am Darscho, an der Langen Lacke und an der Scerdahelyer Lacke (K. Bauer, B. Leisler & G. SPITZER in GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989).

Aus den darauf folgenden 15 Jahren liegen keine Angaben über den Status der Rohrweihe vor. Es muss aber in diesem Zeitraum (nach Einstellung der legalen Bejagung) zu einem nicht unbeträchtlichen Bestandsanstieg gekommen sein. In den Jahren 1982 und 1983 erbrachte eine flächendeckende Untersuchung des gesamten Schilfgürtels in den am besten besiedelten Bereichen Dichten von bis zu 3,7 Brutpaaren/km² (13 auf 3,5 km²) am Westufer und bis zu 10,4 Brutpaaren/km² (26 auf 2,5 km²) am Ostufer im Bereich der Zitzmannsdorfer Wiesen. Eine Bestandsschätzung für den gesamten See ergab für 1982 die Zahl von ca. **120** Brutpaaren (SEZEMSKY 1983, SEZEMSKY & RIFFEL 1985).

Eine weitere Untersuchung im Jahr 1991 erbrachte auf vier Untersuchungsflächen im Schilfgürtel mit einer Gesamt-Schilffläche von 20,6 km² **54-60** Paare (2,62-2,91/km²); davon brüteten jedoch nur mindestens **25** Paare erfolgreich mit einem Bruterfolg von einem Jungvogel/Brutpaar (GAMAUF & PRELEUTHNER 1996).

Die 1994 und 1995 in der Kernzone des Nationalparks durchgeführte Studie zeigte, dass der Bruterfolg allerdings von Jahr zu Jahr sehr stark schwanken kann: Waren es hier auf einer Fläche von 14,2 km² im ersten Jahr nur 16 erfolgreiche Paare, brüteten im darauf folgenden Jahr dann mit **29** Paaren fast doppelt so viele erfolgreich (DVORAK et al. 1997). Die Dichte der erfolgreichen Paare lag dabei 1994 in etwa in der Höhe der Untersuchung von 1991, 1995 jedoch fast doppelt so hoch (1,1 bzw. 2,1/km²).

Bei der Bestandsschätzung für den Neusiedler See wurde 1995 davon ausgegangen, dass die Siedlungsdichte am Ostufer des Sees vom Neudegg bis Neusiedl (24,8 km²) zwischen 1,5 und 2,5 Brutpaaren/km² schwankte (höher als die Dichte der erfolgreichen Paare, da ja auch die erfolglosen Paare zu berücksichtigen sind) und diejenige vom Westufer (76,6 km²) im Durchschnitt bei 1-2 Paaren lag. Damit kam man auf einen geschätzten Brutbestand von **120-210** Paaren.

Seit 1995 wurden keine weiteren systematischen Untersuchungen zu Vorkommen und Ökologie der Rohrweihe im Neusiedler See-Gebiet durchgeführt, daher sind diese aus den 1980er und 1990er Jahren stammenden Werte die zur Zeit aktuellsten verfügbaren Bestandszahlen. Aus den letzten 20 Jahren liegen weder Hinweise für einen größeren Bestandseinbruch, aber auch keine für eine deutliche Bestandsvergrößerung vor, allerdings basieren solche Aussagen auf der subjektiven Interpretation von Zufallsbeobachtungen und sind daher mit einem großen Unsicherheitsfaktor belegt. Für den Brutbestand der Rohrweihe im Schilfgürtel des Sees können wir daher derzeit nur von einer Größenordnung von **100-250** Brutpaaren ausgehen.

Lebensraumsprüche

Die Rohrweihe brütet überwiegend in Schilfflächen und bevorzugt hier das Altschilf (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989, LANGE 2000). Ganzjährig im Wasser stehende Bereiche oder saisonal nasse Röhrichtflächen kommen den Ansprüchen der Art dabei besonders entgegen. Seit Anfang der 1970er Jahre kommt es in Mitteleuropa verstärkt zu Bruten im Kulturland, insbesondere in Getreide- und Rapsfeldern; im Bereich des Neusiedler See-Gebiets mit seinem reichhaltigen Angebot an „natürlichen“ Brutmöglichkeiten im Schilfgürtel sind allerdings bisher noch keine Bruten in Äckern nachgewiesen worden. Die Jagdgebiete reichen über den Schilfgürtel hinaus und beinhalten verschiedene offene Lebensräume von

Verlandungsgesellschaften über Grünlandbereiche bis hin zu Weingärten, Acker- und Gemüseanbauflächen (GAMAUF & PRELEUTHNER 1996, GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989).

Bewertung des Vorkommens

Der Neusiedler See beherbergt den mit Abstand größten Brutbestand in Österreich. Auch in internationalem Maßstab muss es sich angesichts der Ausdehnung des Schilfgürtels um ein bedeutendes Einzelvorkommen handeln, Vergleichsdaten hierzu sind aber nicht vorhanden.

Erhaltungszustand

Zur Beurteilung des Erhaltungszustandes stehen keine aktuellen systematisch gesammelten Daten zur Verfügung. Es liegen keine Hinweise auf einen starken Rückgang oder eine starke Zunahme der Brutpopulation vor, weshalb 2008 der Erhaltungszustand als „günstig“ bewertet wurde (DVORAK et al. 2008). Da die damals geforderte flächendeckende Bestandsaufnahme der Rohrweihe im gesamten Schilfgürtel bis heute nicht durchgeführt wurde ist eine aktuelle Einschätzung des Erhaltungszustandes der Art im Gebiet nicht mehr möglich. Der Erhaltungszustand wird daher aufgrund des akuten Datenmangels als „**nicht beurteilbar**“ beurteilt.

Erhaltungsziel

Als Erhaltungsziel wird definiert, dass die Brutbestände im Schilfgürtel des Neusiedler Sees am Bestandsniveau der 1990er Jahre zu halten sind. Das entspricht einer Zahl von **100-150** Brutpaaren.

Gefährdung

Menschliche Verfolgung ist die größte Gefährdung der Rohrweihen-Bestände, insbesondere in Gebieten mit einem kleinen Brutbestand. Durch die niedrige Flugjagd und aufgrund der Besiedlung offener Lebensräume ist die Rohrweihe, wie auch alle anderen Weihenarten, durch illegale Abschüsse besonders gefährdet. Ansonsten sind derzeit im Neusiedler See-Gebiet keine weiteren Gefährdungen vorhanden.

Maßnahmen

Offenhalten von bestehenden Kanälen im Schilfgürtel, um die Vitalität des Schilfgürtels zu erhalten und damit die Brutplätze der Rohrweihe zu sichern. Umsetzung bestehender Gesetze bezüglich des Abschusses von geschonten Tierarten. Langfristiger Entzug von Jagdkarten bei illegalen Abschüssen durch JägerInnen. Um die Schutzbedürfnisse der Art sowie die langfristige Bestandsentwicklung beurteilen zu können ist die Durchführung einer ökologischen Untersuchung nach dem Vorbild von DVORAK et al. (1997) sowie die Einrichtung eines Monitoring-Programms (siehe unten) erforderlich.

Vorschlag für weiteres Monitoring

Dringend erforderlich wäre eine neue flächendeckende Bestandsaufnahme des gesamten Schilfgürtels unter Anwendung der von SEZEMSKY (1983) entwickelten Methodik. Auf kleineren Probeflächen sollte zusätzlich auch eine Kontrolle des Bruterfolgs nach dem Vorbild der Untersuchung von DVORAK et al. (1997) durchgeführt werden, um eine vollständige Einschätzung des Erhaltungszustandes der Art im Gebiet zu ermöglichen.

Wasserralle (*Rallus aquaticus*)

Anhang 1 VSR	SPEC 2004	RL AUT 2005	Brutbestand Österreich	Brutbestand Burgenland	Brutbestand Neusiedler See
nein	Non-SPEC	NT	3.000-6.000	2.500-5.000	2.500-5.000



Wasserralle (*Rallus aquaticus*), adult. 30.12.2008. Foto: R. Kreinz.

Allgemeines

Die Wasserralle brütet quer durch Eurasien von Irland und Portugal im Westen bis nach China im Osten und von Island und Südkandinavien im Norden bis nach Nordafrika und in den Iran und Zentralasien im Süden. In Europa ist die Art ein weit verbreiteter Brutvogel vom Mittelmeergebiet bis in den Norden der Britischen Inseln und bis Südschweden und Südfinnland (HAGEMEIJER & BLAIR 1997). Der europäische Brutbestand wurde zu Beginn der 2000er Jahre auf 140.000-360.000 Paare geschätzt, wobei die große Schwankungsbreite den Unsicherheitsgrad bestehender Schätzungen für diese sehr versteckt lebende Art illustriert (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004).

Die Wasserralle ist ein Kurzstreckenzieher, wobei aus der Brutpopulation des Neusiedler See-Gebiets Ringfunde aus Oberitalien und Nordgriechenland vorliegen (M. Dvorak, unveröff.). Die Brutvögel treffen im März im Gebiet ein, der Abzug erfolgt von September bis Oktober.

Bestand und Bestandsentwicklung im Neusiedler See-Gebiet

Die Wasserralle ist ein verbreiteter Brutvogel des Schilfgürtels des Neusiedler Sees, brütet aber nur an wenigen Stellen des Seewinkels.

Bei Untersuchungen in den 1980er Jahren schwankte die Siedlungsdichte im Schilfgürtel je nach Habitatsignung zwischen 0,5 und 3,5 Revieren/ha (M. Dvorak, unveröff. Beob). Eine Bestandserhebung mit Punkttaxierungen auf einer Fläche von 12,7 km² im Jahr 1995 ergab 695 Reviere (± 244) mit einer mittleren Dichte von 0,54 Revieren/ha. Eine darauf basierende Schätzung für den gesamten österreichischen Teil des Sees belief sich auf **2.800-5.800** Brutpaare (DVORAK et al. 1997).

Die Erhebungen der Jahre 2005 und 2006 ergaben im Vergleich zu 1995 eine dramatische Abnahme des Bestandes. Am Ostufer wurde eine durchschnittliche Dichte von nur 0,2 Revieren/ha ermittelt, am Nord- und Westufer waren es sogar nur 0,1/ha.

Rechnet man wie beim Teichrohrsänger mit 73,5 km² an geeignetem Habitat (25 km² am Ostufer und 48,5 am Nord- und Westufer) ergeben sich hochgerechnet (mit den in Tabelle 7 enthaltenen Dichtewerten) 492-1.970 Reviere und damit für die Jahre 2005-2006 eine Bestandsschätzung von nur **500-2.000** Brutpaaren.

Die Bestanderhebung des Jahres 2012 beschränkte sich auf die Kernzone des Nationalparks. Im Vergleich zu 2005 hat hier die relative Dichte, ausgedrückt als Anzahl gezählter Individuen pro Punkt von 0,2 wieder auf 0,7 zugenommen und liegt daher im Bereich der relativen Dichten aus dem Jahr 1995.

Nachdem die geringen Dichtewerte für die Jahre 2005 und 2006 auf die damals besonders niedrigen Wasserstände im Schilfgürtel und die deswegen auch ungünstigen Lebensraum-Bedingungen für die meisten Schilf bewohnenden Vogelarten zurück geführt wurde, kam es im Jahr 2012 zumindest in der Kernzone wieder zu einer Erholung der Wasserrallen-Bestände und damit zu einem Bestandssanstieg. Ob diese Entwicklung für den gesamten Schilfgürtel repräsentativ ist kann derzeit nicht gesagt werden.

Tabelle 7: Ergebnisse der Punkttaxierungen in den Jahren 1995, 2005, 2006 und 2012 für die Wasserralle.

	Anzahl Punkte /Zählungen	Anz. Beob.	Beob./ Zählung	Punkte mit Wasserrallen	Reviere/ha (+/- 95 % CI)
1995					
Sandeck-Neudegg	61/177	112	0,6	41 (67 %)	0,7 (0,5-1,1)
2005					
Sandeck-Neudegg	40/120	26	0,2	15 (38 %)	0,2 (0,1-0,4)
2006					
Westufer gesamt	40/120	15	0,1	25 (63 %)	0,1 (0,05-0,2)
Weiden	5/15	4	0,3	3	
Jois	5/15	1	0,06	1	
Winden	6/18	0	0,0	0	
Purbach	5/15	0	0,0	5	
Wulka	14/42	1	0,02	1	
Mörbisch	5/15	9	0,6	3	
2012					
Sandeck-Neudegg	28/84	59	0,7	25 (90 %)	

Es wird anhand der sehr ähnlichen relativen Dichten in der Kernzone in den Jahren 1995 und 2112 vorläufig davon ausgegangen, dass der Brutbestand der Wasserralle im gesamten Schilfgürtel im Bereich des für das Jahr 1995 geschätzten Wertes liegt. Allerdings ist in Rechnung zu stellen, dass es in den letzten 10 Jahren durch die Schilfbewirtschaftung in einigen Bereichen zu beträchtlichen Schäden am Schilfbestand gekommen ist, die höchstwahrscheinlich auch einen Lebensraumverlust bei der Wasserralle zur Folge hatten. Der Brutbestand wird daher derzeit auf **2.500-5.000** Brutpaare geschätzt.

Lebensraumsprüche

Die Wasserralle brütet in den Verlandungszonen stehender Gewässer und besiedelt hier in erster Linie dichte und zumindest flach überflutete Röhrichte. Tiefer unter Wasser stehende Gebiete werden nur dann besiedelt, wenn entweder eine dichte Knickschicht aus niedergebrochenem Pflanzenmaterial oder auf der Wasseroberfläche eine tragende Schicht aus Algenmatten und untergetauchten Wasserpflanzen vorhanden ist. Der bevorzugte Lebensraum der Wasserralle sind dichte, ältere Schilfbestände mit oder ohne Seggenunterwuchs. Sie kann daher im Schilfgürtel des Neusiedler Sees vom landseitigen Seerand bis zur seeseitigen Schilfkante alle Bereiche besiedeln, allerdings werden frische und 1-2-jährige Schnittflächen gemieden (DVORAK 1985). Bei hohen Wasserständen werden aber auch reine Großseggenbestände, Weiden-Erlen-Gebüsch und Pfeifengraswiesen besiedelt, was kleinflächig an den landseitigen Rändern des Schilfgürtels relevant ist. Die Größe der Brutbiotope scheint keine wesentliche Rolle zu spielen, es werden auch kleinste geeignete Schilfflächen von wenigen 100 m² Ausdehnung angenommen (GLUTZ et al. 1973, M.Dvorak unveröff.).



Wasserralle (*Rallus aquaticus*), Jungvogel. Nationalpark Hortobagy, 2.7.2011. Foto: M. Dvorak.

Bewertung des Vorkommens

Der Neusiedler See beherbergt den mit Abstand größten Brutbestand in Österreich. Auch in internationalem Maßstab muss es sich angesichts der Ausdehnung des Schilfgürtels um ein sehr bedeutendes, wenn nicht das bedeutendste Einzelvorkommen in Mitteleuropa handeln, Vergleichsdaten hierzu sind aber nicht vorhanden. In jedem Fall beherbergt der Neusiedler See 1-2 % des 1998-2002

geschätzten europäischen Brutbestandes, was bei anderen Artengruppen (Wasservögel) internationaler Bedeutung entspricht.

Erhaltungszustand

Der Schilfgürtel des Neusiedler Sees beherbergt eine sehr große Brutpopulationen der Wasserralle, die im Verlauf der letzten zwei Jahrzehnte zwar mit den Wasserständen schwankte, nach den zur Verfügung stehenden Erhebungsdaten aber aktuell zumindest in der Kernzone des Nationalparks wieder die Bestandsgröße erlangte, die bereits 1995 festgestellt wurde. Die durch unsachgemäße Schilfbewirtschaftung und intensiven Schilfschnitt und -brand verursachten Verluste von Altschilfflächen haben wahrscheinlich den Wasserrallen-Bestand weniger beeinträchtigt wie andere schilfbewohnende Vogelarten. Der Erhaltungszustand wird daher, vorbehaltlich von Monitoring-Ergebnissen von außerhalb der Nationalpark-Kernzone gelegenen Bereichen, als „**günstig**“ beurteilt.

Erhaltungsziel

Als Erhaltungsziel wird definiert, dass der Brutbestandeim Schilfgürtel des Neusiedler Sees am Bestandsniveau der 1990er Jahre zu halten ist. Das entspricht einem Bestand von 3.000-6.000 Brutpaaren.

Gefährdung

Für die Wasserralle relevant sind in erster Linie Eingriffe, die den Schilfgürtel in einer Weise verändern, die ihn als Lebensraum für die Wasserralle beeinträchtigen. Dazu zählen die übermäßige Auflichtung geschlossener Schilfflächen durch unsachgemäße Bewirtschaftung, eine wesentliche Ausweitung der jährlich geschnittenen Schilfflächen sowie langfristig niedrige Wasserstände, die ein über längere Zeit andauerndes Austrocknen des Schilfgürtels bewirken.

Maßnahmen

Lenkung der Schilfbewirtschaftung durch die Ausweisung von Zonen unterschiedlicher Nutzung inklusive der Einrichtung von Altschilfreservaten. Offenhalten von bestehenden Kanälen im Schilfgürtel, um die Vitalität des Schilfgürtels zu erhalten. Das Wehr am Einserkanal bei Mexikopuszta sollte weiterhin unter einer Bedienungsvorschrift stehen, die vor allem Im Frühjahr einen maximalen Wasserrückhalt gewährleistet.

Vorschlag für weiteres Monitoring

Das regelmäßige Monitoring der Schilfbewohnenden Vogelarten sollte in der Kernzone des Nationalparks intensiviert werden um kurzfristige Schwankungen besser erfassen zu können. Eine Ausweitung auf den außerhalb der Nationalpark-Kernzone gelegenen Teil der Schilfgürtels ist für fundierte Management-Entscheidungen dringendst erforderlich mit einer Durchführung des Schilfvogel-Monitorings in fünfjährigen Abständen.

Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*)

Anhang 1 VSR	SPEC 2004	RL AUT 2005	Brutbestand Österreich	Brutbestand Burgenland	Brutbestand Neusiedler See
ja	Non-SPEC	EN	70-140	60-120	10-100



Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*), adult. 22.8.2000. Foto: P. Buchner.

Allgemeines

Das Brutareal des Tüpfelsumpfhuhns umfasst die westliche und zentrale Paläarktis. Im Westen reicht das Verbreitungsgebiet bis Frankreich, die Britischen Inseln und Nordspanien; im Norden in Europa bis in den Süden der Skandinavischen Halbinsel und das südliche Finnland, im Osten bis Burjatien und Sinkiang im Nordwesten Chinas. Die Südgrenze des Brutgebiets verläuft durch den Norden Kasachstans und Südrussland, auf der Balkanhalbinsel ist die Art bis Bulgarien und Mazedonien, auf der Apenninen-Halbinsel nur im Norden verbreitet. In West-, Mittel und Südeuropa brütet das Tüpfelsumpfhuhn überall nur sehr lokal und tritt oft nur unregelmäßig auf (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1973, TAYLOR & VAN PERLO 1998).

Das Tüpfelsumpfhuhn ist Zugvogel. In geringer Zahl überwintert es in den gemäßigten Teilen Europas, etwas häufiger in Südeuropa, Israel und Nordafrika, während das Haupt-Überwinterungsgebiet in West-, Ost- und Südafrika sowie auf dem Indischen Subkontinent liegt. Der Abzug aus den Brutgebieten kann schon im Juli beginnen, viele Vögel verweilen aber im Brutareal, um dort zu mausern. Jungvögel beginnen erst im August/September abzuziehen. Die ersten Heimzügler treten im Neusiedler See-Gebiet in den ersten April-Tagen auf.

Bestand und Bestandsentwicklung im Neusiedler See-Gebiet

In den 1930er Jahren dürfte die ökologische Situation der Art im Neusiedler See-Gebiet ähnlich wie in den Jahren 2003-2005 gewesen sein, wenn gleich die Wasserstände damals noch um einen halben Meter niedriger waren. Bei sehr niederem Wasserstand werden große Teile des Schilfgürtels für das Tüpfelsumpfhuhn besiedelbar, während am landseitigen Seerand sowie im Seewinkel das Lebensraumangebot ungünstig ist. So schreibt KOENIG (1943): „Als der Wasserstand des Sees in den Jahren 1934 und 1935 noch so niedrig war, daß der Schilfgürtel kilometerweit trocken lag, hausten unzählige dieser schönen Vögel in den stillen Rohrwäldern. Gebiet grenzte an Gebiet und wenn die Hühnchen abends im Schutz des Dämmerlichtes auf die freien Schlammflächen liefen, sah man 5-6 gleichzeitig. Aber schon 1936 waren sie infolge des steigenden Seespiegels seltener und 1937 konnte ich überhaupt keines mehr beobachten.“ ZIMMERMANN (1943) fand die Art bei viel höheren Wasserständen in den Jahren 1940 und 1942 in den feuchten Wiesen im Vorgelände des Sees am West- und Nordwestufer, 1941 wurde es vereinzelt auch im Seewinkel verhört. In den frühen 1950er Jahren war das Tüpfelsumpfhuhn ein ziemlich häufiger und verbreiteter Brutvogel des Sees und im Seewinkel spärlicher an manchen Lacken zu finden (BAUER et al. 1955). In den 1960er Jahren wurde das Tüpfelsumpfhuhn als „verbreitete Erscheinung sowohl in den landseitigen verlandungszonen des Sees als auch vieler Lacken“ bezeichnet (FESTETICS & LEISLER 1970).

Am Neusiedler See halten sich rufende Männchen in Jahren hohen Wasserstandes in den landseitigen Teilen des Schilfgürtels und in der Nähe von Dämmen auf, besonders an Stellen wo die Schilfbestände bereits ausdünnen und ein dichter, horstartiger Bewuchs mit Seggen, Binsen und Teichsimsen vorhanden ist. Nachweise seit 1981 stammen von Neusiedl, Jois, Winden, Breitenbrunn, Purbach, von der Wulkamündung, Oggau, Rust, vom Neudegg, von der Biologischen Station und südlich der Hölle. Fast alle Meldungen beziehen sich auf jeweils nur 1-2 rufende Vögel, kleinere Rufergruppen von drei bzw. 4-5 Tüpfelsumpfhühnern wurden nur selten registriert. Das wichtigste Vorkommen mit zumindest 10 rufenden Exemplaren fand sich bei Purbach. Hier sind großflächig geeignete Lebensräume vorhanden, der tatsächliche Bestand könnte daher um ein Mehrfaches höher sein. Vier Rufer wurden einmal in der Verlandungszone südlich von Oggau festgestellt. Kleine Rufergruppen von jeweils vier Rufern wurden schon beim Neudegg, bei Winden und bei Breitenbrunn festgestellt (alle Angaben aus dem Archiv von BirdLife Österreich). Es wurde bislang erst einmal (2006) zumindest in Teilbereichen eine systematische Bestandsaufnahme durchgeführt, die 25 rufende Tüpfelsumpfhühner in der Verlandungszone des Neusiedler Sees ergab. Zieht man in Betracht, dass solche Zählungen der immer nur sehr kurzfristig (vor der Verpaarung) rufenden Männchen immer eine deutliche Unterschätzung darstellen, könnte der Bestand in Jahren guter Wasserstände bei mehr als **100** Brutpaaren liegen

Im Seewinkel ist die Art in feuchten Jahren, wenn großflächig überschwemmte Pflanzenbestände mit Kleinseggen und anderen niederwüchsigen Arten der Verlandungszonen zur Verfügung stehen, vermutlich recht verbreitet. Während in trockenen Jahren nur einzelne Rufer festzustellen sind, werden in Jahren höheren Wasserstandes bisweilen 10-25 rufende Individuen/Jahr gemeldet (Archiv von BirdLife Österreich).

Lebensraumsprüche

Das Tüpfelsumpfhuhn brütet in Feuchtgebieten mit dichter, niedriger, oft in Bülden wachsender Vegetation und seichtem, 20 cm nicht überschreitendem Wasserstand. Für die Art günstige Verhältnisse finden sich im Neusiedler See-Gebiet z. B. in den landseitigen Bereichen von größeren Röhrichten und im Bereich stärker verlandeter Lacken. Typische Brutbiotope sind offene, locker mit Schilf bewachsene Kleinseggenriede mit eingestreuten Bülden, Bestände des Schneid-Rieds und Bestände aus diversen Seggen-, Binsen- und anderen Grasarten; weiters werden lockere Schilf- und Rohrkolbenbestände, die

eine dichte Unterschichte aus den oben genannten Arten aufweisen, besiedelt (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1973, M. Dvorak, unveröff.). Der wichtigste Habitatfaktor ist in jedem Fall der Wasserstand, da das Tüpfelsumpfhuhn sowohl Gebiete mit zu hohem Wasserstand als auch Gebiete ohne anstehendes Wasser nicht besiedelt. Bei schneller Austrocknung werden Gelege verlassen. Andererseits können bei später Überflutung noch im Juni neue Lebensräume besiedelt werden, wie auch die bisherigen Beobachtungsdaten aus dem Seewinkel mit regelmäßigen Nachweisen rufender Vögel aus dem Juni zeigen. Da geeignete Wasserstandsverhältnisse an einer bestimmten Stelle oft nur für kurze Zeit vorhanden sind, ist die Art vorwiegend in größeren Feuchtgebieten zu finden, wo in Reaktion auf das Sinken oder Steigen des Wasserspiegels kleinräumige Verlagerungen möglich sind (SCHÄFFER 1998).

Bewertung des Vorkommens

Das Brutvorkommen im Neusiedler See-Gebiet ist das mit Abstand bedeutendste und größte in Österreich.

Erhaltungszustand

Es liegen mittelfristig keine Hinweise auf einen starken Rückgang der Brutpopulation vor, weshalb 2008 der Erhaltungszustand als „günstig“ bewertet wurde (DVORAK et al. 2008). Seither sind allerdings zum Vorkommen des Tüpfelsumpfhuhns in den Verlandungszonen des Neusiedler Sees nur wenige neue Daten bekannt geworden. Gerade in den von der Art besonders intensiv genutzten landseitigen Verlandungszonen kam es im letzten Jahrzehnt zu einer Intensivierung der Bewirtschaftung, die Ausdehnung von geeigneten Lebensräumen für das Tüpfelsumpfhuhn ist deutlich zurück gegangen (M. Dvorak, unveröff.). Der Erhaltungszustand der Art wird daher nunmehr als „**ungünstig**“ beurteilt.

Erhaltungsziel

Als Erhaltungsziel wird definiert, dass die Brutbestände im Schilfgürtel des Neusiedler Sees in Jahren hoher Wasserstände bei **50-100** Brutpaaren liegen sollten.

Gefährdung

Für das Tüpfelsumpfhuhn sind in erster Linie Eingriffe relevant, die den landseitigen Schilfgürtel in einer Weise verändern, die ihn als Lebensraum beeinträchtigen oder unbrauchbar machen. Seit der letzten Trockenphase zu Beginn der 2000er Jahre hat sich vielerorts gerade die landseitige Seggen/Schilfzone in einer Weise verändert, das vermutlich weite Teile des ehemaligen Lebensraums für die Art nicht mehr nutzbar sind. In erster Linie ist hier einerseits durch die Erhöhung der Wasserstände eine Verdichtung der Schilfbestände feststellbar was wiederum dazu führt, dass diese Gebiete nunmehr regelmäßigen geschnitten werden.

Maßnahmen

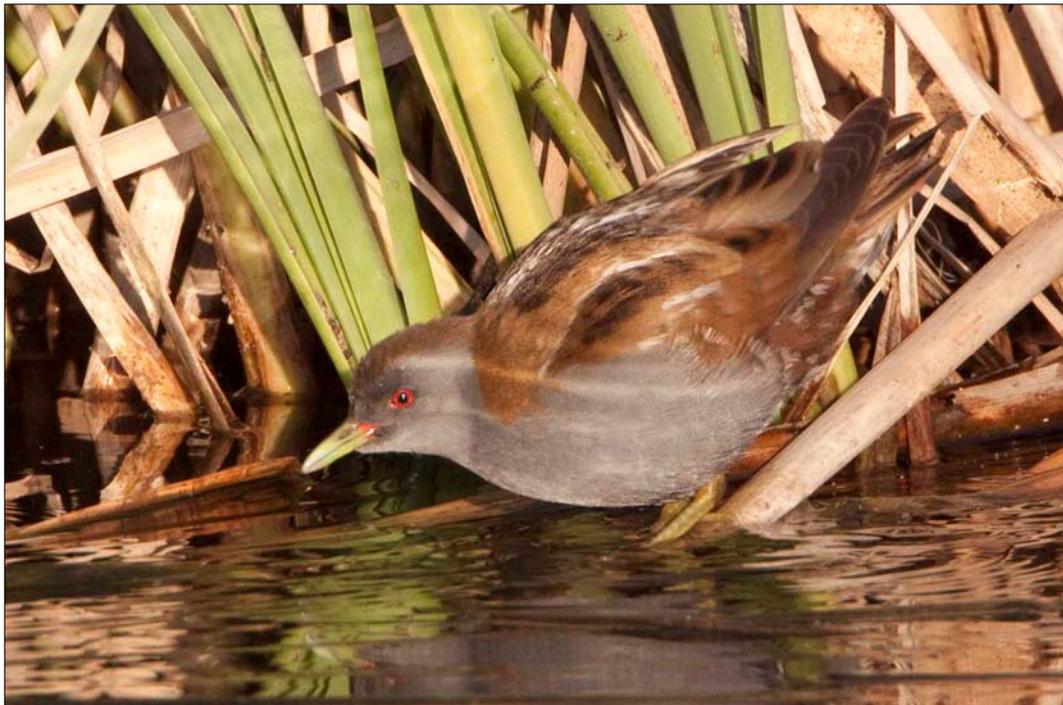
Lenkung der Schilfbewirtschaftung durch die Ausweisung von Zonen unterschiedlicher Nutzung inklusive der Einrichtung von Altschilfreservaten. Am landseitigen Schilfrand sind Maßnahmen zu ergreifen, die eine Auflockerung und Auffichtung der Schilfbestände bewirken. Insbesondere sind hier an geeigneten Stellen extensive Beweidungsflächen einzurichten. Ein solches Projekt am Ostufer des Sees nördlich von Podersdorf hat zur Ansiedelung von rufenden Tüpfelsumpfhühnern in der landseitigen Seerandzone geführt, und zwar an einer Stelle, die bis dahin für ein Vorkommen der Art offenbar nicht geeignet war (M. Dvorak, unveröff.). Das Wehr am Einserkanal bei Mexikopuszta sollte weiterhin unter einer Bedienungs Vorschrift stehen, die vor allem im Frühjahr einen maximalen Wasserrückhalt gewährleistet.

Vorschlag für weiteres Monitoring

Das regelmäßige Monitoring der schilfbewohnenden Vogelarten sollte auf das Tüpfelsumpfhuhn ausgedehnt werden, wobei neben der Erfassung der zumeist in der Nacht rufenden Männchen auch darüber hinaus gehende Untersuchungen mit Methoden wie Fang und Beringung der Vögel angewandt werden sollten.

Kleines Sumpfhuhn (*Porzana parva*)

Anhang 1 VSR	SPEC 2004	RL AUT 2005	Brutbestand Österreich	Brutbestand Burgenland	Brutbestand Neusiedler See
ja	Non-SPEC	NT	1.000-2.000	1.000-2.000	1.000-2.000



Kleines Sumpfhuhn (Porzana parva), adultes Männchen. Metochi-Teich, Lesbos, Griechenland, 24.4.2011. Foto: M. Dvorak.

Allgemeines

Das Verbreitungsgebiet des Kleinen Sumpfhuhns liegt in der Steppenzzone der Paläarktis. Im Osten endet es im Osten von Kasachstan und Sinkiang, im Westen in den Niederungen Polens und des Ostens Deutschlands sowie in der Kleinen Ungarischen Tiefebene, wo das große Vorkommen im Schilfgürtel des Neusiedler Sees den äußersten westlichen Randposten des regelmäßig besetzten Areals markiert. Weiter westlich sind nur mehr wenige Einzelvorkommen bekannt, die meisten davon sind nur unregelmäßig besetzt (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1973). Der Norden Europas wird kaum besiedelt, die am weitesten vorgeschobenen regelmäßig besetzten Brutplätze finden sich im Baltikum und im Süden Finnlands. Der europäische Brutbestand wurde zu Beginn der 2000er Jahre auf 61.000-140.000 Paare geschätzt (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004).

Das Kleine Sumpfhuhn ist ein Weistreckenzieher, wengleich auch einzelne Winternachweise aus West- und Mitteleuropa existieren. Die Lage der Winterquartiere ist bislang nur ungenügend bekannt, grob umrissen umfassen sie die Steppengebiete Ost- und Westafrikas, Teile der Arabischen Halbinsel, den Nahen Osten und reichen östlich bis Pakistan und Nordindien. Aus Nordafrika liegen zwar Nachweise

vom Herbstzug vor, die Art dürfte hier aber nicht oder bestenfalls in kleiner Zahl überwintern (TAYLOR & VAN PERLO 1998).

Im Frühjahr treffen die ersten Ankömmlinge in der ersten April-Dekade am Neusiedler See ein, der Abzug beginnt im Laufe des August und zieht sich bis in den Oktober hinein.

Bestand und Bestandsentwicklung im Neusiedler See-Gebiet

Das Kleine Sumpfhuhn ist ein verbreiteter Brutvogel im Schilfgürtel des Neusiedler Sees, im Seewinkel ist die Art nur ganz vereinzelt an einigen stärker verschilften Lacken zu finden.

In den 1930er Jahren wurde das Kleine Sumpfhuhn als häufiger Brutvogel des Westufers eingestuft (ZIMMERMANN 1943). KOENIG (1952) beschreibt das Vorkommen mit „sehr häufig überall wo Wasser ist“ und trifft damit einen wesentlichen Punkt in Bezug auf die Habitatansprüche der Art und auch BAUER et al. (1955) stufen das Kleine Sumpfhuhn als „häufigen Brutvogel der Verlandungszone des Sees“ ein. An den Lacken des Seewinkels waren weder zur damaligen Zeit noch heute regelmäßige Vorkommen der Art bekannt. Für die Jahrzehnte danach finden sich in der Literatur keine konkreten Angaben zum Vorkommen des Kleinen Sumpfhuhns.

In den Jahren 1982 und 1983 wurde eine erste Untersuchung zur Siedlungsdichte in unterschiedlich alten Schilfbeständen durchgeführt (DVORAK 1985). Dabei zeigte sich eine deutliche Bevorzugung von Altschilfbeständen: Während die Dichten in 3-6-jährigen Flächen entlang des Seedammes bei Winden bei 0,2-0,5 Revieren/ha lagen wurden in den älteren Schilfbeständen bei der Biologischen Station Illmitz (damals zumindest 10-jährig) bis zu 4,5 Reviere/ha (neun Reviere auf einer zwei Hektar großen Fläche) festgestellt. In den Jahren 1987-1989 wurden weitere Untersuchungen in verschiedenen Altschilfflächen am Westufer durchgeführt, dabei wurden Siedlungsdichten zwischen einem und 4,9 Revieren/ha ermittelt (M. DVORAK, unveröff.). Eine weitere Untersuchung aus den Jahren 1990-1992 bestätigte die ausgesprochene Bindung des Kleinen Sumpfhuhns an Altschilfflächen. Von den 53 untersuchten Zählpunkten wurde es nur an 13 Punkten registriert, alle in Altschilfbeständen bei der Biologischen Station gelegen (DVORAK et al. 1993).

1995 wurde im Rahmen eines Forschungsprojektes des Nationalparks eine großflächige systematische Untersuchung der Schilf bewohnenden Vogelarten mittels Punkttaxierungen in der heutigen Kernzone im Südosten des Sees durchgeführt. In den damals noch großflächig vorhandenen Altschilfbeständen war die Art weit verbreitet und erreichte hohe Dichten: Insgesamt wurden an 61 Punkten 177 Zählungen durchgeführt, an 52 Punkten wurden bei zumindest einer Zählung Kleine Sumpfhühner festgestellt. Dabei gelangen nicht weniger als 242 einzelne Beobachtungen, was eine Frequenz von 1,37 Individuen pro Punkt und Zählung ergab (DVORAK et al. 1997).

Eine Bestandsschätzung auf Basis dieser Daten mittels einer logistischen Regression ergab **2.763** (1.980-3.546) Reviere) auf einer Fläche von 12,7 km², dies entsprach einer großflächigen Dichte von 2,2 Revieren/ha. Eine damals durchgeführte Hochrechnung dieser Zahl auf den gesamten Schilfgürtel führte zu einer Bestandsschätzung von **12.300-22.000** Revieren (DVORAK et al. 1997). Aus heutiger Sicht wurde für diese Hochrechnung die Fläche an geeigneten Lebensräumen am Westufer des Sees mit Sicherheit stark überschätzt; die Bestandsangabe war damit zu hoch angesetzt.

2005 und 2006 wurden in verschiedenen Bereichen des Schilfgürtels erneut quantitative Bestandserhebungen mit Hilfe von Punkttaxierungen durchgeführt. Im Jahr 2005 wurde die Kernzone des Nationalparks im südöstlichen Teil des Schilfgürtels untersucht, 2006 sechs ausgewählte Schilfbereiche am Nord- und Westufer.

In der Kernzone des Nationalpark ist der Bestand im Vergleich zu 1995 um rund 80 % zurückgegangen. Dies äußerte sich auch in einem dramatischen Schrumpfen des Verbreitungsgebiets; während 1995 noch 85 % der Zählpunkte besetzt waren waren es 2005 nur mehr 28 % (Tab. 8). Am Nord- und Westufer des Sees war die Frequenz des Auftretens mit 18 % noch deutlich geringer, Kleine Sumpfhühner wurden nur in zwei von sechs Untersuchungsgebieten festgestellt.

Die Berechnung der Siedlungsdichte mit Distance Sampling ergab für die Kernzone des Nationalparks eine durchschnittliche Dichte von nur mehr 0,2 Revieren/ha (gegenüber 1,3 im Jahr 1995), am Westufer waren es großflächig sogar nur 0,1 Reviere/ha (Tab. 8). Die Linientaxierungen entlang der Seedämme ergaben für Mörbisch zwei, für Purbach vier, für Breitenbrunn 3-4 und für Winden ein Revier. Auch diese Daten bestätigen dass die Art im Schilfgürtel zwar noch verbreitet ist, aber überall nur mehr in sehr geringer Dichte vorkommt.

2012 wurden in der Kernzone des Nationalparks neuerlich an 28 Punkten Schilfvögel gezählt. Es zeigte sich, das sich der Bestand des Kleinen Sumpfhuhns in diesem an und für sich optimalen Bereich im Vergleich zu 2005 nicht erholt hatte sondern im Gegenteil sogar noch eine weitere leichte Abnahme festzustellen war. Die relative Dichte hatte sich von 0,2 Ind. auf 0,15/Punkt vermindert, auch die Verbreitung (Anzahl Punkte mit Vorkommen) sank von 32 % auf 28 % (Tab. 8).

Tabelle 8: Ergebnisse der Punkttaxierungen in den Jahren 1995, 2005, 2006 und 2012 für das Kleine Sumpfhuhn.

	Anzahl Punkte /Zählungen	Anz. Beob.	Beob./ Zählung	Punkte mit Kl. Sumpfhühnern	Reviere/ha (+/- 95 % CI)
1995					
Sandeck-Neudegg	61/177	242	1,4	52 (85 %)	1,3 (0,9-1,7)
2005					
Sandeck-Neudegg	40/120	28	0,2	11 (28 %)	0,2 (0,1-0,5)
2006					
Westufer gesamt	40/120	12	0,1	7 (18 %)	0,1 (0,04-0,3)
Weiden	5/15	0	0	0	
Jois	5/15	0	0	0	
Winden	6/18	0	0	0	
Purbach	5/15	10	0,7	5	
Wulka	14/42	0	0	0	
Mörbisch	5/15	2	0,1	2	
2012					
Sandeck-Neudegg	28/84	12	0,15	9 (32 %)	

Versucht man aus diesen Werten eine Schätzung für den Gesamtbestand abzuleiten, so müssen zuvor Schilfgebiete ausgeschieden werden, die nicht den Habitatansprüchen der Art entsprechen und daher mit einiger Wahrscheinlichkeit unbesiedelt sind. Frische Schilfschnitt- oder Brandflächen (aus dem der Brutzeit vorangegangenen Winterhalbjahr) sowie Schnittflächen aus dem Vorjahr werden vom Kleinen Sumpfhuhn nicht besiedelt (DVORAK 1985, M. Dvorak, unveröff.). Weiters bevorzugt die Art Bereiche, in

denen kleine oder größere Plänken vorhanden sind und meidet Flächen, die keine Plänken aufweisen (DVORAK et al. 1997). Es wird daher davon ausgegangen, dass die besiedelbaren Schilfgebiete weitaus kleiner sind als die insgesamt vorhandenen Schilfflächen. Wir gehen von 48,5 km² Schilf aus, die für das Kleine Sumpfhuhn 2006 besiedelbar waren und auf die sich die nachfolgende Hochrechnung bezieht.

Für 21,6 km² Schilffläche am Ostufer zwischen Illmitz und der Staatsgrenze zu Ungarn ergaben sich, hochgerechnet mit einer Siedlungsdichte von 0,2-0,4 Revieren/ha (die Konfidenzintervalle wurden verkleinert) 423-846 Reviere. Für den restlichen Schilfgürtel lagen die Dichten in mehrjährigen Schilfbeständen bei 0,04-0,3 Revieren/ha, rechnet man diesen Wert ebenfalls mit verkleinertem Konfidenzintervall (0,1-0,2) auf die verbleibenden 26,9 km² hoch ergeben sich 269-538 Reviere. Als Gesamtbestand im österreichischen Teil des Neusiedler Sees ergeben sich damit nur **692-1.384** Reviere. Da bei den Punkttaxierungen wie in den Vorjahren nur spontan rufende Vögel erfasst wurden ist damit zu rechnen, dass der tatsächliche Bestand etwas höher liegt. Den Gesamtbestand im auf österreichischer Seite gelegenen Teil des Schilfbestandes am See schätzen wir daher für die Jahre 2005 und 2006 auf **1.000-2.000** Brutpaare.

Diese Zahl ist dennoch um den Faktor 10 niedriger als die letzte Schätzung aus dem Jahr 1995 (DVORAK et al. 1997). Wir gehen aufgrund von Einzelbefunden aus vielen Teilen des Schilfgürtels (M. Dvorak, unveröff.) davon aus, dass ein Rückgang etwa in dieser Größenordnung auch realistisch ist.

Lebensraumsansprüche

In Mitteleuropa besiedelt das Kleine Sumpfhuhn vorwiegend Schilfbestände, darüber hinaus ist es auch in Mischbeständen mit Rohrkolben, Schneidried und Großseggen zu finden. Am Neusiedler See besiedelt die Art beinahe ausschließlich reine Schilfbestände. Schilfflächen, die vom Kleinen Sumpfhuhn besiedelt sind stehen immer unter Wasser: Die durchschnittliche Wassertiefe in Revieren am Neusiedler See lag in den 1980er Jahren bei ca. 50 Zentimetern. Wichtig ist das Vorhandensein einer ausgeprägten Schicht aus alten, umgebrochenen Halmen, wie sie in der Regel nur in Beständen zu finden ist, die mehrere Jahre hindurch nicht gemäht oder abgebrannt wurden. Das Kleine Sumpfhuhn ist damit mit dem Mariskensänger der einzige obligate Altschilfbewohner am Neusiedler See. Die Reviere sind immer durch zahlreiche kleine offene Wasserflächen, Kanäle und aufgelockerte Bestände gegliedert. Eine derartige strukturelle Kombination findet sich nur in über mehrere Jahre hinweg ungemähten Schilfbeständen, die besten Habitate sind langjährig ungemähte und nicht abgebrannte Schilfflächen. (DVORAK et al. 1993, DVORAK et al. 1997, M. Dvorak unveröff.).

Bewertung des Vorkommens

Der Neusiedler See beherbergt den mit Abstand größten Brutbestand in Österreich. Auch in internationalem Maßstab handelt es sich angesichts der Ausdehnung des Schilfgürtels um das bedeutendste Einzelvorkommen in Mitteleuropa und auch europaweit betrachtet muss es sich um eines der wichtigsten Brutgebiete der Art handeln. In jedem Fall beherbergt der Neusiedler See deutlich mehr als 1 % des 1998-2002 geschätzten europäischen Brutbestandes, was bei anderen Artengruppen (Wasservögel) internationaler Bedeutung entspricht.

Erhaltungszustand

Angesichts des dramatischen Bestandsrückgangs und der stark verschlechterten Lebensraumsituation ist der Erhaltungszustand im Neusiedler See-Gebiet als „**ungünstig**“ einzustufen.

Erhaltungsziel

Als Erhaltungsziel wird definiert, dass die Brutbestände im Schilfgürtel des Neusiedler Sees am wahrscheinlichen Bestandsniveau der 1990er Jahre zu halten sind. Das entspricht einem Bestand von **5.000-10.000** Brutpaaren.

Gefährdung

Als wichtigster Faktor für den Rückgang wurden 2008 die niederen Wasserstände der Jahre 2001-2005 gesehen (DVORAK et al. 2008). So wiesen im Jahr 2005 weite Teile des Schilfgürtels zwischen Sandeck und Neudegg nur sehr geringe Wasserstände von weniger als 20 cm auf, und der Schilfgürtel entlang des Seedams Winden war gänzlich ausgetrocknet. Bei derartig geringen Wassertiefen kommt die Art in der Regel nicht mehr vor (M. Dvorak unveröff.). Ein weiterer Faktor ist der Rückgang von mehr als 10jährigen Altschilfbeständen, die die höchsten Dichten an Sumpfhühnern aufweisen. Dieser Faktor scheint dafür verantwortlich zu sein, dass sich der Bestand in den außerhalb der Nationalpark-Kernzone gelegenen Schilfflächen nicht mehr auf das frühere Niveau der 1980er und 1990er Jahre erholt hat. Nicht mit Lebensraumverlusten ist allerdings die Tatsache zu erklären, dass auch die großflächigen Schilfbestände der Kernzone des Nationalparks aktuell nur mehr ein Zehntel des Bestandes von 1995 aufweisen und das Kleine Sumpfhuhn hier offensichtlich auch in seiner Verbreitung um ca. 60 % zurückgegangen ist. Ob hierfür großflächige Faktoren wie Umsiedlungen oder Verluste am Zug und/oder im Winterquartier verantwortlich gemacht werden müssen, ist bei einer Art, für die selbst an basalen Grundlagen (Bestand und Verbreitung im Brutgebiet) so wenig bekannt ist wie dem Kleinen Sumpfhuhn kaum zu beantworten. Bis zum Vorliegen weiterer Erkenntnisse ist mit allen Möglichkeiten zu rechnen, insbesondere damit, dass sich bisher noch nicht bekannte ökologische Faktoren am Neusiedler See verändert haben. In jeden Fall ist es notwendig, unverzüglich Ursachenforschung zu den Rückgangsursachen der Altschilfbewohnenden Vogelarten, und hier an erster Stelle dem Kleinen Sumpfhuhn, zu beginnen.

Maßnahmen

Lenkung der Schilfbewirtschaftung durch die Ausweisung von Zonen unterschiedlicher Nutzung inklusive der Einrichtung von großflächigen Altschilfreservaten. Offenhalten von bestehenden Kanälen im Schilfgürtel, um die Vitalität des Schilfgürtels zu erhalten. Das Wehr am Einserkanal bei Mexikopuszta sollte weiterhin unter einer Bedienungsvorschrift stehen, die vor allem im Frühjahr einen maximalen Wasserrückhalt gewährleistet. Unverzögerlicher Beginn eines Forschungs- und Monitoringprogramms zu Brutverbreitung, Abundanz und Bruterfolg der Art in unterschiedlichen Schilfbereichen mit Schwerpunkt (neben dem Nationalpark) auch am Westufer des Neusiedler Sees.

Vorschlag für weiteres Monitoring

Das regelmäßige Monitoring der schilfbewohnenden Vogelarten sollte in der Kernzone des Nationalparks intensiviert werden um kurzfristige Schwankungen besser erfassen zu können. Eine Ausweitung auf den außerhalb der Nationalpark-Kernzone gelegenen Teil der Schilfgürtels ist für fundierte Management-Entscheidungen dringendst erforderlich mit einer Durchführung des Schilfvogel-Monitorings in fünfjährigen Abständen. Auf ausgewählten Flächen sollte unter Einsatz spezieller Erfassungsmethoden (Klangattrappen) eine Absoluterfassung des Kleinen Sumpfhuhns durchgeführt werden.

Stelzenläufer (*Himantopus himantopus*)

Anhang 1 VSR	SPEC 2004	RL AUT 2005	Brutbestand Österreich	Brutbestand Burgenland	Brutbestand Neusiedler See
ja	Non-SPEC	CR*	130-150	130-150	130-150

* Diese Einstufung basiert auf der Situation in den Jahren 1998-2002. Aktuell wäre die Art in einer niedrigeren Gefährungskategorie zu führen.



Stelzenläufer (*Himantopus himantopus*). Weibchen im Silbersee (Seewinkel), 17.8.2011. Foto: M. Dvorak

Allgemeines

Der Stelzenläufer wurde früher als beinahe weltweit verbreitete, in mehreren Unterarten vorkommende Art betrachtet. Heutzutage werden gewöhnlich die in der Neuen Welt und im Australasischen Raum vorkommenden Vögel als eigene Arten betrachtet (DELANEY et al. 2009). Die Nominatform besiedelt ein weitläufiges Areal, in Europa, Asien und Afrika, in Europa brütet der Stelzenläufer am häufigsten im Mittelmeergebiet, in den letzten 1-2 Jahrzehnten hat sich die Art aber auch im Binnenland Mitteleuropas in einigen geeigneten Gebieten als dauerhafter Brutvogel etabliert. Der europäische Brutbestand wurde zu Beginn der 2000er Jahre auf 37.000-64.000 Paare geschätzt (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004).

Die europäischen Brutvögel sind, wie die wenigen Ringfunde andeuten, wenig ortstreu und können sich in darauf folgenden Jahren weitab vom Geburtsort als Brutvogel ansiedeln. Auf das Trockenfallen von bedeutenden Brutplätzen kann der Stelzenläufer daher sehr rasch mit Populationsverlagerungen reagieren, was auch das in einigen Jahren invasive Auftreten der Art in Mitteleuropa erklärt. Die bisherigen Ringfunde deuten eine Verbindung der Brutvögel des Neusiedler See-Gebiets mit dem westlichen Mittelmeergebiet an (LABER & PELLINGER 2014), obwohl die geografische Lage eher für eine Zugehörigkeit zur zentral- und osteuropäischen Population spricht (DELANEY et al. 2009). Möglicherweise

lassen sich aber die österreichischen Brutvögel ob ihrer Lage im Grenzbereich verschiedener Flyway-Populationen gar nicht der einen oder anderen Population zuordnen.

Die Brutvögel des Neusiedler See-Gebiets sind Zugvögel. Im Seewinkel treten die Heimzügler ab Anfang April in Erscheinung. Der Wegzug der Altvögel beginnt Ende Juli, derjenige der Jungen Anfang August, der Abzug ist in der Regel Ende August abgeschlossen, einzelne Jungvögel können aber noch bis Mitte September verbleiben (LABER 2003).

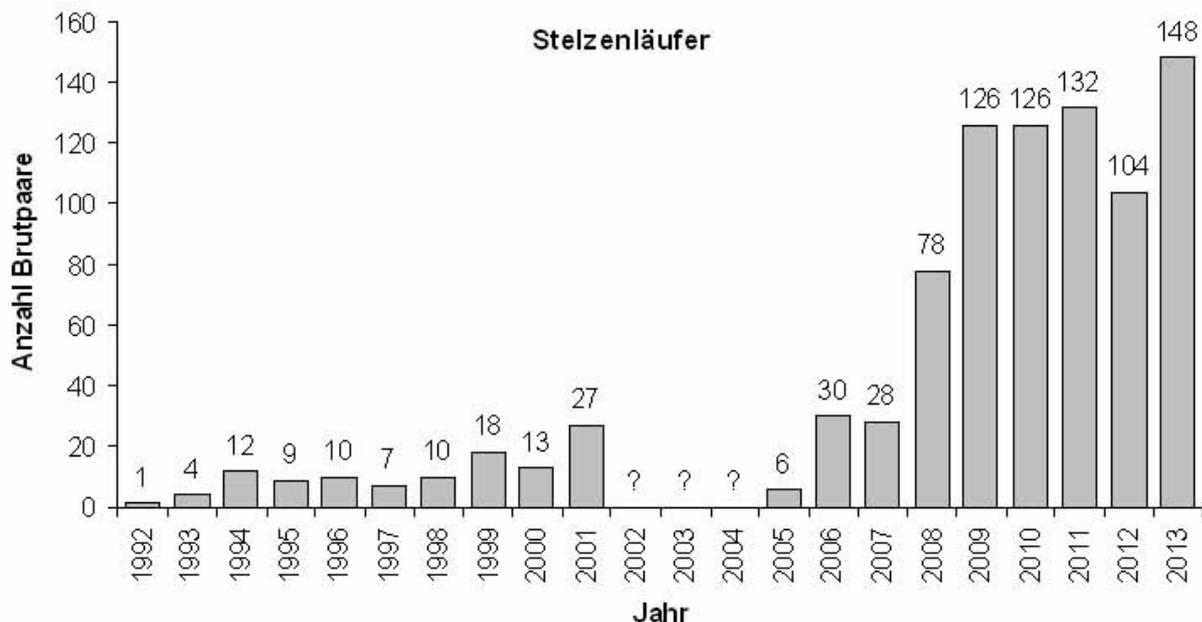


Abbildung: 43: Bestandsentwicklung des Stelzenläufers (*Himantopus himantopus*) im Neusiedler See-Gebiet in den Jahren 1992-2013 (nach Daten aus LABER & PELLINGER 2014, J. Laber unveröff.).

Bestand und Bestandsentwicklung im Neusiedler See-Gebiet

Der Stelzenläufer ist in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts als Brutvogel des Neusiedler See-Gebiet verschwunden, brütete dann in den 1960er und 1980er Jahren wieder unregelmäßig um sich ab 1992 wieder fix als Brutvogel des Gebiets zu etablieren. Seither hat der Bestand sehr stark zugenommen sodass der Stelzenläufer heute ein weit verbreiteter und häufiger Brutvogel im Gebiet ist.

Der Stelzenläufer war bis Ende des 19. Jahrhunderts ein regelmäßiger und bisweilen auch zahlreicher Brutvogel im Neusiedler See-Gebiet mit Schwerpunkt im Hanság. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts gab es nur mehr wenige Berichte über Brutvorkommen, bis in die 1920er Jahre wurden einzelne Bruten bekannt (ZIMMERMANN 1943). Schon damals dürfte es aber kein regelmäßiges Vorkommen mehr gegeben haben. In den darauf folgenden Jahrzehnten war die Art bis zum Beginn der 1950er Jahre nur mehr ein unregelmäßiger Gast. 1952 und 1953 gelangen Brutzeitbeobachtungen von einem bzw. zwei Paaren an der heute nicht mehr existenten Golser Lacke (BAUER et al. 1955). 1956 kam es zu einem kleinen Einflug in den Seewinkel mit Beobachtungen an fünf Lacken und einer erfolgreichen Brut an der Langen Lacke (BAUER 1957), auch 1957 bestand Brutverdacht an der Wörthenlacke (K. Bauer in GLUTZ von BLOTZHEIM et al. 1977). Mitte der 1960er Jahre brütete der Stelzenläufer wiederum drei Jahre lang im Gebiet: 1965 kam es im Zuge eines starken Einflugs nach Mitteleuropa zur Ansiedlung von rund **15** Paaren an der Pimezlacke nördlich St. Andrä, **3-4** Paare brüteten im Hanság, ein Paar an der Erdeihoflacke östlich St. Andrä (FESTETICS & LEISLER 1970), sowie ein weiteres Paar am St. Andräer Zicksee (KURTH & KURTH

1968). 1966 und 1967 brütete ein Paar am Xixsee, Brutverdacht bestand für die Pimetzlacke und das Albrechtsfeld (FESTETICS & LEISLER 1970). In den Jahren 1968-1980 wurden nur wenige Beobachtungen gemeldet, es bestand nie Brutverdacht (Archiv BIRDLIFE ÖSTERREICH). Erst 1981 kam es neuerlich zu einer erfolgreichen Brut am Illmitzer Zicksee (GRÜLL 1982), gefolgt von einer Periode mit alljährlichen Beobachtungen (KOHLER 1991) und einem weiteren Brutnachweis im Jahr 1992 an der Langen Lacke (DVORAK 1992).

Ab diesem Zeitpunkt gibt es im Seewinkel ein dauerhaftes Brutvorkommen, dass vorerst (1992-1997) recht gleichmäßig bei **7-10** Paaren lag und ab 1998 langsam zuzunehmen begann bis **27** Paare im Jahr 2001 erreicht waren (Archiv BIRDLIFE ÖSTERREICH, LABER 2003). Aus den Jahren 2002-2004 liegen keine vollständigen Erfassungen vor, 2005 brüteten auf österreichischer Seite nur sechs Paare (M. DVORAK & J. LABER), unveröff.).

In den Jahren 2006-2010 kam es im österreichischen Teil des Neusiedler See-Gebiet zu einem steilen Anstieg der Brutpopulation (Abb. 43) von **36** (2005) und **28** (2006) auf **78** (2007) und zweimal **126** (2009 und 2010) Brutpaare (LABER & PELLINGER 2014). 2011 war dann in einem feuchten Jahr nochmals ein Anstieg auf **132** Brutpaare zu verzeichnen, 2012 fiel der Bestand aufgrund der Trockenheit in diesem Jahr dann auf nur **104** während im wasserreichen Jahr 2013 die bisherige Rekordzahl von **148** Brutpaaren erreicht wurde (J. Laber unveröff.). Im Einklang mit diesem Bestandszuwachs stehen auch die hohen Bestandszahlen, die in den letzten Jahren bei den sommerlichen Zählungen im Seewinkel ermittelt wurden: **428** Exemplare am 8.8.2011, **463** am 20.7. und **503** am 2.8.2013 als bisheriges Maximum sowie **498** am 2.8.2014 (M. Dvorak, J. Laber & B. Wendelin; unveröff.). Gleichzeitig kam es auch zu einer kleinräumigen Expansion zum Westufer des Neusiedler Sees, wo in den Jahren 2011 und 2012 bei Mörbisch, Rust und Oggau Brutvorkommen von jeweils **1-4** Paaren in landseitigen, beweideten Bereichen bestanden (DVORAK & RANNER 2012).

Lebensraumansprüche

Der Stelzenläufer besiedelt ein breites Spektrum an Lebensräumen in offenen Landschaften. Für die Lebensraumqualität ist in erster Linie das Vorhandensein von Seichtwasserzonen entscheidend. Der Wasserstand im Brutgebiet sollte 20 cm nicht überschreiten, zusätzlich müssen sehr seicht überflutete Flächen zur Nahrungssuche für die Jungvögel sowie vor Feinden geschützte Brutmöglichkeiten auf Inseln, Schlamm- und Sandbänken, Dämmen oder in der Verlandungsvegetation zur Verfügung stehen. Im Seewinkel bieten die vegetationsreichen „Schwarzwasserlacken“ dem Stelzenläufer offenbar ideale Bedingungen. In Jahren mit sehr geringen Wasserständen und sehr früher Austrocknung der Lacken weichen viele Brutpaare in lückige, blänkenreiche Schilfbestände in der landseitigen Verlandungszone des Sees aus. In den letzten Jahren entstanden am landseitigen Rand des Schilfgürtels, auf den Weideflächen im Bereich zwischen Neudegg und Podersdorf großflächig sehr gut geeignete Lebensräume für den Stelzenläufer, da hier die Beweidung das Angebot an nutzbaren Schwarzwasserbereichen mit lückiger Vegetationsstruktur sehr stark angehoben hat (LABER & PELLINGER 2014).

Bewertung des Vorkommens

Der Stelzenläufer-Bestand im Neusiedler See-Gebiet überstieg in den Jahren 2009-2014 mehrfach das 1 %-Kriterium für internationale Bedeutung, das bei der auf 50.000 Exemplare geschätzten Population Zentral- und Osteuropas bei **500** Individuen liegt (DELANEY et al. 2009).

Erhaltungszustand

Angesichts der starken Zunahme und der aktuell offensichtlich sehr guten Lebensraumsituation ist der Erhaltungszustand des Stelzenläufers im Neusiedler See-Gebiet als „**günstig**“ zu bewerten.

Erhaltungsziel

Als Erhaltungsziel wird für Jahre mit normalen und hohen Wasserständen ein Brutbestand von 100-150 Brutpaaren definiert.

Gefährdung

Der Verlust an geeigneten Feuchthabitaten, ausgelöst durch Eingriffe in den Wasserhaushalt mit nachfolgender Trockenlegung ist zwar prinzipiell der wichtigste Gefährdungsfaktor für eine auf Feuchtgebiete angewiesene Limikolenart wie den Stelzenläufer, ist aber derzeit im Neusiedler See-Gebiet aufgrund des Schutzstatus großer Teile des Stelzenläufer-Lebensraumes im Nationalpark nicht wirksam. Die Lebensraumverbesserungen durch die Beweidung in den landseitigen Verhandlungsbereichen des Sees wiegen derzeit allfällige negative Effekte durch die Zerstörung von kleinräumigen Feuchtlebensräumen bei weitem auf.

Maßnahmen

Langfristig ist die Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der verbliebenen Salzlacken eine zentrale Maßnahme für Stelzenläufer im Seewinkel, dazu zählt auch die Renaturierung von degradierten Salzlacken. Im gesamten Neusiedler See-Gebiet sollte eine möglichst große Amplitude an Wasserstandsschwankungen gegeben sein. Die Beweidung im Seerandbereich sollte im bisherigen Ausmaß weiter geführt werden. Die Einrichtung weiterer Weideflächen an geeigneten Stellen am West- und Nordufer des Neusiedler Sees ist vorzusehen.

Vorschlag für weiteres Monitoring

Die im Rahmen des Vogelmonitoring-Programms des Nationalparks Neusiedler See-Seewinkel seit 2005 durchgeführten Erhebungen des Brutbestandes sind die Basis der Evaluierung von Schutzbestrebungen und Management-Maßnahmen und müssen daher im bisherigen Umfang weiter geführt werden.

Bekassine (*Gallinago gallinago*)

Anhang 1 VSR	SPEC 2004	RL AUT 2005	Rastbestand Österreich	Rastbestand Burgenland	Rastbestand Neusiedler See
nein	SPEC 3	CR	?	500-1.500	500-1.500



Bekassine (Gallinago gallinago). Warmblutkoppel, 15.4.2012. Foto: M. Dvorak

Allgemeines

Die Bekassine besiedelt ein sehr ausgedehntes Areal im Norden Eurasiens von den Azoren und Island im Westen und Nordwesten bis zur Beringstraße in Ostsibirien. In Europa ist sie im Norden ein weit verbreiteter und häufiger Brutvogel, nach Süden hin dünnen ihre Vorkommen stark aus und hier ist die Art nur mehr lokal in Feuchtgebieten als Brutvogel zu finden. Österreich liegt an der Südgrenze des regelmäßig besetzten Brutareals. Der europäische Brutbestand wurde zu Beginn der 2000er Jahre auf 930.000-1.900.000 Paare geschätzt (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004).

In den Teilen des Brutgebiets, in denen die Wasserflächen und Wasserläufe im Winter nicht gefrieren, ist die Bekassine ein Standvogel, überall anders führt sie Wanderungen über sehr unterschiedlich weite Distanzen aus. Die europäischen Durchzügler überwintern in einem Gebiet, das von Nordwest-Frankreich über Spanien bis nach Marokko und Algerien reicht, dementsprechend können auch die Zugrichtungen von Nordwest bis Südwest streuen (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1977). Für die Durchzügler des Neusiedler See-Gebiets dürfte eine Überwinterung am westlichen Mittelmeerraum am wahrscheinlichsten sein.

Der Heimzug erfolgt vermutlich, wie durch Ringfunde mehrfach belegt ist, über Italien (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1977). Der Frühjahrszug im Neusiedler See-Gebiet beginnt Mitte März und dauert bis Anfang Mai. Der Herbstzug ist deutlich schwächer, beginnt Mitte Juli und endet Ende Oktober (LABER 2003).

Bestand und Bestandsentwicklung im Neusiedler See-Gebiet

Die Bekassine brütet nur in feuchten Jahren im Seewinkel, so wurden z. B. 1996 vier Reviere im Arbestau und im Bereich der Wörthenlacken festgestellt (LABER 2003). Vom Neusiedler See selbst und aus seinen Verlandungszonen sind aus den letzten drei Jahrzehnten keine Brutvorkommen der Art bekannt. In den 1940er Jahren könnte die Art allerdings regelmäßig in dem damals noch ausgedehnten Seggenwiesen am West- und Nordufer des Sees gebrütet haben: ZIMMERMANN (1943) erwähnte einzelne Brutzeitbeobachtungen bei Purbach und vom Nordwestufer des Sees. Als Durchzügler war die Art damals sowohl im Frühjahr als auch im Herbst häufig (ZIMMERMANN 1943). Mitte der 1960er Jahre sollen noch

2-3 Paare bei den Purbacher „Bründeln“ zwischen Purbach und Breitenbrunn gebrütet haben. Am Durchzug sollen damals im September maximal 700-1.000 Exemplare im Seewinkel und im Hanság gerastet haben (FESTETICS & LEISLER 1970).

Die Bekassine rastet im Frühjahr überwiegend in überschwemmten Wiesen, ihr Bestand wurde daher vor Beginn gezielter Zählungen im Jahr 1995 sehr stark unterschätzt. Im Zuge des 1995-2001 durchgeführten Limikolen-Monitorings im Nationalpark wurde dem Durchzug der Bekassine mittels gezielter Erhebungen durch Abschreiten feuchter Wiesenflächen speziell Augenmerk geschenkt. Tatsächlich wurden 1995-2001 am Heimzug in vier Jahren mehr als 500 Exemplare (600, zweimal an die 1.000) gezählt, 1997 wurde sogar ein auch im internationalen Vergleich bedeutender Maximalwert von 1.700 Exemplaren erreicht (LABER 2003).

Der Herbstzug war in den Jahren 1995-2001 deutlich schwächer ausgeprägt, was an der geringeren Rastplatzeignung lag, denn die Wiesengebiete des Seewinkels sind im Spätsommer und Herbst zumeist trocken und die Vögel hielten sich daher überwiegend an verkrauteten Lackenufern auf. In den letzten Jahren boten allerdings die ab Mitte der 2000er Jahre entstandenen großen Vieh- und Pferdekoppel am Ostufer des Sees zwischen dem Neudegg und Podersdorf bei hohen Wasserständen des Neusiedler Sees sehr gute Rastbedingungen für die Bekassine. Beispielhaft dafür seien die Zählergebnisse aus dem Jahr 2011 genannt als am 4.9. 326 und am 16.9. 359 Bekassinen erfasst wurden (M. Dvorak, J. Laber & B. Wendelin; unveröff.). Mit Sicherheit stellen diese Zahlen allerdings nur einen Teil der tatsächlich vorhandenen Vögel dar.

Ein nicht unerheblich großer Teil des Rastbestandes nutzt vermutlich zusätzlich trocken fallende, seichte Blänken des Schilfgürtels des Neusiedler Sees und wurde bisher nicht durch Zählungen erfasst. Die Herbstwerte von aktuell bis zu 400-500 Vögeln können daher nur als Minimum angesehen werden.

Lebensraumsprüche

Während des Frühjahrs nutzt die Bekassine im Neusiedler See-Gebiet vorwiegend überflutete Feuchtwiesenbereiche, wo sie speziell an den Rändern von seichten Wasserflächen in gut deckender Bodenvegetation zu finden ist. Am Herbstzug nutzt die Art dann vorwiegend seicht überflutete, gut bewachsene Lackenufer und in den letzten Jahren verstärkt auch Beweidungsflächen am landseitigen Rand des Schilfgürtels, wo die schütterere, durch den Verbiss nur 10-30 cm hohe Bodenvegetation in Perioden höherer Wasserstände seicht überflutet wird und beim Rückzug des Wassers sukzessive sehr gute Rasthabitate mit gut stochefähigem, offenen Boden und Schlammflächen entstehen können.

Zusätzlich sind sicherlich trocken gefallene, aber noch feuchte Plänken innerhalb des Schilfgürtels ein sehr gutes Rasthabitat, es scheint allerdings wenig wahrscheinlich, dass diese Gebiete die Qualität der überfluteten Weideflächen erreichen.

Bewertung des Vorkommens

Der Bestand an Durchzüglern im Neusiedler See-Gebiet ist im Frühjahr durchaus mit internationalen Spitzwerten aus dem mitteleuropäischen Binnenland vergleichbar (LABER 2003). Zumindest im Frühjahr kommt dem Neusiedler See-Gebiet daher als Rastplatz für die Bekassine wohl internationale Bedeutung zu.

Erhaltungszustand

Angesichts der zumindest in Jahren hoher Wasserstände im letzten Jahrzehnt sehr viel verbesserten Lebensraumsituation im Vergleich zu früheren Jahren ist der Erhaltungszustand der im Neusiedler See-Gebiet rastenden Bekassinen als „**günstig**“ zu bewerten.

Erhaltungsziel

Als Erhaltungsziel wird definiert, dass der Frühjahrs-Rastbestand der Bekassine im Neusiedler See-Gebiet in Jahren mit höheren Wasserständen regelmäßig **500-1.000** Exemplare, der Herbst-Rastbestand **300-500** Exemplare erreichen sollte.

Gefährdung

Durch den Verlust an im Frühjahr geeigneten Feuchtwiesen durch Trockenlegung, Intensivierung, Umbruch und durch das Verüllen von feuchten Senken im Agarland gehen laufend Rast- und Nahrungsflächen verloren. Es ist davon auszugehen, dass diese Faktoren auch im Neusiedler See-Gebiet und in dessen weiterer Umgebung wirksam sind, dass aber die Lebensraumverbesserungen durch die großflächigen Stilllegungen im Nationalpark und durch die Beweidung in den landseitigen Verlandungsbereichen des Sees derzeit allfällige negative Effekte durch die Zerstörung von kleinräumigen Feuchtlebensräumen bei weitem kompensiert.

Maßnahmen

Die Beweidung im Seerandbereich sollte im bisherigen Ausmaß weiter geführt werden. Die Einrichtung weiterer Weideflächen an geeigneten Stellen am West- und Nordufer des Neusiedler Sees ist vorzusehen.

Vorschlag für weiteres Monitoring

Die im Rahmen des Vogelmonitoring-Programms des Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel seit 2011 durchgeführten Zählungen der Rastbestände von Limikolen sollten zukünftig zumindest in einzelnen Jahren wieder um die mit spezieller Methode durchgeführten „Schnefenzählungen“ (LABER 2003) ergänzt werden.

Bruchwasserläufer (*Tringa glareola*)

Anhang 1 VSR	SPEC 2004	RL AUT 2005	Rastbestand Österreich	Rastbestand Burgenland	Rastbestand Neusiedler See
ja	SPEC 3	-	?	500-1.500	500-1.500



Bruchwasserläufer (*Tringa glareola*). Illmitzer Zicksee, 4.5.2011. Foto: M. Dvorak

Allgemeines

Der Bruchwasserläufer besiedelt ein weitläufiges Verbreitungsgebiet, das sich quer durch die Paläarktis von Skandinavien bis nach Ostsibirien zieht. Der mittelgroße Watvogel brütet hier schwerpunktmäßig in Mooren der nördlichen borealen Zone und ist auch noch in subarktischen Bereichen in der Waldtundra häufig. Nach Süden hin wird die Art rasch seltener und das Areal splittert sich stark auf, in den gemäßigten Bereichen finden sich nur mehr Randvorkommen. In Europa beschränken sich Brutvorkommen weitgehend auf Skandinavien, Nordrussland und das Baltikum, in Dänemark, Polen und in Schottland finden sich nur sehr kleine Bestände. Der europäische Brutbestand wurde zu Beginn der 2000er Jahre auf 350.000-1.200.000 Paare geschätzt (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004).

Der Bruchwasserläufer ist ein Langstreckenzieher, der am Zug das Mittelmeer und die Sahara überquert. Die Überwinterungsgebiete liegen in Westafrika vom Senegal bis ins Tschadbecken und Ostafrika und reichen südlich bis nach Südafrika (DELANEY et al. 2009). Wie Ringfunde zeigen, stammt ein großer Teil unserer Durchzügler aus Finnland und Skandinavien (LABER 2003).

Der Frühjahrsdurchzug erstreckt sich von April bis Mitte Mai, der Herbstzug beginnt Ende Juni/Anfang Juli und endet im September. Der Herbstzug ist zweigeteilt durch die unterschiedlichen Durchzugsperioden von Alt- und Jungvögeln. Altvögel ziehen ab Mitte/Ende Juni bis Ende Juli/Anfang August durch,

erreichen aber schon Ende Juni/Anfang Juli ihr Maximum. Die ersten Jungvögel treten Mitte Juli auf, der Durchzug erreicht Ende Juli/Anfang August seinen Höhepunkt (LABER 2003).

Bestand und Bestandsentwicklung im Neusiedler See-Gebiet

Der Bruchwasserläufer wurde sowohl in den frühen 1940er als auch in den frühen 1950er Jahren als regelmäßiger Durchzügler eingestuft (ZIMMERMANN 1943, BAUER et al. 1955). Für Mitte der 1960er Jahre wurde der Bestand auf **300-700** Exemplare geschätzt, mit der Anmerkung, dass die Art wegen der Bevorzugung von verkrauteten Lacken und Überschwemmungsflächen nur schwer zu erfassen ist (FESTETICS & LEISLER 1970).

Der Bruchwasserläufer ist während des Zuges vorwiegend an binnenländische Feuchtgebiete gebunden. Im Seewinkel nahm er in den Jahren 1995-2001 in der Häufigkeitsskala der durchziehenden Limikolen die neunte Stelle ein, die Maximalbestände lagen im Frühjahr zwischen **89** und **487** Individuen mit einem Median von **186** Exemplaren. Die Maximalzahlen am Wegzug schwankten 1995-2001 zwischen **94** und **380** Individuen, der Median lag bei **231** Exemplaren (KÖHLER & RAUER 2007). In Bezug auf die nunmehr vorliegenden aktuellen Zahlen zur Bestandsgröße und Verteilung des Bruchwasserläufers ist zu beachten, dass die Ergebnisse der Jahre 1995-2001 überwiegend aus Jahren mit hohen bis sehr hohen Wasserständen stammen, sie spiegeln daher für die Art sicherlich eher günstige Bedingungen wieder.

Demgegenüber erbrachte das aktuelle, seit 2011 laufende Zählprogramm im Rahmen des Vogelmonitorings im Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel wesentlich höhere Zahlen, die wohl einerseits auf günstige Wasserstände, andererseits aber auch auf eine nachhaltige Verbesserung der Lebensraum-Bedingungen zurückzuführen sind. Die Maximalzahlen (jeweils Heim/Wegzug) lagen 2011 bei **941** und **668**, 2012 bei **348** und **329**, 2013 bei **283** und **535** und 2014 bei **547** und erstaunlichen **1.451** (!!) Exemplaren (M. Dvorak, J. Laber & B. Wendelin; unveröff.). Damit kam es sowohl am Frühjahrs- wie auch am Herbstzug zu einer Verdoppelung bis Verdreifachung der im Gebiet erfassten Rastbestände im Vergleich zu 1995-2001. Diese starke Zunahme ist voraussichtlich, wie bei den durchziehenden Schwimmarten, auf die Existenz der Beweidungsflächen in der landseitigen Seerandzone zwischen dem Neudegg und Illmitz zurückzuführen, wodurch großflächig zumindest bei normalen bis hohen Pegelständen des Neusiedler Sees optimale Bedingungen für rastende Bruchwasserläufer entstanden sind. Der Großteil der rastenden Vögel wurde im Bereich dieser Pferde- und Rinderkoppeln festgestellt.

Aus dem eigentlichen Schilfgürtel des Neusiedler Sees liegen zwar nur wenige konkrete Beobachtungsdaten vor, aufgrund von regelmäßigen Begehungen einiger ausgewählter Gebiete (z. B. Seedamm Winden, M. Dvorak unveröff.) ist jedoch davon auszugehen, dass dieser vor allem in trockenen Jahren größere Bedeutung für durchziehende Bruchwasserläufer hat.

Lebensraumsprüche

Während des Frühjahrs nutzt der Bruchwasserläufer vor allem Seichtwasserzonen, die locker mit Binsen, Simsen und Seggen bestanden sind und in weiträumigen Wiesengebieten oder am landseitigen Rand von Röhrichtgürteln liegen und deshalb trübstoffarmes Wasser führen. Bei niederen Wasserständen weichen die Vögel verstärkt in offenere Gewässerabschnitte aus, halten sich aber dann häufig im Bereich von Algenwatten und Verlandungsvegetation auf, die ebenfalls zu einer Verminderung der Wassertrübe führen (KÖHLER & RAUER 2007). Im Neusiedler See-Gebiet bieten die Pferde- und Rinderkoppeln am Ostufer des Neusiedler Sees zwischen Neudegg und Illmitz, aber auch die beweideten Gebiete am Westufer des Sees (bei Oggau und Rust) optimale Rastbedingungen.

Bewertung des Vorkommens

Der Bestand an Durchzüglern im Neusiedler See-Gebiet ist im Frühjahr und nunmehr auch im Herbst vermutlich auch international bedeutend, da auch an anderen wichtigen europäischen Rastplätzen die Zahlen in der Größenordnung des Seewinkel-Bestandes liegen (LABER 2003).

Erhaltungszustand

Angesichts der starken Zunahme und der offensichtlich verbesserten Lebensraumsituation im Vergleich zu früheren Jahren ab 1980 ist der Erhaltungszustand der im Neusiedler See-Gebiet rastenden Bruchwasserläufer als „**günstig**“ zu bewerten.

Erhaltungsziel

Als Erhaltungsziel wird definiert, dass der Rastbestand des Bruchwasserläufers im Neusiedler See-Gebiet in Jahren mit höheren Wasserständen regelmäßig **500-1.000** Exemplare erreichen sollte.

Gefährdung

Der Verlust an geeigneten Feuchthabitaten ist für den Bruchwasserläufer trotz seiner Flexibilität in der Rastplatzwahl natürlich der wichtigste Gefährdungsfaktor. Durch die Trockenlegung, Intensivierung und den Umbruch von Feuchtwiesen und die Verfüllung von Nassstellen im Ackerland gehen laufend Rast- und Nahrungsflächen verloren. Es ist davon auszugehen, dass diese Faktoren auch im Neusiedler See-Gebiet und in dessen weiterer Umgebung wirksam sind, dass aber die Lebensraumverbesserungen durch die Beweidung in den landseitigen Verlandungsbereichen des Sees derzeit allfällige negative Effekte durch die Zerstörung von kleinräumigen Feuchtlebensräumen bei weitem kompensiert.

Maßnahmen

Langfristig ist die Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der verbliebenen Salzlacken eine zentrale Maßnahme für den Bruchwasserläufer und alle anderen durchziehenden Limikolen und Wasservögel im Seewinkel. Dazu zählt auch die Renaturierung von bereits degradierten Salzlacken. Im gesamten Neusiedler See-Gebiet sollte eine möglichst große Amplitude an Wasserstandsschwankungen gegeben sein. Weiters ist die Sicherstellung der Störungsfreiheit der wichtigen Rastplätze von zentraler Bedeutung, insbesondere im Seerandbereich zwischen dem Neudegg und Illmitz. Daher sind die derzeit hier immer noch statt findenden Überflüge mit nieder fliegenden Kleinflugzeugen zur Zeit der Weinlese in diesen Bereichen umgehend einzustellen. Die Beweidung im Seerandbereich sollte im bisherigen Ausmaß weiter geführt werden. Die Einrichtung weiterer Weideflächen an geeigneten Stellen am West- und Nordufer des Neusiedler Sees ist vorzusehen.

Vorschlag für weiteres Monitoring

Die im Rahmen des Vogelmonitoring-Programms des Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel seit 2011 durchgeführten Zählungen der Rastbestände von Limikolen sind die Basis der Evaluierung von Schutzbestrebungen und Management-Maßnahmen und müssen daher im bisherigen Umfang weiter geführt werden.

Flusseeschwalbe (*Sterna hirundo*)

Anhang 1 VSR	SPEC 2004	RL AUT 2005	Brutbestand Österreich	Brutbestand Burgenland	Brutbestand Neusiedler See
ja	Non-SPEC	CR	400-500	100-150	100-150



Flusseeschwalbe (*Sterna hirundo*). Seebad Illmitz, 19.4.2014. Foto: M. Dvorak.

Allgemeines

Die Flusseeschwalbe bewohnt ein ausgedehntes Verbreitungsgebiet in Eurasien und Nordamerika vom Südrand der Arktis bis in die boreale und gemäßigte Zone sowie stellenweise bis in die Wüstenzone und ins Tibetische Hochland. In Europa ist die Flusseeschwalbe im Norden und Osten sowie rund um die Nordsee am häufigsten, kommt aber verbreitet auch im Mittelmeerraum vor. Im Binnenland Mitteleuropas hat die Art überall durch Lebensraumverlust stark an Terrain verloren und ist hier überall nur mehr ein seltener und sehr lokal brütender Vogel (GLUTZ VON BLOTZEIM & BAUER 1982). Der europäische Brutbestand wurde zu Beginn der 2000er Jahre auf 270.000-570.000 Paare geschätzt (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004).

Die Flusseeschwalbe ist ein Weistreckenzieher und überwintert in den Tropen und den südlichen gemäßigten Zonen. Die Brutvögel West- und Mitteleuropas überwintern an der Westküste Afrikas, in geringerer Zahl auch weiter südlich bis an die Küsten Angolas und Namibias. Die Flusseeschwalbe hält sich am Zug überwiegend an die Küstenlinien, Brutvögel des Binnenlandes ziehen zuerst entlang größerer Flüsse und dann, nach Erreichen des Meeres, wieder entlang der Küste (GLUTZ VON BLOTZEIM & BAUER 1982). Die Population Ost- und Nordeuropas, zu der die Vögel des Neusiedler See-Gebiets

möglicherweise gehören, wird derzeit auf 640.000-1.500.000 Individuen geschätzt (WETLANDS INTERNATIONAL 2012).

Die ersten Flusseeeschwalben treffen in den ersten April-Tagen im Gebiet ein, in der Regel werden die Kolonie-Standorte in der letzten Woche des Aprils bezogen. Je nach Verlauf (Anzahl der Ersatzbruten, Umsiedlungen) kann sich die Brutsaison von Anfang Mai bis in den August hinein erstrecken. Der Abzug erfolgt dann sehr rasch noch im Laufe des August, bereits im September gelangen nur mehr wenige Beobachtungen, überwiegend von einzelnen Vögeln oder kleineren Trupps.

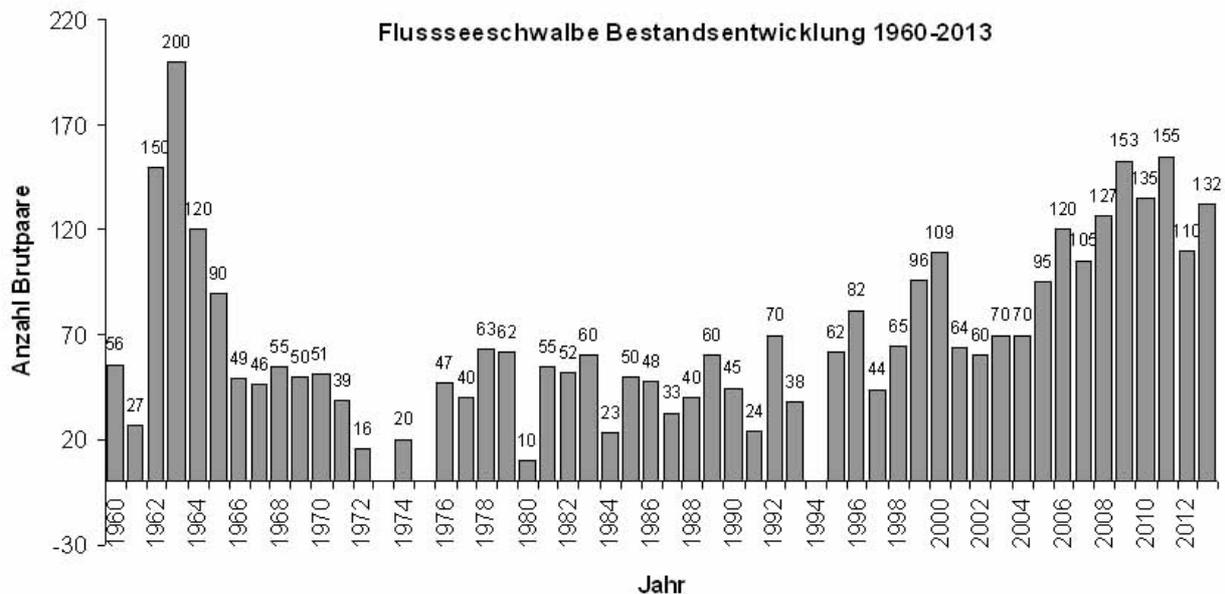


Abbildung 44: Bestandsentwicklung der Flusseeeschwalbe (*Sterna hirundo*) im Neusiedler See-Gebiet in den Jahren 1960-2013 (nach Daten in WENDELIN 2010, B. Wendelin unveröff.).

Bestand und Bestandsentwicklung im Neusiedler See-Gebiet

Die Flusseeeschwalbe wird bereits für die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts als gemeiner und häufiger Brutvogel des Neusiedler See-Gebiets beschrieben (ZIMMERMANN 1943). 1934 und 1935 brütete die Art bei niederem Wasserstand auf einer Schotterinsel gegenüber dem Illmitzer Schwarzkiefern-Wäldchen (dem sogenannten „Hoanzl-Riegel“), hier zählte SEITZ (1942) im Jahr 1934 am 16.6. **56** Gelege, ein weiterer Brutplatz am Neusiedler See lag in den Jahren zwischen 1935 und 1940 am Strand südlich von Podersdorf (SEITZ 1942). Ab Anfang der 1940er Jahre brütete die Flusseeeschwalbe dann nur mehr im Seewinkel, die Kolonien lagen vorwiegend an der Langen Lacke und am Illmitzer Zicksee; der Brutbestand lag bis in die 1960er Jahre hinein bei **150-200** Brutpaaren (ZIMMERMANN 1943, BAUER et al. 1955, BAUER 1965, FESTETICS & LEISLER 1970).

Sollten die Angaben für die 1960er Jahre stimmen so muss im Verlauf der 1970er Jahre ein deutlicher Rückgang statt gefunden haben, da für die Jahre 1978-1981 der Brutbestand des Seewinkels mit nur mehr ca. **60** Paaren angegeben wurde (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1982). In den darauf folgenden Jahren 1981-1993 gab es einen durchschnittlichen Bestand von **50-60** Paaren, in manchen Jahren brüteten nur **30-40** Paare (DVORAK 1994, TRIEBL 1990, STEINER 1995). Ab Mitte der 1990er Jahre stieg der Bestand wieder leicht an, im Jahr 2000 wurden erstmals wieder über **100** Brutpaare festgestellt (WENDELIN 2010). In den Jahren 2001-2005 brüteten mit kleinen Schwankungen im Mittel **70** Paare. In

den Jahren mit niedrigem Wasserstand bis 2005 kam es auch wieder zu Bruten im Schilfgürtel des Neusiedler Sees, Brutkolonien bestanden am Westufer nördlich des Mörbischer Seedamms, am Ostufer bei der Hölle und südlich des Illmitzer Seedamms. Eine Kolonie auf Höhe des Mittleren Stinkersees umfasste 2005 **93** Brutpaare (WENDELIN 2010). Auch in den Jahren 2007 und 2008 brüteten maximal **46** bzw. **41** Paare im Schilfgürtel bei Mörbisch (B. Wendelin unveröff.). Nach einer mehrjährigen Pause waren die Wasserstände erst im Jahr 2012 wieder so nieder, dass die Flusseeeschwalben Brutmöglichkeiten im Schilfgürtel vorfanden; es kam zu einzelnen Brutversuchen nördlich von Oggau und nördlich von Mörbisch) sowie am Ostufer nördlich vom Sandeck (B. Wendelin unveröff.).

Der Gesamtbestand des Neusiedler See-Gebiets zeigt seit 2006 einen deutlich positiven Trend (Abb. 44): Waren es 1981-1990 im Mittel **47** Brutpaare erhöhte sich der Bestand 1991-2000 auf im Schnitt **65**, 2001-2006 auf **80** und 2007-2013 auf nicht weniger als **131**. Im Vergleich zu den 1990er Jahren hat sich der Brutbestand im Neusiedler See-Gebiet also verdoppelt.

Lebensraumsprüche

Die Flusseeeschwalbe besiedelt im europäischen Binnenland größere Flüsse mit Kies- und Schotterinseln sowie größere Seen und Teiche mit vegetationsarmen oder -losen Ufern und Inseln. Das Neusiedler See-Gebiet ist das einzige Brutgebiet in Österreich, in dem die Flusseeeschwalbe noch überwiegend auf natürlichen Brutplätzen vorkommt. Noch in den 1930er Jahren gab es am Neusiedler See Brutplätze auf den damals schilffreien Sand- und Schotterbänken sowie auf vorgelagerten Schotterinseln in der Uferzone. Solche Brutvorkommen verschwanden zwar mit der zunehmenden Verschilfung des Sees und die Flusseeeschwalben brüteten in den folgenden fünf Jahrzehnten ausschließlich an den Lacken des Seewinkels. Hier schaffen die stark schwankenden Wasserstände immer wieder geeignete Brutmöglichkeiten. Bei hohen Wasserständen entstehen Inseln durch Überflutung von Uferpartien und bei niederen Wasserständen tauchen neue Inseln auf.

In den 1980er Jahren wurden an einigen Lacken zumeist jagdlich motivierte Aufschüttungen durchgeführt, die dadurch entstandenen Dämme wurden zumeist rasch von Flusseeeschwalben besiedelt. In den 1970er und 1980er Jahren gab es weiters verschiedene Versuche, künstlich Nistplätze zu schaffen (Floße, aufgeschüttete Inseln), doch war allen diesen Eingriffen kein nachhaltiger Erfolg beschieden. Ab 2002 kam es im Schilfgürtel zu Bruten auf Flächen, die durch unsachgemäße Mahd geschädigt wurden, und wo abgestorbene Schilfhorste und abgelagerte Rhizome die Nestunterlage bildeten. An anderen Stellen gab es Bruten auf Hügeln aus Schlamm und Schilfrhizomen, die bei der Ertüchtigung der Schilfkanäle abgelagert wurden. Die Tatsache, dass die Flusseeeschwalben in den Jahren ausgesprochener Trockenheit, als im Seewinkel geeignete Brutplätze zur Mangelware wurden, in den Schilfgürtel auswichen und hier geeignete, sichere Brutplätze fanden zeigt deutlich die Flexibilität der Art bei der Brutplatzwahl. Es zeigt sich auch, dass bei der derzeit hohen Wasserstandsdynamik im Neusiedler See-Gebiet, kein Bedarf besteht, künstliche Nisthilfen anzulegen.

Bewertung des Vorkommens

Das Neusiedler See-Gebiet ist nach dem vorarlbergischen Rheindelta der wichtigste Brutplatz in Österreich und der einzige, in dem die Art regelmäßig in natürlich entstandenen Lebensräumen brütet. Im nationalen Kontext kommt dem Gebiet daher sehr hohe Bedeutung zu, auch überregional (auf zentraleuropäischer Ebene) handelt es sich um einen wichtigen binnenländischen Brutplatz.

Erhaltungszustand

Die Brutpopulation weist in den letzten 10 Jahren einen deutlich positiven Trend auf. Die jährlichen Untersuchungen seit 2001 haben auch gezeigt, dass im Gebiet derzeit ein gutes Angebot an Brutmöglichkeiten sowie ein ausreichendes Nahrungsangebot besteht. Der Erhaltungszustand der Brutpopulation der Flusseeeschwalbe im Neusiedler See-Gebiet wird daher derzeit als „**günstig**“ bewertet.

Erhaltungsziel

Als Erhaltungsziel wird definiert, dass der Brutbestand im Neusiedler See-Gebiet längerfristig das derzeitige Niveau von **120-150** Brutpaaren halten sollte. Weiters wird vorgegeben, dass im Gebiet keine künstlichen Nisthilfen (Flösse, aufgeschüttete Insel) eingerichtet werden sollen und den Flusseeeschwalben weiterhin die Möglichkeit gegeben wird, das Angebot an naturnahen Brutplätzen zu nutzen.

Gefährdung

Faktoren, die den Brutbestand der Flusseeeschwalbe beeinflussen können, sind die folgenden: Vegetationsveränderungen und Sukzession können das Angebot an geeigneten Brutplätzen beeinträchtigen. Natürliche Feinde und ein verringertes Nahrungsangebot führen zu vermindertem Bruterfolg. Die Zunahme anderer Arten und die Verknappung von Brutmöglichkeiten können zu Konkurrenz um Brutplätze führen. Menschliche Eingriffe schließlich führen zu Lebensraumverlusten (BECKER & SUDMANN 1998). Im Seewinkel verschwanden in den letzten Jahren zahlreiche Lacken und damit potentielle Brutplätze aufgrund von durch Wasserentnahmen durch Landwirtschaft verursachten Grundwasserabsenkungen (DVORAK 2015 in Vorber.). Zuletzt sind auch noch menschliche Störungen zu erwähnen: Im Schilfgürtel wurden in einzelnen Fällen Brutplätze von unautorisierten Personen gestört. Liegen Brutplätze im Bereich jagdlich genutzter Bereiche des Schilfgürtels, dann kann es durch die Jagd ausübung (konkret durch die Einrichtung von Ansitzen bereits während der Brutzeit der Flusseeeschwalben) zu Beeinträchtigungen kommen, die bis zur Aufgabe großer Kolonien gehen können, wie 2005 am Ostufer des Sees südlich von Podersdorf.

Maßnahmen

Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der verbliebenen Salzlacken des Seewinkels, Renaturierung von degradierten Salzlackenbereichen. Im gesamten Neusiedler See-Gebiet sollte eine möglichst große Amplitude an Wasserstandsschwankungen gegeben sein. Das Betreten des Schilfgürtels zur Brutzeit (April bis Juli) zu Zwecken der Freizeitgestaltung sollte ausnahmslos untersagt sein.

Vorschlag für weiteres Monitoring

Die im Rahmen des Vogelmonitoring-Programms des Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel seit 2001 durchgeführte Überwachung von Verbreitung, Bestand und Bruterfolg bildet die Basis für jegliche Schutzbestrebungen und muss daher im bisherigen Umfang weiter geführt werden.

Blaukehlchen (*Luscinia svecica*)

Anhang 1 VSR	SPEC 2004	RL AUT 2005	Brutbestand Österreich	Brutbestand Burgenland	Brutbestand Neusiedler See
ja	Non-SPEC	EN	170-550	20-300	20-300



Blaukehlchen (*Luscinia svecica*). 21.4.2013. Foto: Wolfgang Trimmel.

Allgemeines

Das Blaukehlchen kommt in der ganzen Paläarktis vor, ein kleines Gebiet wird auch an der Westküste Alaskas besiedelt. In Europa ist das Blaukehlchen in mehreren Unterarten eher unregelmäßig verbreitet. Im Westen gibt es Vorkommen in einigen Gebirgen Zentralspaniens, an der Atlantikküste Frankreichs und an der Nordseeküste von Frankreich bis Norddeutschland. In Mitteleuropa kommt es einerseits lokal in den Niederungen vor und brütet an wenigen Stellen auch in den Gebirgen. In Osteuropa ist das Blaukehlchen bis nach Weißrussland und Russland weit verbreitet (HAGEMEIJER & BLAIR 1997). Der europäische Brutbestand wurde zu Beginn der 2000er Jahre auf 4.500.000-7.000.000 Paare geschätzt, davon entfallen aber über 90 % auf die in Nordeuropa brütende Nominatform (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004).

Das Blaukehlchen ist ein Weistreckenzieher, wobei die verschiedenen Unterarten unterschiedliche Winterquartiere haben. Das Hauptüberwinterungsgebiet des in den Niederungen Mittel- und Osteuropas verbreiteten Weißsternigen Blaukehlchens liegt in den Trocken- und Feuchtsavannen südlich der Sahara von Senegal und Guinea bis Nigeria. Das Rotsternige Blaukehlchen überwintert vor allem in der Region des indischen Subkontinents, aber auch in Südost-China, Syrien, Israel, auf der arabischen Halbinsel und in Afrika südlich der Sahara (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1988).

Bestand und Bestandsentwicklung im Neusiedler See-Gebiet

Im Neusiedler See-Gebiet ist die weißsternige Unterart (*Luscinia svecica cyanecula*) Brutvogel in sehr stark schwankender Zahl.

ZIMMERMANN (1943) fasst den Wissensstand zum Blaukehlchen zu Beginn der 1940er Jahre wie folgt zusammen: „das Weißsternige Blaukehlchen ist ein über das gesamte Gebiet verbreiteter, stellenweise häufiger Brutvogel“. Er betont besonders die hohen Dichten in den Grauweiden-Beständen bei Purbach und Neusiedl. Ähnlich stufen BAUER et al (1955) den Status der Art 10 Jahre später ein: „Häufiger Brutvogel der Verlandungszone des Sees“. Am zwei Kilometer langen Damm zum Seebad Neusiedl lagen 1951 10-12 Blaukehlchen-Reviere. Als Verbreitungsschwerpunkte wurden in diesen beiden und in allen weiteren verfügbaren Quellen übereinstimmend die landseitigen Schilfränder genannt, keine einzige der älteren Arbeiten (vor 1960) macht Angaben zu Vorkommen abseits der landseitigen Verlandungszone.

In den Jahren ab 1960 und bis 1980 besiedelte das Blaukehlchen dann sehr rasch zahlreiche Sekundärstandorte im Seewinkel, von wo in diesem Zeitraum zumindest 40 verschiedene Vorkommen gemeldet wurden; die früheren Verbreitungsschwerpunkte in der Seerandzone wurden fast völlig aufgegeben, die wenigen verbliebenen Vorkommen lagen im Bereich von Störstellen wie den Dämmen oder an Kanälen mit frisch aufgeschütteten Flächen (GRÜLL 2001).

In den 1980er und 1990er Jahren brütete das Blaukehlchen in den Randzonen des Schilfgürtels fast nur noch an anthropogenen Sonderstandorten wie Schilflagerplätzen, Gräben, Dämmen und anderen Aufschüttungen. Außerhalb des Schilfgürtels war im Seewinkel ein deutlicher Verbreitungsschwerpunkt an den Lacken und Grabensystemen in den grundwassernahen Teilen des südwestlichen Seewinkels in den Gemeindegebieten von Illmitz und Apetlon vorhanden (GRÜLL 2001). Eine Bestandsschätzung für die Jahre 1986-87 ergab **150** Brutpaare für das gesamte Neusiedler See-Gebiet. Davon entfielen auf den zu dieser Zeit nur noch stellenweise besetzten Schilfgürtel des Sees kaum mehr als **50** Reviere (GRÜLL 1988).

Ab den 1980er Jahren nahm der Bestand im Seewinkel ab und dieser kontinuierliche Rückgang beschleunigte sich nach 1995 dann dramatisch. Im zentralen Seewinkel verschwanden alle Brutplätze zwischen 1981 und 1995. Im südwestlichen Seewinkel wurden 1990-2000 nur mehr maximal **28** Reviere gezählt, während 1986 bei einer einmaligen Erhebung noch **36** erfasst wurden. Nach dem Hochwasserjahr 1996 fiel der Bestand auf sechs Reviere, stieg aber im Jahr 2000 wieder leicht an. Von den 150 Paaren Mitte der 1980er Jahre dürften bis Ende der 1990er Jahre kaum mehr als **60-70** Reviere übrig geblieben sein (GRÜLL 2001).

Eine überraschende Wendung nahm die Bestandsentwicklung dann in den Trockenjahren zwischen 2001 und 2005. Ab 2001 gab bereits die Bestandsentwicklung entlang zweier Seedämme am Westufer Hinweise auf eine Bestandszunahme am Neusiedler See: Entlang des Seedamms Winden nahm die Zahl der Blaukehlchen-Reviere von drei 2001 auf vier 2004, **6-9** 2005 und **6-8** Reviere 2006 zu. Eine ganz ähnliche Entwicklung wurde entlang des Seedamms in Mörbisch registriert: 2001 und 2002 fehlte die Art hier, 2003 wurden drei, 2004 **3-4**, 2005 **4-5** und 2006 drei Reviere kartiert (M. Dvorak unveröff.).

2005 ergaben die im Rahmen des Nationalpark-Vogelmonitorings durchgeführten Zählungen den völlig überraschenden Befund, dass die Art in der Kernzone des Nationalparks im Schilfgürtel zwischen Sandeck und Neudegg weit verbreitet war. Bei 1995 im selben Gebiet durchgeführten Erhebungen konnte hingegen nicht ein einziges Blaukehlchen-Revier im Schilfgürtel festgestellt werden. Insgesamt wurden an 23 von 40 Zählpunkten nicht weniger als **32** verschiedene singende Blaukehlchen festgestellt; weitere Blaukehlchen fanden sich auch am Rand des Schilfgürtels beim Sandeck und beim Neudegg sowie im Gebiet des Herrensees. Allein diese Zählungen, die nur einen kleinen Teil des Gebiets

abdecken, ergaben zumindest **40** Reviere (Abb. 45). Der tatsächliche Brutbestand in diesem Jahr muss weit höher gelegen sein, kann jedoch derzeit nicht beziffert werden (DVORAK et al. 2008).

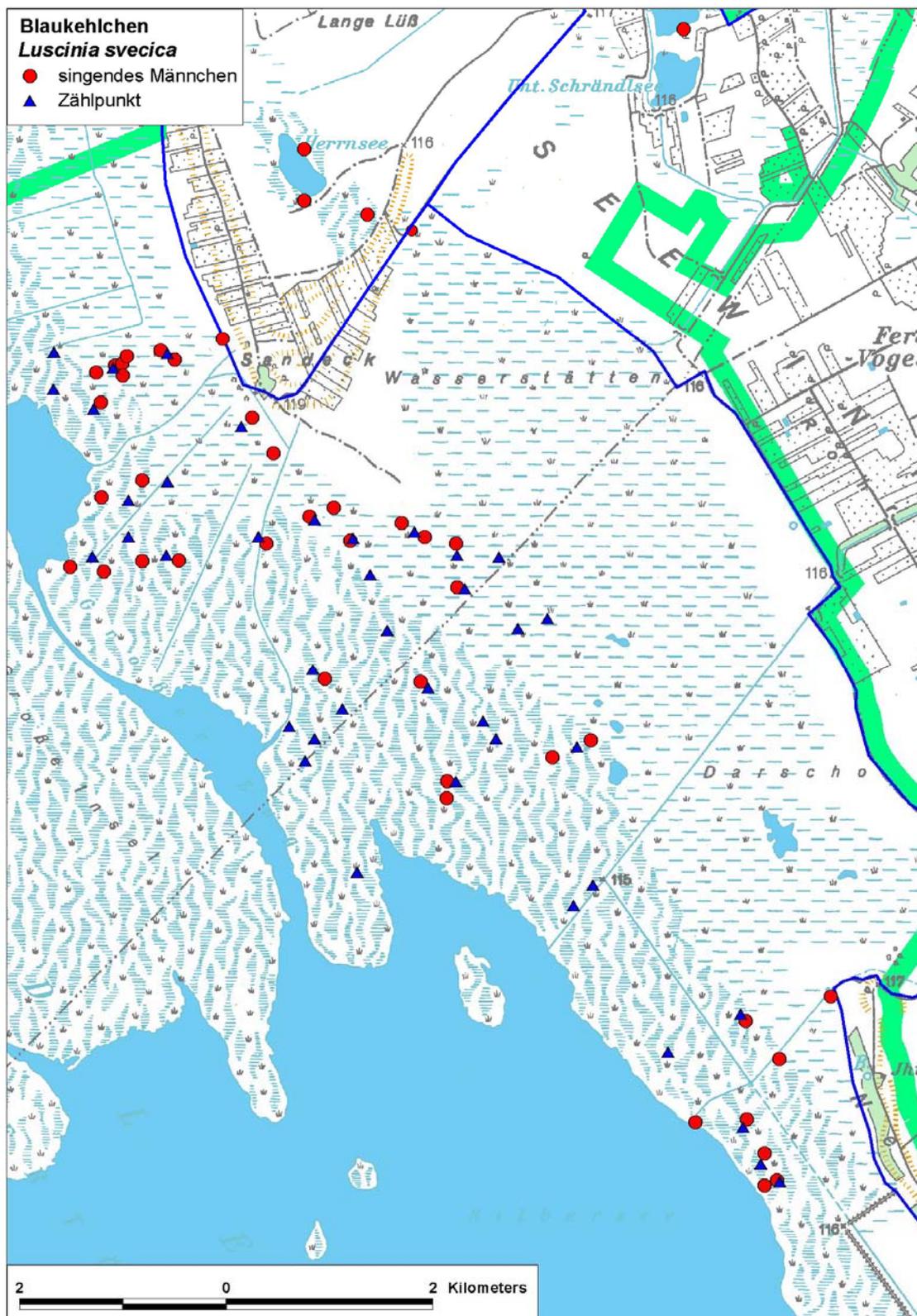


Abbildung 45: Nachweise des Blaukehlchens (*Luscinia svecica*) im Bereich zwischen Sandeck und Neudegg im Jahr 2005.

Die Erhebungen am West- und Nordufer im Jahr 2006 ergaben **41** singende Männchen an 27 von 40 bearbeiteten Zählpunkten. Da allerdings die meisten Zählpunkte im weiteren Umkreis (< 500 m) von Dämmen oder Kanälen lagen, kann anhand dieser Daten noch nicht auf eine weitere Verbreitung im Schilfgürtel geschlossen werden, wenngleich entlang der Wulka und im Schilfgürtel bei Weiden auch mitten im Schilf gelegene Reviere abseits von Dämmen entdeckt wurden. Weitere Kartierungen entlang der Seedämme erbrachten für das Seebad Jois acht Reviere, für den Seedamm Breitenbrunn **4-5** und für den Seedamm Purbach **8-12** Reviere. Zumindest neun weitere Reviere wurden bei Kartierungen entlang des Seerandes zwischen Mörbisch und Neusiedl am See entdeckt. Insgesamt wurden am Westufer **64-71** Blaukehlchen-Reviere gezählt (DVORAK et al. 2008).

Man kann für die Jahre 2005 und 2006 mit einem Blaukehlchen-Bestand von zumindest **200-300** Revieren im Schilfgürtel des Neusiedler Sees rechnen. Nach 2007 ist dann mit dem steigenden Wasserstand auch der Bestand im Schilfgürtel wieder rasch zurückgegangen. Entlang der langfristig (seit 2001) kontrollierten Seedämme in Mörbisch und Winden waren 2010 bei hohen Wasserständen die ursprünglichen Verhältnisse wieder hergestellt und das Blaukehlchen als Brutvogel aus dem überschwemmten Schilfgürtel verschwunden (M. Dvorak unveröff.).

Eine ähnlich kurzzeitige Besiedlung des Schilfgürtels wurde bereits von KOENIG (1939, 1952) für Mitte der 1930er Jahre beschrieben, die sich ebenfalls durch sehr niedrige Wasserstände auszeichneten. Damals war das Blaukehlchen ein „Häufiger Brutvogel. Vor allem an der Wulka“ und „In Perioden sehr niedrigen Wasserstandes trieben sich viele Blaukehlchen an den wasserfreien Rohrwaldrändern herum“.

Bei den in den Schilfgürtel kurzzeitig einwandernden, vielen Hundert Blaukehlchen-Paaren scheint es sich um Vögel einer mehr oder weniger isolierten „pannonischen“ Population zu handeln (GRÜLL 2001), die offenbar bei kurzfristig neu entstehenden, optimalen Lebensraumbedingungen große Flächen sehr schnell besiedeln können.

Lebensraumsprüche

Das Weißsternige Blaukehlchen war ursprünglich ein Brutvogel der Verlandungszonen von Niedermooren und Fließgewässern. An den Ufern von Flachseen wie dem Neusiedler See war das Blaukehlchen in der landseitigen Übergangszone zwischen geschlossenem Schilfwald und den Großseggenrieden verbreitet, wo aufgelockertes Grauweidengebüsch zum Bruchwald überleitete. Wasserstandsschwankungen wirken sich in dieser Randzone am stärksten aus, schon ein geringer Wasserstandsanstieg konnte ausgedehnte Überflutungen bewirken. Solche Standorte mit natürlicher Überschwemmungsdynamik, auf denen die Anfangsstadien der Sukzession immer wieder ein ausreichendes und leicht zugängliches Nahrungsangebot bieten sind jedoch heute fast überall verschwunden. Für das Neusiedler See-Gebiet ist davon auszugehen, dass bis in die 1950er Jahre hinein ein Großteil der Population im Primärhabitat in den seeseitigen Randzonen brütete (GRÜLL 2001). Ab den 1960er Jahren wurden zunehmend Sekundärhabitats (Abbaustellen, künstlich angelegte Teiche mit Verlandungszonen, verschilfte Gräben, an Weingärten und Wege angrenzende Schilfbestände) im Seewinkel besiedelt, sodass um 1980 ein großer Teil der Population in solchen Lebensräumen zu finden war. Für eine Ansiedlung dürfte die Ausdehnung von schütterten Krautbeständen den Ausschlag geben (GLUTZ VON BLOTZHEIM & Bauer 1988, GRÜLL 2001).

Die langfristige Entwicklung summiert GRÜLL (2001) folgendermaßen: „Als Resümee ist festzuhalten, daß die Primärhabitats im Schilfgürtel des Sees nach Lenkung der natürlichen Wasserstandsschwankungen und Aufgabe der extensiven Nutzung geräumt wurden; gleichzeitig entstanden durch menschliche Nutzung sekundäre Ersatzbiotope, die das Blaukehlchen sofort besiedelte. In der Folge kam es auch hier zu Rückgängen, die teilweise auf Habitatveränderungen, aber auch auf fehlenden Populationsdruck

zurückzuführen sind. So muß zumindest für das Bestandstief 1997-99 angenommen werden, daß nicht mehr genügend Vögel vorhanden waren, um die verfügbaren Habitate aufzufüllen“.

Bewertung des Vorkommens

Das Vorkommen im Neusiedler See-Gebiet war in Perioden niedriger Wasserstände im Schilfgürtel das mit Abstand größte in Österreich und daher national bedeutend. International gesehen liegt das Brutvorkommen im Neusiedler See-Gebiet am Südrand des Brutareals und hat damit in Zeiten des Bestandsmaximums zumindest im mitteleuropäischen Kontext auch überregionale Bedeutung.

Erhaltungszustand

Extreme Bestandsfluktuationen scheinen ein Charakteristikum in der Populationsdynamik des Weißsternigen Blaukehlchens in Mitteleuropa zu sein. Die dichte Besiedlung des Schilfgürtels zwischen 2002 und 2007 zeigte auf, dass bei niedrigen Wasserständen hier großflächig günstige Bruthabitate für eine große Blaukehlchen-Population entstehen können. Der Erhaltungszustand der Blaukehlchen-Lebensräume im Schilfgürtel des Neusiedler Sees wird daher als „**günstig**“ eingestuft, auch wenn die Art in Jahren hoher Wasserstände nur sehr wenige Bereiche besiedeln kann.

Erhaltungsziel

Als Erhaltungsziel wird definiert, dass die Brutbestände des Blaukehlchens im Schilfgürtel des Neusiedler Sees in Perioden niedriger Wasserstände zwischen **200** und **500** Brutpaaren liegen sollten.

Gefährdung

Der Verlust von Feuchtlebensräumen aber auch die bereits eingeschränkte Wasserstandsdynamik beeinträchtigen die Blaukehlchen-Populationen nachhaltig. Eine Folge davon kann die Aufsplitterung der Population und die Besiedlung von Sekundärstandorten sein, in denen der Bruterfolg sehr gering ausfallen kann. Sekundärstandorte benötigen außerdem ständige Eingriffe, da sonst die Sukzessionsstadien, die die Art besiedelt, verschwinden. Am Neusiedler See konnte gezeigt werden, dass durch den Habitatverlust, zusammen mit einem sehr geringen Bruterfolg, die Population nunmehr auf Zuzug von außen angewiesen ist (GRÜLL 2001).

Maßnahmen

Das Wehr am Einserkanal bei Mexikopuszta sollte weiterhin unter einer Bedienungsvorschrift stehen, die vor allem im Frühjahr einen maximalen Wasserrückhalt gewährleistet. Auf diese Weise bleibt die Möglichkeit für Wasserstandsschwankungen erhalten ohne dass in einer Abfolge von mehreren trockenen Jahren und einer daraus resultierenden Austrocknung des Schilfgürtels und rückläufiger Wasserstände am See, öffentlicher Druck für eine künstliche Zuführung von Wasser entsteht.

Vorschlag für weiteres Monitoring

Entlang der Seedämme sollten alljährliche Zählungen durchgeführt werden, da diese als Verbreitungsschwerpunkte die Bestandsdynamik der Art gut wiedergeben dürften. Eine systematische quantitative Erhebung von Kleinvögeln im Schilfgürtel mittels Punktaxierungen sollte in einer ausreichenden Zahl von Untersuchungsgebieten in Zeitintervallen von 5 Jahren wiederholt werden.

Rohrschwirl (*Locustella luscinioides*)

Anhang 1 VSR	SPEC 2004	RL AUT 2005	Brutbestand Österreich	Brutbestand Burgenland	Brutbestand Neusiedler See
nein	Non-SPEC ^E	NT	5.000-10.000	5.000-10.000	5.000-10.000



Rohrschwirl (*Locustella luscinioides*). 21.4.2013. Foto: Wolfgang Trimmel.

Allgemeines

Das Verbreitungsgebiet des Rohrschwirls zieht sich von Westeuropa quer durch die westliche und zentrale Paläarktis bis nach Westsibirien hinein wo im Ob-Tal die östliche Grenze des Areal erreicht wird. In Europa ist die Art weitgehend auf die gemäßigten Bereiche beschränkt, Skandinavien und die Britischen Inseln sind nicht regelmäßig besiedelt (HAGEMEIJER & BLAIR 1997) und im westlichen Mittelmeerraum und in Frankreich brütet der Rohrschwirl nur in vergleichsweise kleiner Zahl. Der europäische Brutbestand wurde zu Beginn der 2000er Jahre auf 530.000-800.000 Paare geschätzt (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004).

Der Rohrschwirl ist ein Langstreckenzieher, der in Afrika südlich der Sahara und nördlich des Regenwaldgürtels überwintert. Er trifft ab Anfang April an den Brutplätzen ein, der Wegzug kann bereits Ende Juli beginnen (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1991).

Bestand und Bestandsentwicklung im Neusiedler See-Gebiet

Der Rohrschwirl ist ein weit verbreiteter Brutvogel des Schilfgürtels. 1989 wurden auf vier größeren Probeflächen (12-92 ha) Siedlungsdichten von 0,3-0,9 Revieren/ha ermittelt (M. Dvorak unveröff.). 1995 wurde in einem 12,7 km² großen Schilfgebiet im Südteil des Sees mittels Punkttaxierung ein Bestand von **612** (297-927) Brutpaaren ermittelt (DVORAK et al. 1997), dies entspricht einer mittleren Siedlungsdichte von 0,5 Brutpaaren/ha und damit ziemlich genau den auf kleineren Flächen erzielten Werten. Eine

Hochrechnung anhand dieser Daten ergab einen geschätzten Bestand von **3.000-5.000** Brutpaaren für den gesamten österreichischen Teil des Neusiedler Sees (DVORAK et al. 1997).

Die Erhebungen der Jahre 2005 und 2006 ergaben eine überraschende Zunahme um ca. 80 % im Vergleich zu 1995 (Tab. 9). Sowohl am Ost- als auch am Nord- und Westufer wurden bei den Punkttaxierungen durchschnittliche Siedlungsdichten von 1,6 Revieren/ha ermittelt. Rechnet man wie beim Teichrohrsänger für 2006 mit 73,5 km² an geeignetem Habitat (25 km² am Ostufer und 48,5 am Nord- und Westufer) ergeben sich hochgerechnet 8.570-16.655 Reviere und damit eine Bestandsschätzung von **8.000-16.000** Brutpaaren für die Jahre 2005 und 2006.

Eine weitere Bestandserfassung mittels Punkttaxierung in der Kernzone des Nationalparks ergab 2012 wiederum einen Rückgang. Lag die relative Dichte (singende ♂/Punkt) 1995 bei 1,2, war sie 2005 auf 2,1 angestiegen und 2012 wiederum auf 1,4 gefallen (Tab. 9).

Zumindest in der Kernzone des Nationalparks war damit die relative Dichte in den beiden Jahren mit hohen Wasserständen, 1995 und 2012, sehr ähnlich, im Jahr mit sehr viel niedrigeren Wasserständen, 2005, jedoch deutlich höher. Eine ähnliche, sogar etwas höhere relative Dichte wurde überdies 2006 bei immer noch niedrigen Wasserständen auch im Schilfgürtel am Westufer des Neusiedler Sees ermittelt.

Tabelle 9: Ergebnisse der Punkttaxierungen in den Jahren 1995, 2005, 2006 und 2012 für den Rohrschwirl (*Locustella luscinioides*).

	Anzahl Punkte /Zählungen	Anz. Beob.	Beob./ Zählung	Punkte mit Rohrschwirlen	Reviere/ha (+/- 95 % CI)
1995					
Sandeck-Neudegg	61/177	209	1,2	52 (85 %)	0,9 (0,6-1,3)
2005					
Sandeck-Neudegg	40/120	256	2,1	40 (100 %)	1,6 (1,1-2,2)
2006					
Westufer gesamt	40/120	272	2,3	40 (100 %)	1,6 (1,2-2,3)
Weiden	5/15	36	2,4	5	
Jois	5/15	40	2,6	5	
Winden	6/18	46	2,6	6	
Purbach	5/15	39	2,6	5	
Wulka	14/42	85	2,0	14	
Mörbisch	5/15	25	1,7	5	
2012					
Sandeck-Neudegg	28/84	115	1,4	28 (100 %)	

Die bisher ermittelten Dichtenangaben für Jahre stark unterschiedlicher Wasserstände deuten damit an, dass die Dichten des Rohrschwirls im Schilfgürtel des Neusiedler Sees bei niedrigen Wasserständen deutlich höher sind als bei hohen Wasserständen. Obwohl für 2012 Zählungen nur aus der Kernzone des Nationalparks vorhanden sind gehen wir davon aus, dass die Tendenz zu geringeren Siedlungsdichten auch für die anderen Teile des Schilfgürtels gilt. Daher muss aktuell auch der Brutbestand im

österreichischen Teil des Schilfgürtels im Vergleich zu 2005/06 deutlich geringer liegen. Wir schätzen den Brutbestand für das Jahr 2012 daher auf **5.000-10.000** Paare.

Auf der ungarischen Seite wurde im Jahr 2008 eine Untersuchung zur Siedlungsdichte des Rohrschwirls in unterschiedlichen Teilen des Schilfgürtels durchgeführt. Die Siedlungsdichte lag hier mit Werten zwischen 0,8 und 1,8 Revieren/ha im Bereich der auf österreichischer Seite erhobenen Zahlen. Der Bestand in Ungarn wurde, auf diesen Zahlen basierend, auf rund **5.000** (2-500-7.500) Reviere hochgerechnet (VADÁSZ et al. 2011).

Lebensraumsprüche

In Mitteleuropa besiedelt der Rohrschwirl fast ausschließlich überflutete Schilfröhrichte. Da sich die Art gerne in Bodennähe oder direkt am Boden aufhält sollte ein dichter unterer Vegetationshorizont aus niedergebrosenen Altschilfhalmen vorhanden sein. Es kann sich jedoch auch um nur seicht überflutete Bestände mit dichtem Unterwuchs aus breitblättrigen, weichen Pflanzen (Großseggen, Binsen, Schneidried) handeln. Schließlich werden auch Schilfflächen ohne Knickschicht, aber mit einer aufliegenden Schlamm- oder Algenmatte besiedelt. Als Singwarten sind hohe, aufragende Strukturen erforderlich, zumeist also dicke Altschilfhalme; wenn vorhanden, werden aber auch Sträucher genutzt.

Der Rohrschwirl meidet im Schilfgürtel des Neusiedler Sees offene, wasserreiche Gebiete mit zu lichtem Schilf. Das Vorhandensein einzelner größerer Planken wird hingegen durchaus toleriert, wenn nicht sogar leicht präferiert, da die Art offensichtlich hochwüchsige Schilfflächen entlang von Kanälen oder Rohrlacken bevorzugt. Auch in älteren, niedrigen Beständen singen Rohrschwirle vorwiegend in eingestreuten hochwüchsigen Schilfflächen. In hohen, starkhalmigen und vitalen Beständen in der äußeren Seerandzone werden ebenfalls hohe Dichten erreicht (DVORAK et al. 1997).

Bewertung des Vorkommens

Der Neusiedler See beherbergt den mit Abstand größten Brutbestand in Österreich. Auch in internationalem Maßstab handelt es sich angesichts der Ausdehnung des Schilfgürtels um das bedeutendste Einzelvorkommen in Mitteleuropa und europaweit betrachtet muss es sich um eines der wichtigsten Brutgebiete der Art handeln. In jedem Fall beherbergt allein der österreichische Teil des Neusiedler Sees ca. 1 % des 1998-2002 geschätzten europäischen Brutbestandes, was bei anderen Artengruppen (Wasservögel) internationaler Bedeutung entspricht.

Erhaltungszustand

Angesichts der im Vergleich zu 1995 wahrscheinlich unveränderten Bestandssituation wird der Erhaltungszustand im Neusiedler See-Gebiet als „**günstig**“ eingestuft.

Erhaltungsziel

Als Erhaltungsziel wird definiert, dass die Brutbestände im Schilfgürtel des Neusiedler Sees bei **5.000-10.000** Brutpaaren liegen sollen.

Gefährdung

Der Rohrschwirl kann geschnittene Schilfbestände im ersten Jahr nicht besiedeln und meidet allzu lichte und niedrige Bestände weitgehend. Durch den Schilfschnitt oder andere Faktoren aufgelichtete

Schilfbestände werden von der Art daher nicht besiedelt. Als hauptsächlicher Gefährdungsfaktor ist daher derzeit eine allfällige weitere Ausbreitung nicht-nachhaltiger Schilfbewirtschaftung zu nennen.

Maßnahmen

Lenkung der Schilfbewirtschaftung durch die Ausweisung von Zonen unterschiedlicher Nutzung inklusive der Einrichtung von großflächigen Altschilfreservaten. Offenhalten von bestehenden Kanälen im Schilfgürtel, um die Vitalität des Schilfgürtels zu erhalten.

Vorschlag für weiteres Monitoring

Das regelmäßige Monitoring der schilfbewohnenden Vogelarten sollte in der Kernzone des Nationalparks intensiviert werden um kurzfristige Schwankungen besser erfassen zu können. Eine Ausweitung auf den außerhalb der Nationalpark-Kernzone gelegenen Teil der Schilfgürtels ist für fundierte Management-Entscheidungen dringendst erforderlich mit einer Durchführung des Schilfvogel-Monitorings in fünfjährigen Abständen.

Mariskensänger (*Acrocephalus melanopogon*)

Anhang 1 VSR	SPEC 2004	RL AUT 2005	Brutbestand Österreich	Brutbestand Burgenland	Brutbestand Neusiedler See
ja	Non-SPEC	NT	1.500-3.000	1.500-3.000	1.500-3.000



Mariskensänger (*Acrocephalus melanopogon*). Mörbisch, 22.6.2011. Foto: M. Dvorak.

Allgemeines

Der Mariskensänger brütet in den warm-trockenen Zonen der südwestlichen Paläarktis. Er besiedelt den gesamten europäischen Mittelmeerraum, das Schwarzmeer-Gebiet, sehr lokal Nordafrika und Anatolien, die Küsten der Levante, die Küsten des Kaspischen Meers, Zentralasien östlich bis Tadschikistan, das Zweistromland im Irak und Iran, sowie die iranischen und pakistanischen Wüstengebiete östlich bis nach Nordindien. In Mitteleuropa ist der Mariskensänger nur im Karpatenbecken regelmäßiger Brutvogel (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1991). Der europäische Brutbestand wurde zu Beginn der 2000er Jahre auf 150.000-300.000 Paare geschätzt, (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004).

Der Mariskensänger verlässt nur im Nordteil seines Areals die Brutgebiete, europäische Brutvögel überwintern vorwiegend im Mittelmeerraum von Südfrankreich, Oberitalien, der Balkanhalbinsel und den Küsten der Türkei bis Südspanien, auf den großen Mittelmeerinseln, in Israel und selten in Nordafrika. Mariskensänger vom Neusiedler See überwintern auf Korsika, in Ober- und Mittelitalien sowie an der dalmatinischen Adriaküste. Im Südteil des Areals ist der Mariskensänger Standvogel. Der Wegzug am Neusiedler See findet von Ende September bis Anfang November statt. Die Ankunft im Brutgebiet beginnt Anfang März, in normalen Jahren ist der Bestand in der zweiten März-Dekade vollständig (LEISLER 1973, GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1991).

Bestand und Bestandsentwicklung im Neusiedler See-Gebiet

Der Mariskensänger wurde schon in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts von mehreren Autoren als Brutvogel des Neusiedler Sees angegeben (ZIMMERMANN 1943). KOENIG (1939) ist der erste, der die Art als regelmäßigen Brutvogel bezeichnete und auch erste Angaben zur Brutbiologie (Neststandort) lieferte, GOETHE (1939) veröffentlichte dann ergänzende Beobachtungen. In den Jahren 1941 und 1942 gelangen ZIMMERMANN (1943) Beobachtungen bei Purbach, Donnerskirchen, Weiden und beim Sandeck. Zu Beginn der 1950er Jahre gaben BAUER et al. (1955) den Mariskensänger für das Westufer als recht häufigen, aber wegen der Bindung an Rohrkolbenbestände sehr ungleichmäßig verbreiteten Brutvogel an.

Mitte der 1960er Jahre war der Mariskensänger Gegenstand einer Dissertation, die viele Kenntnisse u. a. zu den Habitatansprüchen und zur Brutbiologie der Art erbrachte (LEISLER 1970). In den 1980er und 1990er Jahren wurden verschiedene Untersuchungen zur Ökologie von Schilfvögeln am Neusiedler See durchgeführt, die auch genauere Kenntnisse der Habitatansprüche und Siedlungsdichten des Mariskensängers erbrachten. In geeigneten Schilfbeständen kann die Dichte demnach auch großflächig bei 1-2 Revieren/ha liegen, in kleineren Flächen sind noch höhere Zahlen möglich:

Probeflächenuntersuchungen ergaben z. B. zwei und vier Reviere auf 2 ha (ZWICKER & GRÜLL 1985), zwei und 3,1 Reviere/ha (M. DVORAK unveröff.), 16 Reviere auf 5 ha (M. DVORAK & A. RANNER unveröff.) und 12 Reviere auf 4,8 ha (LAUßMANN & LEISLER 2001). Da die Reviergröße in optimalen Habitaten am Neusiedler See bei durchschnittlich 550 m² liegt (LEISLER 1985), wären theoretisch sogar noch weit höhere Dichten möglich.

1995 wurde im Rahmen eines Forschungsprojektes des Nationalparks eine großflächige systematische Untersuchung mittels Punkttaxierungen in der heutigen Kernzone des Nationalparks im Südosten des Sees durchgeführt. In den hier großflächig vorhandenen Altschilfbeständen ist die Art in hohen Dichten vorhanden: Insgesamt wurden an 61 Punkten 177 Zählungen durchgeführt, an 56 Punkten wurden bei zumindest einer Zählung Mariskensänger festgestellt (Tab. 10). Dabei gelangen nicht weniger als 204 einzelne Beobachtungen, was einer Frequenz von 1,2 Individuen pro Punkt und Zählung entspricht (DVORAK et al. 1997). Eine Bestandsschätzung anhand dieser Daten mittels einer logistischen Regression ergab 1.955 Reviere (± 555) auf einer Fläche von 12,7 km², dies entsprach einer großflächigen Dichte von 1,5 ($\pm 0,4$) Revieren/ha. Eine Hochrechnung dieser Zahl auf den gesamten Schilfgürtel führte zu einer Bestandsschätzung von **8.700-15.600** Revieren (DVORAK et al. 1997).

2005 und 2006 wurden in verschiedenen Bereichen des Schilfgürtels erneut quantitative Bestandserhebungen mit Hilfe von Punkttaxierungen durchgeführt. Im Jahr 2005 wurde erneut die Kernzone des Nationalparks im südöstlichen Teil des Schilfgürtels untersucht, 2006 sechs ausgewählte Schilfbereiche am Nord- und Westufer (Tab. 10). In der Kernzone des Nationalparks war der Mariskensänger 2005 weit verbreitet, er wurde an 85 % aller Zählpunkte nachgewiesen. Am Nord- und Westufer des Sees war die Frequenz des Auftretens mit 63 % deutlich geringer, besonders im Bereich nördlich der Wulkamündung fehlte die Art an den Mehrzahl der Zählpunkte und wurde hier nur an vier von 14 Punkten registriert. Die Berechnung der Siedlungsdichte mit Distance Sampling ergab für die Kernzone des Nationalparks eine durchschnittliche Dichte von 0,9 Revieren/ha, am Westufer waren es großflächig nur 0,5/ha (Tab. 10). In den Jahren 2005 und 2006 wurden 53 km² Schilffläche als ungeeigneter Lebensraum für den Mariskensänger klassifiziert, 48,5 km² wurden als geeigneter Lebensraum eingestuft. Die Hochrechnung ergab daher für 21,6 km² Schilffläche am Ostufer zwischen Illmitz und der Staatsgrenze zu Ungarn mit einer Siedlungsdichte von 0,6-1,4 Revieren/ha 1.296-3.024 Reviere. Für den restlichen Schilfgürtel wurden Dichten von 0,3-0,8 Revieren/ha ermittelt, rechnet man diesen Wert auf die verbleibenden 26,9 km² hoch ergeben sich 807-2.152 Reviere. Als Gesamtbestand

im österreichischen Teil des Neusiedler Sees ergab sich damit ein abgerundeter Wert von **2.100-5.200** Brutpaaren.

Diese Zahl war deutlich niedriger als die damals vorliegenden Schätzungen, die im Bereich von mindestens 7.000 bis 9.000 Brutpaaren lagen (GRÜLL & ZWICKER 1993, DVORAK 1994, DVORAK et al. 1997). Zum einen ging die Hochrechnung des Jahres 1995 von einer zu optimistischen Einschätzung der als Lebensraum geeigneten Flächen aus, andererseits hatten die niedrigen Wasserstände der Jahre 2005 und 2006 negative Auswirkungen auf den Bestand. So fiel die Dichte in der Kernzone des Nationalparks 2005 (0,9 Reviere/ha) im Vergleich zu 1995 (1,2 Reviere/ha) deutlich. Die flächenmäßige Ausdehnung der Schilf- und Brandflächen hatte hingegen im Vergleich zu den späten 1980er Jahren vermutlich nicht wesentlich zugenommen: So schätzte KNOLL (1986) für die Jahre 1984 und 1985 eine durch Schnitt und Brand beeinflusste Fläche von 37 km², was ziemlich genau dem Anteil entspricht, der auch 2005 und 2006 in Anspruch genommen wurde.

Tabelle 10: Ergebnisse der Punkttaxierungen in den Jahren 1995, 2005 und 2006 für den Mariskensänger.

	Anzahl Punkte/ Zählungen	Anz. Beob.	Beob./ Zählung	Punkte mit Mariskensänge rn	Reviere/ha (+/- 95 % CI)
1995					
Sandeck-Neudegg	61/177	204	1,2	56 (92 %)	1,2 (0,9-1,6)
2005					
Sandeck-Neudegg	40/120	110	0,9	34 (85 %)	0,9 (0,6-1,4)
2006					
Westufer gesamt	40/120	49	0,4	25 (63 %)	0,5 (0,3-0,8)
Weiden	5/15	4	0,3	3	
Jois	5/15	15	1	4	
Winden	6/18	17	1,1	6	
Purbach	5/15	9	0,6	5	
Wulka	14/42	5	0,1	4	
Mörbisch	5/15	9	0,6	3	
2012					
Sandeck-Neudegg	28/84	31	0,4	14 (50 %)	

2012 wurde eine weitere Bestandserhebung in der Kernzone des Nationalparks durchgeführt. Obwohl aufgrund der, im Vergleich zu 2005 deutlich höheren, Wasserstände eine Erholung des Bestandes zu erwarten war, trat dieser nicht ein, sondern es kam zu einer weiteren Abnahme. Wurden 1995 noch 1,2 singende Männchen/Zählung registriert fiel dieser Wert 2005 auf 0,9 und 2012 auf nur mehr 0,4. Auch die Verbreitung hat nunmehr signifikant abgenommen: 1995 wurden noch an 92 % der Zählpunkte Mariskensänger festgestellt, 2005 waren es noch 85 %, 2012 aber nur mehr 50 %.

Die im Jahr 2008 durchgeführten Bestandserfassungen von Schilfvögeln in Ungarn ergaben demgegenüber großflächig Dichten, die mit 1,6-2,4 Revieren/ha weit über den Werten auf

österreichischer Seite lagen. Auf die insgesamt in Ungarn vorhandenen Schilfflächen bezogen wurde mit diesen Dichten ein Bestand von **13.000** (± 3.500) Revieren hochgerechnet (VADÁSZ et al. 2011). Da derartige Siedlungsdichten in Österreich bei keiner der früheren Untersuchungen auch nur annähernd festgestellt wurden und andererseits die angewandte Erfassungsmethode (Linientaxierungen von Dämmen aus ohne Entfernungsmessung und Korrektur der Erfassungswahrscheinlichkeit) mit einiger Wahrscheinlichkeit zur Überschätzung von weithin hörbaren Arten (wie z. B. dem Mariskensänger) und zur Unterschätzung von nur über kurze Distanzen hörbaren Arten (z. B. dem Teichrohrsänger) führen kann, sind diese Ergebnisse allerdings mit Vorbehalt zu verwenden. Es wäre allerdings denkbar, dass es in den letzten Jahrzehnten zu einer großräumigen Verlagerung des Brutbestandes von Österreich nach Ungarn gekommen ist, dies bleibt aber solange Spekulation bis auf beiden Seiten des Sees Bestandserfassungen mit vergleichbarer Methodik durchgeführt werden.

Lebensraumsprüche

Am Neusiedler See ist die Art vorwiegend in Mischbeständen von Schilf (*Phragmites communis*) und Rohrkolben (*Typha* sp.) sowie in reinen Schilfbeständen zu finden. Ausschlaggebend für die Eignung einer Fläche sind strukturelle Merkmale, die vorwiegend vom Alter des Bestandes und in zweiter Linie auch von standörtlichen Gegebenheiten bestimmt werden. Habitate des Mariskensängers weisen zum einen eine sehr dichte Knickschicht aus alten Halmen auf, in die das Nest gebaut wird und in der sich die Art hüpfend fortbewegen kann und zum anderen darüber hinaus ragende, Deckung nach oben bietende Halme und Schilfblätter. Derartige Strukturen sind nur in mehrjährigen Röhrichbeständen zu finden. Von zentraler Bedeutung ist weiters eine reichhaltige Gliederung des Bestandes durch kleine Wasserflächen und Kanäle und eine dauerhafte Überflutung. Das Vorhandensein und die leichte Zugänglichkeit von kleinen freien Wasserflächen hat für die Nahrungssuche große Bedeutung. Frische Schilfschnitt- oder Brandflächen (aus dem der Brutzeit vorangegangenen Winterhalbjahr) sowie Schnittflächen aus dem Vorjahr können vom Mariskensänger nicht bzw. kaum besiedelt werden (GRÜLL & ZWICKER 1993, DVORAK et al. 1993).

Am Neusiedler See erreicht der Mariskensänger in Schilfbeständen mit einem Alter von mehr als 10 Jahren seine höchsten Dichten, er besiedelt sehr oft Stellen, an denen kleinflächig Rohrkolben wächst (in deren Knickschicht sehr oft das Nest gebaut wird), ist aber genauso in reinen Schilfbeständen zu finden. Größere Mischbestände des Schilfs mit anderen Röhrichpflanzen spielen am Neusiedler See quantitativ keine Rolle, können aber in anderen Teilen des Verbreitungsgebiets das hauptsächlich besiedelte Habitat sein (LEISLER 1981, GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1991, DVORAK et al. 1997, E. Nemeth & M. Dvorak unveröff.).

Bewertung des Vorkommens

Der Neusiedler See ist das einzige Brutgebiet in Österreich. Auch in internationalem Maßstab handelt es sich angesichts der Ausdehnung des Schilfgürtels um das bei weitem bedeutendste Einzelvorkommen in Mitteleuropa und auch europaweit betrachtet muss es sich um eines der wichtigsten Brutgebiete der Art handeln. In jedem Fall beherbergt allein der österreichische Teil des Neusiedler Sees ca. 1 % des 1998-2002 geschätzten europäischen Brutbestandes, was bei anderen Artengruppen (Wasservögel) internationaler Bedeutung entspricht. Der Bestand am gesamten Neusiedler See (Ungarn und Österreich zusammen) könnte bei bis zu **10.000** Brutpaaren liegen und damit 7-8 % der europäischen Brutpopulation ausmachen.

Erhaltungszustand

Angesichts der im Vergleich zu 1995 und 2005 stark verschlechterten Bestandssituation wird der Erhaltungszustand im Neusiedler See-Gebiet als „**ungünstig**“ eingestuft.

Erhaltungsziel

Als Erhaltungsziel wird definiert, dass der Brutbestand im Schilfgürtel des Neusiedler Sees bei **5.000-10.000** Brutpaaren liegen sollte.

Gefährdung

Der Mariskensänger kann geschnittene Schilfbestände im ersten und zweiten Jahr nicht besiedeln. Durch den Schilfschnitt oder andere Faktoren aufgelichtete Schilfbestände werden von der Art ebenfalls nicht oder nur randlich besiedelt. Die höchsten Dichten werden in mehr als 5jährigen, leicht aufgelockerten Altschilfbeständen erreicht. Als Gefährdungsfaktor sind daher auch eine allfällige weitere Ausbreitung der Schilfbewirtschaftung und ein dadurch verursachter weiterer Verlust von Altschilfflächen zu nennen. Offen muss derzeit aber die Frage nach dem Hauptfaktor, der den massiven Rückgang um bis zu 75 % seit 1995 bewirkt hat, bleiben. Da beide Arten (Mariskensänger und Kleines Sumpfhuhn), die in den letzten 20 Jahren von starken Rückgängen betroffen waren, einen großen Teil ihrer Nahrung von der Wasseroberfläche abpicken stellt sich die Frage, ob es Änderungen in der Nahrungsverfügbarkeit im Bereich der Plänken gegeben hat.

Maßnahmen

Lenkung der Schilfbewirtschaftung durch die Ausweisung von Zonen unterschiedlicher Nutzung inklusive der Einrichtung von großflächigen Altschilfreservaten. Offenhalten von bestehenden Kanälen im Schilfgürtel, um die Vitalität des Schilfgürtels zu erhalten. Das Wehr am Einserkanal bei Mexikopuszta sollte weiterhin unter einer Bedienungsvorschrift stehen, die vor allem im Frühjahr einen maximalen Wasserrückhalt gewährleistet.

Vorschlag für weiteres Monitoring

Das regelmäßige Monitoring der schilfbewohnenden Vogelarten sollte in der Kernzone des Nationalparks intensiviert werden, um kurzfristige Schwankungen besser erfassen zu können. Eine Ausweitung auf den außerhalb der Nationalpark-Kernzone gelegenen Teil des Schilfgürtels ist für fundierte Management-Entscheidungen dringendst erforderlich mit einer Durchführung des Schilfvogel-Monitorings in fünfjährigen Abständen.

Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*)

Anhang 1 VSR	SPEC 2004	RL AUT 2005	Brutbestand Österreich	Brutbestand Burgenland	Brutbestand Neusiedler See
nein	Non-Spec	LC	5.000-8.000	3.500-7.000	2.500-5.000



Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*). Seedamm Illmitz, 10.5.2012. Foto: M. Dvorak.

Allgemeines

Das Verbreitungsgebiet des Schilfrohrsängers erstreckt sich vom Norden Europas, wo er noch in hocharktischen Gebieten brütet, nach Süden hin bis ins zentrale Frankreich und bis zum Norden der Balkanhalbinsel. Die Art ist überall in Osteuropa häufig, das Areal reicht im Osten über den Ural hinaus nach West- und Zentralsibirien. In Europa erreicht der Schilfrohrsänger nur ganz vereinzelt noch das Mittelmeergebiet, das Brutvorkommen in der Kleinen und Großen Ungarischen Tiefebene und damit auch das Neusiedler See-Gebiet liegen am Südrand des geschlossenen Verbreitungsgebiets. Der europäische Brutbestand wurde zu Beginn der 2000er Jahre auf 4.400.000-7.400.000 Paare geschätzt, (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004).

Der Schilfrohrsänger überwintert im subtropischen und tropischen Afrika vom Senegal im Westen nach Ostafrika und Äthiopien im Osten und bis nach Südafrika im Süden. Die Brutvögel aus Südschweden und Westeuropa dürften in Westafrika, alle anderen Populationen Europas in Zentral- und Ostafrika überwintern (HAGEMEIJER & BLAIR 1997). Der Schilfrohrsänger kommt ab Anfang April im Brutgebiet an, der Wegzug der Altvögel beginnt schon im Juli, die Jungvögel ziehen erst im August und September weg.

Bestand und Bestandsentwicklung im Neusiedler See-Gebiet

Der Schilfrohrsänger ist ein verbreiteter Brutvogel des Neusiedler See-Gebiets. Die Schwerpunkte seines Vorkommens liegen einerseits in den landseitigen Bereichen des Schilfgürtels, wo er in hohen Dichten die Seggen/Schilf-Zone bewohnt und andererseits an den Schilfbeständen der Lacken und Entwässerungskanäle des Seewinkels, wo er die mit Abstand häufigste Rohrsänger-Art ist.

Der Verbreitungsschwerpunkt des Schilfrohrsängers liegt in den landseitigen Zonen des Röhrichs, hier ist er der häufigste Singvogel mit Dichten von 3-7 Revieren/ha, wie z. B. im Seevorgelände bei Winden in den späten 1980er Jahren (M. Dvorak unveröff. Beob.). In allen anderen Teilen des Schilfgürtels fehlt die Art völlig bzw. es finden sich nur einzelne Reviere an Stellen mit permanent geringen Wasserständen wie z. B. im Bereich von Aufschüttungen in der Nähe von Dämmen.

2006 wurden am West- und Nordufer des Neusiedler Sees am landseitigen Schilfrand und entlang der Dämme 364 singende Männchen erfasst, was aber sicherlich nur einem Teil des tatsächlich vorhandenen Brutbestandes entspricht.

Eine Bestandsschätzung für den Neusiedler See ist nur unter gewissen Einschränkungen möglich, da keine Flächenangaben zur Ausdehnung der Seggenzone im landseitigen Schilfbereich vorliegen. Am Westufer des Sees hat die Seggenzone in einigen Bereichen eine Ausdehnung von bis zu 300 m (z. B. bei Winden), in anderen Gebieten fehlt sie fast völlig oder ist sehr schmal wie z. B. bei Oggau, Rust und Mörbisch. Für eine Bestandsschätzung wird von einer durchschnittlichen Breite von 200 m ausgegangen, mit einer landseitigen Uferlinie von 36 km ergeben sich am West- und Nordufer 7,2 km² Schilffläche, die vom Schilfrohrsänger besiedelt werden können. Am Ostufer rechnen wir mit weiteren 2 km² an Schilfrohrsänger-Habitat. Anhand der wenigen bekannten Dichtewerte errechnet sich daraus ein Bestand von 2.760-6.440 Revieren, rechnet man noch 300-600 Reviere entlang von Dämmen und Kanälen und in *Cladium*-Beständen (wie z. B. bei Weiden) dazu ergab sich für 2006 eine Bestandsschätzung von **3.000-7.000** Brutpaaren für den Neusiedler See.

Zu beachten ist dabei, dass sich diese Schätzung im Wesentlichen auf Dichtewerte aus den späten 1980er Jahren stützte. In den darauf folgenden Jahrzehnten durchgeführte Kartierungen in allen Bereichen des Westufers (M. Dvorak unveröff.) zeigten, dass die Art in einigen Bereichen, in denen in den 1980er Jahren noch hohe Dichten festgestellt wurden, in den 2000er Jahren weitgehend verschwunden war, in anderen Gebieten wurden Schilfrohrsänger noch in einiger Zahl festgestellt. Im Bereich zwischen Jois, Winden und Breitenbrunn kam es in den letzten beiden Jahrzehnten zu einer deutlichen Verdichtung der landseitigen Schilfbestände, was einerseits zu einem Rückgang der Breite der Seggenzone andererseits auch zu einer verstärkten Schilfnutzung in diesen Bereichen führte. Insgesamt ist daher von einem Rückgang an geeigneten Lebensräumen auszugehen, zusätzlich sind auch die Dichten in früher optimalen Gebieten (z. B. bei Winden) heute niedriger. Insgesamt ist daher von einer Abnahme des Schilfrohrsängers in vielen Gebieten auszugehen sodass auch die Bestandsschätzung für den österreichischen Teil des Schilfgürtels niedriger als 2006 anzusetzen ist. Aktuell wird der Brutbestand des Schilfrohrsängers am Neusiedler See auf **2.500-5.000** Brutpaare geschätzt.

Auch die 2008 durchgeführten Bestandserfassungen in Ungarn ergaben eine weitgehende Bindung des Schilfrohrsängers an Schilfbestände mit Seggenunterwuchs, wo Dichten zwischen 0,9 und 2,8 Revieren/ha festgestellt wurden. Auf die insgesamt in Ungarn vorhandene Schilffläche bezogen wurde mit diesen Werten ein Bestand von 800 (± 150) Revieren hochgerechnet (VADÁSZ et al. 2011).

Lebensraumsprüche

Der Schilfrohrsänger brütet in der Verlandungsvegetation stehender Gewässer, in Überschwemmungsgebieten, Niedermooren und anderen Feuchtbiotopen. Am Neusiedler See ist die Art vor allem an den landseitigen Rändern des Schilfgürtels in der Schilf/Seggenzone zu finden. In höchster Dichte besiedelt er den Übergangsbereich zu niedrigerer Vegetation, wo höhere Halme nur mehr in verminderter Dichte über die Seggenschicht herausragen. Die artliche Zusammensetzung der Vegetation kann variieren, denn die Habitatwahl des Schilfrohrsängers richtet sich vorwiegend nach Kriterien der Vegetationsstruktur. Wichtig ist ein dichter, wenigstens 30 cm hoher und gut deckender Unterwuchs aus krautigem, weichem Pflanzenmaterial (Seggen, Schneidried, hohe Gräser), der von licht stehenden, höheren Vertikalelementen (Schilf, Hochstauden, aber auch einzelnen Büschen und Bäumen) überragt wird. Die Habitate des Schilfrohrsängers sind zumeist seicht überflutet (10-20 cm), er kann aber auch kürzlich trocken gefallene Bereiche besiedeln (LEISLER 1975 & 1981, THOMAS 1984, M. Dvorak unveröff.).

Bewertung des Vorkommens

Der Neusiedler See beherbergt den mit Abstand größten Brutbestand Österreichs. Im internationalen Maßstab handelt es sich um eines der größeren Einzelvorkommen in Mitteleuropa. Auf europäischer Ebene erreicht der Neusiedler See hingegen für den Schilfrohrsänger angesichts der sehr großen Bestände in Nord- und Osteuropa nicht die große Bedeutung, die er für andere schilfbewohnende Vogelarten hat.

Erhaltungszustand

Angesichts der im Vergleich zu 1995 und 2005/06 wahrscheinlich deutlich schlechteren Bestandssituation und der Verschlechterung der Verfügbarkeit geeigneter Lebensräume in der landseitigen Verlandungszone wird der Erhaltungszustand des Schilfrohrsängers im Neusiedler See-Gebiet als „**ungünstig**“ eingestuft.

Erhaltungsziel

Als Erhaltungsziel wird definiert, dass die Brutbestände im Schilfgürtel des Neusiedler Sees am Niveau von **5.000-10.000** Brutpaaren liegen sollten.

Gefährdung

Die Ausdehnung der landseitigen Seggenzone am West- und Nordufer des Neusiedler Sees hat in den letzten Jahren zumindest gebietsweise abgenommen. In einigen Bereichen werden diese Bestände im Vergleich zu früheren Jahrzehnten heutzutage stärker genutzt und die Schilfflächen regelmäßig geschnitten, was ebenfalls Änderungen in der Schilfstruktur zur Folge hat. Damit kam es zu Lebensraumverlusten für den Schilfrohrsänger, deren Umfang derzeit allerdings nicht quantifiziert werden können. Sehr niedrige Wasserstände bewirken ein Austrocknen der landseitigen Schilfbereiche bereits im zeitigen Frühjahr, wodurch die Lebensraumqualität und auch die -ausdehnung sinken.

Maßnahmen

Lenkung der Schilfbewirtschaftung durch die Ausweisung von Zonen unterschiedlicher Nutzung inklusive der Einrichtung von großflächigen Altschilfreservaten. In diesem Zusammenhang sollten auch die landseitigen Schilfflächen berücksichtigt werden. Dringend erforderlich ist eine Erfassung und kartografische Darstellung der aktuellen Ausdehnung der landseitigen Seggenzone in ausgewählten Bereichen.

Vorschlag für weiteres Monitoring

Das regelmäßige Monitoring der schilfbewohnenden Vogelarten sollte auf die landseitige Schilf/Seggenzone am West-, Nord- und Ostufer des Sees ausgeweitet werden.

Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*)

Anhang 1 VSR	SPEC 2004	RL AUT 2005	Brutbestand Österreich	Brutbestand Burgenland	Brutbestand Neusiedler See
nein	Non-Spec	LC	50.000-65.000	45.000-60.000	45.000-60.000



Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*). 22.6.2008. Foto: R. Kreinz.

Allgemeines

Das Areal des Teichrohrsängers umfasst weite Teile der westlichen und zentralen Paläarktis, wo er von der Wüstenzone bis an den Südrand der borealen Zone verbreitet ist. In Europa ist der Teichrohrsänger im ganzen Mittelmeerraum zu finden, in West-, Mittel und Osteuropa weit verbreitet und erreicht im Norden England, Südschweden, die Küsten der Ostsee und den Süden Finnlands (HAGEMEIJER & BLAIR 1997). Der europäische Brutbestand wurde zu Beginn der 2000er Jahre auf 2.700.000-5.000.000 Paare geschätzt, (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004).

Der Teichrohrsänger ist ein Weitstreckenzieher der vorwiegend im östlichen und südöstlichen Afrika überwintert. Er trifft frühestens Anfang April an seinen Brutplätzen ein, die ersten Jungvögel wandern bereits Anfang Juli ab, der Wegzug setzt im August voll ein.

Bestand und Bestandsentwicklung im Neusiedler See-Gebiet

Der Teichrohrsänger ist die mit Abstand häufigste Brutvogelart des Schilfgürtels. In Altschilfflächen wurden bei Erhebungen in den 1980er und frühen 1990er Jahren Dichten von 16,7 (LAUBMANN & LEISLER (2001), 17 und 28,5 Revieren/ha ermittelt, auf weniger optimalen (jüngeren) Flächen fanden sich fünf, sechs (ZWICKER & GRÜLL 1985), fünf bzw. 9,4 Reviere/ha (DVORAK et al. 1993) und in einem 19 ha großen Gebiet wurden immerhin noch 5,8 Reviere/ha erfasst (M. Dvorak unveröff.). 1995 wurde in einem 12,7 km² großen Schilfgebiet im Südteil des Sees auf Basis einer mit Distance Sampling ausgewerteten Punkttaxierung ein Bestand von 5.014 (3298-6.730) Brutpaaren ermittelt, dies entsprach einer mittleren großflächigen Siedlungsdichte von 3,9 Brutpaaren/ha (DVORAK et al. 1997). Eine Hochrechnung anhand dieser Daten ergab für 1995 eine Bestandsschätzung von **20.500-42.000** Brutpaaren für den gesamten österreichischen Teil des Neusiedler Sees (DVORAK et al. 1997).

Die Punkttaxierungen der Jahre 2005 und 2006 ergaben durchschnittliche Dichten von 6,7 Revieren/ha am Ostufer und 7,3 Revieren/ha am Nord- und Westufer (Tab. 11). Im Bereich der Kernzone des Nationalparks, der in beiden Jahren untersucht wurde kam es zu einer Abnahme um ca. 20 % von 8,2 auf 6,7 Reviere/ha. Vom gesamten 101,5 km² großen Schilfgürtel waren 2005/06 28 km² nicht als Teichrohrsänger-Habitat geeignet (Schnitt- und Brandflächen, offene Wasserflächen, Flächen mit Schnittschäden). Von den verbleibenden 73,5 km² rechnen wir 25 km² dem Ostufer zu und die restlichen 48,5 dem Nord- und Westufer. Eine Hochrechnung mit den ermittelten Dichtewerten (Tab. 11) ergab 44.805-60.975 Reviere und damit eine Bestandsschätzung von **45.000-60.000** Brutpaaren für die Jahre 2005/06. Dies entsprach im Vergleich zu 1995 allerdings keiner Zunahme, denn die damalige Schätzung wurde mit anderer Methode errechnet, die geringere Dichtewerte erbrachte.

Tabelle 11: Ergebnisse der Punkttaxierungen in den Jahren 1995, 2005, 2006 und 2012 für den Teichrohrsänger.

	Anzahl Punkte /Zählungen	Anz. Beob.	Beob./ Zählung	Punkte mit Teichrohrs.	Reviere/ha (+/- 95 % CI)
1995					
Sandeck-Neudegg	61/177	588	3,3	61 (100 %)	8,2 (7,1-9,6)
2005					
Sandeck-Neudegg	40/120	361	3,0	40 (100 %)	6,7 (5,7-7,9)
2006					
Westufer gesamt	40/120	382	3,2	40 (100 %)	7,3 (6,3-8,5)
Weiden	5/15	49	3,3	5	
Jois	5/15	36	2,4	5	
Winden	6/18	40	2,2	6	
Purbach	5/15	54	3,6	5	
Wulka	14/42	145	3,4	14	
Mörbisch	5/15	59	3,9	5	
2012					
Sandeck-Neudegg	28/84	300	3,6	28 (100 %)	

Im Jahr 2012 wurde in der Kernzone des Nationalparks erneut eine Bestandserfassung mittels einer Punkttaxierung durchgeführt (Tab. 11). Die relative Dichte (singing ♂/Punkt) lag 1995 bei 3,3, 2005 war sie leicht auf 3,0 gefallen und stieg 2012 wiederum auf 3,6 an.

Die 2012 nur in der Kernzone erhobenen Dichtewerte sind für eine Hochrechnung des Gesamtbrutbestandes im Schilfgürtel nicht geeignet, da sie einen nicht für die Gesamtheit repräsentativen Teil des Gebiets darstellen. Davon abgesehen kann man anhand der zwischen den Jahren 2005 und 2012 methodisch vergleichbaren Zahlen (relativen Dichten) für die Kernzonen von einer leichten Bestandszunahme in der Kernzone ausgehen. Ob diese Zunahme auch für den restlichen Schilfgürtel zutrifft, ist mangels entsprechender aktueller quantitativer Daten nicht bekannt. Der derzeitige Brutbestand des Schilfgürtels wird daher nach wie vor bei **45.000-60.000** Brutpaaren angesetzt.

Auf ungarischer Seite wurde im Jahr 2008 eine Untersuchung zu den Siedlungsdichten verschiedener Schilf-Singvögel durchgeführt. Die Siedlungsdichte des Teichrohrsängers lag hier zwischen 1,1 und 3,4 Revieren/ha und damit sehr deutlich unter den Zahlen die auf österreichischer Seite erhoben wurden. Dabei erscheint die Möglichkeit zu bestehen, dass es durch die angewandte Methodik (Linientaxierungen entlang von Dämmen) zu einer Überschätzung der Entdeckungswahrscheinlichkeit und damit zu einer Unterschätzung der Siedlungsdichte kam. Der Bestand in Ungarn wurde, auf diesen Dichtewerten basierend, auf rund 13.000 (9.500-16.000) Reviere hochgerechnet (VADÁSZ et al. 2011).

Lebensraumsprüche

Der Teichrohrsänger besiedelt die Verlandungszonen stehender und langsam fließender Gewässer und brütet hier in dichten, überschwemmten Schilfbeständen. Frisch geschnittene oder gebrannte Schilfflächen sind im ersten und eingeschränkt auch im zweiten Jahr aufgrund ihrer im Vergleich zu älteren Beständen geringeren Halmdichte kaum zur Nestanlage geeignet und werden daher in der Regel nicht oder nur in geringer Dichte besiedelt. Ansonsten besetzt der Teichrohrsänger aber im Vergleich zu den anderen schilfbrütenden Singvögeln das breiteste Spektrum unterschiedlicher Strukturen im Röhricht. Er brütet auch in Röhrichten, in die verschiedene vertikale Hochstauden (z. B. Brennessel, Weidenröschen, Wasserdost), oder Weidenbüsche eingestreut sind (LEISLER 1975, ZWICKER & GRÜLL 1985).

Bewertung des Vorkommens

Der Neusiedler See beherbergt den mit Abstand größten Brutbestand in Österreich. Auch in internationalem Maßstab handelt es sich angesichts der Ausdehnung des Schilfgürtels um das vermutlich größte Einzelvorkommen in Mitteleuropa und auch europaweit betrachtet muss es sich um eines der wichtigsten Brutgebiete der Art handeln. In jedem Fall beherbergt allein der österreichische Teil des Neusiedler See etwas mehr als 1 % des 1998-2002 geschätzten europäischen Brutbestandes, was bei anderen Artengruppen (Wasservögel) internationaler Bedeutung entspricht.

Erhaltungszustand

Angesichts der im Vergleich zu 1995 wahrscheinlich unveränderten Bestandssituation wird der Erhaltungszustand im Neusiedler See-Gebiet als „**günstig**“ eingestuft.

Erhaltungsziel

Als Erhaltungsziel wird festgelegt, dass die Brutbestände im Schilfgürtel des Neusiedler Sees bei **40.000-70.000** Brutpaaren liegen sollten.

Gefährdung

Der Teichrohrsänger kann geschnittene Schilfbestände im ersten Jahr nicht besiedeln, und meidet allzu lichte und niedrige Bestände weitgehend. Durch den Schilfschnitt oder andere Faktoren aufgelichtete Schilfbestände werden von der Art nicht besiedelt. Als hauptsächlicher Gefährdungsfaktor ist daher derzeit eine allfällige weitere Ausbreitung von nicht nachhaltiger Schilfnutzung zu nennen.

Maßnahmen

Lenkung der Schilfbewirtschaftung durch die Ausweisung von Zonen unterschiedlicher Nutzung inklusive der Einrichtung von großflächigen Altschilfreservaten. Offenhalten von bestehenden Kanälen im Schilfgürtel, um die Vitalität des Schilfgürtels zu erhalten.

Vorschlag für weiteres Monitoring

Das regelmäßige Monitoring der schilfbewohnenden Vogelarten sollte in der Kernzone des Nationalparks intensiviert werden um kurzfristige Schwankungen besser erfassen zu können. Eine Ausweitung auf den außerhalb der Nationalpark-Kernzone gelegenen Teil der Schilfgürtels ist für fundierte Management-Entscheidungen dringendst erforderlich mit einer Durchführung des Schilfvogel-Monitorings in fünfjährigen Abständen.

Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*)

Anhang 1 VSR	SPEC 2004	RL AUT 2005	Brutbestand Österreich	Brutbestand Burgenland	Brutbestand Neusiedler See
nein	Non-SPEC	VU	1.800-4.400	1.500-3.000	1.500-3.000



Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*). Seedamm Illmitz, 2.5.2014. Foto: M. Dvorak.

Allgemeines

Das Verbreitungsgebiet des Drosselrohrsängers umfasst den gesamten Südteil der westlichen und zentralen Paläarktis von der Iberischen Halbinsel im Westen bis nach Zentralasien im Osten. In Europa fehlt die Art auf den Britischen Inseln und ist in Dänemark, Finnland und Schweden nur ein sehr seltener Brutvogel der südlichen Landesteile. Die Schwerpunkte der Verbreitung liegen im Südosten und Osten Europas, wo der größere Teil der Population vorkommt, in West- und Mitteleuropa ist die Art viel seltener und oft nur lokal verbreitet (HAGEMEIJER & BLAIR 1997). Der europäische Brutbestand wurde zu Beginn der 2000er Jahre auf 1.500.000-2.900.000 Paare geschätzt (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004).

Der Drosselrohrsänger ist ein Langstreckenzieher und überwintert in Afrika südlich der Sahara, wobei der Regenwaldgürtel gemieden wird. Westeuropäische Vögel überwintern im tropischen Westafrika, die in Osteuropa und Sibirien brütenden Drosselrohrsänger fliegen in Winterquartiere im südöstlichen Afrika.

Bestand und Bestandsentwicklung im Neusiedler See-Gebiet

Der Drosselrohrsänger ist im Neusiedler See-Gebiet ein verbreiteter Brutvogel in Schilfbeständen sowohl des Neusiedler Sees als auch im Seewinkel.

Der Drosselrohrsänger war Mitte des 20. Jahrhunderts wahrscheinlich noch viel häufiger als derzeit. Anfang der 1940er Jahre soll die Art noch häufiger als der Teichrohrsänger gewesen sein (ZIMMERMANN 1943) und zu Beginn der 1950er Jahre wird der Drosselrohrsänger als „sehr häufiger Brutvogel“ eingestuft (BAUER et al. 1955). In den 1960er Jahren wird anhand von Fangdaten geschätzt, dass der Drosselrohrsänger-Bestand nur mehr 1/3 des Bestandes des Teichrohrsängers ausmacht (BÖCK 1979). Auch wenn alle diese Einstufungen vermutlich nicht repräsentativ für den ganzen Schilfgürtel waren so ist doch augenscheinlich, dass der Brutbestand des Drosselrohrsängers im Verlauf des 20. Jahrhunderts abgenommen haben muss.

Verschiedene Untersuchungen in den 1980er und frühen 1990er Jahren zeigten, dass der Drosselrohrsänger lokal, vor allem entlang von Seedämmen, hohe Dichten erreichen kann, dass die Art aber andererseits an sehr vielen Stellen des Schilfgürtels auch völlig fehlt (DVORAK et al. 1993, M. DVORAK unveröff. Beob.). Bestätigt wurde dieser Befund durch eine großflächige Untersuchung im Südosten des Schilfgürtels zwischen Sandeck und Neudegg im Jahr 1995 (DVORAK et al. 1997). Auf einer Fläche von 14,2 km² wurden hier nur 75 Reviere gezählt, die Siedlungsdichte lag bei nur 5,4 Revieren/km². Es waren vorwiegend die seeseitige Randzone, Bereiche entlang von Kanälen sowie die Ränder großer Plänken besiedelt, alles Stellen an denen besonders starkhalmiges, hohes Schilf wächst. Derartige Schilfbestände kommen im Schilfgürtel nur stellenweise vor, daher ist auch der Drosselrohrsänger nur lokal, hier aber unter Umständen in höherer Dichte, verbreitet. Der Gesamtbestand des Neusiedler Sees wurde 1995 auf maximal **2.000** Brutpaare geschätzt (DVORAK et al. 1997).

Bei den Untersuchungen des Jahres 2005 im Bereich Sandeck-Neudegg wurde der Drosselrohrsänger an acht von 40 Punkten festgestellt, fünf davon lagen im Neudegg, wo die Art bereits 1995 recht verbreitet war. Im Vergleich dazu waren jedoch neun Punkte nicht mehr besiedelt. Es scheint daher in der Kernzone zwischen 1995 und 2005 zu einer Reduktion des Verbreitungsgebiets gekommen zu sein. Im Jahr 2006 wurde der Drosselrohrsänger am Westufer an 12 von 40 Punkten festgestellt. Entlang der Seedämme und in der Seerandzone am Westufer wurden 2006 **200-250** Reviere kartiert. Drosselrohrsänger waren hier entlang der fünf untersuchten Seedämme (Jois, Winden, Breitenbrunn, Purbach, Mörbisch) häufig, ebenso am landseitigen Seerand zwischen Mörbisch und Jois.

Es ist davon auszugehen, dass der Drosselrohrsänger in allen Bereichen mit nicht starkhalmigem Schilf weitgehend fehlt. Ein wesentliches Vorkommensgebiet, nämlich der seeseitige Schilfrand wurde 2006 kaum untersucht, hier ist, ausgehend von den Dichten in der Kernzone, zumindest mit **300-500** weiteren Revieren zu rechnen. In den 2006 nicht erfassten Teilen des Schilfgürtels (weitere Kanäle, Blänken) sollten zusätzlich **200-350** Reviere zu finden sein. Die Bestandsschätzung für 2006 für den gesamten österreichischen Schilfgürtel des Neusiedler Sees beträgt daher **700-1.100** Reviere und liegt damit unter der Schätzung von 1995.

Die Bestandsentwicklung seit 2001 wurde im Rahmen des Nationalpark-Vogelmonitorings in drei repräsentativen Untersuchungsgebieten verfolgt. Der Seedamm Mörbisch bildet ein Transekt durch den Schilfgürtel, bei der Biologischen Station Illmitz sowie am Großen Zug beim Sandeck wurden die Reviere am seeseitigen Schilfrand gezählt. Es zeigte sich beim Drosselrohrsänger ein starker Einfluss der Wasserstände, mit einer starken Zunahme in den Jahren 2002-2011 (Abb. 46). Diese Zunahme war in erster Linie von der Entwicklung am seeseitigen Schilfrand im großen Zug zwischen Großer Schilfinsel und Schilfrand bestimmt, in den beiden anderen Zählgebieten verlief der Zuwachs weniger steil bzw. flachte die Kurve viel früher ab (Abb. 47).

Im Vergleich zu 2006 ist es also vor allem in den seeseitigen Gebieten zu einem starken Zuwachs gekommen. Eine starke Zunahme im Vergleich zu 2006 zeigen auch die 2012 durchgeführten

Punkttaxierungen in der Kernzone des Nationalparks. Während die Art 2006 nur an 20 % aller Punkte festgestellt wurde gelangen 2012 an 95 % der 28 gezählten Punkte Nachweise. Die relative Dichte pro Zählpunkt lag bei 0,9 singenden ♂/Zählung. Sollte dieser Befund einer starken Zunahme in der Kernzone auch auf die übrigen Bereiche des Schilfgürtels zutreffen, ist mit einer deutlichen Bestandszunahme seit 2006 zu rechnen, deren Ausmaß allerdings nicht genau abzuschätzen ist. Der aktuelle Brubestand des Drosselrohrsängers im österreichischen Teil des Schilfgürtels wird auf **1.500-3.000** Reviere beziffert.

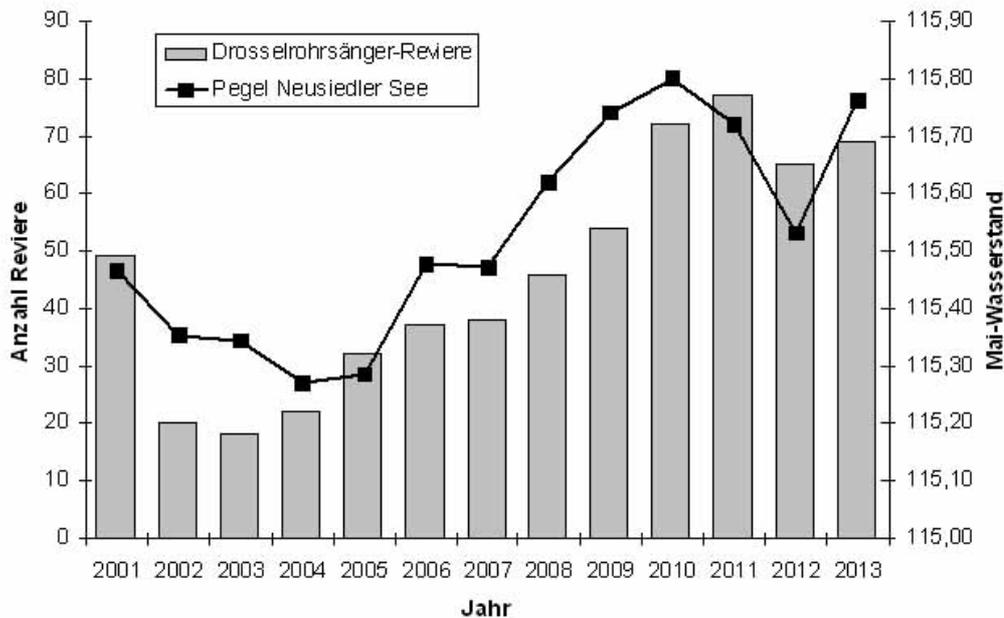


Abbildung 46: Bestandsentwicklung des Drosselrohrsängers (*Acrocephalus arundinaceus*) im Schilfgürtel des Neusiedler Sees in den Jahren 2001-2013. Dargestellt ist die Summe der drei Probestrecken (siehe Text).

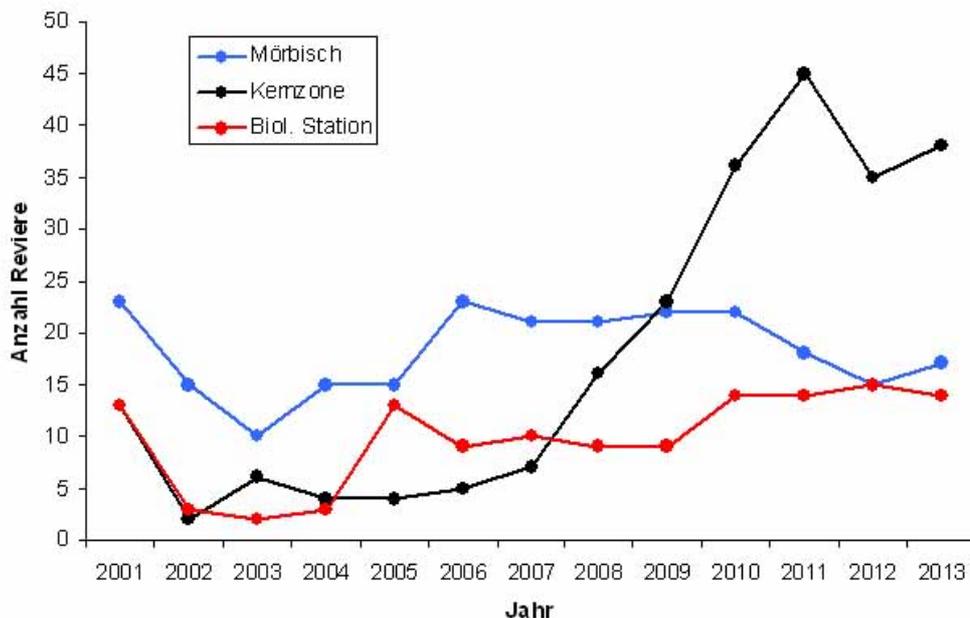


Abbildung 47: Bestandsentwicklung des Drosselrohrsängers (*Acrocephalus arundinaceus*) entlang von drei Probestrecken im Schilfgürtel des Neusiedler Sees in den Jahren 2001-2013.

In Ungarn wurde im Jahr 2008 eine Untersuchung zur Siedlungsdichte des Drosselrohrsängers in unterschiedlichen Teilen des Schilfgürtels durchgeführt. Wie auf österreichischer Seite zeigte sich eine sehr uneinheitliche Verbreitung mit hohen Dichten in starkhalmigen, hohen Schilfbeständen und einem fast vollständigen Fehlen in den anderen Schilftypen. Der Bestand in Ungarn wurde auf rund 700 (\pm 550) Reviere hochgerechnet (VADÁSZ et al. 2011).

Lebensraumsprüche

Als Charaktervogel des Röhrichs brütet der Drosselrohrsänger hauptsächlich in relativ lichten, wenig verfilzten und in tiefem Wasser stehenden reinen Schilfflächen, zum Teil auch in gemischten Beständen aus Schilf und Rohrkolben. Seiner Körpergröße entsprechend benötigt er dickere Halme als andere Schilfsingvögel, die nur in vitalen Beständen zur Verfügung stehen. Der Drosselrohrsänger besiedelt bereits schmale Schilfsäume von wenigen Metern Breite, optimale Reviere zeichnen sich durch eine möglichst lange Grenzlinie zu offenem Wasser aus. Am Neusiedler See konzentriert sich das Vorkommen des Drosselrohrsängers auf den seeseitigen Schilfrand mit seinen sehr vitalen, hochwüchsigen Schilfbeständen, weiters auf die an Kanäle angrenzenden Bereiche sowie die hohen Schilfsäume am Rand größerer Plänken (LEISLER 1981, DVORAK et al. 1997).

Bewertung des Vorkommens

Der Neusiedler See beherbergt den mit Abstand größten Brutbestand Österreichs. Im internationalen Maßstab handelt es sich um eines der größeren Einzelvorkommen in Mitteleuropa. Der Neusiedler See erreicht aber für den Drosselrohrsänger nicht die große Bedeutung, die er für viele andere schilfbewohnende Vogelarten hat.

Erhaltungszustand

Angesichts der im Vergleich zu 2005/2006 wahrscheinlich verbesserten Bestandssituation wird der Erhaltungszustand im Neusiedler See-Gebiet als „**günstig**“ eingestuft.

Erhaltungsziel

Als Erhaltungsziel wird festgelegt, dass die Brutbestände im Schilfgürtel des Neusiedler Sees bei **2.000-3.000** Brutpaaren liegen sollten.

Gefährdung

Der Drosselrohrsänger ist auf das Vorhandensein starkhalmiger, wüchsiger, unter Wasser stehender Schilfbestände angewiesen. Alle Eingriffe, die eine Reduktion solcher Bestände bewirken, sind daher als negativ für die Art zu bewerten. Niedrige Wasserstände wirken sich negativ auf den Bestand aus, vor allem die Gebiete am seeseitigen Schilfrand fallen dann trocken und werden vom Drosselrohrsänger in verminderter Dichte besiedelt.

Maßnahmen

Offenhalten von bestehenden Kanälen im Schilfgürtel, um die Vitalität des Schilfgürtels zu erhalten. Das Wehr am Einserkanal bei Mexikopuzsta sollte weiterhin unter einer Bedienungsvorschrift stehen, die vor allem im Frühjahr einen maximalen Wasserrückhalt gewährleistet.

Vorschlag für weiteres Monitoring

Das regelmäßige Monitoring der Schilfbewohnenden Vogelarten sollte in der Kernzone des Nationalparks intensiviert werden um kurzfristige Schwankungen besser erfassen zu können. Das jährliche Bestands-Monitoring entlang der Seedämme und am seeseitigen Rand sollte um weitere Gebiete am Westufer des Sees ausgeweitet werden.

7. Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie – Istzustand - Erhaltungsziele – Maßnahmen

In der Verordnung zum Europaschutzgebiet „Neusiedler See – Nordöstliches Leithagebirge“ werden 20 Lebensraumtypen des Anhangs I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie als Schutzgüter genannt. Im Zuge der 2010 durchgeführten Kartierung der FFH-Lebensraumtypen im pSCI „Neusiedler See-Seewinkel“ (Büro AVL, I. Korner unveröff.) wurden innerhalb der Grenzen des Untersuchungsgebiets des Managementplans im Seebecken acht Lebensraumtypen (LRT) festgestellt.

Bis auf den LRT 7210, der im Schilfgürtel auf größerer Fläche (1-2 km², siehe CSAPLOVICS & SCHMIDT 2012) vorkommt, sind diese hier nur kleinräumig und randlich in der landseitigen Übergangszone vorhanden.

Es handelt sich um die folgenden Lebensräume:

1530 Pannonische Salzsteppen und Salzwiesen

6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)

6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion)

6440 Brenndolden-Auenwiesen (Cnidion dubii)

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

7210 *Kalkreiche Niedermoore mit *Cladium mariscus* und Arten des Caricion davallianae

7230 Kalkreiche Niedermoore

91E0 Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae,

Im Auftragschreiben zur vorliegenden Studie wird zusätzlich der Lebensraumtyp **3150 – natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions** als Auftragsgegenstand angeführt, der bei der Kartierung der FFH-Lebensraumtypen im pSCI „Neusiedler See-Seewinkel“ am Neusiedler Seer nicht kartiert wurde (Büro AVL, I. Korner unveröff.). Der LRT 3150 wird daher im vorliegenden Managementplan nicht weiter berücksichtigt.

Der LRT 1530, Pannonische Salzsteppen und Salzwiesen ist der am weitesten verbreitete FFH-Lebensraumtyp im Seevorgelände sowohl am West- als auch am Ostufer des Neusiedler Sees. Von Seiten von Fachexperten des Landes Burgenland wurden Argumente geäußert, nach denen auch der Schilfgürtel des Neusiedler Sees als LRT 1530 anzusprechen sei. Nach Ingo Korner (mündl. Mitt. 27.8.2014) ist diese Einschätzung aus fachlicher Sicht und auch anhand der existierenden Literatur zum Thema nicht nachvollziehbar; daher wird in der vorliegenden Studie für den LRT 1530 das im Rahmen der Kartierung der FFH-Lebensraumtypen im pSCI „Neusiedler See-Seewinkel“ (Büro AVL, I. Korner unveröff.) erfasste Flächenausmaß zugrunde gelegt.

In der Verordnung zum Europaschutzgebiet „Neusiedler See – Nordöstliches Leithagebirge“ sind weiters 27 Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie enthalten. Unter diesen befinden sich sechs Arten, für die ein größeres Vorkommen im Neusiedler See bekannt oder anzunehmen ist. Diese Arten sind:

Nordische Wühlmaus (*Microtus oeconomus*)

Donaukammolch (*Triturus dobrogicus*)

Rotbauchunke (*Bombina bombina*)

Sichling (*Pelecus cultratus*)

Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Diese sechs Arten werden im folgenden Abschnitt analog zu den Vogelarten des Anhangs I im vorigen Kapitel abgehandelt.

Im Standarddatenbogen zum Gebiet sind mit Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) und Schied (*Aspius aspius*) zwei weitere Fischarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie enthalten. Beide im Standarddatenbogen sind bezüglich ihrer Population mit „D“ (nicht signifikante Population) eingestuft und daher nicht in der Verordnung als Schutzgut aufgelistet. Sie sind daher auch nicht Gegenstand dieses Managementplans.

Eine weitere Art, der Fischotter (*Lutra lutra*), kommt aktuell im Schilfgürtel vor (KRANZ & POLEDNÍK 2014). Der Fischotter ist im Standarddatenbogen mit C eingestuft und daher in der Verordnung auch als Schutzgut genannt. Er ist aber nicht Gegenstand des Managementplans, da das Management (Schutz, Vergrämung) dieser im Burgenland in den letzten Jahren sowohl hinsichtlich Bestand als auch Areal zunehmenden Art für das gesamte Land in einem eigenen Projekt (Fischotterombudsman, Naturschutzbund Burgenland) abgedeckt wird. Aufgrund der positiven Entwicklung, aber auch aufgrund des hohen Konfliktpotentials bei dieser Art sind gezielte Maßnahmen zur Förderung dieser Art derzeit weder erforderlich noch zweckmäßig.

Nordische Wühlmaus (*Microtus oeconomus*)



Nordische Wühlmaus (*Microtus oeconomus*), Seewinkel. Foto: A. Voraer (aus ARGE BASISERHEBUNG 2012).

Allgemeines

Die Nordische Wühlmaus hat eine holarktische Verbreitung von Alaska über Nordasien bis Nordwesteuropa. Für den europäischen Teil der Verbreitung wurden sechs Unterarten beschrieben: Zwei davon, *M. o. arenicola* und *M. o. mehelyi* bewohnen kleine, reliktdäre Areale in den Niederlanden und in der Kleinen Ungarischen Tiefebene (VAN APELDOORN 1999). Hier kommt *mehelyi* in inselförmig verteilten, teilweise sehr kleinen Niedermooren vor, die als glaziale Relikte verstreut in den pannonischen Ebenen Ungarns vom Plattensee bis Donau und Theiß sowie in Österreich im Neusiedler See-Gebiet liegen. Weiters umfasst die Verbreitung die Große Schüttinsel zwischen Donau und Kleiner Donau in der Slowakei bzw. je ein Vorkommen nordwestlich und östlich davon. In Österreich ist das Vorkommen der Nordischen Wühlmaus auf das weitere Neusiedler See-Gebiet beschränkt (SPITZENBERGER 2002).

Bestand und Bestandsentwicklung im Neusiedler See-Gebiet

Um 1960 war die Nordische Wühlmaus noch rund um den See mit Ausläufern im Norden bis in das Teichbachtal und im Osten bis in den Hanság verbreitet, am Neusiedler See waren Vorkommen in den Verlandungszonen bei Rust, Donnerskirchen, Neusiedl und Weiden bekannt und selbst auf einer Insel im See bei Podersdorf („Podersdorfer Schoppen“) wurde eine kleine Kolonie nachgewiesen (BAUER 1960).

Mitte der 1980er Jahre konnte die Art dann nur mehr am Nord- und Nordwestufer zwischen Purbach und Weiden, auf den Zitzmannsdorfer Wiesen und am Seerand bei Illmitz sowie an einer Stelle im Lackengebiet nachgewiesen werden (HOI-LEITNER 1989).

Im Jahr 2011 konnten bei Fangaktionen im Seewinkel an sechs Stellen insgesamt 39 Tiere lebend gefangen werden (J. Thissen et al. unveröff.), ein weiterer Lebendnachweis gelang auf den Zitzmannsdorfer Wiesen am Viehhüter (HERZIG 2013). Vom Ostufer des Sees und aus dem Seewinkel liegen aus den Jahren 2005-2011 zusätzlich Gewöllnachweise in größerer Zahl vor. Am West-, Nord- und Ostufer des Neusiedler Sees konnte die Nordische Wühlmaus im Seevorgelände bei Fallenfangaktionen im Jahr 2011 (fünfmal Ostufer, einmal Westufer) nicht lebend nachgewiesen werden. Am Westufer

im Jahr 2011 (fünfmal Ostufer, einmal Westufer) nicht lebend nachgewiesen werden. Am Westufer konnte die Art auch nicht in Gewöllen gefunden werden, allerdings auch aus Mangel an verfügbaren Aufsammlungen. Dennoch sind hier aktuelle Vorkommen an den Schilfrändern des Sees und in der Vulkaniederung an geeigneten Stellen von Mörbisch bis Jois auch heute noch zu vermuten. Besonders geeignet scheint z. B. der Bereich der Wulkamündung und einzelne Abschnitte des Schilfrandes zwischen Rust und Mörbisch (HERZIG 2013).

Bereits Mitte der 1980er Jahre wurde bei Fallenfängen im Vergleich zu den späten 1950er Jahren eine deutliche Bestandsabnahme festgestellt, gekoppelt mit dem Verschwinden aus einigen Lebensraumtypen (Weiden- und Schwarzerlenwald). Im überschwemmten Schilf wurde eine signifikante Abnahme festgestellt, in trockenen Schilfbeständen und in der Schilf/Seggenzone wurden unveränderte Dichten ermittelt. In Pfeifengras- und Knopfbinsern-Rieden konnte die Art nicht mehr nachgewiesen werden (HOI-LEITNER 1989). Diesen Rückgang spiegelten auch Auswertungen von Gewöllaufsammlungen aus den beiden Vergleichszeitäumen 1951-1964 und 1981-1986 wieder: In der erste Periode waren unter den Kleinsäugetern 2,27 % Nordische Wühlmäuse, in der zweiten Periode nur mehr 1,39 % (HOI-LEITNER 1989).

Insgesamt ist also davon auszugehen, dass sich die Situation für die Nordische Wühlmaus am Neusiedler See stark verschlechtert hat, während es an den Lacken des Seewinkel im Vergleich zu den 1950er und 1980er Jahren Jahren möglicherweise zu einer Verbesserung des Lebensraumangebots gekommen ist. Mitte der 1980er Jahre gelang hier bei intensiver Fangtätigkeit nur ein einziger Fallenfang (HOI-LEITNER 1989). 2011 wurden binnen weniger Tage an sechs Stellen Nordische Wühlmäuse in größerer Zahl festgestellt (siehe oben).

Lebensraumansprüche

In den 1950er Jahren wiesen am Neusiedler See die landseitige Seggen- und Seggen/Schilfzone (Großseggen gemischt mit Rohrkolben und Hochstauden wie Blutweiderich) sowie Bereiche mit Schwarzerlen- und Aschweidengebüschen die beste Besiedlung auf. Von hier drangen die Tiere seewärts „ein Stück“ in das Phragmitetum vor und landwärts wurden auch Knopfbinsenbestände und feuchte Pfeifengraswiesen besiedelt. Die Nordische Wühlmaus bevorzugt nasse bis überschwemmte Böden, in letzterem Fall werden kugelige Grasnester in die Seggenbüten gebaut. Trockene Erhebungen und Schilfhaufen innerhalb der Seggenzone können jedoch auch zur Anlage von Erdbauen dienen (BAUER 1960). Nordische Wühlmäuse sind gute Schwimmer, ihr Fell zeigt Anpassungen an das Leben im Wasser. Daher ist die Art in dem weit südlich des Hauptareals liegenden pannonischen Vorkommen ausgesprochen stenök, also eng eingemischt (SPITZENBERGER 2002).

Erhaltungszustand

Angesichts der starken Abnahme von für die Art geeigneten Lebensräumen an den landseitigen Rändern des Neusiedler Sees wird der Erhaltungszustand als „**ungünstig**“ eingestuft.

Erhaltungsziel

Als Erhaltungsziel wird der Nachweis von 10 Fundstellen mit Populationen der Nordischen Wühlmaus am West- und Nordufer des Neusiedler Sees festgelegt.



Fangplätze der Nordischen Wühlmaus (Microtus oeconomus) aus dem Seewinkel. Fotos: B. Herzig (aus HERZIG 2013).

Gefährdung

Noch in den 1950er Jahren wurde fast der gesamte landseitige Bereich rund um den Neusiedler See von einem Gürtel aus verschiedenen Verlandungsstadien eingenommen. Auf eine an den geschlossenen Schilfgürtel angrenzende Zone mit überwiegendem Großseggen-Bewuchs folgten weiter landseitig entweder Knopfbinsenried (*Schoenus nigricans*) oder an etwas trockeneren Standorten Pfeifengraswiesen (*Molinia caerulea*), nur an wenigen Stellen waren damals größere Flächen mit Aschweidengebüschen und Schwarzerlenbrüchen vorhanden. Die ausgeprägte Zonierung der Verlandungszone ist heutzutage völlig verloren gegangen bzw. sind die Zonen ineinander übergegangen. Schilfbestände haben sich einerseits in die Großseggenzone ausgebreitet und eine Schilf/Seggenzone entstehen lassen, andererseits sind die einheitlichen Schilfflächen vielerorts bis an den Rand der bewirtschafteten, ackerbaulich genutzten Flächen herangerückt. In vielen Gebieten existiert eine Übergangszone zwischen dichtem, im Wasser stehenden Schilfbestand und den nur temporär überfluteten Verlandungsstadien überhaupt nicht mehr. Daher ist mit einem großräumigen Lebensraumverlust für Arten wie die Nordische Wühlmaus zu rechnen, die eben in diesen Stadien ihre höchsten Dichten erreichte. Völlig verschwunden bzw. entwässert und umgebrochen wurden hingegen rund um den See die Knopfbinsenriede und Pfeifengraswiesen. Von solchen Beständen sind nur mehr wenige, voneinander isolierte, kleine Parzellen vorhanden.

Maßnahmen

Am landseitigen Schilfrand sind Maßnahmen zu ergreifen, die eine Auflockerung und Auflichtung der Schilfbestände bewirken. Insbesondere sind hier an geeigneten Stellen extensive Beweidungsflächen einzurichten. Gleichzeitig sollten in einzelnen Bereichen auch weitere Maßnahmen wie mosaikartiger Schilfschnitt gekoppelt mit temporärer Beweidung gesetzt werden. Bezüglich der Wasserstände sollte ein Regime herrschen, dass jahreszeitliche Schwankungen mit Höchstständen im Frühjahr und niedrigerem Wasserstand im Sommer rund Herbst zulässt.

Vorschlag für weiteres Monitoring

Speziell auf die Nordische Wühlmaus ausgerichtete Nachsuchen mit intensiven Fallenfängen an den wenigen verbliebenen Stellen mit intakter Schilf/Seggenzone sollten innerhalb der nächsten fünf Jahre am West- und Nordufer des Neusiedler Sees durchgeführt werden. Dabei sollte nach der „Kartieranleitung zur Durchführung von Basiserhebung und Monitoring nach Art. 11 FFH-Richtlinie“ vorgegangen werden (ARGE Basiserhebung 2012): Je Quadrant werden je nach vorhandenen Nachweispunkten maximal drei 500 x 500m ETRS-Raster als Probeflächen festgelegt. Innerhalb der Probefläche wird je eine Untersuchungsfläche von ca. 0,25 ha um den verorteten Mittelpunkt herum mit 30 Lebendfallen (= 1 Fangstation) für je 5 Tage bestückt und mindestens (wetterabhängig) zweimal täglich kontrolliert. Den Fallenraster bzw. die Verteilung im Habitat ist für den Untersucher anhand seiner Expertise frei wählbar (z. B. Anpassung an aktuelle Wasserstände). Die gefangenen Tiere werden im Feld bestimmt und vermessen (Anzahl, Geschlecht, Reproduktionsstatus, Altersklasse, morphologische Maße), zur Erkennung von Wiederholungsfängen farbmarkiert und anschließend freigelassen. Die Erhebungen erfolgen im Zeitraum von Mitte August bis Ende Oktober.

Rotbauchunke (*Bombina bombina*)



Rotbauchunke (*Bombina orientalis*). Unterer Stinkersee, 20.4.2008. Foto: Michael Dvorak.

Allgemeines

Die Rotbauchunke ist ein stark wassergebundener, tag- und nachtaktiver Froschlurch von bis zu 4,5 cm Kopf-Rumpflänge. Das Verbreitungsgebiet der Rotbauchunke liegt in der kontinentalen gemäßigten Zone Europas mit einem Schwerpunkt in Osteuropa. Die Westgrenze der Verbreitung wird im Nordosten Deutschlands erreicht, mit einigen sehr kleinen Restvorkommen in Dänemark und im äußersten Süden Schwedens. Die West- und Südgrenze verläuft durch Böhmen, den Osten Österreichs, den Norden Kroatiens und Serbiens (Mur und Save) und den Süden Bulgariens nach Nordgriechenland und die europäische Türkei. Nach Osten hin ist der Bereich nördlich des Schwarzen Meeres bis zum Kaspischen Meer besiedelt, in Russland endet das Areal unmittelbar östlich des Urals (NÖLLERT & NÖLLERT 1992).

In Österreich kommen Rotbauchunken in Beckenlagen und niedrig gelegenen Tälern Wiens, Niederösterreichs, des Burgenlandes, der südöstlichen Steiermark sowie an einer Stelle in Oberösterreich vor. In Österreich findet man die Rotbauchunke in Höhen bis zu 590 m (in Niederösterreich), am häufigsten aber unterhalb von 200 m (www.herpetofauna.at).

Bestand und Bestandsentwicklung im Neusiedler See-Gebiet

Die bisherigen Untersuchungen der Amphibienfauna des Neusiedler See-Gebiets konzentrierten sich auf das Lackengebiet im Seewinkel. Hier wurde bereits Mitte der 1970er Jahre eine erste systematische flächendeckende Untersuchung an den Lacken durchgeführt (FISCHER-NAGEL 1977). Erst drei Jahrzehnte später widmete sich eine Diplomarbeit vorwiegend der Rotbauchunke (GRABENHOFER 2004) und 2006 wurde erstmals wieder eine umfassende Bestandserhebung der Amphibien an 35 Gewässern des Seewinkels durchgeführt, acht davon wurden auch auf das Vorhandensein von Larven untersucht

(CSARMANN 2007). Die bisher umfangreichste Studie zur Amphibienfauna führte schließlich WERBA (2012) im Jahr 2010 durch, sie untersuchte 54 Gewässer und führte an 40 auch Fallenfänge zur quantitativen Erfassung von Larven durch. Der Schilfgürtel des Neusiedler Sees und das landseitige Seevorgelände war bislang hingegen noch kaum Thema herpetologischer Aufnahmen. Die erste Untersuchung führten GRILLITSCH & GRILLITSCH (1984) im Jahr 1982 entlang von Dämmen bei Purbach und Oggau durch, dies blieb bis heute die einzige systematische Untersuchung der Amphibienfauna des Schilfgürtels.

Dass die Rotbauchunke im Neusiedler See stellenweise recht häufig ist, war schon seit Jahrzehnten bekannt, KOENIG (1961) sagt dazu „Zur Paarungszeit hallt die ganze Landschaft von ihren Rufen“. Auch die Fortpflanzung im Schilfgürtel wurde durch Larvenfunde bestätigt (IMHOF 1974). 1982 konnten rufende Rotbauchunken häufig entlang von drei Dämmen, im Seevorgelände sowie in den „Vorschilfwiesen“ festgestellt werden. Mit zunehmender Entfernung vom landseitigen Schilfrand nahm die Zahl der rufenden Unken ab; die Lage der Rufgruppen deckte sich mit der Verteilung von Plänken, Schilfernteschneisen und Rohrstoppelfeldern (GRILLITSCH & GRILLITSCH 1984). Diese Verteilung bestätigen auch die über drei Jahrzehnte hinweg durchgeführten Begehungen von Seedämmen am Westufer des Sees (M. Dvorak unveröff.). Larven und frisch ans Land gekommene Jungtiere wurden am Purbacher Damm bis in 2 km Entfernung vom Land festgestellt (GRILLITSCH & GRILLITSCH 1984).

Lebensraumsprüche

Als Laichgewässer werden gern mittlere und größere, ruhige permanente Gewässer aufgesucht, häufig aber auch temporäre Überschwemmungsflächen. Die Uferregionen sind meist durch gute Besonnung, ausgedehnte, offene Flachwasserzonen, reichhaltig ausgeprägte submerse Vegetation und stehende Wasserpflanzen charakterisiert. Neben kleinen Gewässern mit zumindest in den Randzonen reichlich vorhandener Vegetation, werden in großen Seen auch Rohrlacken im Röhrichtgürtel besiedelt. Am Neusiedler See bevorzugen Rotbauchunken den klaren, ruhigen Bereich nahe an den Schilfrändern der Plänken. Freie Wasserflächen, Kanäle, nahe am seeseitigen Schilfrand gelegene stärker getrübte Bereiche und dichte, geschlossene Schilfbestände werden generell gemieden (GRILLITSCH & GRILLITSCH 1984, M. Dvorak unveröff.).

Die Eier benötigen klares und sauberes Wasser. Typisch ist weiters eine dicke Schlammschicht mit großem Wassergehalt. Nicht selten trocknen Reproduktionsgewässer im Hochsommer aus und weisen daher eine geringe Dichte an Prädatoren auf. Erwachsene Unken sowie Jungtiere bewohnen nach der Eiablage auch andere Gewässer wie Tümpel, Lacken oder Gräben, welche aber nicht zur Reproduktion genutzt werden. Die Rotbauchunke überwintert an Land im Umkreis von etwa 100 m um ihr Wohngewässer zum Beispiel in Erdhöhlen, in Mauslöchern oder unter Totholz (www.herpetofauna.at, SCHEDL 2005).

Bewertung des Vorkommens

Angesichts der Größe des Schilfgürtels und der Anzahl der hier vorhandenen Rohrlacken muss der Schilfgürtel das bei weitem größte Vorkommen der Art in Österreich beherbergen. Auch im mitteleuropäischen Maßstab ist dem Vorkommen große Bedeutung beizumessen. Einzuschränken ist, dass über den Fortpflanzungserfolg und die Verteilung der Laichgewässer innerhalb des Schilfgürtels mit Ausnahme der wenigen Beobachtungen aus dem Jahr 1982 (GRILLITSCH & GRILLITSCH 1984) so gut wie nichts bekannt ist.

Erhaltungszustand

Aus dem Schilfgürtel liegen keine Daten vor, die auf den Fortpflanzungserfolg und die Fortpflanzungshabitate der Rotbauchunke Aufschluss geben. Für eine Einstufung des Erhaltungszustandes ist die Datenlage daher unzureichend. Der Erhaltungszustand wird folglich aufgrund des akuten Datenmangels als „**nicht beurteilbar**“ eingestuft.

Erhaltungsziel

Als Erhaltungsziel wird der Nachweis von erfolgreicher Fortpflanzungsaktivität an zumindest 20 Stellen am West- und Nordufer des Sees festgelegt. In Bezug auf die Rufergruppen wird die Erhaltung des derzeitigen Populationsniveaus als Erhaltungsziel definiert.

Gefährdung

Die Rotbauchunke wird in der FFH-Richtlinie in den Anhängen II und IV geführt. In der europäischen Roten Liste der IUCN wird die Art als ungefährdet (LC) geführt (TEMPLE & COX 2009). In der Roten Liste der in Österreich gefährdeten Reptilien und Amphibien wird die Art als „gefährdet“ eingestuft (GOLLMANN 2007). Die Rotbauchunke ist (wie der Donaukammolch) im Schilfgürtel potentiell durch Veränderungen an den von ihr besiedelten Plänken (Rohrlacken), Gräben und verlandenden Entwässerungskanälen bedroht. Dazu zählen die Entfernung oder das Verschwinden von submerser und stehender Wasserpflanzenvegetation, intensive oder unsachgemäße Schilfernte und lang andauernde Perioden der Austrocknung. Ausbaggerungen von Kanälen und Plänken, die nicht im Rahmen eines Pflege- und Nutzungskonzeptes durchgeführt werden können u. a. zur Einwanderung von Fischen in Amphibienlebensräume führen.

Maßnahmen

Die Rotbauchunke ist im Schilfgürtel auf das Vorhandensein kleiner, gut bewachsener Rohrlacken angewiesen. Durch die derzeitige Schilfbewirtschaftung kommt es zwar laufend zu Neubildungen solcher offenen Wasserflächen in Gebieten mit Ernteschäden, jedoch zeigen langjährige Beobachtungen und Analysen von Luftbildern, dass solche Gebiete nach einiger Zeit in vielen Fällen großflächig schilffrei werden und hier, durch die entstehenden Verbindungen mit Schilfkanälen auch Fische in größerer Zahl einwandern können.

Für den Amphibienschutz ist daher eine schonende Bewirtschaftung durch Schnitt in den landseitigen Zonen anzustreben. In geeigneten Bereichen könnte zusätzlich eine sehr extensive, jahreszeitlich auf das Frühjahr beschränkte Beweidung zur Offenhaltung und Wiederöffnung von dichten Schilfflächen beitragen und so die Ausdehnung von für Amphibien geeigneten Lebensräumen vergrößern. Da die landseitigen Bereiche des Schilfgürtels in jedem Fall für Amphibien von hoher Bedeutung sind sind möglichst hohe Frühjahrswasserstände anzustreben. Daher sollte das Wehr am Einserkanal bei Mexikopuszta weiterhin unter einer Bedienungsvorschrift stehen, die vor allem im Frühjahr einen maximalen Wasserrückhalt gewährleistet.

Vorschlag für weiteres Monitoring

Eine grundlegende Untersuchung von Verbreitung und Fortpflanzungserfolg von Amphibien im Schilfgürtel des Neusiedler Sees nach dem Vorbild der Untersuchungen im Lackengebiet des Seewinkels (WERBA 2012) sollte in den nächsten fünf Jahren in zumindest drei größeren Bereichen des Schilfgürtels durchgeführt werden.

Donaukammolch (*Triturus dobrogicus*)



Donaukammolch-Larven (*Triturus dobrogicus*). Foto: Franziska Werba.

Allgemeines

Der Donaukammolch ist die kleinste europäische Kammolchart; die relativ schlanken, zierlichen Tiere erreichen eine Länge von ungefähr 13 cm. Der Donau-Kammolch besiedelt die Flussniederungen der Donau und seine Ausläufer. Im Westen verläuft die Arealgrenze in Ost-Österreich und zieht sich von hier die Donau entlang bis ins Donaudelta (NÖLLERT & NÖLLERT 1992). In Österreich werden die pannonischen Niederungen des Neusiedler See-Gebiets, des Wiener Beckens und des Marchfelds sowie das Weinviertel vom Donau-Kammolch besiedelt, im Westen reichen die Vorkommen zumindest bis ins Tullner Becken. An den Rändern des Areals (Alpenvorland, Übergang Weinviertel/Waldviertel) gibt es Übergangszonen mit den Schwesternarten Kammolch (*Triturus cristatus*) und Alpenkammolch (*Triturus carnifex*), in denen es häufig zu Bastardisierung kommt (Cabela et al. 2001).

Kammolche nehmen im Wasser neben Insektenlarven und Kleinkrebsen vor allem Egel, Schnecken und Kaulquappen auf. Auch die Eier und Larven anderer Amphibien werden gefressen. An Land dienen Regenwürmer, Schnecken, Insekten und deren Larven als Nahrung (www.herpetofauna.at).

Bestand und Bestandsentwicklung am Neusiedler See

Wie bereits bei der Rotbauchunke angeführt, wurde im Gegensatz zum Seewinkel der Neusiedler See selbst bislang im Rahmen amphibienkundlicher Untersuchungen weitgehend vernachlässigt. Lediglich bei der Untersuchung von GRILLITSCH & GRILLITSCH (1984) wurde auch der Schilfgürtel entlang dreier Seedämme bei Oggau und Purbach am Westufer erfasst. Die Studie von CSARMANN (2013) konzentrierte sich auf die landseitige Seerandzone bei Purbach und Oggau. Aus allen anderen Teilen des Schilfgürtels und des Seevorgeländes gibt es keine systematisch erhobenen Angaben zur Amphibienfauna und damit auch nicht zum Vorkommen des Donaukammolches. KOENIG (1961) ist der einzige, der bislang



ein Vorkommen der Art aus dem Schilfgürtel des Neusiedler Sees nennt. Er fand „Kammolche im offenen Wasser bis zu 50 m vom Schilfrand entfernt“ und bemerkte weiters: „ Auf den Verbindungsdämmen zwischen Land und Wasser findet man im Oktober oft viele Hunderte, die Überwinterungsplätze unter Schilfwust, alten Brettern usw. aufsuchen“. Keine der aktuelleren Angaben kann diesen Befund bisher bestätigen. Bei Oggau und Purbach gelang es 1982 nicht, „Molche bzw. deren Larven von anderen Seeteilen als der unmittelbaren Uferzone nachzuweisen, obwohl viele Stellen im Rohrwald durchaus als geeignete Biotope erscheinen“. Nachweise von Alttieren und Larven gelangen hier nur in landseitigen Bombentrichtern und in einem ca. 100 m in den Schilfgürtel hineinführenden Entwässerungsgraben (GRILLITSCH & GRILLITSCH 1984).

2011 gelang nur ein einziger Fund im eigentlichen Seevorgelände beim Bahnhof Purbach, zwei weitere Vorkommen lagen in überschwemmten Ackerflächen mehr als 500 m vom Seevorgelände entfernt. Die 2011er Studie (CSARMANN 2013) kam daher auch zu folgendem Schluss: „Für das gesamte Westufer ist die Besiedlung durch *Triturus dobrogicus* als sehr gering anzunehmen. In weiten Bereichen fehlt die Art völlig, sodass es sich bei den Funden um recht kleine und isolierte Populationen handeln dürfte“. Es ist daher festzuhalten, dass es, abgesehen von den Angaben KOENIGS (1961) keine gesicherten Nachweise des Kammolchs aus dem eigentlichen Schilfgürtel gibt. Der Fund von einer Larve und drei Jungtieren im Juli 1982 in einem landseitig gelegenen Kanal am Steinriegel nordöstlich von Oggau sind der bislang einzige publizierte Fortpflanzungsnachweis aus dem Neusiedler See (GRILLITSCH & GRILLITSCH 1984). Auch durch die vom Land Burgenland 2006 in Auftrag gegebenen Kartierungen und Datenzusammenstellungen wurden keine Funde aus dem Schilfgürtel des Neusiedler Sees und der unmittelbaren Seerandzone bekannt (HILL & SCHNEEMANN 2007).

Ein sehr viel umfangreicheres Datenmaterial konnte hingegen 2010 im Rahmen eines Nationalpark-Monitoring-Programms aus dem Seewinkel zusammen getragen werden (WERBA 2012): Von 40 auf Fortpflanzungserfolg untersuchten Gewässern wurden in 12 Larven nachgewiesen, insgesamt konnten in 15 von 54 erfassten Gewässern Kammolche festgestellt werden; 13 davon waren nicht oder wenig getrübt Gewässer, also ähnlich beschaffen wie Rohrlacken innerhalb des Schilfgürtels. Nur drei Fundorte wurden beweidet, 12 lagen in geschnittenen Schilfbeständen.

Die Befunde aus dem Seewinkel zeigten, dass der Donau-Kammolch hier verbreitet in Schwarzwasserlacken vorkommt, die eine sehr ähnliche strukturelle Charakteristik wie die Plänken (Rohrlacken) im Schilfgürtel aufweisen. Es ist daher nicht auszuschließen, dass das bisherige weitgehende Fehlen von Nachweisen des Donau-Kammolchs auch auf die sicherlich erst eher oberflächliche herpetologische Erkundung des Schilfgürtels zurückzuführen ist.

Lebensraumsprüche

Den Sommerlebensraum, also das Laichgewässer, stellen stehende oder sehr langsam fließende, vegetationsreiche, oft auch tiefere Gewässer unterschiedlichster Größe dar. Geeignete Biotope sind wassergefüllte Sand- und Schottergruben, Entwässerungsgräben, Überschwemmungsflächen, Altarme, Weiher, Tümpel im Auwald und in der offenen Landschaft, sowie Teiche aller Art, sofern sie keinen künstlich erhöhten Fischbesatz aufweisen. Laichgewässer sind eher stärker besonnt und gut mit submerser Vegetation verwachsen. Der Kammolch ist von Ende März bis Mitte Juni in den Laichgewässern zu finden (www.herpetofauna.at). Die Landlebensräume des Donaukammolches sind in der Donauniederung vor allem Auwälder. Am Neusiedler See wurden die „Vorschilfwiesen“ als Landlebensraum und Überwinterungsquartier vermutet (GRILLITSCH & GRILLITSCH 1984).

Bewertung des Vorkommens

Für eine Bewertung des Vorkommens ist die Datenlage unzureichend.

Erhaltungszustand

Für eine Einstufung des Erhaltungszustandes ist die Datenlage unzureichend. Der Erhaltungszustand wird folglich aufgrund des akuten Datenmangels als „**nicht beurteilbar**“ eingestuft.

Erhaltungsziel

Auffindung von 10 Fundorten mit Fortpflanzungserfolg im Schilfgürtel innerhalb der nächsten fünf Jahre.

Gefährdung

Der Donaukammolch wird in der FFH-Richtlinie im Anhang II geführt. In der europäischen Roten Liste der IUCN wird die Art als „near threatened“ (NT) geführt (TEMPLE & COX 2009). In der Roten Liste der in Österreich gefährdeten Reptilien und Amphibien wird die Art als „stark gefährdet“ eingestuft (GOLLMANN 2007). Sowohl Donaukammolch als auch Rotbauchunke sind im Schilfgürtel potentiell durch Veränderungen an den von ihnen bewohnten Plänken (Rohrlacken) und verlandenden Entwässerungskanälen bedroht.

Maßnahmen

Legt man die Befunde zur Lebensraumwahl des Donaukammolchs an den Schwarzwasserlacken des Seewinkels zugrunde (WERBA 2012), so ist im Schilfgürtel die Erhaltung von kleinen, gut verwachsenen und besonnten offenen Wasserstellen von zentraler Bedeutung. Durch die derzeitige Schilfbewirtschaftung kommt es zwar laufend zu Neubildungen solcher offenen Wasserflächen in Gebieten mit Ernteschäden, jedoch zeigen langjährige Beobachtungen und Analysen von Luftbildern, dass solche Gebiete nach einiger Zeit in vielen Fällen großflächig schilffrei werden und hier, durch die entstehenden Verbindungen mit Schilfkanälen auch Fische in größerer Zahl einwandern. Für den Amphibienschutz ist daher eine schonende Bewirtschaftung durch Schnitt in den landseitigen Zonen

anzustreben. In geeigneten Bereichen sollte eine extensive Beweidung zur Offenhaltung und Wiederöffnung von dichten Schilfflächen beitragen und so die Ausdehnung für Amphibien geeigneter Lebensräume vergrößern. Zu intensive Beweidung kann jedoch Amphibienhabitate auch schädigen. Da die landseitigen Bereiche des Schilfgürtels in jeden Fall für Amphibien von hoher Bedeutung sind, sind möglichst hohe Frühjahrswasserstände anzustreben. Daher sollte das Wehr am Einserkanal bei Mexikopuszta weiterhin unter einer Bedienungsvorschrift stehen, die vor allem im Frühjahr einen maximalen Wasserrückhalt gewährleistet.

Vorschlag für weiteres Monitoring

Eine grundlegende Untersuchung von Verbreitung und Fortpflanzungserfolg von Amphibien im Schilfgürtel des Neusiedler Sees nach dem Vorbild der Untersuchungen im Lackengebiet des Seewinkels (WERBA 2012) sollte in den nächsten fünf Jahren in zumindest drei größeren Bereichen des Schilfgürtels durchgeführt werden.

Sichling (*Pelecus cultratus*)



Sichling (Pelecus cultratus). Foto: Oö Landesfischereiverband (www.lfvooe.at).

Allgemeines

Die Sichling, auch Ziege genannt, gehört zur Familie der Karpfenfische. Der Sichling hält sich als Schwarmfisch untertags in der Nähe des Gewässergrunds auf und steigt nachts an die Oberfläche. Sichlinge ernähren sich von planktischen Kleinkrebsen und Anflug von Insekten.

In Europa gibt es zwei Verbreitungsschwerpunkte: Im Bereich der Ostsee sowie im Schwarzmeergebiet und im Kaspischen Meer, nach Osten zu reich(t)en die Vorkommen bis zum Aral See (LELEK 1987). In Österreich kommt der Sichling in der Donau, in der March und im Neusiedler See vor (SPINDLER 1997, WAIS 1995).

Bestand und Bestandsentwicklung im Neusiedler See-Gebiet

Der Sichling gelangte wahrscheinlich über den Einserkanal in den Neusiedler See (HACKER 1979). Bis zur Mitte der 1970er Jahre war die Art allerdings eher selten. Im Zuge der Eutrophierung des Sees nahm zu dieser Zeit die Dichte der planktischen Evertebraten stark zu, der Sichling konnte aufgrund des verbesserten Nahrungsangebots stark zunehmen (HERZIG & WINKLER 1983). Anfang der 1990er Jahre zählt er zu den häufigsten Fischarten im See (HERZIG et al. 1994, MIKSCHI et al. 1995).

Seit 1998 läuft im Rahmen der Nationalpark-Forschung ein fischökologisches Monitoring (WOLFRAM et al. 2013, 2014). Tendenziell lagen die Dichten bei Sichling, Güster und Zander 2012 und 2013 unter jenen früherer Jahre, während mehr ans Schilf gebundene Arten wie Rotauge und Rotfeder zugenommen haben. Diese Verschiebung der relativen Häufigkeiten von den Offenwasser- zu den Schilffarten könnte eine Folge zunehmender Makrophytenbestände und/oder des hohen Wasserstands der letzten Jahre sein. Ob der Rückgang von Sichling, Güster und Zander reale Bestandsveränderungen wiedergibt oder methodisch bedingt ist, werden erst weitere Untersuchungen in den nächsten Jahren zeigen können.

Was die Anzahl an Jungfischen betrifft, lagen die Dichten des Sichlings trotz großer Standortunterschiede im Mai 1992 und 2013 in ähnlicher Größenordnung. Im Juni deuten sich in den letzten Jahren tendenziell

niedrigere Dichten (2013 im Mittel $<5 \text{ Ind./50 m}^3$) im Vergleich zum Beginn der 1990er Jahre (im Mittel zwischen 8 und 15 Ind./50 m^3) (WOLFRAM et al. 2014).

Lebensraumsprüche

Der Sichling besiedelt Meere (z. B. die Ostsee), Brackwasserbereiche, große Binnenseen sowie verschiedene größere und kleinere Fließgewässer (ADAMICKA 1984). Der bevorzugte Lebensraum sind die offenen Wasserflächen, im Frühjahr tritt die Art auch in den Buchten des Schilfgürtels in hohen Dichten auf, wobei aber der unmittelbare Schilfrand gemieden wird. Zumindest zur Laichzeit lag der Verbreitungsschwerpunkt am Ostufer des Sees, wie vergleichende Untersuchungen in den Jahren 1990-1993 in Oggau, Donnerskirchen und Podersdorf zeigten. Die Ursachen dafür dürften in der unterschiedlichen Beschaffenheit des Sediments liegen (HERZIG et al. 1994).

Bewertung des Vorkommens

Der Neusiedler See beherbergt das größte Vorkommen des Sichlings in Österreich.

Erhaltungszustand

Angesichts der großen im Neusiedler See vorkommenden Population wird der Erhaltungszustand als „günstig“ beurteilt, allerdings liegen Anzeichen für einen Rückgang der Art vor.

Erhaltungsziel

Als Erhaltungsziel wird die Erhaltung des derzeitigen Populationsniveaus definiert.

Gefährdung

Der Sichling gilt sowohl welt- als auch europaweit als nicht bedroht (FREYHOF & BROOKS 2011), in Österreich steht die Art auf der Vorwarnliste („Near Threatened“) (WOLFRAM & MIKSCHI 2007).

Maßnahmen

Für den Sichling sind keine artspezifischen Schutzmaßnahmen erforderlich.

Vorschlag für weiteres Monitoring

Weiterführung des Fischökologisches Monitorings am Neusiedler See gemäß den Empfehlungen von WOLFRAM et al. (2010).

Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)



Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), Männchen. Foto: Christian Fischer/Wikipedia Commons.

Allgemeines

Die Große Moosjungfer hat eine eurosibirische Verbreitung. Ihr Areal reicht von den französischen Pyrenäen über Mittel- und Osteuropa bis Sibirien und zum Altai in der Mongolei. In Europa ist sie nördlich bis Südkandinavien und südlich vereinzelt auf der Balkanhalbinsel verbreitet. In den meisten der zum Areal gehörenden europäischen Staaten kommt die Art sehr selten und nur lokal vor. Größere und zusammenhängende Vorkommen sind in der norddeutschen-polnischen Tiefebene und in Südschweden zu finden (SCHORR 1996, WILDERMUTH 2013). In Österreich ist die Art sehr zerstreut verbreitet, was die speziellen Lebensraumsprüche widerspiegelt. Bis zum Jahr 2003 wurden 57 Fundorte bekannt, davon waren 35 auch nach dem Jahr 1985 besetzt (RAAB et al. 2006). Die Große Moosjungfer ist eine früh fliegende Art, die Imagines schlüpfen hauptsächlich im Mai. Die Flugzeit reicht von Anfang Mai bis ca. Mitte Juli. Im Burgenland liegt die Hauptflugzeit im Mai und Juni; die Funde reichen bis Mitte Juli (HÖTTINGER 2013).

Bestand und Bestandsentwicklung im Neusiedler See-Gebiet

Aus dem Burgenland gab es bis 2003 nur aus dem Neusiedler See-Gebiet (v.a. aus dem Seewinkel) und dem angrenzenden Leithagebirge aktuelle Funde (RAAB et al. 2006). Neuere, systematische Erfassungen zeigten allerdings, dass die Große Moosjungfer im Burgenland wesentlich weiter verbreitet ist, als bisher bekannt war. Im Jahr 2011 konnte die Art an fünf Stellen am Westufer des Neusiedler Sees (zwischen Rust und Mörbisch, südlich und nordöstlich von Oggau und südlich von Purbach) festgestellt werden. Bei Purbach wurden fünf Individuen auf einer großflächigen, verbuschenden, feuchten Brachfläche festgestellt, die ein ausgeprägtes Mikorelief aufwies, und deren zahlreiche Mulden und Gräben bei



Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), Weibchen. Foto: G. Švitra/Wikipedia Commons.

hohem Wasserstand viele kleine Gewässer bildeten, die als Entwicklungshabitate in Frage kommen (HÖTTINGER 2013). Aus anderen Gebieten der landseitigen Seerandzone liegen bisher keine Nachweise vor, obwohl eine weitere Verbreitung der Großen Moosjungfer in diesem Bereich sehr wahrscheinlich ist.

Lebensraumsprüche

Die Große Moosjungfer lebt hauptsächlich in Moorgebieten mit Kleingewässern, sie besiedelt aber auch eutrophe Teiche, Weiher, Seen und nährstoffarme Kleingewässer in Sand- oder Schottergruben. Im Osten Österreich entwickelt sie sich vor allem an etwas nährstoffreicheren Zwischenmoortümpeln, an anmoorigen Teichen und in Schottergrubengewässern im mittleren Verlandungsstadium. Bei den Fortpflanzungshabitaten handelt es sich um flache, stark besonnte, fischfreie Stillgewässer. Die Art besiedelt vor allem wärmebegünstigte, kleinere, nährstoffarme Gewässer mit lückiger Vegetation, wobei in Bezug auf den Bewuchs mit Wasserpflanzen ein frühes oder „mittleres“ Sukzessionsstadium genutzt wird und vegetationslose ebenso wie zu stark bewachsene Stillgewässer weitgehend gemieden werden (WILDERMUTH 1992 & 2013). Wesentliche Elemente dieser Gewässer sind eine vertikale Vegetationszonierung aus Seggen oder Binsen, eine lockere Schwimmblattvegetation und freie Wasserflächen mit einer Mindestgröße von ca. 0,5 m². Bei optimalen Fortpflanzungsgewässern ist die Wasserfläche zu 20 bis 60 % mit vertikalen und horizontalen Vegetationsstrukturen durchsetzt (SCHIEL & BUCHWALD 1998). Die Larven der Großen Moosjungfer sind nicht an die Koexistenz mit Fischen angepasst und kommen deshalb nur in (fast) fischfreien Gewässern erfolgreich zur Entwicklung (WILDERMUTH 2013).

Bewertung des Vorkommens

Das Neusiedler See-Gebiet dürfte eines der größten österreichischen Vorkommen der Großen Moosjungfer beherbergen.

Erhaltungszustand

Der Erhaltungszustand der Population(en) im Natura 2000-Gebiet Neusiedler See - Nordöstliches Leithagebirge wurde von HÖTTINGER (2013) als „hervorragend“ bezeichnet, daher wird auch der Erhaltungszustand am Neusiedler See als „**günstig**“ eingestuft.

Erhaltungsziel

Als Erhaltungsziel wird die Auffindung von zumindest 10 Fundstellen, in denen eine Fortpflanzung nachweisbar ist, innerhalb der nächsten fünf Jahre definiert.

Gefährdung

Die Art ist in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie sowie im Anhang II der Berner Konvention verzeichnet. Sie ist zwar in Europa bzw. der EU „nicht gefährdet“ (Kategorie „least concern“; KALKMAN et al. 2010), jedoch in Österreich als „vom Aussterben bedroht“ („critically endangered“) eingestuft (RAAB et al. 2006).

Maßnahmen

Die Entwicklungsgewässer der Großen Moosjungfer in der Verlandungszone des Neusiedler Sees sind bisher nicht bekannt. Dies erschwert die Umsetzung konkreter Maßnahmen an den (potentiellen) Fortpflanzungsgewässern. Ob sich der Großteil der Population in flachen Bereichen im Schilfgürtel des Neusiedler Sees selbst oder wo anders entwickelt, ist daher dringend abzuklären (HÖTTINGER 2013). Die Art braucht Gewässerkomplexe, in denen immer wieder durch „Zurücksetzen“ der Sukzession geeignete Lebensräume in erreichbarer Entfernung zur Besiedlung und Larvalentwicklung zur Verfügung stehen. Fortpflanzungsgewässer der Großen Moosjungfer können durch partielle Entfernung der Vegetation in ein für die Große Moosjungfer günstiges Sukzessionsstadium gebracht werden. In der Verlandungszone des Neusiedler Sees kommt dafür nur die extensive Beweidung eventuell gekoppelt mit Schilfschnitt in Frage. Ebenso wichtig ist es aber auch, einen Besatz mit Fischen in den Lebensräumen zu vermeiden (SCHIEL & BUCHWALD 2001 WILDERMUTH 2001).

An weiteren Maßnahmen sind anzuführen: Erhaltung sämtlicher Kleingewässer und keine weiteren Planierungen und Aufschüttungen im Seevorgelände, Minimierung von Nährstoffeinträgen, Erhaltung von Einzelgehölzen und Gebüsch im Schilfgürtel und in der Seerandzone, Erhaltung von naturnahen und breiten Säumen an Waldrändern und Gehölzen. Die beiden letztgenannten Maßnahmen dienen vor allem der Erhaltung von (windgeschützten) Reife- und Nahrungshabitaten, die sich auch einige Hundert Meter oder noch weiter vom Schilfgürtel entfernt befinden können (HÖTTINGER 2013).

Vorschlag für weiteres Monitoring

In den landseitigen Verlandungszonen sollte rund um den See eine großräumige Erhebung der Imagines, verbunden mit einer Exuvien-Suche, durchgeführt werden.

Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Allgemeines

Die Schmale Windelschnecke gehört zur Familie der Windelschnecken (Vertiginidae), die zur Unterordnung der Landlungenschnecken (Stylommatophora) gerechnet wird. Es handelt sich mit knapp zwei Millimetern um eine sehr kleine Form mit einem linksgewundenen Gehäuse.

Die Art zählt zum europäischen Verbreitungstyp und ist, abgesehen vom Süden der Mittelmeerhalbinseln, in fast ganz Europa vertreten. Nach Norden hin erreicht sie die südlichsten Gebiete von Norwegen, Schweden und Finnland, über

Österreich, die Tschechische Republik, Polen und Ungarn ist sie noch weiter nach Osten verbreitet. Zentrum der Verbreitung sind Mittel- und Osteuropa mit nur wenigen, meist küstennahen Populationen in weiter nördlich und westlich gelegenen Ländern. In den Alpen und in Mitteleuropa gibt es größere Verbreitungslücken. Nach Osten zu kommt die Art bis zum Kaukasus und in den Nordiran vor (KERNEY et al. 1983).

In Österreich ist die Schmale Windelschnecke zwar in allen Bundesländern verbreitet, kommt aber angesichts ihrer speziellen Habitatansprüche überall nur sehr verstreut vor. So waren 2005 nur ganze 10 aktuelle Funde (aus den damals letzten vier Jahren) aus Niederösterreich und Kärnten bekannt (MILDNER-TROYER 2005), seither hat sich der Kenntnisstand allerdings verbessert. So konnten z. B. bei einer systematischen Suche im salzburgisch/oberösterreichischen Alpenvorland insgesamt 18 Populationen in sechs Gebieten (Hehermoos, Ibmer Moor, Enknach, Grabensee, Imsee und Mattsee) gefunden werden (SCHRATTENECKER-TRAVNITZKY 2011) und auch in Salzburg konnten bei der Untersuchung von 15 Feuchtgebieten sieben Vorkommen der Art gefunden werden (TRAVNITZKY & PATZNER 2009).



Bestand und Bestandsentwicklung im Neusiedler See-Gebiet

Im Neusiedler See-Gebiet wurde die Schmale Windelschnecke 1988 an zwei Fundorten in der landseitigen Verlandungszone des Neusiedler Sees südlich von Weiden sowie südlich der Wulkamündung, ebenfalls in der landseitigen Verlandungszone des Sees, gefunden (MÜLLER 1989). Ältere Funde liegen von Bad Neusiedl, Donnerskirchen, Wolfsbrunngraben und Rust vor (KLEMM 1975 zit. in MÜLLER 1989). 2009 wurde am 4.9. bei Donnerskirchen speziell nach der ökologisch ähnlichen *Vertigo moulinsiana* gesucht (TRAVNITZKY 2009). Die Suche blieb in Bezug auf beide *Vertigo*-Arten erfolglos.

Lebensraumsprüche

Die Schmale Windelschnecke ist landlebend und in feuchten bis nassen, unbeschatteten Lebensräumen, die sich leicht erwärmen, zu finden; sie hat eine Präferenz für kalkreiche Biotope. Zu ihren Lebensräumen

zählen nasse Wiesen mit locker stehender höherer Krautvegetation, Kalkmoore, Seggenriede sowie allgemein die Verlandungszonen von Stillgewässern. Innerhalb dieser Biotope besiedelt die Schmale Windelschnecke den oft sehr schmalen Übergangsbereich von Feuchtwiesen zu sumpfigen Überschwemmungsflächen, Verlandungszonen oder Gewässerrändern. Die für die Art geeigneten Habitate sind vielerorts nur wenige Meter breit, können aber eine viel größere Längsausdehnung haben (KISS & KOPF 2010).

Die Schmale Windelschnecke hält sich in der permanent feuchten Streuschicht und an absterbender Vegetation auf, sie ist aber auch in feuchtem Moos zu finden und lebt normalerweise an offenen, unbeschatteten Stellen mit nicht zu hohem und vor allem nicht zu dichtem, krautigem Pflanzenwuchs. Bei trockenen Bedingungen verkriecht sie sich im Boden, knapp unter der Streuschicht. An

Wiesenstandorten findet man sie am Fuß von Grasbüscheln oder unter Moospolstern. Sie bevorzugt feuchte, aber wasserdurchlässige Böden, ist aber nicht abhängig von Überschwemmungen. Kurzes Untertauchen während Hochwässern kann sie überstehen. Die Nahrung besteht aus Detritus und absterbenden krautigen Pflanzen oder Mikroorganismen auf letzteren (KISS & KOPF 2010).



Bewertung des Vorkommens

Für eine Bewertung des Vorkommens ist die Datenlage unzureichend.

Erhaltungszustand

Für eine Einstufung des Erhaltungszustandes ist die Datenlage unzureichend. Der Erhaltungszustand wird folglich aufgrund des akuten Datenmangels als „**nicht beurteilbar**“ eingestuft.

Erhaltungsziel

Mindestens 50 Untersuchungspunkte in potentiellen Lebensräumen der Art werden innerhalb der nächsten fünf Jahre (2015-2019) auf ein Vorkommen der Schmalen Windelschnecke untersucht.

Gefährdung

Die Schmale Windelschnecke ist in Mitteleuropa die häufigste der vier Windelschneckenarten der FFH-Richtlinie. Obwohl die Art in Österreich im Flachland durch Biotopvernichtung stark gefährdet ist, gilt sie aufgrund der vielen Vorkommen in den felsigen Mittelgebirgslagen als nicht gefährdet (REISCHÜTZ & REISCHÜTZ 2007).

Die Schmale Windelschnecke toleriert nur ganz geringe Schwankungen von Standortparametern. Die von der Art besiedelten feuchten Lebensräume sind durch Nährstoffeintrag und Nutzungsintensivierung, wie Trockenlegung, Düngung und Umwandlung in Mähwiesen und -weiden, aber auch durch Brachfallen und zunehmende Gehölzsukzession gefährdet. Da die Vegetation nicht zu hoch und zu dicht sein darf, verschlechtert Verbuschung den Lebensraum. Bei einer Mahd mit vollständiger Entfernung des Mähguts geht die für die Art so wichtige Streuschicht verloren, überdies werden lebende Individuen getötet. Entfällt die Mahd besteht wiederum die Gefahr der Verbuschung. Intensive Beweidung durch Schafe (oder Rinder) führt zu kurzrasigen Flächen und zu Zertrampeln, beides ist ebenfalls schädlich für den Lebensraum der Schmale Windelschnecke (SCHRATTENECKER-TRAVNITZKY 2011).

Maßnahmen

Eine sehr extensive Beweidung ist zur Vermeidung von zu starker Verbuschung und Verkrautung des Lebensraums empfehlenswert. Eine jährliche Mahd, auch wenn sie spät in der Vegetationsperiode durchgeführt wird, beeinträchtigt das Vorkommen der Schmalen Windelschnecke. Möglichkeiten wären hier etwa Mahdrefugien (umgemäht bleibende Flächen), die in anderem Rhythmus geschnitten werden (zwei- bis dreijährig) oder eine Wintermahd (SCHRATTENECKER-TRAVNITZKY 2011).

Vorschlag für weiteres Monitoring

Es sind weitere, grundlegende Untersuchungen zum möglichen Vorkommen der Art in den landseitigen Verlandungszonen des Neusiedler Sees erforderlich.

8. Erhaltungsmaßnahmen

M1 Naturschutzfachliche Zonierung des Schilfgürtels in Nutzungs-, Management- und Schutzzonen

ERHALTUNGSZIEL

Erhaltung eines auf die Lebensraumansprüche von Vogelarten ausgewogener Alterstruktur beim Schilf ausgehend vom Ist-Zustand der aktuellen Nutzung.

Erhaltungsmaßnahme M1.1

Zonierung des Schilfgürtels in Altersklassen und Festlegung der hier zulässigen Bewirtschaftungsmaßnahmen.

In der Folge wird die Erhaltungsmaßnahme M1.1 als zentraler Bestandteil des Managementplans im Detail dargestellt.

Abbildung 48 zeigt die Einteilung des Schilfgürtels in Schutz- und Nutzungszonen. Insgesamt sind drei verschiedene Schutzzonen geplant, die Koloniestandorte der Reiher, die Altschilfreservate und die 100 m breite Seerandzone am Übergang vom offenen Wasser zum Schilf. Die Nutzungszonen wurden in zwei Gebiete unterteilt, erstens in Schilfschnittgebiete und zweitens in eine Managementzone bei der Wulkamündung. Zur Definition der Schnittflächen wurden die in Kapitel 4 ausgewerteten Nutzungsdaten herangezogen (Abb. 6 und 7). In diese Kategorie fallen vor allem Gebiete, die 2013 jünger als sechs Jahre waren. In Einzelfällen wurden auch jüngere Gebiete ausgeschlossen. Dies geschah vor allem in Winden bei seewärts gelegenen Gebieten. Hier hat die Nutzung der letzten Jahre zu erheblichen Schnittschäden geführt und außerdem befinden sich Reiherkolonien in unmittelbarer Nähe zu diesen Flächen. Daher wurden diese Gebiete den Altschilfreservaten zugeordnet. Die Managementzone liegt in der Wulkamündung und in den angrenzenden Gebieten. Diese Flächen wurden in der Vergangenheit nicht oder kaum für den Schilfschnitt verwendet. Die Ursachen dürften die sehr schlechte Zugänglichkeit des Gebietes und die niedrigere Qualität des Schilfes sein. Derzeit haben diese Flächen auch für den Artenschutz eine untergeordnete Rolle. Alle Zonen sind nur für das Gebiet außerhalb des Nationalparks festgelegt worden, da innerhalb des Nationalparks zumindest in der Kernzone ein Eingreifverbot besteht und hier eine weitere Aufteilung der Gebiete hinfällig ist. Der in Tabelle 12 gezeigte Flächenanteil der einzelnen Gebiete ist daher ohne den Anteil der Nationalparkflächen gerechnet.

Tabelle 12: Flächenanteil der Schutz- und Nutzungszonen und Prozentanteil dieser Flächen am Schilfgürtel außerhalb des Nationalparks.

Zone	Fläche (km²)	Prozent
Vogelkolonien	1.00	1.31
Altschilfreservate	20.79	27.30
Seerandzone	7.51	9.81
Schnittzone	36.61	48.04
Managementzone Wulkamündung	10.29	13.51

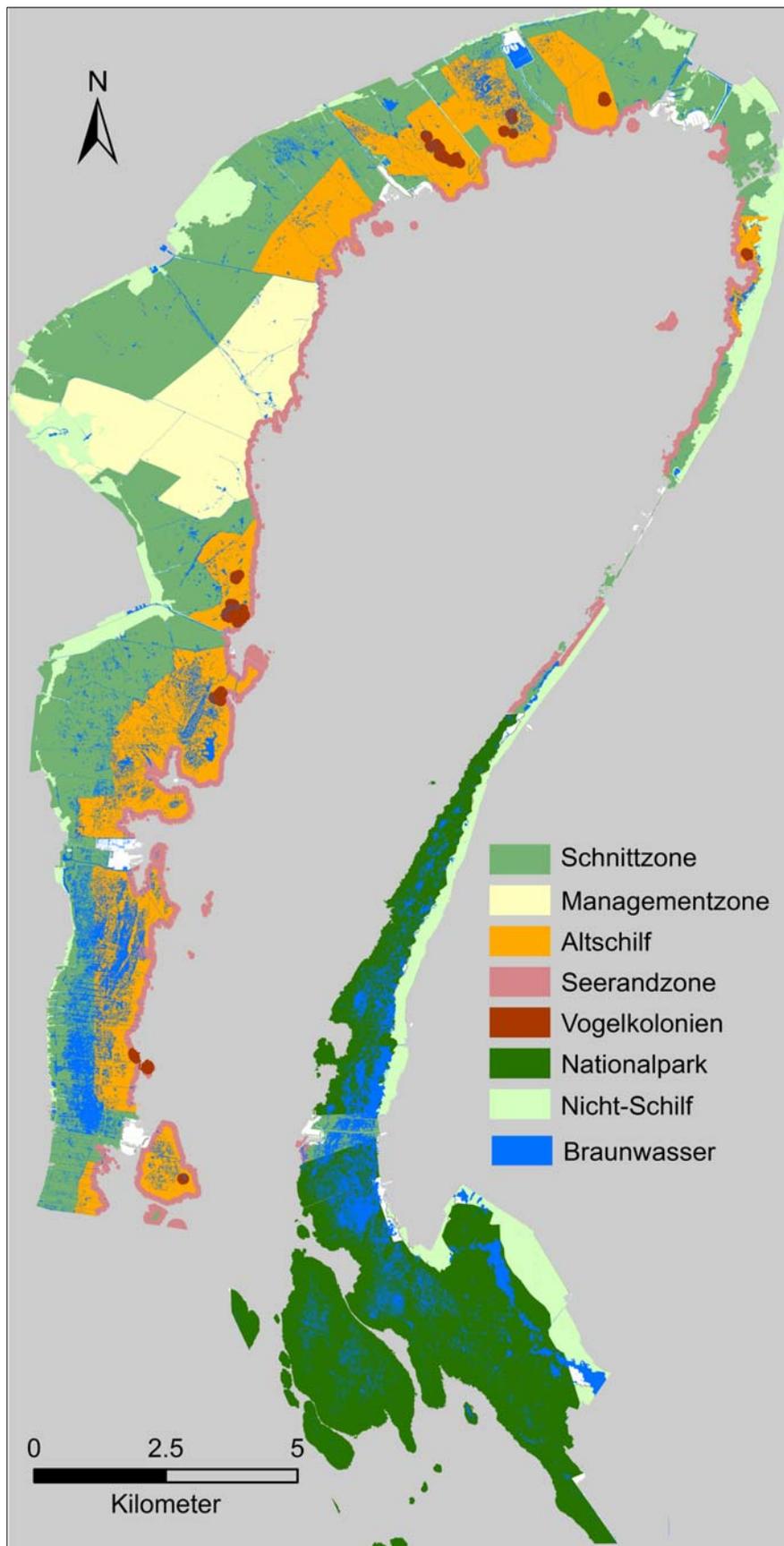


Abbildung 48: Vorgeschlagene Schutz- und Nutzungszonen. Weiße Flächen sind entweder anthropogene Strukturen wie Seebäder oder nicht definierte Strukturen. Die Inseln im See werden der Seerandzone zugeordnet. Die Kategorie „Nicht-Schilf“ umfasst Großseggen, Wiesen und Bäume.

Koloniestandorte

Um die Koloniestandorte wurden Puffer gezogen, die die Schutzflächen festlegen. Dabei wurde um jedes genau verortete Nest aus dem Jahr 2013 ein Kreis mit dem Durchmesser von 100 m gelegt. Die übereinander gelegten Kreisflächen ergeben dann die ausgewiesenen Schutzflächen. Diese Pufferzonen sollen eine Zerstörung der Brutgebiete durch Schnitt verhindern. Zusätzlich muss darauf geachtet werden, dass die Kolonien nicht während der Brutsaison gestört werden, das heißt diese Zonen sollten zwischen 1. April und 31. Juli nicht betreten werden, da Störungen vor allem in der sensiblen Nestbauphase zur Aufgabe des Koloniestandortes führen können. Da die Koloniestandorte sich von Jahr zu Jahr verändern können, ist eine solche Ausweisung immer an die Brutplätze des Vorjahres gebunden und diese Flächen müssen jährlich nachjustiert werden. Derzeit liegen alle Koloniestandorte in den ausgewiesenen Altschilfflächen (Abb. 48).

Altschilfreservate

Die von der Schilfnutzung ausgenommenen Altschilfflächen versuchen nach dem derzeitigen Wissensstand die relevanten Gebiete für Altschilfspezialisten zu sichern. Die vorhergesagte Verbreitung des Kleinen Sumpfhuhnes und Schilfgebiete, die älter als fünf Jahre sind, bildeten die Grundlage für die Abgrenzung dieser Gebiete. (Abb. 6, Abb. 16). Auch hier können sich die Grenzen in der Zukunft verschieben. Die hier auftretenden Habitatveränderungen erfolgen aber wahrscheinlich in größeren Zeiträumen und hier ist keine jährliche Anpassung der Flächengrenzen notwendig. Eine mögliche Gefahr ist eine zu starke Überalterung der Bestände. In diesem Fall wäre ein Schnitt oder – wenn nicht anders möglich – das kontrollierte Abbrennen der Bestände wünschenswert. Wir schlagen vor, im fünfjährigen Rhythmus diese Flächen am Boden zu kontrollieren um in Kombination mit einem jährlichen Schilfmonitoring (siehe unten) eventuelle gravierende Veränderungen festzustellen.

Seerandzonen

Die 100 m breite Schilfzone an der Grenze zum offenen See beherbergt das starkhalmigste Schilf und die größten Dichten an Drosselrohrsänger. Die Zone benötigt keine zukünftigen Anpassungen. Seebäder gehören nicht zu dieser Zone, sie dürfen nicht in diese Zone erweitert werden. In diese Zone wurden auch die Inseln im See mit einbezogen.

Schnittzonen

Die ausgewiesenen Schilfschnittzonen umfassen ca. 50 % (38 km²) des Schilfgürtels außerhalb des Nationalparks. Allerdings sind nicht alle Flächen für den Schilfschnitt geeignet, da sie zum Teil große offene Wasserflächen (vor allem im Bereich zwischen Mörbisch und Rust) beinhalten und unbestimmte Teile aus anderen Gründen davon nicht so gut für den Schilfschnitt geeignet sind (nicht zuletzt auch solche, die in den letzten Jahren durch Schnittschäden zerstört worden sind, siehe Kap. 5). Dennoch dürften weit mehr als 25 % dieses Gebietes sehr gut für den Qualitätsschilfschnitt geeignet sein.

Ein Hauptproblem der derzeitigen Schilfnutzung ist das Auftreten von zum Teil irreparablen Schnittschäden, die zum dauerhaften Absterben von Schilfgebieten führen können. Offensichtlich kommt es zu diesem Schilfsterben vor allem durch die Erntetechnik mit zu schweren Maschinen in weiter seewärts gelegenen Gebieten (siehe Abb. 10-12). Die wichtigste Forderung hier ist es nachhaltige Erntetechniken einzuführen.

Die ausgewiesenen Schnittzonen beruhen auf einer jährlichen Erfassung der Schnittflächen in den letzten neun Jahren. Diese Zoneneinteilung wird durch die zukünftige Nutzung beeinflusst werden.

Daher ist es unumgänglich, weiterhin ein jährliches Schilfmonitoring durchzuführen. Vor allem sollte versucht werden die Entstehung von Schnittschäden zu dokumentieren und ihr Ausmaß zu quantifizieren.

Managementzone Wulkamündung

Die über 10 km² große Managementzone Wulkamündung ist zum Großteil für den kommerziellen Qualitätsschnitt uninteressant. Ebenso hat sie im jetzigen Zustand für den Vogelschutz keine große Bedeutung. Derzeit wird das Wasser der Wulka durch künstlich gebaggerte Kanäle in den See geleitet. Hier wäre es möglich einerseits einen möglichen positiven Effekt von Renaturierungsmaßnahmen zu testen. Andererseits wäre auch eine andere kommerzielle Nutzung denkbar – vorausgesetzt sie erfolgt nachhaltig ohne bleibende Schnittschäden.

M2 Reiherschutzzonen

ERHALTUNGSZIEL

Einrichtung von Tabuzonen im 100 m-Umkreis von Reiherkolonien um Störungen zu vermeiden, dabei ist zu berücksichtigen, dass dies keine langfristigen Zonen sind, sondern diese flexibel an das letztjährige Ergebnis des Monitorings angepasst werden sollen.

Erhaltungsmaßnahme M2.1

Verbot von Eingriffen jeglicher Art im Bereich von Reiherkolonien, außer sie dienen einem naturschutzfachlichen Erhaltungsziel.

Um Störungen im Bereich der Reiherkolonien zu vermeiden, werden Tabuzonen im Bereich und Umfeld von Reiherkolonien mit einem Mindestabstand von 100 Metern zu den Kolonien eingerichtet. In diesen Tabuzonen sind der Schilfschnitt, jagdliche und fischereiliche Nutzungen und damit verbundene Störungen während der Brutzeit (1. April bis 31. Juli), sowie die Neuerrichtung von Kanälen und alle weiteren Eingriffe verboten.

Zur Information der Betroffenen wird jährlich eine Karte an die Eigentümer, Pächter, Behörde, Gebietsbetreuer etc. übermittelt, die auf Basis des letztjährigen Monitorings erstellt wird.

M3 Einrichtung einer nachhaltigen Schilfbewirtschaftung

ERHALTUNGSZIEL

Der Schilfgürtel weist bereits jetzt einen sehr hohen – auch durch Schnittschäden verursachten – Anteil an offenen Wasserflächen auf. Dieser Anteil soll nicht weiter zunehmen.

Erhaltungsmaßnahme M3.1

Förderung einer nachhaltigen Schilfbewirtschaftung zur Vermeidung und Reduzierung von Ernteschäden.

Die Bewirtschaftung der letzten Jahrzehnte hat zu relativ großflächigen schilffreien Zonen im Schilfgürtel beigetragen. Alle Maßnahmen im Bereich der Schilfbewirtschaftung sind darauf abzustimmen, dass der Winterschnitt nachhaltig erfolgt und es zu keiner weiteren Vermehrung von Schilfschäden und schilffreien Zonen kommt.

Erhaltungsmaßnahme M3.2

Einrichtung einer Plattform von Stakeholdern aus Verwaltung, Anrainern und Wissenschaft als Trägerorganisation für alle zukünftigen Fragen zum nachhaltigen Schilfmanagement.

Aufgabe der Monitoringstelle ist es, als übergeordnete Plattform alle das Schilf betreffenden Maßnahmen und Interessen abzustimmen und den Betroffenen zu kommunizieren. Die Plattform könnte in Form eines Vereins organisiert sein und auch die Abwicklung allfälliger größerer Umsetzungsprojekte übernehmen. Vorbilder dafür liegen aus anderen Gebieten des Burgenlands vor.

Für die Eigentümer und Pächter könnte sie als Sprachrohr dienen, um etwaige Förderungen für technische Innovationen voranzutreiben und sich auch untereinander abzustimmen, z. B. Jäger mit Schilfschneider bezüglich Schnittzeitpunkten und Ruhezeiten, Anordnung der Schnittflächen etc.

Erhaltungsmaßnahme M3.3

Jährliches Monitoring der Schnittflächen und Schnittschäden

Zur Aufzeigung und Kontrolle der nachhaltigen Ernte bzw. um auf entstandene Schnittschäden reagieren zu können, werden sowohl die Mähflächen als auch die Schnittschäden jährlich aufgezeichnet und dokumentiert.

Erhaltungsmaßnahme M3.4

Adaptierung bestehender und, wenn erforderlich, mittelfristig aufbauend auf das Monitoringprogramm Entwicklung neuer technischer Infrastruktur

Die bestehenden Schilferntemaschinen sind bei Bedarf so zu adaptieren, dass eine nachhaltige Schilfernte möglich ist. Aufbauend auf den Ergebnissen des Monitoringprogrammes kann mittelfristig die Entwicklung und der Einsatz neuer technischer Infrastruktur erforderlich werden, welche an die geänderten Verhältnisse angepasst sind, um Schäden bei der Schilfernte zu vermeiden.

Erhaltungsmaßnahme M3.5

Untersuchung über Möglichkeiten, bestehende Schnittschäden zu beseitigen, z. B. durch Kanalerrichtung und Anbindung an den See etc.

Um Erkenntnisse zu gewinnen, wie Schnittschäden beseitigt werden können, sind auf Testflächen mit Schilfschäden entsprechende Maßnahmen umzusetzen und deren Auswirkung zu untersuchen.

M4 Einrichtung von Altschilf-Reservaten

ERHALTUNGSZIEL

Langfristige Sicherung von Schilfbeständen, die älter als ca. 5 Jahre sind als Lebensraum von Vogelarten, die auf diese Gebiete obligat als Lebensraum angewiesen sind. Bei Überalterungstendenzen (Zusammenbruch) sollte eine geeignete Methode zur Verjüngung zum Einsatz kommen.

Erhaltungsmaßnahme M4.1

Abgrenzung und Ausweisung von Altschilfflächen

Zur Sicherung der Altbestände - unter der Berücksichtigung, dass Schilfbestände, die älter sind als ca. 30 Jahre auch Überalterungstendenzen aufweisen können - sind Zonen auszuweisen und abzugrenzen, die frei von jeglicher Nutzung durch die Schilfwirtschaft bleiben (siehe Abb. 48). Bei Bedarf sind hier entsprechende Verjüngungsmaßnahmen einzuleiten. Dies kann kontrolliertes Brandmanagement oder Mahd mit Abtransport des Mähgutes sein.

M5 Erhalt von Wasserstandsschwankungen

ERHALTUNGSZIEL

Erhaltung der größtmöglichen Amplitude an Wasserstandsschwankungen aufbauend auf den bestehenden technischen Rahmenbedingungen (Wehrbetriebsordnung Einserkanal, Verzicht auf künstliche Wasserzuführung).

Erhaltungsmaßnahme M5.1

Die größtmögliche Amplitude an Wasserstandsschwankungen ist aufbauend auf den technischen Rahmenbedingungen anzustreben. Dies dient der Erhaltung von zahlreichen Schutzgütern des Europaschutzgebietes (siehe Kapitel 5 + 6).

Erhaltungsmaßnahme: Die Wehrbetriebsordnungen des Einserkanals sind laufend auch auf ihren Einfluss auf die Schutzgüter hin zu beobachten und zu evaluieren, insbesondere ist eine laufende Untersuchung des Einflusses der unterschiedlichen Wasserstände auf die Schutzgegenstände erforderlich.

M6 Wiederherstellung einer Verlandungszonation in den landseitigen Schilfrandzonen

ERHALTUNGSZIEL 1

Erhaltung und Wiederherstellung einer landseitigen Verlandungsserie von geschlossenem Schilfgürtel über Großseggenbestände zu möglichst extensiven landwirtschaftlichen Nutzflächen.

ERHALTUNGSZIEL 2

Erhaltung der Sukzessionsdynamik an bestehenden Sonderstandorten, z. B. Quellaustritte im Bereich Purbacher Bründl, Wulkamündung

Erhaltungsmaßnahme M6.1

Verbot landseitiger Aufschüttungen bei bisher unbeeinträchtigten Seerandgrundstücken.

Um im Bereich der Schilfrandzonen eine Sicherung und Weiterentwicklung einer landseitigen Verlandungsserie von geschlossenem Schilfgürtel über Großseggenbestände zu möglichst extensiven landwirtschaftlichen Nutzflächen zu gewährleisten, sind landseitige Aufschüttungen bei bisher unbeeinträchtigten Seerandgrundstücken verboten.

Erhaltungsmaßnahme M6.2

Umsetzung von Pflegemaßnahmen für landseitige Seerandgrundstücke

Geeignete Pflegemaßnahmen für die landseitige Zone des Schilfgürtels sind umzusetzen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass lokale Unterschiede in den Uferzonen unterschiedliche Pflegemaßnahmen erfordern (z. B. Beweidung oder Mahd). Die räumliche Zuordnung sollte sich an den Zuordnungen im EU-Lakes-Projekt orientieren (WEISS et al. 2013).

Erhaltungsmaßnahme M6.3

Monitoring der Sukzessionsdynamik an bestehenden Sonderstandorten wie z. B. den Purbacher Bründl und Wulkamündung und Vermeidung von Eingriffen in diesen Bereichen

Um die Sukzessionsdynamik an bestehenden Sonderstandorten, wie z. B. den Quellaustritten im Bereich Purbacher Bründl oder den Bereich der Wulkamündung zu erhalten, ist eine Beobachtung der Flächenausdehnung im Rahmen eines Monitorings durchzuführen. Eingriffe in die natürliche Sukzession dieser Übergangsbereiche sind zu vermeiden.

M7 Erhaltung sehr starkhalmiger Schilfbestände in den seeseitigen Schilfrandzonen

ERHALTUNGSZIEL

Seeseite: Erhaltung eines ungestörten seeseitigen Starkschilfbestandes in der Größenordnung von etwa 100 Metern Breite.

Erhaltungsmaßnahme M7.1

Verzicht auf Schilfschnitt im seeseitigen Starkschilfbestand in einer Breite von etwa 100 Metern.

Um im Übergangsbereich Schilfgürtel-See einen ungestörten seeseitigen Starkschilfbestand in der Größenordnung von etwa 100 Metern Breite zu erhalten, ist auf Schilfschnitt in diesem Bereich zu verzichten.

M8 Schilfkanäle

ERHALTUNGSZIEL 1

Vermeidung der Neuschaffung von Durchströmungshindernissen, welche auch als Initiale für unerwünschte beschleunigte Sukzession dienen. Rückbau bestehender Hindernisse.

ERHALTUNGSZIEL 2

Erhaltung des bestehenden Kanalsystems zur Sicherstellung der Durchflutung insbesondere im Fall von Niederwasserständen, jedoch ohne Herstellung von Durchflutungshindernissen und Sukzessionsinitialen.

Erhaltungsmaßnahme M8.1

Entfernung von Aushubmaterial bei Kanalneuschaffung und –pflege aus dem Schilfgürtel und Entfernung bzw. Abmilderung der Barrierewirkung von bestehenden Strömungshindernissen und Eingriffen.

Um die Neuschaffung von Durchströmungshindernissen zu vermeiden, welche auch als Initiale für unerwünschte beschleunigte Sukzession und damit oft verbunden einer Ausbreitung von Neophyten dienen, ist bei der Pflege und Neuschaffung von Kanälen und sonstigen Strukturen das Aushubmaterial aus dem Schilfgürtel zu entfernen. Darüber hinaus sind bestehende Hindernisse rückzubauen und ist mittelfristig die Entfernung und Abmilderung der Barrierewirkung solcher Strömungshindernisse und Eingriffe anzustreben.

Erhaltungsmaßnahme M8.2

Pflege und Vernetzung des Kanalsystems samt Monitoring

Um das bestehende Kanalsystem zur Sicherstellung der Durchflutung insbesondere im Fall von Niederwasserständen zu erhalten, ist eine regelmäßige Instandhaltung und auch zusätzliche Vernetzung von bestehenden Kanälen durchzuführen. Dies hat jedoch ohne Herstellung von Durchflutungshindernissen und Sukzessionsinitialen zu erfolgen.

Daran gekoppelt ist ein Monitoring durchzuführen, um Erkenntnisse darüber zu erhalten, wie sich die Kanäle und die damit verbundene Durchflutung des Schilfgürtels auf Schilfwachstum, Wasserqualität etc. auswirken.

M9 FFH-Schutzgegenstände

ERHALTUNGSZIEL 1

Erhaltung der bekannten Vorkommen von Leucorhina pectoralis, Microtus oeconomus mehelyi, Vertigo angustior, Kontrolle geeigneter Teile des Schilfgürtels und Suche nach zusätzlichen Vorkommen.

ERHALTUNGSZIEL 2

Erhaltung und Entwicklung von Amphibienlebensräumen (Bombina bombina, Triturus dobrogicus) unter Berücksichtigung des Bedarfs an nicht fischgängigen Gewässerbereichen.

Erhaltungsmaßnahme M9.1

Monitoring von bekannten Standorten mit dem Vorkommen von Leucorhina pectoralis, Microtus oeconomus mehelyi, Vertigo angustior. Suche nach noch nicht bekannten Vorkommen (siehe Kapitel 6).

Zur Erhaltung der Vorkommen von *Leucorhina pectoralis*, *Microtus oeconomus mehelyi* und *Vertigo angustior*, sind vertiefende Erhebungen von Verbreitung und Bestand im Schilfgürtel und die Einbeziehung in die diesbezüglichen Managementfestlegungen durchzuführen.

Erhaltungsmaßnahme M9.2

Amphibien: Monitoring von Bombina bombina. Kontrolle geeigneter Teile des Schilfgürtels und Suche nach zusätzlichen Vorkommen bei Bombina bombina und Triturus dobrogicus.

Die Vorkommen beider Arten im Schilfgürtel des Neusiedler Sees sind nur ungenügend bekannt (siehe Kapitel 6).

Erhaltungsmaßnahme M9.3

Sicherung nicht fischgängiger, offener Wasserflächen insbesondere in den Uferrandzonen.

Erhaltungsmaßnahme M9.4

Amphibien: Absicherung der Wanderwege vom Fortpflanzungslebensraum zum Landlebensraum.

M10 Ruhezeiten für Schutzgüter

ERHALTUNGSZIEL

Sicherung der Störungsfreiheit von Rast- und Brutplätzen für Wasservögel

Erhaltungsmaßnahme M10.1

Zur Sicherung der Störungsfreiheit von Wasservogelrastplätzen sind (temporäre) Ruhezeiten einzurichten.

(Temporäre) Einrichtung von jagdlichen Ruhezeiten für Wasservögel besonders im Bereich der Brutplätze von in Kolonien brütenden Vögeln und der als Rastplätze genutzten offenen Wasserflächen unter Mitwirkung von Naturschutz und Jagdwirtschaft.

M11 Jagd

ERHALTUNGSZIEL

Verminderung von Abschüssen stark gefährdeter Schutzgüter, insbesondere Moor- und Kolbenente

Erhaltungsmaßnahme M11.1

Vermeidung von Abschüssen von seltenen Enten durch die Umsetzung entsprechender Maßnahmen zeitlicher und räumlicher Natur, z. B. temporäre Jagdruhe in bestimmten Bereichen.

Zur Verminderung des Jagddrucks auf jene Schutzgüter, die leicht mit jagdlich nutzbaren Arten zu verwechseln sind, insbesondere von Moor- und Kolbenente, sind entsprechende Maßnahmen zu setzen. Das wesentliche Ziel ist es, die Jagd – absichtlich oder unabsichtlich - auf diese Arten zu vermeiden. Entsprechende Vorschläge für Ruhezeiten sind in Zusammenarbeit von Jagd und Naturschutz vorzuschlagen.

M12 Geländeänderungen

ERHALTUNGSZIEL 1

Zur Erhaltung des bestehenden Ausmaßes des Schilfgürtels ein Verbot der Errichtung von Hütten oder Gebäuden und ein Verbot jeglicher Anschüttungen für bauliche und sonstige Zwecke im Bereich des Schilfgürtels

ERHALTUNGSZIEL 2

Erhaltung des natürlichen Geländereiefs und Höhenprofils im Seebecken außer im Sinne des Managements des Gebietes.

Erhaltungsmaßnahme M12.1

Keine weitere Reduktion des Schilfgürtels durch Anschüttungen für bauliche und sonstige Zwecke in bisher noch unbeeinträchtigten Bereichen.

Der Schilfgürtel in seiner bestehenden Ausprägung hat bereits eine Vielzahl von Eingriffen und Flächenreduktionen erfahren. Eine weitere Reduktion des Schilfgürtels durch Anschüttungen für bauliche und sonstige Zwecke in bisher noch nicht beeinträchtigten Bereichen ist nicht zulässig. Zukünftige Entwicklungen sind auf bestehende Schüttungen zu beschränken.

Erhaltungsmaßnahme M12.2

Prüf- und Bewilligungspflicht für Geländeänderungen im Schilfgürtel

Zur Erhaltung des natürlichen Geländereiefs und Höhenprofils im Seebecken ist eine Prüf- und Bewilligungspflicht für alle Geländeänderungen in bisher unbeeinträchtigten Bereichen im Schilfgürtel sicherzustellen. Geländeänderungen sind dort nur im Sinne des Managements des Gebietes zulässig.

M13 Schilflagerplätze

ERHALTUNGSZIEL

Minimierung der Eingriffe durch den winterlichen Schilfschnitt insbesondere durch betriebliche Tätigkeiten wie Schilflagerplätze, Zufahrten, Ablagerungen etc.

Erhaltungsmaßnahme M13.1

Zonierung für Schilflagerplätze am landseitigen Rand des Schilfgürtels.

Zur Minimierung von Beeinträchtigungen in naturschutzfachlich bedeutenden Wiesenlebensräumen am Rand des Schilfgürtels soll eine Zonierung für mögliche Schilflagerplätze erstellt werden.

M14 Techniken des Schilfschnitts

ERHALTUNGSZIEL

Durchführung des winterlichen Schilfschnittes nur mit den jeweils schonendsten Techniken nach dem aktuellen Stand der Technik

Erhaltungsmaßnahme 14.1.

Wissenschaftliche Untersuchungen mit Monitoring in Pilotgebieten zur Untersuchung der Nachhaltigkeit bei den gegenwärtigen Schnitttechniken

Zur Sicherstellung der Durchführung des winterlichen Schilfschnittes nur mit den jeweils schonendsten Techniken sind wissenschaftliche Untersuchungen samt einem Monitoring in Pilotgebieten durchzuführen, um Unterschiede der Nachhaltigkeit im Vergleich verschiedener Schnitttechniken festzustellen. Aufbauend auf diesen Erkenntnissen hat die Entwicklung von neuen und verbesserten Schnitttechniken zu erfolgen.

M15 Ernteeingriffe in der Vegetationsperiode

ERHALTUNGSZIEL

Vermeidung von Ernteeingriffen in den Schilfgürtel während der Vegetationsperiode außer in den landseitigen Übergangszonen.

Erhaltungsmaßnahme M15.1

Ergänzung der Verbotstatbestände gemäß Natur- und Landschaftsschutzverordnung Neusiedlersee, LGBl. Nr. 22/1980 idgF.

Zur Vermeidung von Ernteeingriffen in den Schilfgürtel während der Vegetationsperiode ist - außer in den landseitigen Übergangszonen – die Futterrohrnutzung nicht zulässig und die Winterrohrnutzung nur vom 15. November bis 15. März zulässig.

Die gegenwärtige Regelung gemäß § 4 Abs. 5 Natur- und Landschaftsschutzverordnung Neusiedlersee, LGBl. Nr. 22/1980 idgF ist unzureichend:

(5) Die Futterrohrnutzung (Ernte) ist nur vom 15. Juli bis 15. März, die sonstige Rohrnutzung (Ernte) vom 15. September bis 15. März zulässig.

M16 Sicherung der Nahrungsgrundlage für Schutzgegenstände

ERHALTUNGSZIEL

Erhaltung und Sicherung der Nahrungsgrundlage der Schutzgüter insbesondere der Vogelarten bevorzugt bezogen auf das Insektenangebot

Erhaltungsmaßnahme M16.1

Prüf- und Bewilligungspflicht für alle etwaigen Eingriffe in das Nahrungsangebot der Schutzgüter wie z. B. Gelsenregulierung.

Zur Erhaltung und Sicherung der Nahrungsgrundlage der Schutzgüter insbesondere der Vogelarten bevorzugt bezogen auf das Insektenangebot ist eine Prüf- und Bewilligungspflicht für alle etwaigen Eingriffe in das Nahrungsangebot wie z. B. Gelsenregulierung umzusetzen. Wesentliche Maßnahme dabei ist die Sicherstellung, dass kein erheblicher Eingriff in das Nahrungsangebot der Schutzgüter entsteht.

M17 Freizeit- und Tourismusnutzung

ERHALTUNGSZIEL

Minimierung des Störungseinflusses durch touristische Nutzungen (wie Sportangeln, Bootsfahren etc.).

Erhaltungsmaßnahme M17.1

Freizeit- und Tourismusnutzung im Schilfgürtel durch Zonierung mit entsprechender Besucherlenkung

Zur Minimierung des Störungseinflusses durch Freizeit- und touristische Nutzungen (wie Sportangeln, Bootsfahren etc.) sind diese im Schilfgürtel, anknüpfend an bestehende Angebote wie z. B. Nationalpark, Ramsarzentrum Purbach etc. umzusetzen. In diesen beschränkten und ausgewiesenen Besucherbereichen erfolgt Naturvermittlung mit einer entsprechenden Besucherlenkung.

M18 Umsetzung eines Monitoringprogramms zur Überwachung von Bestand und Bestandsentwicklung aller Schutzgegenstände

ERHALTUNGSZIEL

Für alle im Managementplan enthaltenen Schutzgüter werden für die Jahre 2015 bis 2019 fachlich fundierte Angaben zu Verbreitung, Bestand und Bestandsentwicklung als Grundlage für weitere Schutzmaßnahmen und deren laufende Evaluierung vorliegen.

Erhaltungsmaßnahme M18.1

Umsetzung der in Kapitel 10 enthaltenen Monitoring-Projekte ab 2015.

9. Umsetzungsstrategie

Die Erhaltungsziele und die Erhaltungsmaßnahmen sind eine wesentliche Grundlage für die Beurteilung von Projekten und Maßnahmen entsprechend des Artikels 6.4 der FFH-Richtlinie. Eine nachhaltige Winterschilfnutzung stellt auch weiterhin entsprechend dieser Erhaltungsziele und Erhaltungsmaßnahmen weiterhin eine prüffreie Nutzung bzw. allenfalls auch eine Maßnahme zum Management des Gebietes dar.

Eine nicht nachhaltige Schilfnutzung oder andere angeführte Maßnahmen, die den Erhaltungszielen und Erhaltungsmaßnahmen nicht entsprechen, sind einer Prüfpflicht nach Artikel 6.4 der FFH-Richtlinie bzw. der Umsetzung nach der Burgenländischen Natur- und Landschaftsschutzverordnung Neusiedlersee zu unterziehen.

Gemeinsames Ziel ist die Etablierung einer nachhaltigen Schilfnutzung. Dieses Ziel ist nur in Kooperation mit den Schilferntebetrieben möglich. Diese müssen dafür z. B. regelmäßig Erntedaten liefern und die Erarbeitung und Auswertung von Monitoringdaten unterstützen. Es wird empfohlen, diese Leistungen der Betriebe mit geeigneten betrieblichen Fördermaßnahmen zu unterstützen.

Die technologische Entwicklung von neuen Maschinen zur Mähtechnik ist in den letzten Jahren Gegenstand mehrerer Projekte gewesen. Dieser Ansatz soll erst weiterverfolgt werden, wenn im Rahmen des Monitorings und allenfalls anhand von konkreten Versuchsflächen, die Ursachen von Schilfschäden durch Schilfschnitt wissenschaftlich erforscht sind. Erst diese Erkenntnisse sind geeignet, Verbesserungen der Mähtechnik zu begründen.

10. Vorschläge für weiteres Monitoring

In der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie ist in Artikel 17 festgelegt, dass jeder Mitgliedsstaat der Europäischen Union in regelmäßigen Abständen über Erhaltungszustand der in den Anhängen angeführten Tier- und Pflanzenarten und über Lebensräume von gemeinschaftlicher Bedeutung auf Ebene der Gesamtfläche des Mitgliedsstaates berichten muss. Analog dazu existiert in der Vogelschutzrichtlinie der Artikel 12, der ebenfalls eine Berichtspflicht enthält.

In Österreich wird die Erstellung der Berichte von den Bundesländern wahrgenommen, da Naturschutz in der Kompetenz der Länder liegt. In der Vogelschutzrichtlinie fehlen detaillierte Vorgaben wie der Bericht auszusehen hat, weiters fehlt bisher eine klare Stellungnahme der Kommission in welcher Form und Detailgenauigkeit über die Situation der Schutzgüter in den einzelnen Europaschutzgebieten berichtet werden muss. Unabhängig davon ist es in einem Vogelschutzgebiet sinnvoll und notwendig, z. B. für eine Überprüfung des Erfolgs laufender Maßnahmen und gegebenenfalls zur Verbesserung von Maßnahmen, konkrete Informationen über die Entwicklung der entsprechenden Vogelarten zu haben.

Die bedeutendsten Informationen dafür sind die **Bestandsgröße** einer Art, die Ausdehnung und der Zustand des von der jeweiligen Art besiedelten Lebensraums und die Relation dieser beiden Größen zum gebietsspezifischen Erhaltungsziel. Dieses Verhältnis wird als **Erhaltungszustand** bezeichnet und ist die kritische Größe für die Erfolgskontrolle von Erhaltungsmaßnahmen. Bei Arten in kritischer Bestandssituation sind zusätzliche Informationen über gebietsspezifische Habitatansprüche oder populationsbiologische Parameter, wie Reproduktions- und Mortalitätsraten erforderlich. Bei der Erfassung von Vogelbeständen und Bestandsveränderungen wird im Rahmen des Schutzgebietsmanagements – sofern die Flächenerstreckung des Gebietes dies zulässt – die Anwendung von flächendeckenden Erhebungen zumindest für die als Schutzgegenstand in der Verordnung enthaltenen Arten empfohlen.

Weiters besteht die Anforderung in Zusammenhang mit Naturverträglichkeitsprüfungen über konkrete Kenntnisse zur Bestandsituation der Schutzgegenstände eines Europaschutzgebietes zu verfügen. Grundsätzlich entscheidet die Frequenz der Erhebungen innerhalb eines Untersuchungszeitraumes über den Aufwand des Monitorings. Der Abstand zwischen einzelnen Erhebungen ist der Variation der Bestandsschwankung und der Gefährdungssituation der Arten anzupassen.

Angesichts der nunmehr sechsjährigen Berichtsperioden sowohl bei Vogelschutz- als auch bei FFH-Richtlinie ist eine zeitliche Anpassung der Monitoring-Arbeit in Europaschutzgebieten an diesen Zyklus anzustreben. Es besteht daher die grundsätzliche Anforderung, zumindest einmal in sechs Jahren einen Überblick über die Bestandssituation aller Arten zu erlangen. Für sehr bedeutende Schutzgüter muss diese Erhebungsfrequenz erhöht werden. Für Schutzgüter mit stabiler Situation und günstigem Erhaltungszustand und unter Umständen sehr hohem Aufwand kann diese Frequenz verringert werden.

Folgende Monitoring-Projekte werden derzeit im Europaschutzgebiet Neusiedler See – Nordöstliches Leithagebirge laufend durchgeführt:

1. Monitoring-Projekte des Nationalparks Neusiedler See-SeewinkelVogel-Monitoring im Nationalpark Neusiedler See- Seewinkel:

Dieses vom Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel getragene und von Birdlife Österreich durchgeführte Projekt läuft seit dem Jahr 2001 und umfasst die folgenden für den Neusiedler See relevanten Teil-Projekte:

- Brut-, Mauser- und Durchzugsbestände von Wasservögeln und Limikolen im Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel (Michael Dvorak, Johannes Laber & Beate Wendelin).
- Die Brutbestände der Reiher, Löffler und Zwergscharben im Neusiedler See-Gebiet (Erwin Nemeth).
- Brutbestände von Möwen und Seeschwalben im Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel (Beate Wendelin).
- Der Brutbestand des Stelzenläufers (*Himantopus himantopus*) im Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel (Johannes Laber).
- Monitoring von Rohrdommel (*Botaurus stellaris*) und Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*) im Schilfgürtel des Neusiedler Sees (Michael Dvorak & Erwin Nemeth).
- Gänsebestände der Gattung *Anser* und *Branta* am Durchzug und im Winter im Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel (Johannes Laber & Attila Pellingner).
- Erfassung der Brutpopulation der Graugans (*Anser anser*) im Neusiedler See-Gebiet (Beate Wendelin & M. Dvorak).
- Monitoring der wiesenbrütenden Limikolenarten im Seewinkel: Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Uferschnepfe (*Limosa limosa*) und Rotschenkel (*Tringa totanus*) Georg Bieringer, Bernhard Kohler & Georg Rauer.
- Monitoring der Bestände und des Lebensraums schilfbewohnender Vogelarten in der Naturzone des Nationalparks Neusiedler See-Seewinkel (Michael Dvorak & Erwin Nemeth).

Zusätzlich werden vom Nationalpark auch noch die folgenden Projekte betrieben, die teilweise auch auf Schutzgegenstände des Europaschutzgebiets aus der FFH-Richtlinie abzielen:

- **Fischökologisches Monitoring** am Neusiedler See (G. Wolfram, DWS Hydro-Ökologie)
- **Monitoringprojekt für Amphibien** im Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel (Franziska Werba)

2. Monitoring-Projekte des Landes Burgenland/Abt. Naturschutz

Kartierung von gemäß Richtlinie 2009/147/EG schützenswerten Vogelarten und Erarbeitung von Managementgrundlagen in den drei burgenländischen Natura 2000-Gebieten Neusiedler See-Seewinkel, Nordöstliches Leithagebirge und Mattersburger Hügelland.

Dieses in den Jahren 2005 und 2006 durchgeführte Projekt stellte eine umfangreiche Basis-Erhebung der Schutzgegenstände des SPAs und pSCAs Neusiedler See-Seewinkel dar, die auch die am Neusiedler See vorkommenden ornithologischen Schutzgegenständen behandelte (Dvorak et al. 2008). Ein wesentlicher Teil der Auswertungen für die Schutzgegenstands-Steckbriefe basiert auf Daten, die im Rahmen dieser Erhebung gesammelt wurden.

EU-Lakes: Im Rahmen dieses von der EU kofinanzierten Projektes wurden 2011 auch Erhebungen von Schutzgegenständen in der landseitigen Verlandungszone des Neusieder Sees durchgeführt. Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (KORNER 2013), Säugetiere (HERZIG 2013), VÖGEL (Dvorak 2013), Amphibien (CSARMANN 2013) und Libellen (HÖTTINGER 2013).

3. Vogelmonitoring-Bedarf in den Jahren 2015-2019

3.1 Fortführung der vom Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel durchgeführten Monitoring-Programme

Mit der Weiterführung der vom Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel durchgeführten Programme (Vogel-Monitoring, Amphibien-Monitoring, Fischökologisches Monitoring) ist der Monitoring-Bedarf für die folgenden Schutzgüter abgedeckt:

Die Brutbestände der Reiher, Löffler und Zwergscharben im Neusiedler See-Gebiet:

Zwergscharbe, Seidenreiher, Silberreiher, Purpureiher und Löffler.

Gänsebestände der Gattungen Anser und Branta am Durchzug und im Winter im Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel

Saatgans, Blessgans und Graugans.

Erfassung der Brutpopulation der Graugans im Neusiedler See-Gebiet

Graugans.

Brut-, Mauser- und Durchzugsbestände von Wasservögeln und Limikolen im Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel

Pfeifente, Schnatterente, Krickente, Knäkente, Löffelente, Kolbenente, Bekassine und Bruchwasserläufer.

Der Brutbestand des Stelzenläufers im Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel

Stelzenläufer.

Brutbestände von Möwen und Seeschwalben im Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel

Flusseeeschwalbe.

Fischökologische Monitoring am Neusiedler See

Sichling.

3.2 Ausweitung von durch den Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel durchgeführten Monitoring-Programmen

Die vom Nationalpark durchgeführten Monitoring-Programme haben ihren Schwerpunkt nahe liegender Weise auf Flächen, die zum Gebiet des Nationalparks gehören. Nur in wenigen Fällen werden auch Bereiche untersucht, die nicht im Nationalpark liegen. Um für einige auch außerhalb des Nationalparks am Neusiedler See weiter verbreitete Arten aussagekräftige Daten zur Bestandssituation zu bekommen, ist eine Ergänzung, sprich Ausweitung der folgenden Programme erforderlich:

Monitoring von Rohrdommel und Drosselrohrsänger im Schilfgürtel des Neusiedler Sees.

Bisher wurde zu Vergleichszwecken am Westufer der Seedamm Mörbisch für den Drosselrohrsänger und der Seedamm Winden für die Rohrdommel untersucht. Um Aussagen auch für den ganzen See tätigen zu können, ist **alle drei Jahre** eine Ausweitung auf **fünf** weitere Gebiete erforderlich: Zusätzlich untersucht werden sollten z. B. die Seedämme Purbach und Breitenbrunn, sowie drei mit Booten befahrbare Kanäle und Kanalsysteme im Bereich zwischen Rust und Purbach. Weiters ist eine Ausweitung des untersuchten Artenspektrums erforderlich: Mit der gewählten Methode des Linientranssekts könnten an Schutzgegenständen des Europaschutzgebietes auch für Zwergtaucher, Zwergdommel, Wasserralle, Blaukehlchen und Rohrschwirl zusätzliche Daten gesammelt werden, mit denen fachlich fundiertere Bestandsschätzungen als bisher durchgeführt werden können. Zudem liegen für alle diese Arten Vergleichsdaten aus der Erhebung des Jahres 2006 vor.

Ein Beginn dieser Erhebungen ist **2015** erforderlich, der zweite Durchgang sollte **2018** durchgeführt werden. Damit würden diese Daten für die zweite Berichtsrunde zur Vogelschutz-Richtlinie 2019 rechtzeitig zur Verfügung stehen. Dies ist umso bedeutender, als der Neusiedler See für alle sechs zu untersuchenden Arten die weitaus größten Brutpopulationen Österreichs beherbergt, die demnach von zentraler Bedeutung für eine fachlich gut fundierte nationale Bestandsangabe sind.

Zwergtaucher, Rohrdommel, Zwergdommel, Wasserralle, Kleines Sumpfhuhn, Blaukehlchen, Drosselrohrsänger und Rohrschwirl.

Monitoring der Bestände und des Lebensraums schilfbewohnender Vogelarten in der Naturzone des Nationalparks Neusiedler See-Seewinkel.

Dieses Programm wurde bisher nur alle 10 Jahre in der Naturzone des Nationalparks durchgeführt. Dieser 10jährige Rhythmus stellte sich als zu langfristig heraus, um gesicherte Aussagen zur Bestandsdynamik zuzulassen. Eine Verkürzung auf fünf Jahre ist unbedingt erforderlich, ebenso eine Ausweitung auf außerhalb des Nationalparks gelegene Bereiche des Schilfgürtels. Besonderes Augenmerk ist dabei zukünftig auf eine ausreichende Abdeckung der Schilf/Seggenzone zu legen, die bei allen bisherigen Monitoring-Untersuchungen nicht berücksichtigt wurde.

Wasserralle, Kleines Sumpfhuhn, Blaukehlchen, Rohrschwirl, Mariskensänger, Schilfrohrsänger, Teichrohrsänger und Drosselrohrsänger. Weitere Arten, die nicht als Schutzgegenstand des Europaschutzgebiets geführt sind: Teichhuhn, Bartmeise, Rohrammer.

3.3 Einrichtung neuer Monitoring-Programme zur Abdeckung von Schutzgegenständen, die bislang nicht durch systematische Erhebungen abgedeckt sind

Monitoring der Bestände von im Schilfgürtel brütenden Entenarten

Die Untersuchungen, auf denen die derzeitigen Bestandsschätzungen von Kolben- und Moorente basieren wurden im Jahr 1997 durchgeführt. Zukünftig ist eine systematische Bestandsaufnahme dieser Arten im Schilfgürtel nach der Methode von DVORAK & TEBBICH (1998) in sechsjährigem Rhythmus notwendig. Der erste Durchgang dieser Untersuchung sollte im Jahr **2016** beginnen.

Kolbenente, Moorente.

Monitoring des Brutbestandes der im Schilfgürtel brütenden Rohrweihen

Die Untersuchungen, auf denen die derzeitigen Bestandsschätzungen der Rohrweihe basieren wurden in den Jahren 1982 und 1983 (West- und Nordufer) bzw. 1994 und 1995 (Ostufer) durchgeführt. Zukünftig ist eine systematische Bestandsaufnahme der Rohrweihe im Schilfgürtel nach den Methoden von SEZEMSKY & RIPPEN (1985) und DVORAK et al. (1997) in 6jährigem Rhythmus notwendig. Der erste Durchgang dieser Untersuchung sollte im Jahr **2017** beginnen.

Rohrweihe.

Monitoring des Brutbestandes des Tüpfelsumpfhuhns

Wie langjährige Erfahrungen zeigten, bilden zufällig im Zuge von auf andere Vogelarten fokussierten Untersuchungen gesammelte Daten die Bestandssituation dieser Art nur ungenügend ab. Eine Bestandserfassung des Tüpfelsumpfhuhns sollte mit artspezifischer Methodik (siehe DVORAK & WICHMANN 2005) durchgeführt werden. Ergänzend wäre noch einmalig eine vertiefende Untersuchung des Bruterfolgs unter Einsatz von Fang und Markierung erforderlich.

Tüpfelsumpfhuhn.

4. Vorschläge für weiteres Monitoring der Schutzgüter nach FFH-Richtlinie

Suche nach aktuellen Vorkommen der Nordischen Wühlmaus am West- und Nordufer des Neusiedler Sees

Speziell auf die Nordische Wühlmaus ausgerichtete Nachsuchen mit intensiven Fallenfängen nach den methodischen Vorgaben des Artikel 11-Berichts sollten am West- und Nordufer des Neusiedler Sees innerhalb der nächsten fünf Jahre an den wenigen verbliebenen Stellen mit intakter Schilf/Seggenzone durchgeführt werden.

Nordische Wühlmaus

Ausweitung des Nationalpark-Projektes „Amphibien-Monitoring“ auf den Schilfgürtel des Neusiedler Sees

Eine grundlegende Untersuchung von Verbreitung und Fortpflanzungserfolg von Amphibien im Schilfgürtel des Neusiedler Sees nach dem Vorbild der Untersuchungen im Lackengebiet des Seewinkels (WERBA 2012) sollte in den nächsten fünf Jahren in zumindest drei größeren Bereichen des Schilfgürtels durchgeführt werden.

Rotbachunke, Donaukammolch

Weiterführung des Nationalpark-Projektes „Fischökologisches Monitoring

Weiterführung des Fischökologisches Monitorings am Neusiedler See gemäß den Empfehlungen von WOLFRAM et al. (2010).

Sichling

Suche nach weiteren aktuellen Vorkommen der Großen Moosjungfer

In den landseitigen Verlandungszonen sollte rund um den See eine großräumige Erhebung der Imagines, verbunden mit einer Exuvien-Suche, durchgeführt werden.

Große Moosjungfer

Suche nach weiteren aktuellen Vorkommen der Schmalen Windelschnecke

In geeignet erscheinenden Lebensräumen sind weitere Untersuchungen zum möglichen Vorkommen der Art in den landseitigen Verlandungszonen des Neusiedler Sees erforderlich.

Schmale Windelschnecke

11. Öffentlichkeitsarbeit – Bewusstseinsbildung für den Wert von Feuchtgebieten

Im Rahmen des Millennium Ecosystem Assessment (2005) wurde der Wert der **Ökosystem-Dienstleistungen, die von Feuchtgebieten erbracht werden**, erstmals umfassend quantifiziert. Im weltweiten Durchschnitt liegt dieser Wert bei Flüssen und Seen um das 1,5fache, bei Auen, Sümpfen und Mooren um das achtfache und bei Mangroven und Salzmarschen sogar um das 60fache über dem Wert der Dienstleistungen, die von tropischen Regenwäldern erbracht werden (RUSSI et al. 2013)! Dieser Befund steht in krassem Widerspruch zu der nach wie vor verbreiteten Ansicht, der zufolge Feuchtgebiete wertloses Ödland sind, das möglichst rasch in ökonomisch produktives Land verwandelt werden sollte. Tatsächlich stellt das **fehlende Bewusstsein für den außerordentlichen Wert der Feuchtgebiete eines der Kernprobleme des Feuchtgebietschutzes weltweit dar** (DUGAN 1990). Bei Entscheidungen über die Zukunft und das Management von Feuchtgebieten bleiben die vielfältigen Leistungen, die diese Lebensräume für die menschliche Gesellschaft erbringen, meist unberücksichtigt. Sehr oft werden dem erhofften ökonomischen Gewinn aus der Feuchtgebietszerstörung nur die bescheidenen materiellen Produkte des intakten Gebiets gegenübergestellt. Andere Ökosystem-Dienstleistungen, wie Wasserreinhaltung, Klimaregulation, CO₂-Speicherung, Hochwasserschutz oder Erholungsfunktion bleiben unbeachtet und werden in ihrer ökonomischen Bedeutung erst wahrgenommen, wenn sie nach Zerstörung der Gebiete entweder durch teure technische Einrichtungen ersetzt werden müssen, oder wenn sich wegen ihrer Unersetzbarkeit schwerwiegende Folgeschäden einstellen.

Um das Bewusstseinsdefizit wettzumachen hat die Ramsar-Konvention das internationale Übereinkommen zum weltweiten Schutz der Feuchtgebiete bereits 1999 die Bewusstseins- und Bildungsarbeit zur wichtigen, sektorenübergreifenden Aufgabe erklärt und ab 2008 mit dem so genannten **Communication-, Education-, Participation- and Awareness (CEPA)-Programm** einen entsprechenden Schwerpunkt gesetzt. Erklärtes Ziel des CEPA-Programms ist es, unter dem Motto „**People taking action for the wise use of wetlands**“ Menschen über den Wert von Feuchtgebieten aufzuklären und sie zum nachhaltigen Umgang mit Feuchtgebietsressourcen zu motivieren (RAMSARCONVENTION 2008).

Im Ramsar-Gebiet **Neusiedler See-Seewinkel** bestehen besondere Möglichkeiten, die Ziele und Ideen dieses Programms aufzugreifen und umzusetzen. Die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der hier vertretenen Feuchtgebietstypen, der wohl entwickelte Naturtourismus und die vorhandenen Bildungsinstitutionen (Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel, Ramsar-Zentrum Purbach, WWF Bildungswerkstätte Seewinkelhof) liefern wesentliche Voraussetzungen und Grundlagen für eine umfassende Bewusstseins- und Öffentlichkeitsarbeit.

Der Schilfgürtel des Neusiedler Sees ist dabei durch seine **Größe**, seine besonderen Eigenschaften und die ganz spezifische **Nutzungstradition** von besonderem **Interesse**. Hier lassen sich Grundlagen der Feuchtgebietsökologie, des Feuchtgebietschutzes und der nachhaltigen Nutzung von Feuchtgebietsressourcen in einem landschaftlich ungewöhnlichen und europaweit fast einzigartigen Umfeld vermitteln.

Im Rahmen des vorliegenden Managementplans für den Schilfgürtel sollen deshalb **drei große Schwerpunkte der Kommunikations-, Bildungs- und Partizipationsarbeit** im Sinne des Ramsar-

CEPA Programms skizziert werden. Die Darstellung der zu vermittelnden Inhalte kann hier nur stichwortartig und in relativ abgehobenem Fachjargon erfolgen, mit der „Übersetzung“ und zielgruppengerechten Aufbereitung gibt es aber ausgezeichnete Erfahrungen seitens der WWF-Bildungswerkstätte Seewinkelhof, die zu diesen Themen über fertig ausgearbeitete Programme, speziell für Kinder und Jugendliche verfügt (ZAHNER et al. 2000, ZAHNER & KOHLER 2003). Diese Programme und Unterlagen können künftig für andere Zielgruppen und Veranstaltungsformen weiterentwickelt werden.

Schwerpunkt I: Der Neusiedler See-Schilfgürtel als besonderer Lebensraum

In der Bildungsarbeit wäre zunächst die **Sonderstellung** des Neusiedler See- Schilfgürtels hervorzuheben. Es handelt sich um die zweitgrößte zusammenhängende Schilffläche in Europa (nach dem Donaudelta) und um eines der größten Schilfgebiete weltweit (größere Flächen gibt es nur an einigen Seen Mittelasiens). Aus der ungewöhnlichen Größe des Schilfgürtels leitet sich auch die herausragende Bedeutung für den Naturschutz ab, da hier substantielle Anteile des gesamteuropäischen Bestands schilfbewohnender Organismen vorkommen (zahlenmäßig gut belegbar für die Vogelwelt). In puncto Eigenart muss natürlich auch der **Steppensee-Charakter** des Neusiedler Sees betont werden (geringe Tiefe, Abflusslosigkeit, von Niederschlägen bestimmter Wasserhaushalt, ausgeprägte Wasserstandsdynamik, periodische Austrocknung, Salzgehalt, etc.), da viele dieser Faktoren Auswirkungen auf den Zustand, die Veränderung und die Geschichte des Schilfgürtels haben.

Zum besseren **Verständnis des Lebensraums Schilf** ist sodann auf Verbreitung, Ökologie, Morphologie, Physiologie, Fortpflanzungsbiologie sowie den jahreszeitlichen Rhythmus der Schilfpflanze einzugehen (Stichworte: weltweite Verbreitung des Schilfs, mit Schwerpunkt in den Feuchtgebieten der altweltlichen Steppen-, Halbwüsten- und Wüstenzone, typischer Helophyt mit innerem Aerenchym und ausgeprägtem Rhizomsystem, saisonal extrem hohen Assimilations- und Zuwachsraten, charakteristischem Jahresrhythmus in der Speicherung, Mobilisierung und internen Verlagerung von Nährstoffen, Überwiegen vegetativer Vermehrung und daraus resultierende, klonale Struktur der Schilfpopulationen, höchst effiziente Abwehr von Herbivoren durch Silikateinlagerung, Tritt- und Druckempfindlichkeit der Rhizome, etc.).

Darauf aufbauend kann die vertikale Struktur der Schilfbestände dargestellt werden (dichter Rhizomteppich im Substrat, submerser Stengel- und Atemwurzelhorizont, emerse Sproßbereiche (Stengel, Blätter, Blüten, bzw. Fruchtstände), sowie die verschiedenen Alters- und Entwicklungsstadien von Schilfbeständen (altschilffarme Jungbestände vs. altschilffreie Bestände mit Knickschicht, mehr oder weniger schilffreie Zerfalls- und Verjüngungsflächen). Ebenso sollte auf standortsabhängigen Vitalitätsunterschiede des Schilfs und die Gründe dafür eingegangen werden (üppiges, hochwüchsiges „Papier“-Schilf seeseitig, dichte Bestände in gut durchlüftete Teilen des Schilfgürtels, aufgelockerte und mehr oder weniger kümmernde Bestände in schlecht durchlüfteten Zonen, niedriges Schilf in landseitigen Randgebieten).

Daran anschließen läßt sich eine Darstellung der Textur und der internen Dynamik der Schilfbestände (vitale vs. absterbende Schilfflächen, schilffreie Planken und Schilflacken, eingestreute Rohrkolbenbestände, landseitige Seggen- und Binsenzone), sowie eine Erläuterung der großflächigen Zonierung des Schilfgürtels. Weiters sollte hier auch die Rolle von Kanälen sowie von natürlichen und

künstlichen Durchströmungshindernissen (wie dem seeseitigen Sedimentwall oder dem Grabenaushub entlang von Kanälen) beim Zustandekommen der beobachteten Muster thematisiert werden. Die Wirkungen des Schilfschnitts auf Struktur, Textur und Dynamik der Schilfbestände sollte an dieser Stelle ebenfalls schon angesprochen werden.

Anschließend an die Vorstellung des Lebensraums Schilf sollte auf die besonderen **Anpassungen und Bedürfnisse schilfbewohnender Organismen** eingegangen werden, wobei vor allem auf Themenbereiche zu achten ist, die mit **Fragen der Bewirtschaftung und des Naturschutzes** zu tun haben. Die strukturabhängige Nutzung des Schilfgürtels durch verschiedene Vogelarten sollte im Zentrum der Darstellung stehen und in Verbindung mit der Schilfnutzung (Mahd, Brand, Beweidung) gebracht werden. Auch die Wirkung sonstiger Eingriffe, soweit sie zu Veränderungen der Schilfstruktur führen, sollte hier thematisiert werden (bauliche Eingriffe, Durchströmungshindernisse). Ein zweiter ornithologischer Schwerpunkt könnte um Fragen der Brutbiologie und um die Lage der Nahrungsflächen kreisen (speziell bei Koloniebrütern), um Verständnis für die **Notwendigkeit von Ruhezeiten** (in Hinblick auf Jagd und Tourismus) zu wecken. Neben den Vögeln könnte auch die räumlich differenzierte Nutzung des Schilfgürtels durch die Fisch- und Amphibienfauna vorgestellt werden (Funktion speziell der seeseitigen Schilfgürtelteile als Jungfischhabitat, sauerstoffarme und damit fischarme Zonen in zentralen Bereichen, Bedeutung der Durchströmung und Durchlüftung des Schilfgürtels für Fische, Amphibien und aquatische Evertibraten).

Abgesehen von den unmittelbar naturschutzrelevanten Themen sollte die Aufmerksamkeit der BesucherInnen auch auf **andere Besonderheiten der Schilfbiozönose** gelenkt werden, wie etwa auf die erstaunlichen Anpassungen phytophager Evertibraten an die effizienten Verteidigungsmechanismen des Schilfs (kaum direkter Fraß an den silikathaltigen Blättern, stattdessen aufwendige Bildung von Gallen, oder Endophagie im Aerenchym). Weitere mögliche Themen sind der erstaunliche Reichtum an schilfbewohnenden Spinnen, die Vielfalt schilfbewohnender Libellen, die Bedeutung des massenhaften Auftretens von Zuck- und Stechmücken sowie von pflanzensaftsaugenden Blattläusen als Nahrungsgrundlage für die Schilfvogelwelt (letzteres auch in Hinblick auf die Problematik der oft geforderten Stechmückenbekämpfung). Auch die reichhaltige und eigenartige Unterwasserwelt des Schilfgürtels sollte behandelt werden (fleischfressende Wasserpflanzen, Schneckenfauna etc.). Ziel bei der Behandlung dieser Zusatzthemen sollte es sein, die BesucherInnen zum **Staunen über die Vielfalt und Besonderheit des nur scheinbar so eintönigen und abweisenden Lebensraums Schilfgürtel anzuregen**.

Schwerpunkt II: Die vom Schilfgürtel erbrachten Ökosystemdienstleistungen

Anknüpfend an die im Schwerpunkt I vermittelten Inhalte sollte bei geeigneten Zielgruppen auch auf das abstraktere Thema der Ökosystemdienstleistungen eingegangen werden. Der jüngste zusammenfassende Überblick (RUSSI et al. 2013) unterscheidet bei Feuchtgebieten 11 verschiedene Gruppen von Dienstleistungen, von denen mindestens 9 für den Schilfgürtel des Neusiedler See von Relevanz sind. Es sind dies:

- 1) die Bereitstellung von Lebensraum für Fische und Wild
- 2) die Produktion pflanzlicher Rohstoffe (Schilf als Baustoff, Energieträger und Viehfutter)
- 3) Wasserreinigung
- 4) Klimaregulation (durch Verdunstung und Wärmespeicherung)
- 5) CO₂-Bindung (durch Anreicherung von organischem Material)
- 6) Erosionsschutz
- 7) Schutz vor Sturmeinwirkung und Wellenschlag
- 8) die Möglichkeit zur Erholung, Naturerlebnis, Forschung und Bildung
- 9) die Rolle des Schilfgürtels und der Schilfnutzung in der regionalen Kultur, Identität und Geschichte.

Eine weitere Funktion, der Hochwasserschutz kommt nur in Betracht, wenn man den Neusiedler See als bedeutenden Retentionsraum im Donaueinzugsgebiet versteht. Einzig die Bereitstellung von Trink- und Brauchwasser spielt als Dienstleistung derzeit keine Rolle.

Speziell auf das Neusiedler See-Gebiet bezogenen Programme zum Thema „Ökosystemdienstleistungen von Feuchtgebieten“ stehen zwar zur Verfügung (ZÄHNER 2000), doch handelt es sich dabei um Programme für mehrtägige Veranstaltungen, die sich in erster Linie an Schulklassen richten. Für andere Zielgruppen bzw. weniger zeitaufwendige Veranstaltungsformen müssten auf Basis des vorhandenen Materials erst geeignete Vermittlungs-Module erarbeitet werden. Auch konnten zu einigen Ökosystemdienstleistungen in jüngster Zeit neue Erkenntnisse in Bezug auf den Neusiedler See-Gebiet gewonnen werden (DONABAUM & WOLFRAM 2004), die in die adaptierten Bildungsprogramme unbedingt einfließen sollten. Deshalb wird es in diesem Bereich noch einiger Entwicklungsarbeit bedürfen.

Schwerpunkt III: Nachhaltige Nutzung und Schutz des Schilfgürtels

Im Mittelpunkt dieses Schwerpunkts sollte die **aktuelle Nutzung des Schilf stehen**, wobei die Erntetechniken, Erntemaschinen, Erntezeitpunkt und alle weiteren Verarbeitungsschritte, sowie die Logistik rund um die Schilfgewinnung thematisiert werden sollten, um anschließend die **Voraussetzungen für eine nachhaltige und naturschutzorientierte Nutzung** aufzeigen zu können. Zur Veranschaulichung der Problematik der Ernteschäden sollten sowohl gut bewirtschaftete Flächen, als auch geschädigte Flächen gezeigt werden. Nach Möglichkeit sollten auch mit unterschiedlichen Techniken und Maschinen bewirtschaftete Flächen vorgestellt werden (Versuchsflächen). Ein eigenes Kapitel sollte auf die Rolle des Feuers in der Schilfbewirtschaftung eingehen. Ein wichtiges Thema ist die notwendige Zonierung der Schilfnutzung (Ruhe- und Nichteingriffszonen vs. Ernteflächen in einem geregelten Umtrieb). Zur Abrundung ist der Blick über das Gebiet hinaus auf unterschiedliche Verwendungsformen des Schilfs (stoffliche und energetische Nutzung) zu lenken, ebenso wie auf die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen der Schilfernte und -verarbeitung (Export hochwertigen Schilfs, innovative Produkte aus Schilf, Möglichkeiten und Grenzen der Energiegewinnung aus Schilf). Ein Rückblick auf historische Formen der Schilfgewinnung und -nutzung könnte das Bild vervollständigen.

Beim Thema Schilfnutzung wird es umfangreicher Aufbereitungsarbeiten bedürfen, da es keine aktuelle, zusammenfassende Darstellung der Schilfwirtschaft am Neusiedler See gibt. Die Arbeit von KNOLL (1986) ist immer noch die umfassendste Zusammenstellung, bedürfte aber der Aktualisierung und Ergänzung um neu gewonnene Erkenntnisse und Daten. Eine erster Schritt in diese Richtung ist die Diplomarbeit von Führer (2010). Darauf aufbauend sollte deshalb die **Produktion einer gut lesbaren Gesamtdarstellung der Schilfnutzung am See** erfolgen, die dann als Ausgangspunkt und Quelle für die Entwicklung von entsprechenden Umweltbildungsmodulen dienen kann.

Die detaillierte Aufbereitung der drei oben skizzierten Schwerpunkte wird sich nach den zu erreichenden Zielgruppen und den entsprechenden Veranstaltungsformen richten. Die Palette kann von der **Gestaltung von Informationstafeln und Lehrpfaden, über die Ausarbeitung von Exkursionsmodulen, bis hin zu Projekttagen und Projektwochen für Schulklassen, bzw. Informationsveranstaltungen und partizipative Workshops für unterschiedliche Erwachsenenzielgruppen reichen** (Touristen, lokale Bevölkerung, Grundbesitzer, Schilfschneider, Jäger, Fischer). Besondere Aufmerksamkeit sollte sich auf die mit dem Management des Schilfgürtels betrauten Stakeholder richten. Die Workshops und Informationsveranstaltungen, die im Zuge der Managementplan-Erstellung veranstaltet wurden, sollten mit jeweils aktuellen Schwerpunkten in loser Folge weitergeführt werden, um den Dialog zwischen Naturschutz und Landnutzern im Europaschutzgebiet Neusiedler See-Seewinkel lebendig und produktiv zu halten.

12. Literaturverzeichnis

- ADAMICKA, P. (1984): The conservation of the pontic cyprinid *Pelecus cultratus* facts and surmises. Archiv für Hydrobiologie 101 (1-2): 9-20.
- ARGE BASISERHEBUNG (2012): Kartieranleitung zur Durchführung von Basiserhebung und Monitoring nach Art. 11 FFH-Richtlinie. Projekt Basiserhebung von Lebensraumtypen und Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung". Bearbeitung Revital Integrative Naturraumplanung GmbH, freiland Umweltconsulting ZT GmbH, eb&p Umweltbüro GmbH, Z-GIS Zentrum für Geoinformatik. Im Auftrag der neun Bundesländer Österreichs. Lienz, Wien, Klagenfurt, Salzburg. 461 pp + Anhang.
- ARMSTRONG, J. & W. ARMSTRONG (2001): An overview of the effects of phytotoxins on *Phragmites australis* in relation to die-back. Aquatic Botany 69: 251-268.
- BANDORF, H. (1970): Der Zwergtaucher. Die Neue Brehm-Bücherei 430. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt. 204 pp.
- BAUER, K. (1957): Interessante Brut- und Sommervorkommen im Neusiedlersee-Gebiet. Vogelkundl. Nachr. aus Österreich 7: 1-7.
- BAUER, K. (1960): Die Säugetiere des Neusiedlersee-Gebietes (Österreich). Bonn. zool. Beitr. 11, 141-344.
- BAUER, K. (1965): Zur Nahrungsökologie einer binnenländischen Population der Flußseeschwalbe (*Sterna hirundo*). Egretta 8:35-51.
- BAUER, K., H. FREUNDL & R. LUGITSCH (1955): Weitere Beiträge zur Kenntnis der Vogelwelt des Neusiedlersee-Gebietes. Wiss. Arb. Burgenland 7: 1-123.
- BAUER, K. & U.N. GLUTZ VON BLOTZHEIM (1966): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 1 Gaviiformes - Phoenicopteriformes. Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt am Main. 483 pp.
- BAUER, K. & U.N. GLUTZ VON BLOTZHEIM (1968): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 2 Anseriformes (1. Teil). Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt am Main. 534 pp.
- BAUER, K. & U.N. GLUTZ VON BLOTZHEIM (1969): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 3 Anseriformes 2. Teil. Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt am Main. 504 pp.
- BECKER, P.H. & SUDMANN, S.R. (1998): Quo vadis, *Sterna hirundo*? Schlußfolgerungen für den Schutz der Flusseeeschwalbe in Deutschland. Vogelwelt 119: 293-304.
- BERNATZIK, H.A. (1941): Vogelparadies. Vogelparadiese und Menschen in europäischen Rückzugsgebieten. Koehler & Voigtländer, Leipzig. 88 pp.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004): Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. BirdLife International Conservation Series No. 12. BirdLife International, Cambridge, 374 pp.
- BÖCK, F. (1979). Birds of Neusiedlersee. Pp. 439-474 in H. LÖFFLER (Hrsg.) Neusiedlersee: The limnology of a shallow lake in Central Europe. Monographiae Biologicae 37. W. Junk, Den Haag.
- BOILEAU, N. & L. BARBIER (1997): Étude sur la reproduction et suivi d'une population nicheuse de Blongios nain *Ixobrychus minutus* sur les étangs du Romelaere (Pas-de-Calais, France) en 1996. Alauda 65: 343-350.
- CABELA, A. & H. GRILLITSCH & F. TIEDEMANN (2001): Atlas zur Verbreitung und Ökologie der Amphibien und Reptilien in Österreich; Umweltbundesamt, Wien. 880 pp.
- CEMPULIK, P. (1994): Bestandsentwicklung, Brutbiologie und Ökologie der Zwergdommel *Ixobrychus minutus* an Fisch- und Industrieichen Oberschlesiens. Vogelwelt 115: 19-27.

- CRAWLEY, M. N. (2007): The R Book. John Wiley & Sons, Ltd, Chichester, UK.
- CSAPLOVICS, E. (1984): Die land- und seeseitige Ausdehnung des Schilfgürtels am Neusiedler See. Wiss. Arb. Burgenland Sonderband 72: 631-632.
- CSAPLOVICS, E. (1984): A practical application of CIR-image interpretation - the classification of reed of Lake Neusiedl (Austria). International Archives of Photogrammetry und Remote Sensing 25: 143-153.
- CSAPLOVICS, E., L. BÁCSATYAI, I. MÁRKUS & A. SINDHUBER (1997): Digitale Geländemodelle des Neusiedler Seebeckens. Burgenländisches Landesmuseum, Eisenstadt.
- CSAPLOVICS, E. & J. SCHMIDT (2011): Schilfkartierung Neusiedler See Ausdehnung und Struktur der Schilfbestände des Neusiedler Sees. Endbericht an den Naturschutzbund Österreich – Landesgruppe Burgenland. Technische Universität Dresden, Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung. 34 pp.
- CSARMANN, E. (2007): Ökologie von Amphibien in ausgewählten Lacken des Seewinkels. Diplomarbeit Universität Wien. 149 pp.
- CSARMANN, E. (2013): Indikatorgruppe Amphibien (Amphibia) und Reptilien (Reptilia). Pp. 110-121 in S. WEISS, B. DILLINGER, H. BOBITS, E. CSARMANN, M. DVORAK, R. FLEISCHANDERL, B. HERZIG, H. HÖTTINGER, V. ZUKRIGL, T. ZECHMEISTER, T. ZUNA-KRATKY & K. SCHROLL: Naturschutzfachliches Pflegekonzept Seevorgelände Neusiedler See. Naturschutzbund Burgenland, Eisenstadt. 317 pp.
- DELANEY, S., D. SCOTT, T. DODMAN, & D. STROUD (Hrsg, 2009): An Atlas of Wader Populations in Africa and Western Eurasia. Wetlands International, Wageningen. 524 pp.
- DICK, G. (1987): The significance of the Lake Neusiedl area of Austria for migrating geese. Wildfowl 38: 19-27.
- DICK, G., M. DVORAK, A. GRÜLL, B. KOHLER & G. RAUER (1994): Vogelparadies mit Zukunft? Ramsar-Bericht 3 Neusiedler See - Seewinkel. Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie, Wien. 356 pp.
- DICK, G. (1994): Gänse. Pp. 75-90 in G. DICK, M. DVORAK, A. GRÜLL, B. KOHLER & G. RAUER: Vogelparadies mit Zukunft?. Ramsar-Bericht 3 Neusiedler See - Seewinkel. Umweltbundesamt, Wien. 356 pp.
- DONABAUM, K. & G. WOLFRAM (Hrsg., 2004): Ökologische Machbarkeitsstudie „Dotation Neusiedler See“. Bericht im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und des Amtes der Burgenländischen Landesregierung Abt. 9 □ Abfall und Wasserwirtschaft, 246 pp.
- DUGAN, P.J. (Hrsg.,1990): Wetland Conservation. A Review of Current Issues and Required Action, IUCN, Gland, Switzerland, 96 pp.
- DVORAK, M. (1985): Siedlungsdichte und Biotopwahl von Kleinem Sumpfhuhn (*Porzana parva*) und Wasserralle (*Rallus aquaticus*) im Schilfgürtel des Neusiedler Sees. Wiss. Arb. Burgenland Sonderband 72: 446-454.
- DVORAK, M. (1992): Erfolgreiche Brut des Stelzenläufers (*Himantopus himantopus*) im Seewinkel. Vogelkundl. Nachr. aus Ostösterreich 3/4: 18-19.
- DVORAK, M. (1994a): Schwimmvögel. Pp. 90-131 in G. DICK, M. DVORAK, A. GRÜLL, B. KOHLER & G. RAUER: Vogelparadies mit Zukunft?. Ramsar-Bericht 3 Neusiedler See - Seewinkel. Umweltbundesamt, Wien. 356 pp.

- DVORAK, M. (1994b): Möwen und Seeschwalben. Pp. 177-194 in G. DICK, M. DVORAK, A. GRÜLL, B. KOHLER & G. RAUER: Vogelparadies mit Zukunft?. Ramsar-Bericht 3 Neusiedler See - Seewinkel. Umweltbundesamt, Wien. 356 pp.
- DVORAK, M. (2009). Neusiedler See. Pp. 60-75 in M. DVORAK (Hrsg.): Important Bird Areas. Die wichtigsten Gebiete für den Vogelschutz in Österreich. Verlag des Naturhistorischen Museums Wien, Wien. 576 pp.
- DVORAK, M. (2013): Indikatorgruppe Vögel. Pp. 246-147 in S. WEISS, B. DILLINGER, H. BOBITS, E. CSARMANN, M. DVORAK, R. FLEISCHANDERL, B. HERZIG, H. HÖTTINGER, V. ZUKRIGL, T. ZECHMEISTER, T. ZUNA-KRATKY & K. SCHROLL: Naturschutzfachliches Pflegekonzept Seevorgelände Neusiedler See. Naturschutzbund Burgenland, Eisenstadt. 317 pp.
- DVORAK, M. (2015, in Vorber.): Die Bestandsentwicklung der brütenden Schwimmenten (*Anas* sp.) an den Lacken des Seewinkels (Burgenland) in den Jahren 1985-2006. Egretta.
- DVORAK, M. E. NEMETH & A. RANNER (1993): Projektgruppe Schilf. Arbeitsgruppe Ornithologie. Endbericht über die Projektjahre 1990-1992. Bericht an die Arbeitsgemeinschaft Neusiedler See. 31 pp.
- DVORAK, M., E. NEMETH, S. TEBBICH, M. RÖSSLER & K. BUSSE (1997): Verbreitung, Bestand und Habitatwahl schilfbewohnender Vogelarten in der Naturzone des Nationalparks Neusiedler See - Seewinkel. Biol. Forschungsinstitut Burgenland - Bericht 86: 1-69.
- DVORAK, M. & A. RANNER (2012): Neue Brutvorkommen von Stelzenläufer (*Himantopus himantopus*) und Säbelschnäbler (*Recurvirostra avosetta*) am Westufer des Neusiedler Sees in den Jahren 2011 und 2012. Vogelkundl. Nachr. Ostösterreich 23: 11-13.
- DVORAK, M. & S. TEBBICH (1998): Bestand, Bestandsentwicklung und Schutzsituation der Moorente (*Aythya nyroca*) im Neusiedler See-Gebiet. Ergebnisse von Bestandsaufnahmen in den Jahren 1996 und 1997. Bericht an die Biol. Station Illmitz und die Abt. IV (Naturschutz) des Amtes der Burgenländ. Landesregierung. BirdLife Österreich, Wien. 33 pp.
- DVORAK, M., B. WENDELIN, M. POLLHEIMER & J. POLLHEIMER (2008): SPA Neusiedler See–Seewinkel. Kartierung von gemäß Richtlinie 79/409/EWG schützenswerten Vogelarten und Erarbeitung von Managementgrundlagen. Im Auftrag des Amtes der Bgld. Landesregierung, Abt. 5. BirdLife Österreich & Coopnatura, Wien, 238 pp.
- DVORAK, M. & G. WICHMANN (2005): Band 1: Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie. Pp. 1-633 in: Eilmauer, T. (Hrsg.) Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustands der Natura 2000-Schutzgüter. Im Auftrag der neuen österreichischen Bundesländer, des Bundesministeriums f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH.
- FESTETICS, A. & B. LEISLER (1968): Ökologische Probleme der Vögel des Neusiedlersee-Gebietes, besonders des World-Wildlife-Fund-Reservates Seewinkel (I. Teil: Biogeographie des Gebietes, II. Teil: Schwimmvögel.). Wiss. Arb. Burgenland 40: 83-130.
- FESTETICS, A. & B. LEISLER (1970): Ökologische Probleme der Vögel des Neusiedlersee-Gebietes, besonders des World-Wildlife-Fund-Reservates Seewinkel (III. Teil: Möwen- und Watvögel, IV. Teil: Sumpf- und Feldvögel). Wiss. Arb. Burgenland 44: 301-386.
- FESTETICS, A. & B. LEISLER (1999): Die Brutkolonien der Reiher und Löffler am Neusiedler See – Bestandsentwicklung, Nistökologie, Naturschutz. Ökol. Vögel 21: 269-329.
- FISCHER-NAGEL, A. (1977): Untersuchungen zur Ökologie der Anuren im Seewinkel des Burgenlandes (Österreich). Diplomarbeit Freie Universität Berlin.

- FOX, A.D., B.S. EBBINGE, C. MITCHELL, T. HEINICKE, T. AARVAK, K. COLHOUN, P. CLAUSEN, S. DERELIEV, S. FARAGO, K. KOFFIJBERG, H. KRUCKENBERG, M.J.J.E. LOONEN, J. MADSEN, J. MOOIJ, P. MUSIL, L. NILSSON, S. PIHL & H. van der JEUGD (2010): Current estimates of goose population sizes in western Europe, a gap analysis and an assessment of trends. *Ornis Svecica* 20: 115-127.
- FREDERICK, P.C. & M. G. SPALDING (1994): Factors affecting reproductive success of wading birds (Ciconiiformes) in the Everglades ecosystem. *Everglades: the ecosystem und its restoration*: 659-691.
- FREYHOF, J. & E. BROOKS (2011): *European Red List of Freshwater Fishes*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 61 pp.
- FÜHRER, E. (2010): *Schnittpunkte der Schilfwirtschaft und des Naturschutzes am Neusiedler See*. Dipl. Arb. Univ. Bodenkultur, Wien. 228 pp.
- GAMAUF, A. & M. PRELEUTHNER (1996): Die Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) im Nationalpark "Neusiedler See – Seewinkel": Eine Rote Liste Art im Konflikt mit Landwirtschaft und Fremdenverkehr?. *BFB-Bericht* 84: 1-42.
- GAWLIK, D. E. (2002): The effects of prey availability on the numerical response of wading birds. *Ecological Monographs* 72: 329-346.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. & K. BAUER (1982): *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*. Band 8/2. Sternidae - Alcidae. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden. 572 pp.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. & K. BAUER (1988): *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*. Band 11/I. Passeriformes (2. Teil): Turdidae. Schmärtzer und Verwandte: Erithacinae. AULA-Verlag, Wiesbaden, 731pp.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. & K. BAUER (1991) *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*. Band. 12/1. AULA Verlag, Wiesbaden. 626 pp.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N., K. BAUER & E. BEZZEL (1973): *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*. Band 5. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden. 700 pp.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N, K. BAUER & E. BEZZEL (1977): *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*. Band. 7. Charadriiformes (2. Teil). Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden. 895 pp.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N, K. BAUER & E. BEZZEL (1989): *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*. Band 4. Falconiformes. 2. durchgesehene Auflage. AULA-Verlag Wiesbaden. 943 pp.
- GOETHE, F. (1941): Beobachtungen am Neusiedler See und in dem Gebiet der Salzlacken. *J. Orn.* 89: 268-281.
- GOLLMANN, G. (2007): Rote Liste der in Österreich gefährdeten Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (reptilia). Pp. 37-60 in K.-P. ZULKA (Red.): *Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs, Teil 2: Kriechtiere, Lurche, Fische, Nachtfalter, Weichtiere*, Wien-Köln-Weimar (Böhlau Verlag).
- GRABENHOFER, H. (2004). *Untersuchungen an der Rotbauchunke (Bombina bombina) in ausgewählten Teilbereichen des Nationalparks Neusiedler See-Seewinkel*. Diplomarbeit Universität für Bodenkultur Wien.
- GRAEFE, I.B. (1963): Schaffung künstlicher Nistplätze für schilfbewohnende Vögel. *Natur und Land* 50: 1-3.
- GRILLITSCH, B. & H. GRILLITSCH (1984). Zur Verbreitung der Amphibien und Reptilien im Gebiet des Neusiedler Sees (Burgenland, Österreich) unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse im westlichen Schilfgürtel. *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien* 86(B): 29-64.

- GROH K. & G. WEITMANN (2003): Artensteckbrief Schmale Windelschnecke *Vertigo angustior*. Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz des Landes Hessen. 10 pp.
- GRÜLL, A. (1982): Ein neuer Brutnachweis und die früheren Vorkommen des Stelzenläufers (*Himantopus himantopus*) im Neusiedlerseegebiet. *Egretta* 25: 13-16.
- GRÜLL, A. (1994): Schilfvögel. Pp. 194-226 in G. DICK, M. DVORAK, A. GRÜLL, B. KOHLER & G. RAUER: Vogelparadies mit Zukunft?. Ramsar-Bericht 3 Neusiedler See - Seewinkel. Umweltbundesamt, Wien. 356 pp.
- GRÜLL, A. (1998): Veränderungen in der Wahl der Nahrungshabitate beim Silberreiher (*Casmerodius albus*) am Neusiedler See. *Egretta* 41: 1-14.
- GRÜLL, A. & A. RANNER (1998): Populations of the Great Egret and Purple Heron in Relation to Ecological Factors in the Reed Belt of the Neusiedler See. *Colonial Waterbirds* 21: 328-334.
- GRÜLL, A. & E. ZWICKER (1993): Zur Siedlungsdichte von Schilfsingvögeln (*Acrocephalus* und *Locustella*) am Neusiedlersee in Abhängigkeit vom Alter der Röhrichtbestände. *Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ.* 68: 159-171.
- HACKER, R. (1979): Fishes and fisheries in Neusiedlersee. Pp. 423-438 in LÖFFLER, H. (ed) Neusiedlersee – the limnology of a shallow lake in Central Europe *Monographiae Biologicae* 37. Dr. W. Junk, The Hague, Boston & London.
- HAFNER, H. & M. FASOLA (1997): *Nycticorax nycticorax* Night Heron. *BWP Update* 1/3: 157-165.
- HAFNER, H., M. FASOLA, C. VOISIN & Y. KAYSER (2002): *Egretta garzetta* Little Egret. *BWP Update* 4: 1-19.
- HAGEMEIJER, W. & M. BLAIR (Hrsg., 1997): The EBCC Atlas of European Breeding Birds. Their distribution and abundance. T & AD Poyser, London. 903 pp.
- HANCOCK, J. & J. KUSHLAN (1984): The Herons Handbook. Croom & Helm, London & Sydney. 288 pp.
- HERZIG, A. & H. WINKLER (1983): Beiträge zur Biologie des Sichlings *Pelecus cultratus* (L.). *Österr. Fischerei* 36: 113-128.
- HERZIG, A. & M. DOKULIL (2001): Neusiedlersee - ein Steppensee in Europa. Pp. 401-415 in M. DOKULIL, A. HAMM & J.-G. KOHL (Hrsg.) *Ökologie und Schutz von Seen*. Facultas-Verlag, Wien.
- HERZIG, B. (2013): Indikatorgruppe Indikatorgruppe Säugetiere (Mammalia). Pp. 122-139 in S. WEISS, B. DILLINGER, H. BOBITS, E. CSARMANN, M. DVORAK, R. FLEISCHANDERL, B. HERZIG, H. HÖTTINGER, V. ZUKRIGL, T. ZECHMEISTER, T. ZUNA-KRATKY & K. SCHROLL: *Naturschutzfachliches Pflegekonzept Seevogelände Neusiedler See*. Naturschutzbund Burgenland, Eisenstadt. 317 pp.
- HERZIG-STRASCHIL, B. (1989): Die Entwicklung der Fischfauna des Neusiedler Sees. *Vogelschutz in Österreich* 3: 19-22.
- HILL, H. & Y. SCHNEEMANN (2007): Verbreitung, Gefährdung, Erhaltungszustand und Schutzmaßnahmen der FFH II-Arten Alpenkammolch (*Triturus carnifex*), Donaukammolch (*Triturus dobrogicus*), Rotbauchunke (*Bombina bombina*) und der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) in den burgenländischen Natura 2000-Gebieten Neusiedlersee und Lafnitztal. Im Auftrag der Burgenländischen Landesregierung, Abt. Naturschutz, Wien.
- HOI-LEITNER, M. (1989): Zur Veränderung der Säugetierfauna des Neusiedlersee-Gebietes im Verlauf der letzten drei Jahrzehnte. *Bonn. zool. Monogr.* 29, 104 pp.
- HÖTTINGER, H. (2013): Indikatorgruppe Schmetterlinge (Lepidoptera) und Libellen (Odonata). Pp. 95-110 in S. WEISS, B. DILLINGER, H. BOBITS, E. CSARMANN, M. DVORAK, R. FLEISCHANDERL, B. HERZIG,

- H. HÖTTINGER, V. ZUKRIGL, T. ZECHMEISTER, T. ZUNA-KRATKY & K. SCHROLL: Naturschutzfachliches Pflegekonzept Seevorgelände Neusiedler See. Naturschutzbund Burgenland, Eisenstadt. 317 pp.
- IMHOF, G. (1974): Die Kleintierfauna des Schilfgürtels. Pp. 79-93 In: LÖFFLER, H.: Der Neusiedlersee. Naturgeschichte eines Steppensees; Verlag Molden, Wien.
- KALKMAN, V. J., J. P. BOUDOT, R. BERNARD, K. J. CONZE, G. DE KNIJF, E. DYATLOVA, S. FERREIRA, M. JOVIĆ, J. OTT, E. RISERVATO & G. SAHLEN (2010): European Red List of Dragonflies. IUCN Species Programme, Publications Office of the European Union, Luxembourg. 28 pp.
- KAHL, M. P. (1964): Food ecology of wood stork (*Mycteria americana*) in Florida. Ecological Monographs 34: 97-110.
- KELLER, V. (2000): Winter distribution and population change of Red-crested Pochard *Netta rufina* in southwestern and central Europe. Bird Study 47: 176-185.
- KERNEY, M. P., R. A. D. CAMERON & J. H. JUNGBLUTH (1983): Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas. Parey Verlag, Berlin; München. 384 pp.
- KERSTEN, M., R. H. BRITTON, P. J. DUGAN & H. HAFNER (1991): Flock feeding und food intake in Little Egrets: the effect of prey distribution und behaviour. Journal of Animal Ecology 60: 241-252.
- KISS, Y. & T. KOPF (2010): Steckbriefe zu den *Vertigo*-Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie in Südtirol (Italien). Gredleriana 10: 163-186.
- KLEMM, W. (1974): Die Verbreitung der rezenten Land-Gehäuse-Schnecken in Österreich. Denkschriften der Österreichischen Akademie der Wissenschaften 117 (= Supplement 1 des Catalogus Faunae Austriae): 1-503.
- KOENIG, O. (1939): Wunderland der wilden Vögel. Verlag Gottschammel und Hammer Wien. 99 pp.
- KOENIG, O. (1943): Rallen und Bartmeisen. Beiträge zur Biologie und Psychologie auf Grund von Beobachtungen am Neusiedler See. Niederdonau/Natur und Kultur 25. Heft. Verlag Karl Kühne, Wien-Leipzig.
- KOENIG, O. (1952): Ökologie und Verhalten der Vögel des Neusiedlersee-Schilfgürtels. J. Orn. 93: 207-289.
- KOENIG, O. (1960): Neue Wege zur Erforschung der Reiherkolonien des Neusiedler Sees. Bgld. Heimatbl. 22: 15-22.
- KOENIG, O. (1961): Die Wirbeltiere. Pp. 245-272 in O. KOENIG: Das Buch vom Neusiedler See. Wollzeilen-Verlag, Wien. 288 pp.
- KOENIG, O. (1961): Über Besiedlungsdichte und Nestfeinde in einem Zwergdommel-Brutgebiet. Die Pyramide 9: 23-24.
- KOHLER, B. (1991): Zum Auftreten des Stelzenläufers (*Himantopus himantopus*) im Neusiedlerseegebiet 1982-1990. Vogelkundl. Nachr. aus Ostösterreich 2/2: 13-14.
- KOHLER, B. & I. KORNER (2009): Managementplan Nationalpark Neusiedlersee – Seewinkel. WWF Österreich.
- KOHLER, B. & G. RAUER (2009): Bestandsgrößen und räumliche Verteilung durchziehender Limikolen im Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel in den Jahren 1995-2001. Egretta 50: 14-50.
- KOPF, F. (1967): Die Rettung des Neusiedler Sees. Österreichische Wasserwirtschaft 19: 139-151.
- KORNER, I. (2013): Lebensraumtypen nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG. Pp. 42-57 in S. WEISS, B. DILLINGER, H. BOBITS, E. CSARMANN, M. DVORAK, R. FLEISCHANDERL, B. HERZIG, H. HÖTTINGER, V.

- ZUKRIGL, T. ZECHMEISTER, T. ZUNA-KRATKY & K. SCHROLL: Naturschutzfachliches Pflegekonzept Seevogelände Neusiedler See. Naturschutzbund Burgenland, Eisenstadt. 317 pp.
- KRANZ, A. & L. POLEDNIK (2014): Fischotter im Burgenland: Verbreitung und Bestand 2013. Endbericht im Auftrag des Naturschutzbundes Burgenland. 95 pp.
- KURTH, D. & H. KURTH (1968): Ornithologische Beobachtungen am Neusiedlersee. Orn. Mitt. 20: 13-14.
- KUSHLAN, J. A. (1976): Wading bird predation in a seasonally fluctuating pond. Auk 93: 464-476.
- KUSHLAN, J. A. (1979): Temperature und oxygen in an Everglades alligator pond. Hydrobiologia 67: 267-271.
- KUSHLAN, J. A. (2000): Research und conservation needs for heron conservation Pp. 331-342 in J. A. KUSHLAN & H. HAFNER (Hrsg.) Heron Conservation Academic Press, London, UK.
- LABER, J. (2003): Die Limikolen des österreichisch/ungarischen Seewinkels. Egretta 46: 1-91.
- LABER, J. & A. PELLINGER (2008): Die durchziehenden und überwinternden Gänsebestände der Gattung *Anser* und *Branta* im Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel Egretta 49: 35-51.
- LABER, J. & A. PELLINGER (2011): Die durchziehenden und überwinternden Gänse im Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel in den Winterhalbjahren 2006/07 bis 2010/11 Vogelkundl. Nachr. Ostösterreich 22: 1-8.
- LABER, J. A. PELLINGER (2014): Der Stelzenläufer, *Himantopus himantopus* (Linnaeus 1758) im Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel. Egretta 53: 2-9.
- LANGE, M. (2000): Bruthabitatwahl der Rohrweihe *Circus aeruginosus*: 283-298. In: M. STUBBE & A. STUBBE (Hrsg.): Populationsökologie von Greifvogel- u. Eulenarten 4. Wiss. Beitr. Univ. Halle: : .
- LANGE, M. & T. HOFMANN (2002): Zum Beutespektrum der Rohrweihe *Circus aeruginosus* in Mecklenburg-Strelitz, Nordost-Deutschland. Vogelwelt 123: 65-78.
- LAUBMANN, H. & B. LEISLER (2001): The function of inter- and intraspecific territoriality in warblers of the genus *Acrocephalus*. Pp. 87-110 in HOI, H. (Hrsg.): The ecology of reed birds. Biosystematics and Ecology Series No. 18. Austrian Academy of Sciences, Wien. 177 pp.
- ŁAWICKI, Ł. (2014): The Great White Egret in Europe: population increase and range expansion since 1980. British Birds 107: 8-25.
- LAWICKI, L., L. KHIL & P. P. de VRIES (2012): Expansion of Pygmy Cormorant in central and western Europe and increase of breeding population in southern Europe. Dutch Birding 34: 273-288.
- LEISLER, B. (1969): Beiträge zur Kenntnis der Ökologie der Anatiden des Seewinkels (Burgenland), Teil 1: Gänse. Egretta 12: 2-52.
- LEISLER, B. (1970): Vergleichende Untersuchungen zur ökologischen und systematischen Stellung des Mariskensängers, ausgeführt am Neusiedler See. Diss. Univ. Wien.
- LEISLER, B. (1973): Die Jahresverbreitung des Mariskensängers nach Beobachtungen und Ringfunden. Vogelwarte 27: 24-39.
- LEISLER, B. (1981): Die ökologische Einnischung der mitteleuropäischen Rohrsänger. I. Habitattrennung. Vogelwarte 31: 45-74.
- LEISLER, B. (1985): Öko-ethologische Voraussetzungen für die Entwicklung von Polygamie bei Rohrsängern. J. Orn. 126: 357-381.

- LELEK, A. (1987): The Freshwater Fishes of Europe. Threatened Fishes of Europe. Wiesbaden (Aula-Verlag), 343 pp.
- LÖFFLER, H.: Der Neusiedlersee. Naturgeschichte eines Steppensees; Verlag Molden, Wien. 175 pp.
- KALKMAN, V. J., J. P. BOUDOT, R. BERNARD, K. J. CONZE, G. DE KNIJF, E. DYATLOVA
- MADSEN, J., G. CRACKNELL & T. FOX (Hrsg, 1999): Goose Populations of the Western Palearctic. A review of status and distribution. Wetlands International Publication No. 48. National Environmental Research Institute, Denmark.
- MARION, L. (1994): Little Bittern *Ixobrychus minutus*. Pp. 90-91 in G.M. TUCKER & M.F. HEATH Birds in Europe: their conservation status. BirdLife Conservation Series No. 3. BirdLife International, Cambridge. 600 pp.
- MIKSCHI, E., G. WOLFRAM & A. WAIS (1996): Long-term changes in the fish community of Neusiedler See (Burgenland, Austria). Pp. 111-120 in A. D. H. Kirchhofer (Hrsg.) Conservation of Endangered Freshwater Fish in Europe. Birkhauser Verlag, Basel/Switzerland.
- MILDNER-TROYER, J. (2005): Schnecken. Pp. 675-705 in: T. ELLMAUER (Hrsg.) Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 2: Arten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministeriums für Land und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH.
- MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT (2005): Ecosystems and Human Well-Being: Wetlands and Water Synthesis. World Resources Institute, Washington, DC., 80 pp.
- MOGYORÓSI, S. (2012): A bölömbika (*Botaurus stellaris*) fészkelő állománya a Fertőn 2008-ban 40. [Breeding population of the Eurasian Bittern (*Botaurus stellaris*) on Lake Fertő in 2008]. Ungarisch mit englischer Zusammenfassung Székiáltó 15: 40-41.
- MÜLLER, C. Y. (1983): Die Bedeutung von Altschilfbeständen für die Löffler und Reiher am Neusiedlersee. Egretta 26: 43-46.
- MÜLLER, C.Y. (1984): Bestandsentwicklung und Zugverhalten der Löffler (*Platalea leucorodia* L.) im österreichisch-ungarischen Raum. Egretta 27: 45-67.
- MÜLLER, Ch. Y. (1987): Nahrungs- und Ruhehabitate des Löfflers *Platalea leucorodia* am Neusiedlersee (Österreich). Ornithol. Beob. 84: 237-245.
- MÜLLER, Ch. Y. (1989): Die Landschnecken des Neusiedler See-Gebietes, ein Vergleich zwischen Ost-, Nord- und Westufer. BFB-Bericht 71: 23-34.
- NEMETH, E. (2008): Die Zwergscharbe (*Phalacrocorax pygmeus* Pallas 1773) – Ein neuer Brutvogel für Österreich. Egretta 49: 2-5.
- NEMETH, E., P. BOSSEW & C. PLUTZAR (2005): A distance-dependent estimation of foraging ranges of neighbouring bird colonies. Ecological Modelling 182: 67-73.
- NEMETH, E. & M. DVORAK (2012): Bestandsentwicklung der Zwergscharbe (*Phalacrocorax pygmeus*) 2007-2011 und erster Brutnachweis des Kormorans (*Phalacrocorax carbo*) am Neusiedler See. Vogelkundl. Nachr. Ostösterreich 23: 14-16.
- NEMETH, E., M. DVORAK, K. BUSSE & M. RÖSSLER (2001): Estimating distribution und density of reed birds by aerial infrared photography. Pp. 397-399 in R. FIELD, R. J. WARREN, H. OKARMA & P. R. SIEWERT (Hrsg.): Wildlife, Land, und People: priorities for the 21st century. The Wildlife Society, Bethesda.

- NEMETH, E. & P. GRUBBAUER (2005): Zur aktuellen Bestandssituation der Reiher und Löffler des Neusiedler See-Gebietes. *Egretta* 48: 1-18.
- NEMETH, E., P. GRUBBAUER, M. RÖSSLER & A. SCHUSTER (2004): Ökologische Untersuchungen an den Reiher und Löfflern des Neusiedler See-Gebietes. Habitatwahl. Nahrungsökologie, Bruterfolg, Populationsentwicklung und Schutz der in Kolonien brütenden Schreitvögel. Biol. Forschungsinstitut Burgenland - Bericht 92: 1-22.
- NEMETH, E. & A. SCHUSTER (2005): Spatial and temporal variation of habitat and prey utilization in the Great White Egret *Ardea alba alba* at Lake Neusiedl, Austria. *Bird Study*, 52: 129-136.
- NEMETH, E., G. WOLFRAM, P. GRUBBAUER, M. RÖSSLER, A. SCHUSTER & A. HERZIG (2003). Interaction between fish und colonial wading birds within reed beds of Lake Neusiedl, Austria. in I. G. COWX, editor. *Interaction between Fish und Birds: implications for management*.
- NEWBERY, P., N. SCHÄFFER & K. SMITH (2001): European Union Action Plan for Bittern (*Botaurus stellaris*). In: N. SCHÄFFER & U. GALLO-ORSI (Hrsg.) *European Union action plans for eight priority bird species*. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg. 36 pp.
- NIETHAMMER, G. (1938): Welche Brutvögel Oesterreichs sind neu für Deutschland? *Orn. Mber.* 46: 101-107.
- NÖLLERT, A. & C. NÖLLERT (1992): *Die Amphibien Europas. Bestimmung – Gefährdung – Schutz*. Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. Stuttgart. 382 pp.
- PELLINGER, A. (2012): Die Vögel. Pp. 207-217 in J. FALLY & L. KÁRPÁTI: *Nationlapark Neusiedler See – Seewinkel, Fertő-Hanság Nemzeti Park*. Monographische Studien über das Gebiet Neusiedler See und Hanság. Nationalparkverwaltung Fertő-Hanság, Szaktudás Kiadó Ház AG, Budapest. 450 pp.
- PELLINGER, A. & M. FERENCZI (2012): Fészkelő madárállományok a Nyirkai-Hanyban [Breeding bird populations in the Nyirkai-Hany area (NW-Hungary)] Ungarisch mit englischer Zusammenfassung. *Szélkiáltó* 15: 35-37.
- PETKOV, N. (2003): Ferruginous Duck habitat characteristics and daily activity rhythm in Bulgaria. Pp. 122-129 in N. PETKOV, B. HUGHES & U. GALLO-ORSI: *Ferruginous Duck: From Research to Conservation*. Conservation Series No. 6. BirdLife International, Bulgarian Society for the Protection of Birds & IUCN-SSC/WI Threatened Waterfowl Specialists Group, Sofia. 144 pp.
- POULIN, B., G. LEFEBRE & R. MATHEVET (2005): Habitat selection by booming Bitterns *Botaurus stellaris* in French Mediterranean reed-beds. *Oryx* 39: 265-274.
- POWELL, G. V. N. (1987): Habitat use by wading birds in a subtropical estuary: implications of hydrography. *Auk* 104:740-749.
- PUTTEN, W. H. van der (1997): Die-back of *Phragmites australis* in European wetlands: an overview of the European Research Programme on Reed Die-Back und Progression (1993-1994). *Aquatic Botany* 59: 263-275.
- RAAB, R., A. CHOVANEC & J. PENNERSTORFER (2006): *Libellen Österreichs*. Springer, Wien, New York. 345 pp.
- RADOVIĆ, D., J. KRALJ & V. TUTIŠ (1998): Ferruginous Ducks at Draganic Fish-Ponds, NW Croatia, and a population estimate for Croatia. *Threatened Waterfowl Specialist Group Bulletin* 11: 23-25.
- RAMSAR CONVENTION (2008): *The Convention's Programme on communication, education, participation and awareness (CEPA) 2009-2015*. Resolution X.8 at the 10th Conference of the Parties held in Changwon, Republic of Korea. Ramsar Secretariat, Gland, 28pp.

- REISCHÜTZ, A. & P.L. REISCHÜTZ (2007): Rote Liste der Weichtiere (Mollusca) Österreichs. Pp. 363-433 in: K.P. ZULKA (Red.) Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs Teil 2: Reptilien, Amphibien, Fische, Nachfalter, Weichtiere. Grüne Reihe des Lebensministeriums 14/2. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien.
- RUSSI D., P. TEN BRINK, A. FARMER, T. BADURA, D. COATES, J. FÖRSTER, R. KUMAR & N. DAVIDSON (2013): The Economics of Ecosystems and Biodiversity for Water and Wetlands. IEEP, London and Brussels; Ramsar Secretariat, Gland, 84 pp.
- SABATHY, E. (1998): Zum Vorkommen der Zwergrohrdommel (*Ixobrychus minutus*) in Wien unter Berücksichtigung methodischer Aspekte der Bestandserfassung. *Egretta* 41: 67-89.
- SALLAI, Z., K. GYÖRE & B. HALASI-KOVÁCS (2009): A magyar Fertő halfaunája a múltbéli adatok és az utóbbi évek vizsgálatának tükrében (2003-2008). [The fish fauna of the Hungarian part of Lake Fertő according to the literature data and our investigations (2003-2008)]. *Pisces Hungarici* 3:65-82.
- SCHÄFFER, N. (1998): Habitatwahl und Partnerschaftssystem von Tüpfelralle *Porzana porzana* und Wachtelkönig *Crex crex*. *Ökol. Vögel* 21: 1-267.
- SCHEDL, H. (2005): Amphibien und Reptilien. Pp. 180-321 in ELLMAUER, T. (Hrsg.) Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 2: Arten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministerium f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH.
- SCHENK, J. (1917): Ornithologische Fragmente vom Fertő-See. *Aquila* 24: 66-106.
- SCHENK, J. (1918): Die einstigen und gegenwärtigen Brutkolonien der Edeldreiher in Ungarn. *Aquila* 25: 1-69.
- SCHIEL, F.-J. & R. BUCHWALD (2001): Die Große Moosjungfer in Südwest-Deutschland. Konzeption, Durchführung und Ergebnisse des LIFE-Natur-Projekts für gefährdete Libellenarten am Beispiel von *Leucorrhinia pectoralis*. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 33: 274-280.
- SCHORR, M. (1996): *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier, 1825). Pp. 292-307 in: P.J. HELSDINGEN, L. VAN WILLEMSE & M.C.D. SPEIGHT Background information on invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention, Part II Mantodea, Odonata, Orthoptera and Arachnida. *Nature and Environment* 80: 292-307.
- SCHRATTENECKER-TRAVNITZKY, R. (2011): Vorkommen und Malakozöosen von in der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie genannten *Vertigo*-Arten (Gastropoda: Pulmonata) im oberösterreichischen Europaschutzgebiet „Wiesengebiete und Seen im Alpenvorland“. *Beitr. Naturk. Oberösterreichs* 21: 369-385.
- SCHUSTER, A., E. NEMETH, A. GRÜLL. & M. RÖSSLER (1998): Der Seidenreiher (*Egretta garzetta*) – ein neuer Brutvogel für Österreich. *Egretta* 41: 61-65.
- SCOTT, D.A. & P.M. ROSE (1996): Atlas of Anatidae Populations in Africa and Western Eurasia. Wetlands International Publication No. 41, Wetlands International, Wageningen. The Netherlands. 336 pp.
- SEITZ, A. (1934): Beobachtungen in den Reiherkolonien am Neusiedler See Frühling 1933. *Beitr. Fortpflanzungsbiol. Vögel* 10: 228-229.
- SEITZ, A. (1935): Ornithologisches vom Neusiedler See. *Kócsag* 8: 29-33.
- SEITZ, A. (1937): Von den Reiherkolonien des Neusiedlersees (Österreich) 1935. *Beitr. Fortpflanzungsbiol. Vögel* 13: 13-22.

- SEITZ, A. (1942): Die Brutvögel des „Seewinkels“ (der „Burgenländischen Salzsteppe“) am Ostufer des Neusiedlersees, Gau Niederdonau. Niederdonau/Natur und Kultur 12. Heft. Verlag Karl Kühne, Wien-Leipzig. 52 pp.
- SEZEMSKY, R. (1983): Zur Siedlungsdichte und Ökologie der Rohrweihe am Neusiedler See. Hausarbeit in Zoologie. Univ. Wien. 93 pp.
- SEZEMSKY, R. & J. RIPPEN (1985): Zur Siedlungsdichte der Rohrweihe im Schilfgürtel des Neusiedlersees. Wiss. Arb. Burgenland Sonderband 72: 455-466.
- SMITH, J. P., J. R. RICHARDSON & M. W. COLLOPY (1995): Foraging habitat selection among wading birds (Ciconiiformes) at Lake Ocheechee, Florida in relation to hydrology and vegetation cover Arch Hydrobiol Advance Limnol Spec Issues A 45: 257-285.
- SOJA, A. M., K. KUTICS, K. MARACEK, G. MOLNÁR & G. SOJA. (2014): Changes in ice phenology characteristics of two Central European steppe lakes from 1926 to 2012 - influences of local weather and large scale oscillation patterns. Climatic Change, in Druck.
- SPINDLER, T. (1997): Fischfauna in Österreich. Ökologie – Gefährdung – Bioindikation Fischerei – Gesetzgebung. Monographien Band 87. Umweltbundesamt, Wien. 140 pp.
- SPITZENBERGER, F. (2002): Die Säugetierfauna Österreichs. Grüne Reihe des BMLFUW Band 13 (2001), 895 Seiten.
- STEINER, R. (1995): Brutbestand und Verteilung der Bruten bei der Flußseeschwalbe (*Sterna hirundo*) in den Jahren 1992 und 1993 im Seewinkel. BFB-Bericht 83: 31-36.
- STEINER, W. & R. PARZ-GOLLNER (2003): Actual numbers and effects of recreational disturbance on the distribution and behaviour of Greylag Geese (*Anser anser*) in the Neusiedler See – Seewinkel National Park Area. J. Nature Conserv. 11: 324-330.
- STEINER, W. (2002): Aktuelle Bestandserfassung und störungsbiologische Untersuchungen an Graugänsen, *Anser Anser*, unter besonderer Berücksichtigung der Tourismusentwicklung im Nationalpark Neusiedler See/Seewinkel. Dipl. Arb. Univ. Wien. 194 pp.
- SZABO, B. & Z. VEGVARI (2003): Population trends, habitat selection and conservation status of the Ferruginous Duck in Hungary. Pp. 18-21 in N. PETKOV, B. HUGHES & U. GALLO-ORSI: Ferruginous Duck: From Research to Conservation. Conservation Series No. 6. BirdLife International, Bulgarian Society for the Protection of Birds & IUCN-SSC/WI Threatened Waterfowl Specialists Group, Sofia. 144 pp.
- SZINAI, P. (2005): The present status of Pygmy Cormorants (*Phalacrocorax pygmeus*) in Hungary. Cormorant Study Group Bulletin 6: 19-20.
- TAYLOR, B. & VAN PERLO, P. (1998): Rails. A Guide to the Rails, Crakes, Gallinules and Coots of the World. Pica Press, Sussex. 600 pp.
- TEMPLE, H. J. & N. A. COX (2009): European Red List of Amphibians. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. 33 pp.
- THOMAS, D.K. (1984): Aspects of habitat selection in the Sedge Warbler *Acrocephalus schoenobaenus*. Bird Study 31: 187-194.
- TRAVNITZKY, R. (2009): Erfassung und Beurteilung der *Vertigo moulinsiana* (DUPUY 1849)-Populationen (Gastropoda: Pulmonata) im Bereich des Neusiedler Sees und der Güssinger Teiche. Endbericht an das Amt der Burgenländischen Landesregierung Abteilung 5.

- TRAVNITZKY R. & R.A. PATZNER (2009): Beitrag zur Molluskenfauna (Gastropoda und Bivalvia) des Bundeslandes Salzburg, Österreich mit besonderer Berücksichtigung der *Vertigo*-Arten. Linzer biol. Beitr. 41: 2039-2050.
- TRIEBL, R. (1981): Die Kolbenente *Netta rufina* Brutvogel im Seewinkel. Egretta 24: 82.
- TRIEBL, R. (1984): Die Graugans *Anser anser* im Neusiedler See-Gebiet, Österreich. Acta Sc. Nat. Brno 18: 25-30.
- TRIEBL, R. (1990): Bestand und Brutverteilung der Flußseeschwalbe (*Sterna hirundo*) im Neusiedler See-Gebiet in den 80er Jahren. BFB-Bericht 73: 23-27.
- VÁDAZ, C., S. MOGYORÓSI, A. PELLINGER, R. ALEKSZA, C. BIRÓ (2011)_ Results of the breeding passerine census carried out at the Hungarian part of Lake Fertő in 2008. Ornis Hungarica 19: 11-20.
- VADÁSZ, C., Á. NÉMET, C. BIRÓ & T. CSÖRGO (2008): The effect of reed cutting on the abundance and diversity of breeding passerines. Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae 54: 177-188.
- VAN APeldoorn, A. C. (1999): *Microtus oeconomus* (Pallas, 1776). Pp. 244-245 in: A. MITCHELLJONES, W. BOGDANOWICZ, B. KRISTOF, P. REIJNDERS, F. SPITZENBERGER, M. STUBBE, J. THISSEN, V. Vohralik, & J. ZIMA (1999): The Atlas of European Mammals. Poyser Natural History, 484 pp.
- VOISIN, Ch. (1991): The Herons of Europe. T & A D Poyser, London. 364 pp.
- VOSKAMP, P., S. VOLPONI. & S. van RIJN (2005): Global population development of the Pygmy Cormorant *Phalacrocorax pygmeus*. Overview of available data and proposal to set up a network of national specialists. Cormorant Study Group Bulletin 6: 21-35.
- WEISS, S., DILLINGER, B., BOBITS, H., CSARMANN, E., DVORAK, M., FLEISCHANDERL, R., HERZIG, B., HÖTTINGER, H., ZUKRIGL, V., ZECHMEISTER, T., ZUNA & KRATKY T. UND SCHROLL, K. (2013): Naturschutzfachliches Pflegekonzept Seevorgelände Neusiedler See. Naturschutzbund Burgenland, Eisenstadt. 317 pp.
- WEISSER, P. (1970): Die Vegetationsverhältnisse des Neusiedler Sees. Wissenschaftliche Arbeiten aus dem Burgenland 45, 83pp.
- WENDELIN, B. (2010): Bestandsentwicklung, Habitatwahl und Bruterfolg der Flußseeschwalbe, *Sterna hirundo* Linnaeus 1758, im Neusiedler See-Gebiet (Burgenland). Egretta 51: 60-73.
- WERBA, F. (2012): Amphibienmonitoring im Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel – Erste Ergebnisse. Zeitschrift für Feldherpetologie 19: 91-113.
- WETLANDS INTERNATIONAL (2012):. Waterbird Population Estimates, Fifth Edition. Summary Report. Wetlands International, Wageningen, The Netherlands.
- WHITE, G., J. PURPS, & S. ALSBURY (2006): The bittern in Europe: a guide to species and habitat management. Royal Society for the Protection of Birds, Sandy, UK. 186 pp.
- WILDERMUTH, H. (1992): Habitate und Habitatwahl der Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) Charp. 1825 (Odonata, Libellulidae). Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz 1: 3-21.
- WILDERMUTH, H. (2001): Das Rotationsmodell zur Pflege kleiner Moorgewässer - Simulation naturgemäßer Dynamik. Naturschutz und Landschaftsplanung 33: 269-273.
- WILDERMUTH, H. (2013): Aktionsplan Grosse Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis* L.). Baudirektion Kanton Zürich, Amt für Landschaft und Natur. 19 pp.
- WOLFRAM, G., K. DONABAUM, M. DOKULIL, A. FARNLEITNER, H. GASSNER, A. KIRSCHNER, N. KREUZINGER, E. MIKSCHI, E. NEMETH, K. PALL, M. RICHTER & M. SALBRECHTER, (2004): Ökologische Machbarkeitsstudie „Dotation Neusiedler See“. Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für

- Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, und des Amtes der Burgenländischen Landesregierung, Abt. 9 – Wasser- und Abfallwirtschaft, 243 pp.
- WOLFRAM, G. & E. MIKSCHI (2007): Rote Liste der Fische (Pisces) Österreichs. Pp. 61-198 in K.-P. ZULKA (Red.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs, Teil 2: Kriechtiere, Lurche, Fische, Nachfalter, Weichtiere, Wien-Köln-Weimar (Böhlau Verlag).
- WOLFRAM, G., A. WAIS & E. MIKSCHI (2010): Fischökologisches Monitoring Neusiedler See 2009 und Frühjahr 2010. DWS Hydro-Ökologie, Wien. 84 pp.
- WOLFRAM, G., E. MIKSCHI, A. WOLFRAM-WAIS & A. HAIN (2001): Fischökologische Untersuchung des Schilfgürtels des Neusiedler Sees. Studie i.A. des Nationalpark Neusiedler See - Seewinkel, Wien, 174 pp.
- WOLFRAM, G., E. SIGMUND & E. MIKSCHI (2013): Fischökologisches Monitoring Neusiedler See 2012. DWS Hydro-Ökologie, Wien. 32 pp.
- WOLFRAM, G., E. SIGMUND & E. MIKSCHI (2014): Fischökologisches Monitoring Neusiedler See 2013. DWS Hydro-Ökologie, Wien. 55 pp.
- WOLFRAM, G., M. DOKULIL, L.G.-TÓTH, A. HERZIG, V. ISTVÁNOVICS, A. KIRSCHNER, E. MIKSCHI, A. MÓRA, K. PÁLFFY, M. PANNONHALMI, P. RIEDLER, B. SOMOGYI, P. TAKÁCS, A. TÓTH, V. TÓTH & L. VÖRÖS (2014): Aquatische Lebensgemeinschaften. Pp. 65-84 in G. Wolfram, L. Déri & S. Zech (Red.): Strategiestudie Neusiedler See – Phase 1. Studie im Auftrag der österreichisch-Ungarischen Gewässerkommission. Wien – Szombathely, 246 pp.
- ZAHNER, A., E. KELLER, E. RIPFL, I. RÖD & B. KOHLER (2000): Vom Wert der Wasserwelten. Ein Umweltbildungsprogramm zum Schutz von Feuchtgebieten. Betreuerhandbuch für Projektwochen im Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel, Altersgruppe 10-13 Jahre. Herausgegeben vom WWF Seewinkelhof, Bildungswerkstätte für den Feuchtgebietsschutz, Apetlon, 313 pp.
- ZAHNER, A., N. MAKOVEC, E. RIPFL, A. THINSCHMIDT, B. KOHLER, CH. STADELMANN & G. SCATTOLIN (2003): Umweltbildung grenzenlos. Betreuerhandbuch für Projektstage im grenzüberschreitenden Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel/Fertő-Hanság. Herausgegeben vom WWF Seewinkelhof Bildungswerkstätte für den Feuchtgebietsschutz, Apetlon, 135 pp.
- ZECH, S. & I. KORNER, I. (2003): Welterbe Kulturlandschaft Fertő / Neusiedlersee Managementplan. AVL & VATI KHT, Wien & Budapest. 154 pp.
- ZIMMERMANN, R. (1943): Beiträge zur Kenntnis der Vogelwelt des Neusiedler Seegebiets. Ann. Naturhistor. Mus. Wien 54/1: 1-272.
- ZINK, G. (1976): Ringfundergebnisse bei den Silberreihern (*Casmerodius albus*) des mittleren Donaoraums. Suppl. Ricerche Biol. Selvaggina 7: 823-828.
- ZWICKER, E. & A. GRÜLL (1985): Über die jahreszeitliche Verteilung, Brutphänologie und nachbrutzeitlichen Wanderungen bei Schilfsingvögeln am Neusiedler See. Wiss. Arb. Burgenland Sonderband 72: 413-445.