Naturschutz-Zentrum im Kreis Kleve e.V.

Projektbericht

zur Verbesserung des Monitorings im Artenschutzprojekt Trauerseeschwalbe mit Hilfe eines binokularen Spektivs

Förderer:

Stöckmann-Stiftung

Stöckmann-Stiftung
Förderung von Umwelt und Naturschutz

Projektleitung:

Naturschutzzentrum im Kreis Kleve e.V.

Bearbeitung:

Diplom-Biologe
Achim Vossmeyer
November 2019

Projektbericht
zur Verbesserung des Monitorings im Artenschutzprojekt Trauerseeschwalbe mit Hilfe eines binokularen Spektivs

Die Trauerseeschwalbe ist in Nordrhein-Westfalen vom Aussterben bedroht und brütet aktuell nur in den Naturschutzgebieten „Bienener Altrhein, Millinger Meer und Hurler Meer“ und „Altrhein Reeser Eyland“.

Der Bienener Altrhein ist dabei als Brutplatz schon seit Ende des 19. Jahrhunderts bekannt. Doch wie in ganz Mitteleuropa ging auch hier der Bestand nach den 50er Jahren des letzten Jahrhunderts, als max. 80 Brutpaare gezählt wurden, stark zurück. Die Ursachen sind vor allem in der Entwässerung von Feuchtgebieten und in der Gewässerverunreinigung zu suchen. Diese Faktoren führten aller Wahrscheinlichkeit nach am Bienener Altrhein zum Verschwinden der Krebsschere - einer als Nestunterlage für die Trauerseeschwalbe sehr bedeutsamen Schwimmpflanze. Das zusätzlich verschlechterte Nahrungsangebot sowie einige Nestplünderungen von spezialisierten Rabenkrähen Ende der 80er Jahre führten dazu, dass die Trauerseeschwalbe auch den Brutplatz am Bienener Altrhein zwischenzeitlich aufgab.

Seit 1997 betreibt das Naturschutzzentrum Kleve das Artenschutzprojekt Trauerseeschwalbe und bringt Jahr für Jahr künstliche Nistflöße auf dem Bienener Altrhein aus.
Im Rahmen des Artenschutzprojektes Trauerseeschwalbe werden dabei durch ein regelmäßiges Monitoring folgende obligaten Parameter ermittelt:

- Anzahl der Brutpaare
- Anzahl der gelegten Eier pro Brutpaar
- Anzahl der geschlüpften Küken pro Brutpaar
- Anzahl flügger Jungvögel pro Brutpaar
- Anzahl und Neststandort möglicherweise beringter Trauerseeschwalben bzw. Trauerseeschwalben mit Geolokator

Darüber hinaus werden in Abhängigkeit von verfügbarem Personal (Praktikanten/-innen oder Studenten/-innen) nahrungsökologische Untersuchungen (verfüttertes Nahrungsspektrum, Fütterungsfrequenzen etc.) oder auch verhaltensökologische Untersuchungen durchgeführt.

Aus den gewonnenen Daten lassen sich jährlich Schlupfraten, der Bruterfolg und der Brutbestand ermitteln. Für Aussagen zur Brutplatztreue sind zudem die beringten Individuen in einer Kolonie auf den jeweiligen Brutflößen zu identifizieren. Die winzigen Ringnummern werden dann mittels Abfotografieren aus nächster Nähe aus einem schwimmenden Tarnunterstand ermittelt, was die Störung auf ein Minimum reduziert. Dieses „Ringmonitoring" muss über mehrere Jahre konsequent durchgeführt werden, um dann Aussagen zur Brutplatztreue und Berechnungen zur Mortalität der Trauerseeschwalben am Niederrhein machen zu können.

Alle beschriebenen Tätigkeiten erfordern ein konzentriertes und zeitlich langes Monitoring einzelner Nester und Brutpaare. So kann die Anzahl der Eier nur in dem Moment ermittelt werden, wo das Nest verlassen wird oder ein Partnerwechsel beim Brüten stattfindet. In der Regel sitzen die Trauerseeschwalben zwischen 15 und 30 Minuten auf dem Gelege und der Partnerwechsel dauert nur wenige Sekunden. Die Beobachtung mittels eines monokularen Spektivs, ist dabei für Auge und Beobachter sehr anstrengend und mit der Zeit stark ermüdend, da die Beobachtungen tägliche mehrere Stunden in Anspruch nehmen. Zudem verfügt das Artenschutzprojekt Trauerseeschwalbe über kein eigenes Spektiv, so dass die Beobachtungen in den letzten Jahren mit Hilfe eines privaten Spektivs aus den 1990er Jahren (Optolyth TBS 80) durchgeführt wurden, welches über eine nur mäßige optische Qualität verfügt. Die Beobachtungsorte liegen dabei zwischen 70 m und 120 m von den Neststandorten entfernt, was eine zusätzliche Herausforderung darstellt.

Um das Artenschutzprojekt Trauerseeschwalbe mit einem eigenen Spektiv auszustatten und das notwendige Monitoring zu verbessern, wurde im Frühjahr 2019 mit Hilfe der Stöckmann-Stiftung (sowie der HIT-Umweltstiftung als weiterem Geldgeber) ein binokulares Spektiv der Marke Swarovski mit Schutzhülle, Stativ und Schwenkkopf sowie ein 1,7-fach Extender angeschafft. Das Spektiv besitzt eine 35-fache Vergrößerung. Diese kann durch den 1,7-fach Extender auf 60-fache Vergrößerung gesteigert werden. Das binokulare Spektiv von Swarovski besitzt dabei folgende, für das Projekt wichtige Vorteile:

- eine hervorragende Optik bezüglich Kontrast, Schärfe und natürliche Farbwiedergabe
- aufgrund der hervorragenden Optik ein besseres und sichereres Erkennen kleiner und kleinster Details (z.B. beringte Trauerseeschwalben – der Metallring ist in der Regel nur 4-6 mm breit oder Nahrungsobjekte wie Fliegen, Käfer oder Hummeln)
- bessere und leichtere Unterscheidbarkeit von männlichen und weiblichen Trauerseeschwalben aufgrund der verbesserten, natürlichen Farbwiedergabe
- Ablesen von Farbring-Codes beringter Trauerseeschwalben mittels Spektiv (dies ist wichtig für die Erforschung der Brutplatztreue)
- stundenlanges Beobachten (z.B. bei nahrungsökologischen Untersuchungen oder Ermittlung der Gelegestärke) mit geringeren Ermüdungserscheinungen für Auge und Beobachter
- in näherer Zukunft die Möglichkeit des Digiscopings von Nestern mittels Adapter und Spiegelreflexkamera (hierzu muss noch ein Adapter angeschafft werden)

Abbildung 1: Swarovski Spektiv BTX 35x95 Set mit Okular, Schutzhülle, Stativ, Schwenkkopf sowie 1,7x Extender.

Abbildung 2: Swarovski Spektiv BTX 35x95 Set mit Okular, Schutzhülle, Stativ, Schwenkkopf sowie 1,7x Extender. Gut zu erkennen ist hier das binokulare Okular mit Stirnstütze, welches eine erhebliche Erleichterung bei stundenlangen Beobachtungen ist.

Abbildung 3: Auseinander gebautes Swarovski Spektiv BTX 35x95 Set mit 1,7x Extender in der Vergrößerung.

Projektverlauf 2019

Die ersten Trauerseeschwalben wurden 2019 am 25. April am Bienener Altrhein bei Praest gesichtet und damit fünf Tage später als im Vorjahr (Erstsichtung 2018: 20. April). An den anderen Standorten trafen sie einige Tage später ein: Am Millinger Meer konnten die ersten Trauerseeschwalben am 29. April (2018: 30. April) beobachtet werden, in Bienen am 1. Mai (2019: 20. April) und am Reeser Altrhein ebenfalls am 1. Mai (2018: 3. Mai). Der Abzug begann 2019 Mitte Juli und zog sich bis weit in den August hinein. Die letzten Trauerseeschwalben wurden schließlich am 13. August 2019 am Bienener Altrhein gesehen (2018: 14. August).

Insgesamt kamen 2019 120 Nistflöße aus Textilmatten zum Einsatz. Wie im Vorjahr wurden alle Standorte mit jeweils 30 Flößen ausgestattet (s. Abbildung 4).

Das Ausbringen der Flöße erfolgte direkt nach dem Bepflanzen. Die Flöße in Praest wurden am 25. April ausgebracht, die Flöße am Millinger Meer am 26. April und bei Köster und am Reeser Altrhein am 30. April.

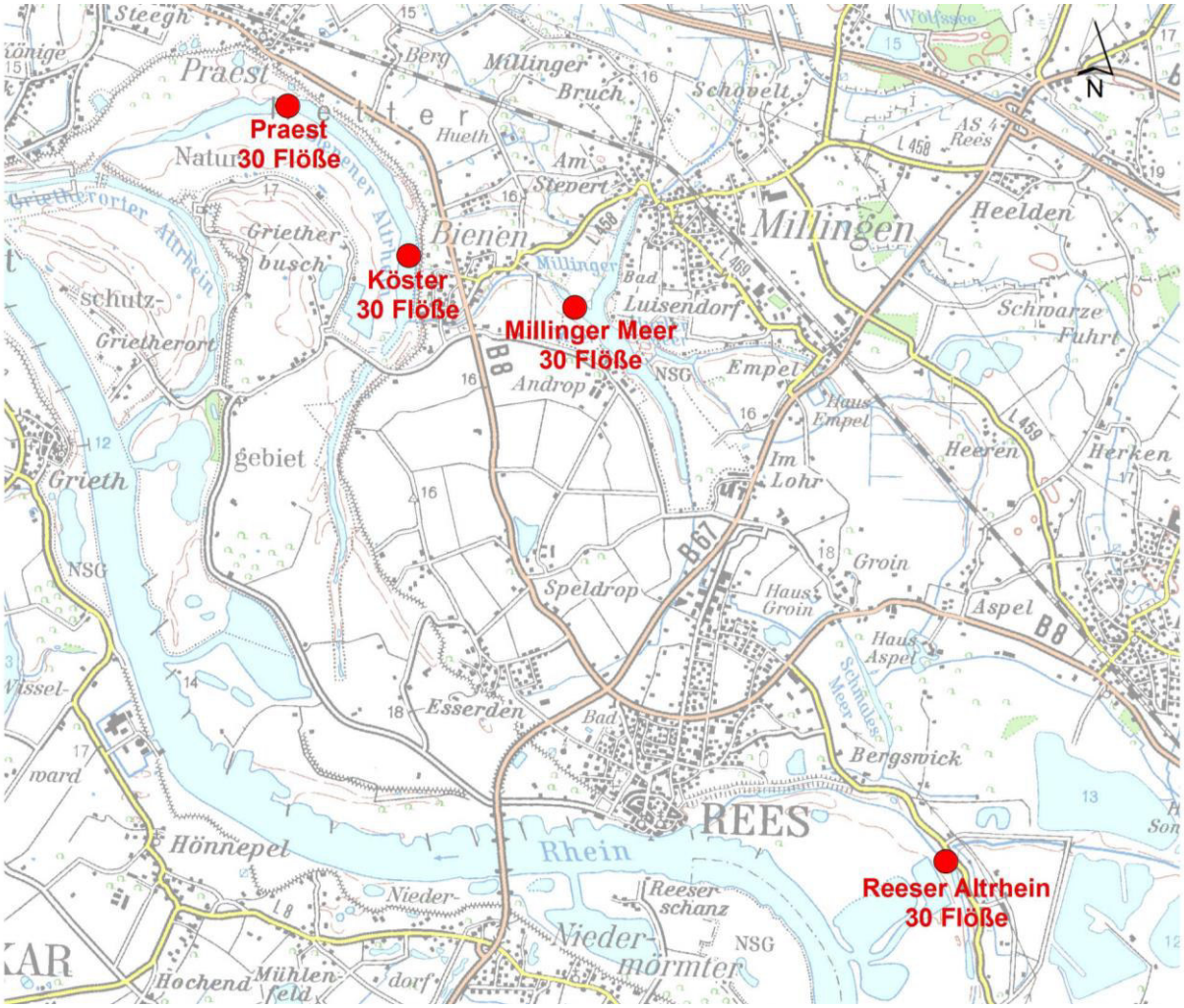

Abbildung 4: Übersicht über die Floßstandorte 2019.

Anschließend begann das Monitoring. Das Monitoring wurde während der Brutsaison 2019 (Mai bis August) nahezu täglich (auch an den Wochenenden) mit dem neuen binokularen Spektiv durchgeführt. Dabei wurden folgende zuvor bereits erwähnte Parameter erfasst:

- Anzahl der Brutpaare
- Anzahl der gelegten Eier pro Brutpaar
- Anzahl der geschlüpften Küken pro Brutpaar
- Anzahl flügger Jungvögel pro Brutpaar
- Anzahl und Neststandort möglicherweise beringter Trauerseeschwalben bzw. Trauerseeschwalben mit Geolokator

Mit Hilfe des neuen Spektivs ließen sich diese Daten erheblich einfacher und präziser als in den Vorjahren ermitteln. Dies spiegelt sich in den Ergebnissen in Tabelle 1 wider. So gibt es beispielsweise bei der Anzahl der gelegten Eier keine Schwankungsangaben (Minimum, Maximum) mehr – gleiches gilt für die Zahl der geschlüpften und flüggen Jungvögel.

Dementsprechend brüteten also im Jahr 2019 auf den 120 ausgebrachten Flößen 47 - 49 Brutpaare [BP]. Damit liegt der Brutbestand leicht über dem des Vorjahres (42 - 45 BP siehe auch Abbildung 5) . In der Summe zählten wir 51 Gelege mit insgesamt 144 Eiern. Es schlüpften 98 Küken, von denen 70 flügge wurden. Der Bruterfolg liegt damit bei 1,43 – 1,49 JV/BP. In der Literatur werden für die Trauerseeschwalbe 0,85 JV/BP als erforderliche Reproduktionsrate für eine Bestandserhaltung angegeben. Somit war 2019 nach den schlechten Ergebnissen im Vorjahr ein äußerst erfolgreiches Jahr (s. Abbildung 6).

Tabelle 1: Floßstandorte sowie Anzahl an Brutpaaren, Eiern, Küken und flüggen Jungvögeln 2019

Standort	Flöße	Brutpaare		Eier	Geschlüpfte Küken	Flügge Jungvögel	Bruterfolg
		Min.	Max.				
Köster	30	-	-	-	-	-	-
Praest	30	13	15*	40	20	8	0,53 – 0,62
Millinger Meer	30	29	30*	87	65	51	1,70 – 1,76
Reeser Altrhein	30	5	6	17	13	11	1,83 – 2,20
Gesamtzahl	**120**	**47**	**49**	**144**	**98**	**70**	**1,43 – 1,49**

*= darunter mind. eine Zweitbrut

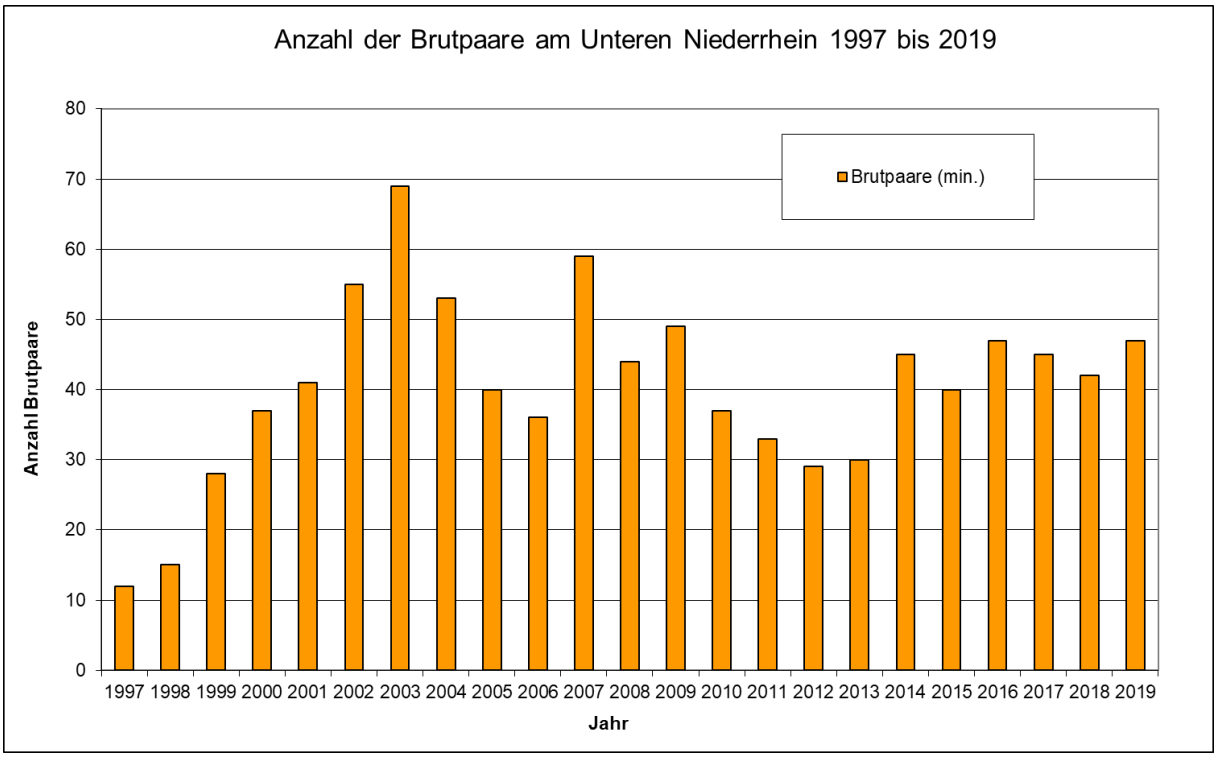

Abbildung 5: Entwicklung der Brutpaarzahlen der Trauerseeschwalbe am Unteren Niederrhein von 1997 bis 2019.

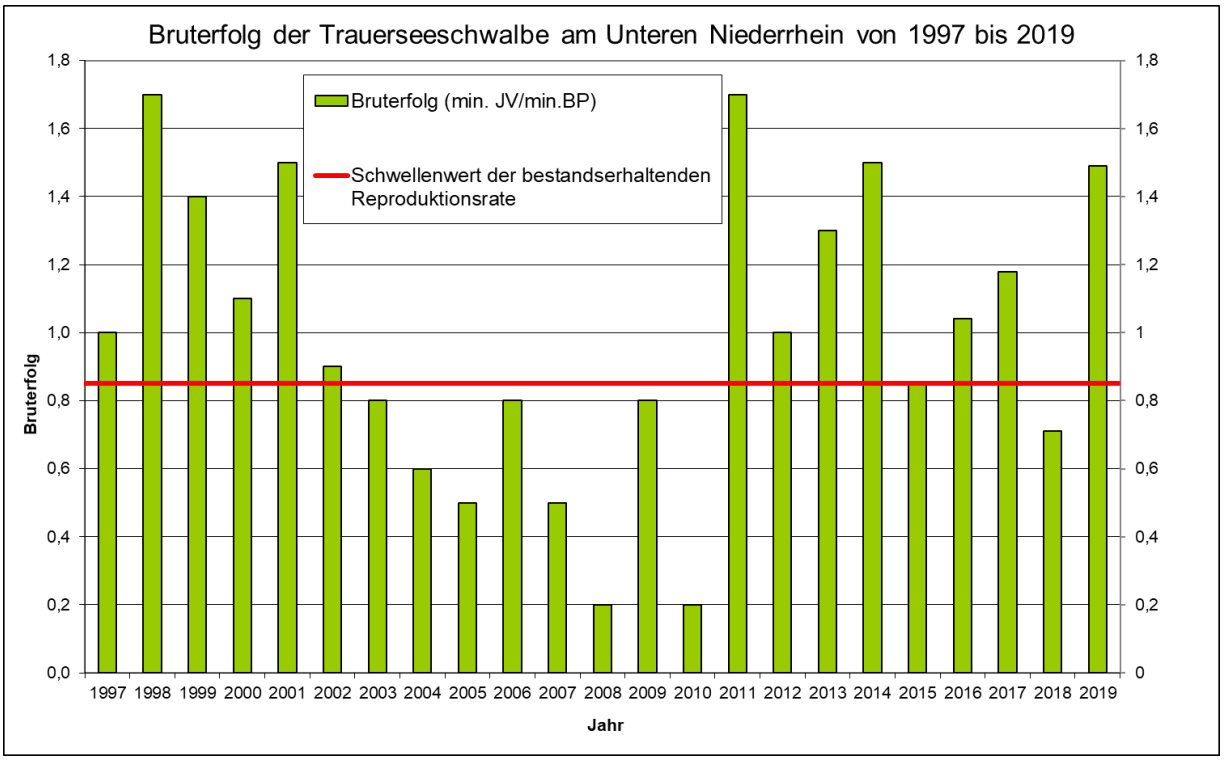

Abbildung 6: Bruterfolg der Trauerseeschwalbe am Unteren Niederrhein von 1997 bis 2019 unter Angabe des Schwellenwertes der bestandserhaltenden Reproduktionsrate [0,85 JV/BP]. In der Mehrzahl der Jahre wurde die bestandserhaltende Schwelle erreicht oder übertroffen.

Neben der Ermittlung dieser Brutdaten stand 2019 auch wieder das Aufspüren und Identifizieren von beringten Trauerseeschwalben im Mittelpunkt des Monitorings. Hier lieferte das neue binokulare Spektiv sehr gute Ergebnisse. Es wurden insgesamt 12 beringte Trauerseeschwalben entdeckt, von denen vier einen Farbring trugen, der direkt abgelesen werden konnte (s. Abbildung 7). Die übrigen acht Individuen trugen Metallringe. Auch bei diesen konnten einzelne Zahlen erkannt werden, auch wenn das vollständige Ablesen eines Ringes nicht gelang. Für das vollständige Ablesen der sechsstelligen Ringnummer und des Länder-Codes wurden die Beine der entsprechenden Trauerseeschwalben aus einem schwimmenden Tarnunterstand heraus abfotografiert. Diese zeitaufwendige Methode hat den Vorteil, dass die Trauerseeschwalben dadurch kaum gestört werden. Es gelang alle acht Ringe vollständig abzulesen. Diese Daten liefern wertvolle Informationen, was Alter und Brutplatztreue der Trauerseeschwalben anbelangt (s.Tabelle 2).
Elf der 2019 nachgewiesenen Trauerseeschwalben brüteten bereits in den Vorjahren in einer unserer Kolonien, zwei davon das sechste Jahr in Folge. Vier dieser Trauerseeschwalben wurden 2018 als Adulte bei uns in Millingen beringt. Die Ergebnisse zeigen, dass zumindest ein Teil der Population eine hohe Brutplatztreue aufweist. Von den beringten Trauerseeschwalben wurde nur eine 2019 zum ersten Mal bei uns nachgewiesen. Sie wurde 2015 juvenil im niederländischen Oude Rijn bei Pannerden beringt. Die älteste der von uns nachgewiesenen Trauerseeschwalben erreichte 2019 ein Alter von 13 Jahren.

Abbildung 7: Durch das Swarovski Spektiv BTX fotografierte farbberingte Trauerseeschwalbe. Der Farbring-Code „AT“ lässt sich problemlos ablesen und der entsprechenden Metallringnummer zuordnen – hier der T007912. Diese Trauerseeschwalbe wurde adult am 7. Juni 2018 am Millinger Meer beringt.

Tabelle 2: Übersicht über die 2014 bis 2019 ermittelten Ringnummern, Beringungsort und -datum sowie Wiederfund und das Alter bei Wiederfund (gelb hinterlegt: mehrfache Wiederfunde in unseren Kolonien).

Ring-Nummer	Beringungsort	Beringungs-datum	Alter bei Beringung	Nachweis						nach-gewiesenes Alter
				2014	2015	2016	2017	2018	2019	
H 365730	De Kreupel/Ijsselmeer (NL)	17.08.2013	adult	Praest			Millinger Meer	Millinger Meer	Millinger Meer	k.A.
H 361678	De Kreupel/Ijsselmeer (NL)	22.07.2012	adult	Millinger Meer						k.A.
H 328034	Medemblik/Ijsselmeer (NL)	07.09.2009	juvenil	Praest						5
H 327500	De Kreupel/Ijsselmeer (NL)	15.07.2011	juvenil	Praest		Praest				5
H 288021	De Kreupel/Ijsselmeer (NL)	25.08.2006	juvenil	Praest	Praest	Praest	Praest	Millinger Meer	Millinger Meer	13
H 327608	De Kreupel/Ijsselmeer (NL)	15.07.2011	juvenil	Praest	Praest	Praest	Praest	Millinger Meer	Millinger Meer	8
H 322845	Medemblik/Ijsselmeer (NL)	22.08.2008	adult	Praest	Reeser Altrhein					k.A.
H 326855	De Kreupel/Ijsselmeer (NL)	22.08.2009	juvenil		Reeser Altrhein					6
H 367298	De Kreupel/Ijsselmeer (NL)	14.08.2014	adult		Reeser Altrhein			Millinger Meer	Reeser Altrhein	k.A.
H 367154	De Kreupel/Ijsselmeer (NL)	18.07.2014	juvenil			Praest				2
99 V 6041						Praest				
H 365219	De Kreupel/Ijsselmeer (NL)	03.08.2013	adult			Reeser Altrhein				k.A.
H 365451	De Kreupel/Ijsselmeer (NL)	10.08.2013	juvenil			Reeser Altrhein				3
H 365249	De Kreupel/Ijsselmeer (NL)	03.08.2013	juvenil				Reeser Altrhein	Reeser Altrhein		5
H 365462	De Kreupel/Ijsselmeer (NL)	10.08.2013	juvenil				Reeser Altrhein	Reeser Altrhein	Reeser Altrhein	6
H 239406	Oude Rijn bei Pannerden (NL)	26.06.2015	juvenil						Millinger Meer	4
T 007901	Bienener Altrhein/Köster (D)	29.05.2015	adult		Köster	Praest	Praest			k.A.
T 007902	Bienener Altrhein/Köster (D)	29.05.2015	adult		Köster	Millinger Meer				k.A.
T 007903	Bienener Altrhein/Köster (D)	29.05.2015	adult		Köster	Praest	Praest			k.A.
T 007904	Bienener Altrhein/Köster (D)	29.05.2015	adult		Köster	Millinger Meer		Millinger Meer	Millinger Meer,	k.A.
T 007905	Bienener Altrhein/Köster (D)	29.05.2015	adult		Köster					k.A.
H301884	Eerste Breed/Rijnstrangen (NL)	14.07.2005	juvenil		Praest					10
T 007906	Bienener Altrhein/Praest (D)	05.06.2015	adult		Praest	Köster				k.A.
T 007907	Bienener Altrhein/Praest (D)	05.06.2015	adult		Praest					k.A.
T 007908	Bienener Altrhein/Praest (D)	05.06.2015	adult		Praest					k.A.
T 007909	Bienener Altrhein/Praest (D)	05.06.2015	adult		Praest	Köster				k.A.
T 007910	Bienener Altrhein/Praest (D)	02.06.2017	adult				Praest	Millinger Meer	Millinger Meer	k.A.
T 007911	Millinger Meer (D)	07.06.2018	adult					Millinger Meer (Brutvogel?)	Praest (Brutvogel?)	k.A.
T 007912	Millinger Meer (D)	07.06.2018	adult					Millinger Meer	Millinger Meer	k.A.
T 007913	Millinger Meer (D)	28.06.2018	adult					Millinger Meer (Brutvogel?)	Millinger Meer, Praest, Köster	k.A.
T 007914	Millinger Meer (D)	28.06.2018	adult					Millinger Meer (Brutvogel?)	Millinger Meer, Praest, Köster	k.A.

Fazit:

Das Swarovski Spektiv BTX 35x95 Set mit Okular, Schutzhülle, Stativ, Schwenkkopf sowie 1,7x Extender erfüllte alle an das Gerät gestellten Anforderungen und lieferte sehr gute Ergebnisse bezüglich des Monitorings im Artenschutzprojekt Trauerseeschwalbe und insbesondere auch beim Ablesen von Farbringen.