



# Erfassung von Brutvögeln am Chiemsee, insbesondere von Wasservögeln und Röhrichtbrütern

Brutsaison 2018



natur





# **Erfassung von Brutvögeln am Chiemsee, insbesondere von Wasservögeln und Röhrichtbrütern**

**Brutsaison 2018**

## Impressum

Erfassung von Brutvögeln am Chiemsee, insbesondere von Wasservögeln und Röhrichtbrütern – Brutsaison 2018

### Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)  
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160  
86179 Augsburg  
Tel.: 0821 9071-0  
E-Mail: [poststelle@lfu.bayern.de](mailto:poststelle@lfu.bayern.de)  
Internet: [www.lfu.bayern.de/](http://www.lfu.bayern.de/)

### Konzept/Text:

Dipl. Biol. Ingo Weiß, AG Weiß/Burbach, Häuserstraße 26, 83671 Benediktbeuren

### Redaktion:

LfU

### Bildnachweis:

Ingo Weiß, Titelseite, S. 7

### Stand:

Dezember 2018

Diese Publikation wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbenden oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Publikation nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Publikation zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die publizistische Verwertung der Veröffentlichung – auch von Teilen – wird jedoch ausdrücklich begrüßt. Bitte nehmen Sie Kontakt mit dem Herausgeber auf, der Sie – wenn möglich – mit digitalen Daten der Inhalte und bei der Beschaffung der Wiedergaberechte unterstützt.

Diese Publikation wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.



BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Tel. 0 89 12 22 20 oder per E-Mail unter [direkt@bayern.de](mailto:direkt@bayern.de) erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.

---

## Inhaltsverzeichnis

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Zusammenfassung</b>                       | <b>5</b>  |
| <b>2</b> | <b>Ausgangslage und Zielsetzung</b>          | <b>7</b>  |
| <b>3</b> | <b>Untersuchungsgebiet</b>                   | <b>8</b>  |
| <b>4</b> | <b>Witterungsverlauf und Seepegel</b>        | <b>10</b> |
| 4.1      | Witterungsverlauf                            | 10        |
| 4.2      | Seepegel                                     | 12        |
| <b>5</b> | <b>Methodik</b>                              | <b>13</b> |
| 5.1      | Kartierung                                   | 13        |
| 5.2      | Auswertung                                   | 15        |
| 5.3      | Kartengrundlagen                             | 16        |
| <b>6</b> | <b>Verbreitung und Bestand der Zielarten</b> | <b>17</b> |
| 6.1      | Übersicht über den Brutbestand der Zielarten | 17        |
| 6.2      | Brutbestand der Zielarten                    | 18        |
| 6.2.1    | Höckerschwan                                 | 18        |
| 6.2.2    | Kanadagans                                   | 19        |
| 6.2.3    | Graugans                                     | 20        |
| 6.2.4    | Nilgans                                      | 22        |
| 6.2.5    | Rostgans                                     | 22        |
| 6.2.6    | Schnatterente                                | 22        |
| 6.2.7    | Krickente                                    | 24        |
| 6.2.8    | Stockente                                    | 25        |
| 6.2.9    | Knäkente                                     | 26        |
| 6.2.10   | Löffelente                                   | 26        |
| 6.2.11   | Kolbenente                                   | 27        |
| 6.2.12   | Moorente                                     | 29        |
| 6.2.13   | Tafelente                                    | 31        |
| 6.2.14   | Reiherente                                   | 32        |
| 6.2.15   | Schellente                                   | 34        |
| 6.2.16   | Gänsesäger                                   | 36        |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| 6.2.17    | Zwergtaucher  | 38        |
| 6.2.18    | Haubentaucher   | 40        |
| 6.2.19    | Schwarzhalstaucher  | 42        |
| 6.2.20    | Kormoran  | 44        |
| 6.2.21    | Zwergdommel   | 45        |
| 6.2.22    | Rohrweihe   | 46        |
| 6.2.23    | Teichhuhn   | 46        |
| 6.2.24    | Blässhuhn   | 48        |
| 6.2.25    | Wasserralle   | 50        |
| 6.2.26    | Tüpfelsumpfhuhn   | 51        |
| 6.2.27    | Kiebitz   | 51        |
| 6.2.28    | Flussregenpfeifer   | 53        |
| 6.2.29    | Flussuferläufer   | 54        |
| 6.2.30    | Lachmöwe  | 54        |
| 6.2.31    | Schwarzkopfmöwe   | 55        |
| 6.2.32    | Mittelmeermöwe  | 56        |
| 6.2.33    | Flusseeschwalbe   | 57        |
| 6.2.34    | Beutelmeise   | 57        |
| 6.2.35    | Bartmeise   | 58        |
| 6.2.36    | Rohrschwirl   | 59        |
| 6.2.37    | Schilfrohrsänger  | 61        |
| 6.2.38    | Teichrohrsänger   | 63        |
| 6.2.39    | Drosselrohrsänger   | 65        |
| 6.2.40    | Blaukehlchen  | 67        |
| 6.2.41    | Rohrammer   | 69        |
| 6.3       | Diskussion der Bestandsentwicklung                              | 71        |
| <b>7</b>  | <b>Zählung der mausernden / rastenden Wasservögel im Sommer</b> | <b>72</b> |
| <b>8</b>  | <b>Kurzer Abriss zu Nutzungen und Beeinträchtigungen</b>        | <b>74</b> |
| <b>9</b>  | <b>Dank</b>   | <b>75</b> |
| <b>10</b> | <b>Literatur</b>  | <b>76</b> |

# 1 Zusammenfassung

Der Chiemsee mit seinen ausgedehnten Flachwasserzonen und großflächigen naturnahen Verlandungszonen stellt landesweit für viele Wasservögel und Schilfbrüter eines der bedeutendsten Brutgebiete dar. Im Zuge einer seeumfassenden Bestandserfassung wurden 1999 und 2002 erstmals alle Wasservögel und Röhrichtbrüter quantitativ kartiert (Faas 1999 und Faas et al. 2002 a und b). Im Zuge einer methodisch vergleichbaren Nachfolgekartierung wurden diese Erhebungen 2018 wiederholt, um die Entwicklung der Brutvogelgesellschaften zu dokumentieren und Rückschlüsse auf die Bestandentwicklung seit der Jahrtausendwende zu ziehen. Gleichzeitig wurden die sommerlichen Rast- und Mauserbestände der Wasservögel aufgenommen.

Das Jahr 2018 war durch ein extrem heißes und trockenes Frühjahr und einen sehr warmen Sommer gekennzeichnet, der den Wasserstand des Chiemsees schon jahreszeitlich sehr früh unter den mittleren Seepiegel sinken und viele Schilffelder und Verlandungszonen während der Brutzeit trocken fallen ließ.

Dadurch herrschten für viele Schilfbrüter und Wasservögel ungünstige Brut- und Aufzuchtbedingungen, die eine suboptimale Habitatqualität und eine sehr hohe Rate der Nestprädation durch Raubsäuger bedingten.

## Bestand und Bestandentwicklung der Wasservögel und Limikolen:

Bei folgenden Arten konnte eine Zunahme der Bestände verzeichnet werden: Graugans (32 Brutnachweise = BNW), Stockente (99 BNW), Kolbenente (11 BNW), Gänsesäger (4 BNW) und Haubentaucher (127 BNW). Der Bestand der hochbedrohten Moorente war mit 11 Revieren erfreulich hoch, auch wenn keine BNW gelangen und die Herkunft des Bestands wohl auf Aussetzungen zurückzuführen ist. Auch bei der Mittelmeermöwe mit 7 BNW gab es Zunahmen. Das Blässhuhn war mit 208 BNW zwar deutlich stärker vertreten, aber es wurde ein extrem geringer Bruterfolg aufgrund sehr hoher Nestprädationsraten beobachtet. Nilgans und Rostgans sind im Begriff, den Chiemsee zu besiedeln.

Die Bestände von Höckerschwan und Zwergtaucher erscheinen auf relativ niedrigem Niveau stabil. Geringere Bestände sind dagegen bei Schellente (4 BNW) und Kormoran (Verlassen der traditionellen Brutkolonie) zu verzeichnen, noch geringer sogar bei Reiherente (4 BNW), Schwarzhalstaucher (2 BNW) und Lachmöwe (ca. 96 besetzte Nester).

Die Bestände von Kiebitz (9–11 Reviere = Rev.) und Flußregenpfeifer (10 Rev.) im Achendelta entwickelten sich aufgrund des niedrigen Wasserstandes zur Brutzeit 2018 positiv.

## Bestand und Bestandentwicklung der Röhrichtbrüter:

Positiv verlief die Entwicklung beim Rohrschwirl mit 28–50 Rev. sowie beim Schilfrohrsänger mit 30–67 Rev. Der Bestände der Wasserralle (8–15 Rev.) und des Blaukehlchens (14–35 Rev.) erscheinen stabil.

Geringe Bestände waren bei den Bewohnern wasserständigen Schilfes zu verzeichnen, Teichhuhn (6–8 Rev.), Drosselrohrsänger (13–20 Rev.) und die häufigste Art der Schilfbrüter, der Teichrohrsänger (287–512 Rev.), haben stark abgenommen. Auch bei der zweithäufigsten Art, der Rohrammer, waren mit 176–257 Rev. sehr starke Rückgänge festzustellen.

### Hinweise zu Beeinträchtigungen und Schutzzielen:

Die Intensität der Freizeitnutzung nimmt stetig zu, sowohl von der Wasser- als auch von der Landseite. Dabei werden sowohl die Störungsfrequenzen höher und diverser als auch die zeitliche Ausdehnung in die tages- und jahreszeitlichen Randzeiten ausgeweitet.

Der Einsatz von BTI zur Stechmückenbekämpfung in Hochwassersituationen wird kritisch hinterfragt, da das Insektizid in naturschutzfachlich hochwertigen Lebensräumen der Verlandungszonen ausgebracht wird. Zwar liegt der letzte BTI-Einsatz einige Jahre zurück und Applikationen erfolgen nur bei Überschreitung einer bestimmten Dichte an Stechmückenlarven, doch fehlen Untersuchungen der direkten Auswirkungen des Einsatzes auf die Nahrungskette (z. B. Jungfische, Singvögel, Libellen) und der indirekten Folgen der Ausbringung auf die Brutvogelfauna (z. B. Störungsaspekt durch tief fliegende Hubschrauber).

Folgende Brennpunkte und drängendste Schutzmaßnahmen für brütende und mausernde Wasservögel wurden im Rahmen der Kartierung identifiziert:

1. Aiterbacher Winkel: die Schutzzone ist zu schmal und bietet störungsempfindlichen Arten keine ausreichend ruhigen Liegeplätze. Sie sollte verbreitert werden und die Priemündung zusätzlich aufgenommen werden.
2. Kailbacher Winkel: die Ruhezone ist zu schmal, sie sollte verbreitert werden.
3. Schützingen Spitz: der hohe Erholungsdruck von der Landseite und der hochfrequente Bootsverkehr von Seebruck aus beeinträchtigen die wertvollen Schilfbrütereisräume und Wasservogelliegeplätze stark. Hier sollten Anstrengungen unternommen werden, um die wilden Trampelpfade und Badeplätze zu sperren und eine ausreichend breite Ruhezone auf der Wasserseite einzurichten.
4. Mündung der Tiroler Achen: Das Delta hat sich inzwischen so weit in den See hinausgeschoben, dass Störungseinflüsse auf den äußeren Schwemmbänken durch Bootsverkehr zunehmen. Die Kernzone müsste vor der Mündung des Hauptarmes weiter Richtung Seemitte verbreitert werden und sich künftig dynamisch dem Vorschub des Deltas anpassen.
5. Feldwieser Bucht: Eine Abtrennung des wichtigen Brutgebietes in der Schwimmblattzone von der stark frequentierten Zufahrt zu den Bootshäfen durch eine Bojenkette wäre notwendig.
6. Herreninsel: Die Schutzzone am Südufer ist zu schmal, die am Südost- und Nordostufer wird vom Individualverkehr weitgehend missachtet. Hier sollte eine konsequente Durchsetzung erfolgen.
7. Krautinsel: Die Krautinsel wird von sehr vielen Erholungssuchenden frequentiert und für Landgänge benutzt. Dies beeinträchtigt den Bruterfolg der Wasservögel stark. Hier sind Maßnahmen zur Beruhigung während der Brutzeit notwendig.
8. Der Schutz mausernder Wasservögel müsste verstärkt werden, insbesondere durch eine zeitliche Ausdehnung der Sperrzeiten in den ausschließlichen Brutzeitruhezonen auf einen Zeitraum bis 15.09. Eine Verbreiterung der schmalen Ruhezeiten, gute Markierung mit Bojen und eine stringente Durchsetzung der Ruhezeitenverordnung sind darüber hinaus erforderlich.



## 2 Ausgangslage und Zielsetzung

Der Chiemsee mit seinen ausgedehnten Flachwasser-, Schilf- und Verlandungszonen stellt eines der wichtigsten Brut-, Mauser-, Durchzugs- und Überwinterungsgebiete für Wasservögel und Röhrichtbrüter in Bayern dar. Aufgrund der internationalen Bedeutung als Winter- und Durchzugsgebiet von Wasservögeln wurde der Chiemsee bereits 1976 als RAMSAR-Gebiet ausgewiesen. Zusammen mit seinen Verlandungszonen ist das Gebiet teilweise FFH- und vollständig Vogelschutz-(SPA-)Gebiet.

Während die Rast- und Winterbestände der Wasservögel im Winterhalbjahr durch Zahlen der Internationalen Wasservogelzählung gut bekannt sind (Lohmann & Rudolph 2016), gibt es bisher kaum systematisch erhobene Daten zu den Brutbeständen im Gesamtgebiet, die über punktuelle Erfassungen hinausgehen. Namentlich ist hier die quantitative Ersterfassung der Schilf- und Wasservögel entlang der (fast) gesamten Uferlinie des Chiemsees zu nennen (Faas 1999), ergänzt durch die beiden Kartierungen der noch fehlenden Uferabschnitte der Inseln (Faas et. al. 2002 a) und im Bereich des Deltas der Tiroler Achen (Faas et. al. 2002 b). Diese Kartierungen legten die sehr artenreichen, oftmals landesweit bedeutsamen Bestände an brütenden Wasservögeln und Schilfbrütern in aller Deutlichkeit offen. Bis auf eine Erfassung im Achendelta (Geiersberger 2012) wurden seitdem keine flächenhaften Brutvogelerfassungen am Chiemsee mehr durchgeführt. Ziel der aktuellen Untersuchung ist es daher, nach 16–19 Jahren eine methodisch vergleichbare Folgekartierung vorzulegen, die Rückschlüsse auf die Entwicklung der Brutvogelbestände seit der Jahrtausendwende zulässt.



Abb. 1: Männliche Kolbenente

### 3 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst die gesamte Uferlinie des Chiemsees inklusive der Inseln und der Buchten des äußeren Mündungsbereiches der Tiroler Achen; es liegt in den Landkreisen Traunstein und Rosenheim. Nicht erfasst wurde das Innere des Deltas der Tiroler Achen. Die gesamte äußere Uferlänge des Chiemsees beträgt ca. 85 km.

Die Uferlinien des Chiemsees zeichnen sich durch eine streckenweise noch natürliche Uferzonierung mit Schwimmblattzonen, Wasserröhrichten, Landschilfzonen, Schneid- und Seggenrieden, Weidengebüschen und Weichholzaunen aus. Lange Uferabschnitte sind kiesig mit teilweise noch erhaltenen Strandrasen.

Starke Beeinträchtigungen bestehen insbesondere durch die sehr intensive Freizeitnutzung am gesamten Chiemsee, die nur durch die kleinflächigen Ruhezone und die Kernzone im Mündungsbereich der Tiroler Achen auf insgesamt rund 7 % der Seefläche eingeschränkt wird. Die Uferzonen sind durch Badebetrieb, Radfahrer und Spaziergänger einem ebenso hohen Erholungsdruck ausgesetzt wie die Nutzung der Wasserfläche durch Boote und andere Wasserfahrzeuge.

Für eine ausführliche Beschreibung des Untersuchungsgebietes sei auf die Chiemseeavifauna (Lohmann & Rudolph 2016) verwiesen.

Zur direkten Vergleichbarkeit mit den Kartierergebnissen der Ersterfassungen wurde die Aufteilung der Uferabschnitte aus Faas (1999) übernommen und durch die zusätzlich erfassten Abschnitte ergänzt (siehe Abb. 2, Tab. 1).

| Uferabschnitt               | Nr. |
|-----------------------------|-----|
| Irschener Winkel            | 1   |
| Schöllkopf - Prien          | 2   |
| Aiterbacher Winkel          | 3   |
| Kailbacher Winkel           | 4   |
| Urfahrn - Gstadt            | 5   |
| Gstadt - Gollenshausen      | 6   |
| Gollenshausen - Esbaum      | 7   |
| Esbaum – Seebruck           | 8   |
| Seebruck – Schützing Spitz  | 9   |
| Schützing- Chieming         | 10  |
| Chieming - Hirschau         | 11  |
| Hirschauer Bucht            | 12  |
| Lachsgang - Feldwies        | 13  |
| Feldwies - Rottspitz        | 14  |
| westlich Rottspitz - Felden | 15  |
| Herreninsel                 | 16  |
| Frauen- und Krautinsel      | 17  |
| Achendelta                  | 18  |

Tab. 1:  
Nummerierung der Uferabschnitte am Chiemsee

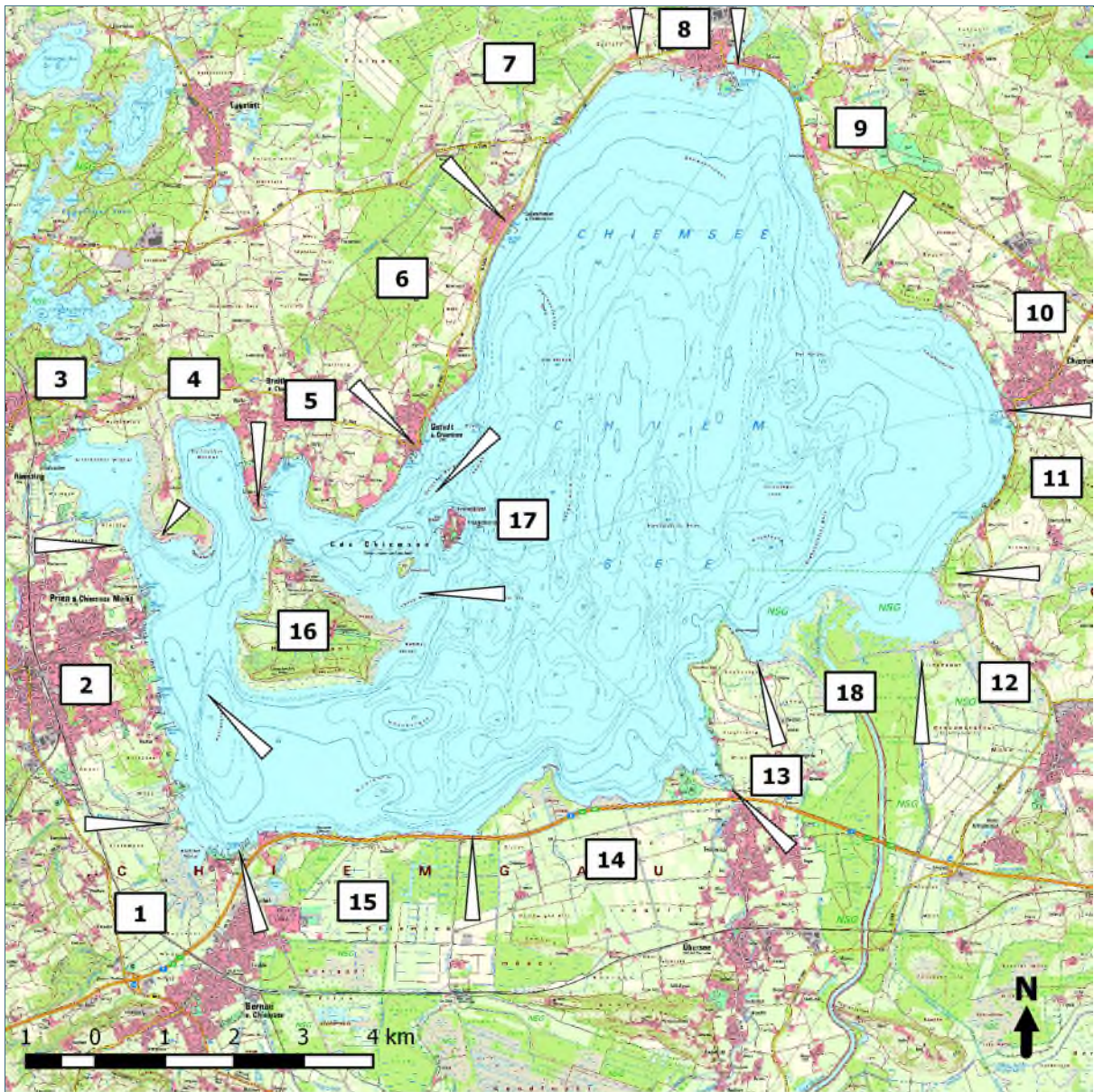


Abb. 2: Chiemsee mit Unterteilung der Zählstrecken, nach Faas (1999), ergänzt um die Abschnitte 16–18

## 4 Witterungsverlauf und Seepiegel

### 4.1 Witterungsverlauf

Der **Winter** 2017/18 war zunächst wechselhaft mit etwas wärmeren Temperaturen als im langjährigen Durchschnitt. Nach einem sehr nassen, trüben und sehr milden Januar sorgte der Februar mit einer anhaltenden Frostperiode für winterliche Verhältnisse mit eisigen Temperaturen, viel Sonnenschein und wenig Niederschlägen. Der **März** zeigte sich in den ersten drei Wochen noch überwiegend winterlich mit Schnee und kalten Temperaturen, erst in der letzten Dekade sorgte feuchte Luft aus Westen für mildere Temperaturen. Die Bilanz für den März in Chieming im langjährigen Mittel war 1,2°C zu kalt, zu trüb und mit nur 34 % der durchschnittlichen Niederschlagsmenge deutlich zu trocken. Es folgte ein **April**, der viele Wetterrekorde brach. Deutschlandweit war es der wärmste April seit Beginn der Wetteraufzeichnungen 1881. Er zeichnete sich zudem durch sehr viel Sonnenschein (151 %) aus, was bereits ab Monatsbeginn zu frühlingshaften Verhältnissen und am Monatsende bereits zu sommerlichen Temperaturen führte. Die Temperaturen lagen 5,1°C über dem langjährigen Mittel von 1981–2010, während die Niederschlagsmengen im Alpenvorland bei nur 25 % der Mittelwerte einen sehr trockenen Beginn der Brutzeit markierten. Diese Wetterverhältnisse setzten sich im **Mai** weiter fort. Deutschlandweit war der Mai erneut der wärmste Mai seit Messbeginn, lediglich 1889 wurden vergleichbare Werte erreicht. Zudem liegt der Mai 2018 unter den fünf sonnenscheinreichsten seit Beginn der Aufzeichnungen. Am Alpenrand und im Voralpengebiet waren die durchschnittlichen Verhältnisse etwas ausgeglichener, in Chieming lagen die Temperaturen 2,4°C und die Sonnenscheindauer etwas über dem Durchschnitt. Mit nur 38 % der durchschnittlichen Regenmenge blieb es erneut sehr trocken. In der ersten **Juni**hälfte dominierte in Süddeutschland schwülwarmes Wetter mit Gewittern, während in der zweiten Monatshälfte Hochdruckeinfluss vorherrschte. Insgesamt war der Juni erneut sehr warm, sonnenscheinreich und gebietsweise sehr trocken. Nur der Juni 2003 war noch wärmer. Die Durchschnittstemperaturen am Chiemsee lagen 1,6°C über dem Mittel, die Niederschlagsmengen regional verschieden durch einige Gewitterregen aber bei 96 % des langjährigen Mittels. Die Serie der zu warmen, sonnenscheinreichen und trockenen Monate setzte sich im **Juli** und **August** fort.

(Quellen: [www.dwd.de](http://www.dwd.de), [www.wetteronline.de](http://www.wetteronline.de), Angaben für „Chiemsee“ beziehen sich auf die Wetterstation Chieming, [www.wetterkontor.de](http://www.wetterkontor.de)).

Die Abb. 3 ff zeigen den Temperaturverlauf und die Niederschlagsmengen während der Brutzeit 2018 an der Wetterstation Chieming.

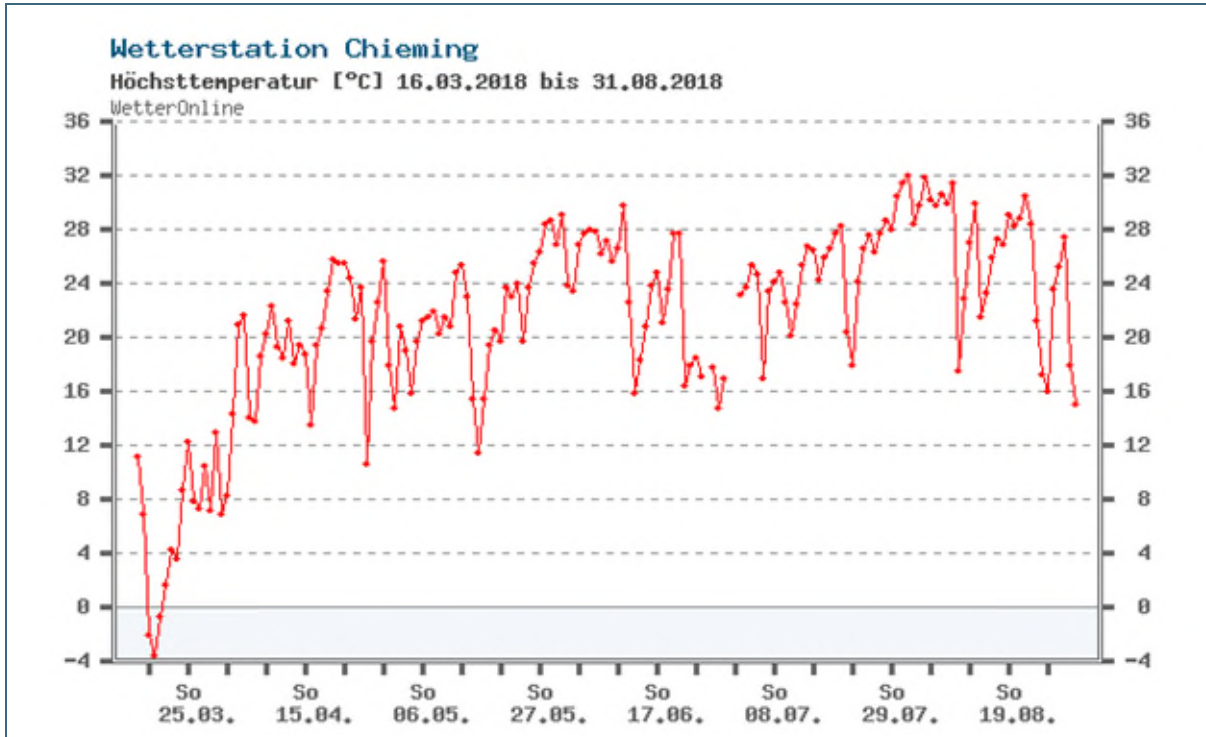


Abb. 3: Tageshöchsttemperaturen an der Wetterstation Chieming (Quelle: www.wetteronline.de)

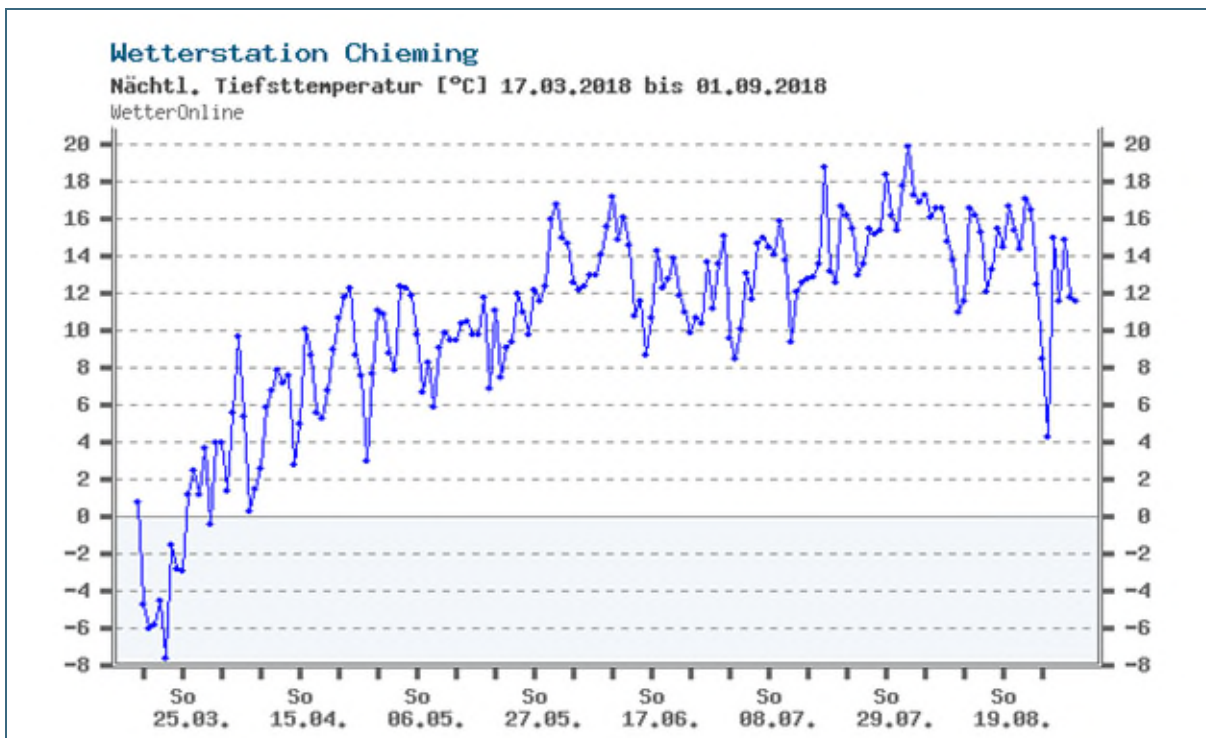


Abb. 4: Tagesniedrigtemperaturen an der Wetterstation Chieming, (Quelle www.wetteronline.de)

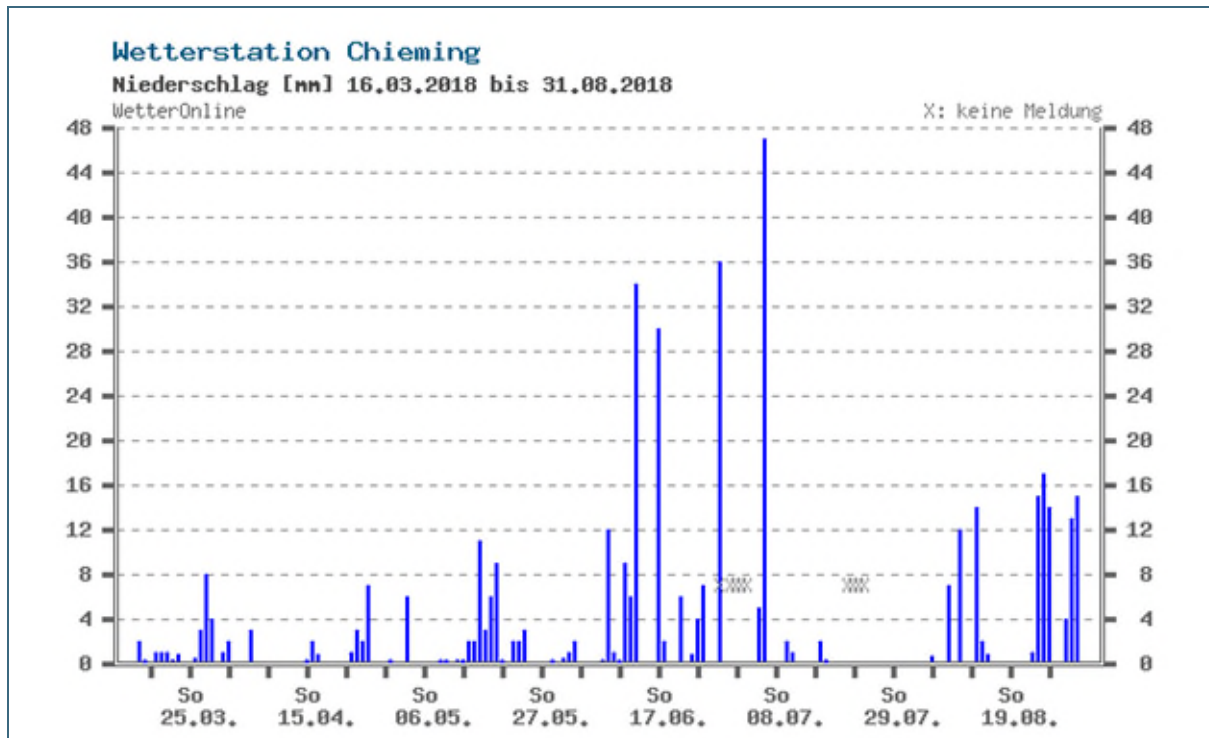


Abb. 5: Niederschläge an der Wetterstation Chieming, Quelle: www.wetteronline.de

## 4.2 Seepiegel

Der Seepiegel des Chiemsees (Abb. 6) war 2018 aufgrund des sehr trockenen Frühjahrs deutlich unter dem Mittel des jährlichen Pegelverlaufs. Die früh einsetzende Schneeschmelze führte im April bis Anfang Mai zu einem Wasserstand über dem mittleren Seepiegel von 518,20 cm, einzelne Starkregenerereignisse nochmal zu einem kurzen Anstieg des Pegels im Juli. Ansonsten bleibt der Wasserstand zur Brutzeit meist unter dem mittleren Seepiegel, für den Chiemsee ein ungewöhnlich niedriger Pegel.

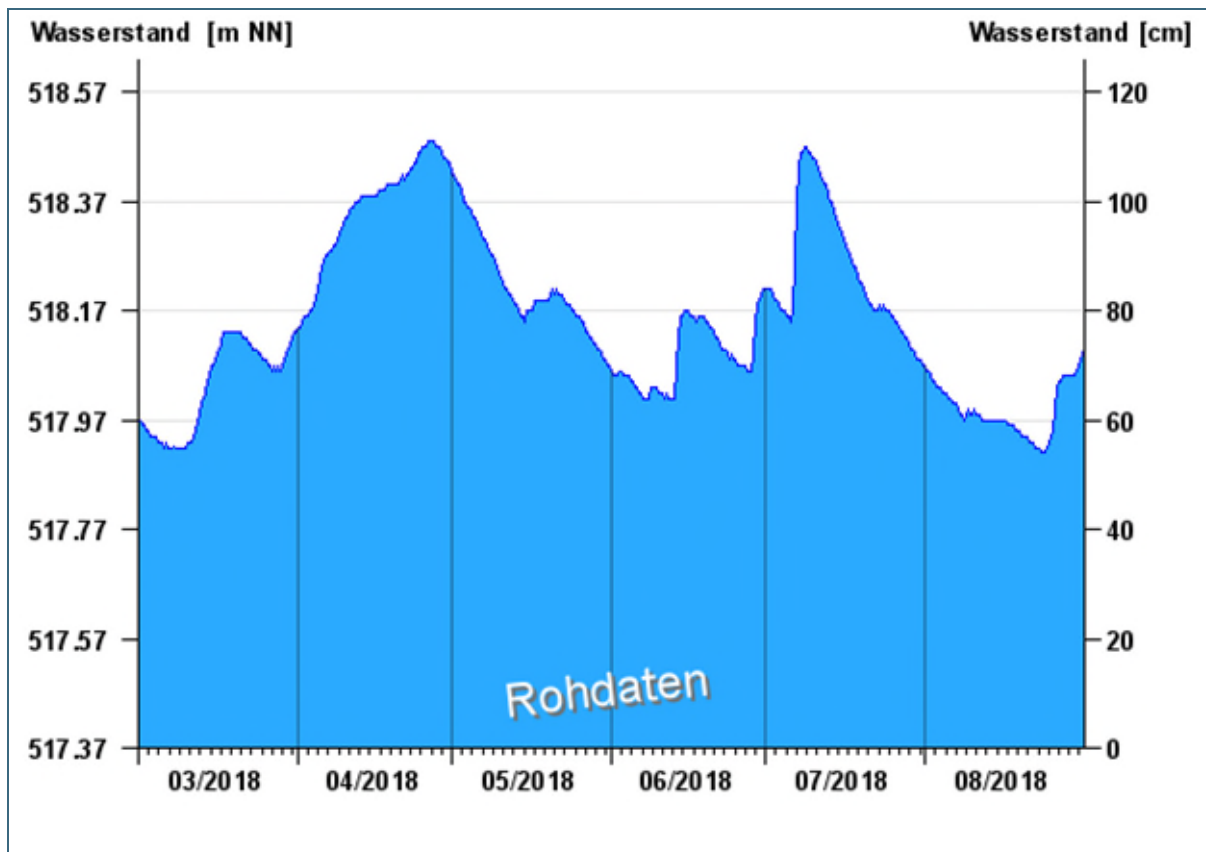


Abb. 6: Verlauf des Wasserstands des Chiemsees am Pegel Priel- Stock;( Quelle: Hochwassernachrichtendienst des Bay. Landesamtes für Umwelt ([www.hnd.bayern.de](http://www.hnd.bayern.de)))

## 5 Methodik

### 5.1 Kartierung

Ziel der Erfassung war es, flächendeckend quantitative Angaben zu Brutbestand und Verteilung aller Wasservögel und Röhrichtbrüter zu erheben. Als methodische Referenz zur Vergleichbarkeit der Daten dienen die Kartierungen von Faas (1999) und Faas et al. (2002 a und b). Ein Zusatzdurchgang zur Erfassung der späteren Bruten und Mauserbestände von Wasservögeln erfolgte im August.

Die Reviererfassung erfolgte an vier Kartierungsterminen, zusätzlich wurde eine Nachtbegehung durchgeführt (siehe Tab. 2). Die gesamte Uferlinie des Chiemsees wurde mit dem Boot abgefahren. Dazu wurden meist Kajaks bzw. Kanus verwendet, die Erfassung der Inseln und die Augustkartierung erfolgten mit einem Elektroboot. Vom Boot aus wurden die Wasservögel mit dem Fernglas erfasst, die Röhrichtvögel auch akustisch. Im Gegensatz zu den Ersterfassungen erfolgte die Kartierung komplett von der Wasserseite aus, es wurden keine Begehungen von Land aus durchgeführt. Lediglich für die Nachtkartierung wurde an Schilfbereichen mit einer Breite von mehr als 50 Metern entlang bestehender Wege auch von Land aus kartiert. Dieser methodische Unterschied machte sich bei der Erfassungsgenauigkeit einiger Arten der landseitigen Verlandungszonen bemerkbar (siehe entsprechende Artkapitel). Zudem wurden im Unterschied zu den früheren Erhebungen zur Erfassung der Schilfbrüter systematisch Klangattrappen eingesetzt, wenn in potenziellen Habitaten keine spontane Gesangsaktivität vorhanden war.

Die Artnachweise wurden meist in GPS eingemessen, teilweise auch händisch auf Papierkarten im Maßstab 1:10.000 eingetragen. Verhaltensweisen, die einen Hinweis auf mögliche Bruten gaben, wurden dabei vermerkt. Um Störungen soweit als möglich zu vermeiden, wurden besonders sensible Bereiche mit störungsempfindlichen Artvorkommen nur sehr kurz überprüft.

Zielarten der Erfassung waren folgende Arten:

Haubentaucher, Schwarzhalstaucher, Zwergtaucher  
 Kormoran, Rohrdommel, Zwergdommel  
 Höckerschwan, Graugans, Kanadagans, Nilgans, Rostgans  
 Stockente, Schnatterente, Krickente, Knäkente, Löffelente  
 Kolbenente, Reiherente, Tafelente, Moorente, Schellente, Gänsesäger  
 Blässhuhn, Teichhuhn, Wasserralle, Tüpfelsumpfhuhn  
 Lachmöwe, Schwarzkopfmöwe, Mittelmeermöwe, Flusseeeschwalbe  
 Flussregenpfeifer, Kiebitz, Flussuferläufer  
 Teichrohrsänger, Drosselrohrsänger, Schilfrohrsänger, Rohrschwirl  
 Bartmeise, Blaukehlchen, Rohrammer

| Begehung          | Zeitraum                   | Datum         |
|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1. Durchgang      | Ende April bis Mitte Mai   | 21.04.-20.05. |
| 2. Durchgang      | Mitte Mai bis Anfang Juni  | 21.05.-10.06. |
| 3. Durchgang      | Mitte Juni bis Anfang Juli | 11.06.-10.07. |
| 4. Nachtdurchgang | Anfang bis Ende Juni       | 01.06.-30.06. |
| 5. Durchgang      | Mitte bis Ende August      | 11.08.-31.08. |

Tab. 2:  
Zeitschema der Erfassungen  
nach Leistungsbild

Bei der geringen Zahl der Begehungen war eine komplette Erfassung des Brutgeschehens, insbesondere des Bruterfolgs der Wasservögel, nicht möglich. Hier fehlte insbesondere ein Durchgang im Juli, der Hauptaufzuchtzeit vieler Wasservogelarten. In unübersichtlichen Schilfbereichen wurden daher sicherlich Bruten übersehen. Zudem wurden besonders störungsempfindliche Bereiche (z. B. Irschener Winkel, Greamandlweiher bei Prien und die Buchten um das Achendelta) nur kurz aufgesucht, um das Brutgeschehen störungsempfindlicher Arten nicht zu gefährden. Auch der späte Kartierungsbeginn mit nur einer Begehung zur Hauptgesangsaktivität frühbrütender Arten (z. B. Wasserralle, Blaukehlchen, Rohrammer, einige Wasservögel) zeigt durch die hohe Zahl der A-Nachweise, dass hier eine höhere Erfassungsintensität durch einen zusätzlichen Kartierdurchgang im April signifikant bessere Ergebnisse geliefert hätte. Verstärkt wurde dieser Effekt durch den sehr frühen Brutbeginn und eine entsprechend geringe Gesangsaktivität in der späteren Brutzeit aufgrund des heißen Frühjahrs 2018.

Weitere Brutvogelarten der landseitigen Verhandlungszonen wurden miterfasst. Deren Bestandsangaben weisen aber aufgrund der Erfassung vom Boot aus eine geringere Datenqualität auf und sind quantitativ nicht verwertbar. Sie werden im Bericht nicht behandelt.

Die Kartierung wurde von Ingo Weiß, Klaus Burbach, Hans Schwaiger und Walter Hanschitz-Jandl durchgeführt.



## 5.2 Auswertung

Die Geländedaten der einzelnen Begehungen wurden in ein Geografisches Informationssystem (GIS) eingearbeitet. Für die Revierauswertung wurden jeweils Artkarten erstellt. Die Auswertung der Daten erfolgte nach den Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (Südbeck et al. 2005). Die Wertung als sicheres Revier benötigt demnach im Wesentlichen zwei Feststellungen eines (singenden) Vogels an einem Platz im Abstand von mehreren Tagen oder die Anwesenheit eines Paares zur Brutzeit. Solche Brutverdachtsfälle (B–) und Brutnachweise (C–Nachweise) werden als besetzte Reviere zusammengefasst, A–Nachweise (möglicherweise Brutvogel) als mögliches Revier dargestellt.

Im Gegensatz zu den Ersterfassungen wurde die Anzahl der A–Nachweise in die Auswertung mit einbezogen und in den Abbildungen dargestellt, ebenso Reviernachweise bei Wasservögeln, für die keine Brutnachweise vorlagen. Aufgrund der geringen Zahl der Kartierdurchgänge und einem späten Kartierbeginn bei einem breiten Artenspektrum musste bei der Auswertung bei einigen Arten von den Methodenstandards etwas abgewichen werden. Diese Abweichungen werden im Folgenden präzisiert:

Bei Wasservögeln werden keine A–Nachweise ausgewertet. Als B–Nachweis wurde gewertet:

1. Beim Höckerschwan die Anzahl der anwesenden Paare beim 1. Durchgang
2. Bei Schellente, Kolbenente, Krickente die maximale Anzahl der beobachteten Weibchen beim 1. oder 2. Durchgang
3. Bei der Stockente wurde die maximale Anzahl der Weibchen auf einem Streckenabschnitt gewertet
4. Bei der Reiherente die maximale Anzahl der beobachteten Weibchen beim 2. oder 3. Durchgang
5. Beim Blässhuhn wurden an zwei Terminen v. a. im Mai anwesende, offenbar territoriale Paare als B gewertet. Offensichtliche Nichtbrüter in Trupps oder Einzelvögel wurden nicht gewertet
6. Beim Schwarzhalstaucher wurde wegen des niedrigen Wasserstandes und sehr späten Brutbeginns die Augustbeobachtungen gewertet, eine Julikontrolle fand nicht statt
7. Beim Haubentaucher die Anzahl anwesender Paare im Juni
8. Zwergtaucher waren 2018 zur Erstbrut so gut wie abwesend, im August wurden dagegen einige nicht flugfähige Jungvögel beobachtet. Die Schätzung der Anzahl der Brutpaare geht davon aus, dass alle Jungvögel am Chiemsee geschlüpft sind und noch nicht aus anderen Brutgewässern zugewandert sind. Altvögel ohne Bruterfolg wurden dagegen nicht gewertet.
9. Bei Streukolonien der Lachmöwe und bei der Mittelmeermöwe wurden nur Bruten gewertet. Die Größe der Lachmöwenkolonie am Greamandlweiher wurde geschätzt.

Zur Bewertung der Bestandsentwicklung konnten hauptsächlich die Erfassungen von Faas (1999, Faas et al. 2002 a und b) herangezogen werden, da die Untersuchung von Geiersberger (2012) keine Karten aller Arten mit Punktverortungen enthält, unterschiedliche Gebietskulissen bearbeitete und bei nur zwei Begehungen eine methodisch vergleichbare Auswertung der Daten nicht möglich ist.

### 5.3 Kartengrundlagen

Zur Darstellung naturschutzrelevanter Daten stellte die Bayerische Vermessungsverwaltung freundlicherweise topographische Kartengrundlagen und Orthobilder zur Verfügung:

Luftbilder: IRS 1C/1D Satellitenbildmosaik der GAF AG, <http://www.gaf.de>. ©SI/Antrix/euromap 2001, GAF AG 2001, <http://www.euromap.de>, Nutzungserlaubnis vom 07.12.2001.

Kartengrundlage: IRS 1C/1D Satellitenbildmosaik der GAF AG, <http://www.gaf.de>. ©SI/Antrix/euromap 2001, GAF AG 2001, <http://www.euromap.de>, Nutzungserlaubnis vom 07.12.2001, Nutzungserlaubnis bezieht sich auf alle folgenden Luftbilder in dieser Untersuchung und wird nicht unter jedem Luftbild wiederholt.

Die Luftbilder selbst entsprechen nicht in allen Bereichen dem Zustand der landwirtschaftlichen Nutzung bzw. dem Pflegezustand im Untersuchungsjahr.

## 6 Verbreitung und Bestand der Zielarten

### 6.1 Übersicht über den Brutbestand der Zielarten

Tab. 3: Gefährdung und Brutbestand der Zielarten entlang der Uferlinie des Chiemsees 2018.

Anzahl Reviere: zweiter Wert hinter Bindestrich gibt weitere mögliche Reviere (= A-Nachweise) an; diese dürfen nicht in die Auswertung von Bestandsentwicklungen mit einbezogen werden. k.E. = keine Erfassung, Ü = übersommerndes Paar  
Systematische Artenabfolge nach BARTHEL & HELBIG (2005).

RL B = Gefährdungsstatus nach der Roten Liste Bayerns (RUDOLPH et al. 2016)

RL D = Gefährdungsstatus nach der Roten Liste Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015)

Gefährdungsgrad: 0 Ausgestorben oder verschollen, 1 Vom Aussterben bedroht, 2 Stark gefährdet, 3 Gefährdet

V Vorwarnliste, R Extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion, \* Nicht gefährdet

| Art                | Wiss. Name                        | RL B | RL D | Reviere | Brutnachweise |
|--------------------|-----------------------------------|------|------|---------|---------------|
| Höckerschwan       | <i>Cygnus olor</i>                | *    | *    | 19      | 9             |
| Kanadagans         | <i>Branta canadensis</i>          | *    | *    | 0       | 0             |
| Graugans           | <i>Anser anser</i>                | *    | *    | k.E.    | 32            |
| Nilgans            | <i>Alopochen aegyptiaca</i>       | *    | *    | 1       | 0             |
| Rostgans           | <i>Tadorna ferruginea</i>         | *    | *    | 1       | 0             |
| Schnatterente      | <i>Anas strepera</i>              | *    | *    | 16      | 3             |
| Krickente          | <i>Anas crecca</i>                | 3    | 3    | 2       | 0             |
| Stockente          | <i>Anas platyrhynchos</i>         | *    | *    | 245     | 99            |
| Knäkente           | <i>Anas querquedula</i>           | 1    | 2    | 0       | 0             |
| Löffelente         | <i>Anas clypeata</i>              | 1    | 3    | 0       | 0             |
| Kolbenente         | <i>Netta rufina</i>               | *    | *    | 64      | 11            |
| Moorente           | <i>Aythya nyroca</i>              | 0    | 1    | 11      | 0             |
| Tafelente          | <i>Aythya ferina</i>              | *    | *    | 4       | 0             |
| Reiherente         | <i>Aythya fuligula</i>            | *    | *    | 30      | 4             |
| Schellente         | <i>Clangula hyemalis</i>          | *    | *    | 38      | 4             |
| Gänsesäger         | <i>Mergus merganser</i>           | *    | V    | 6       | 4             |
| Zwergtaucher       | <i>Tachybaptus ruficollis</i>     | *    | *    | ca. 19  | ca. 14        |
| Haubentaucher      | <i>Podiceps cristatus</i>         | *    | *    | 180     | 127           |
| Schwarzhalstaucher | <i>Podiceps nigricollis</i>       | 2    | *    | 8       | 2             |
| Kormoran           | <i>Phalacrocorax carbo</i>        | *    | *    | -       | >>45          |
| Zwergdommel        | <i>Ixobrychus minutus</i>         | 1    | 2    | 1       | 0             |
| Rohrweihe          | <i>Circus aeruginosus</i>         | *    | *    | 1-2     | 0             |
| Wasseralle         | <i>Rallus aquaticus</i>           | 3    | V    | 8-15    | 1             |
| Tüpfelsumpfhuhn*   | <i>Porzana porzana</i>            | 1    | 3    | 0-1     | 0             |
| Teichhuhn          | <i>Gallinula chloropus</i>        | *    | V    | 6-9     | 1             |
| Blässhuhn          | <i>Fulica atra</i>                | *    | *    | 359     | 208           |
| Kiebitz            | <i>Vanellus vanellus</i>          | 2    | 2    | 9-11    | 9             |
| Flußregenpfeifer   | <i>Charadrius dubius</i>          | 3    | *    | 11-13   | 4             |
| Flußuferläufer     | <i>Actitis hypoleucos</i>         | 1    | 2    | 0-4     | 0             |
| Lachmöwe           | <i>Larus ridibundus</i>           | *    | *    | 94      | -             |
| Schwarzkopfmöwe    | <i>Larus melanocephalus</i>       | R    | *    | 1Ü      | 0             |
| Mittelmeermöwe     | <i>Larus michahellis</i>          | *    | *    | k.E.    | 7             |
| Flusseeschwalbe    | <i>Sterna hirundo</i>             | 3    | 2    | 1Ü      | 0             |
| Beutelmeise        | <i>Remiz pendulinus</i>           | V    | *    | 0-3     | -             |
| Bartmeise          | <i>Panurus biarmicus</i>          | R    | *    | 1-2     | -             |
| Rohrschwirl        | <i>Locustella luscinioides</i>    | *    | *    | 28-50   | -             |
| Schilfrohrsänger*  | <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> | *    | *    | 30-67   | -             |
| Teichrohrsänger    | <i>Acrocephalus scirpaceus</i>    | *    | *    | 387-512 | -             |
| Drosselrohrsänger* | <i>Acrocephalus arundinaceus</i>  | 3    | *    | 13-20   | -             |
| Blaukehlchen*      | <i>Luscinia svecica</i>           | *    | *    | 14-36   | -             |
| Rohrhammer         | <i>Emberiza schoeniclus</i>       | *    | *    | 176-257 | -             |

## 6.2 Brutbestand der Zielarten

### 6.2.1 Höckerschwan

Der Brutbestand des Höckerschwans 2018 betrug neun BP, zehn weitere Reviere waren besetzt, die Vögel schritten aber nicht zur Brut oder die Brutversuche wurden bereits vor Anfang Mai wieder beendet. Zudem fällt der hohe Anteil an Nichtbrütern auf, der in der Hirschauer Bucht von 20 Individuen am 9.5. auf 106 Ind. am 15.6.18 anstieg. Mit ebenfalls neun Brutnachweisen 1999 und 2002 ist der Bestand auf niedrigem Niveau stabil. Die Verteilung der Brutpaare unterscheidet sich etwas von der Verteilung 1999 und 2002, Rückschlüsse daraus sind aber schwierig, da sich die Wasserstände in beiden Untersuchungsperioden stark unterscheiden und territoriale Paare ohne Brutnachweis in der Vorläuferuntersuchung nicht erfasst wurden.

Tab. 4: Verteilung der Höckerschwan- Reviere und Brutpaare 2018 und Vergleich zu Vorerfassungen (Faas 1999, Faas et al. 2002 a und b, Geiersberger 2012)

Die letzte Spalte gibt die Bestände der Vorerfassungen wieder. Falls nicht anders vermerkt bezieht sich das auf das Jahr 1999 (Faas 1999), in dem der gesamte Chiemsee ohne das Achendelta und die Inseln erfasst wurde. 2002 wurden die Inseln und das Achendelta erstmals erfasst (Faas et al. 2002 a und b), die Uferabschnitte sind in den folgenden Tabellen mit \* markiert. Die Wiederholungskartierung des Achendeltas 2012 (Geiersberger 2012) wird in den beiden Zeilen hinter dem Schrägstrich aufgeführt und mit # markiert.

| Uferabschnitt               | Nr. | Reviere 2018 | Brutnachweise 2018 | Brutnachweise 1999, 2002*/2012# |
|-----------------------------|-----|--------------|--------------------|---------------------------------|
| Irschener Winkel            | 1   | 3            | 1                  | 0                               |
| Schöllkopf - Prien          | 2   | 0            | 0                  | 1                               |
| Aiterbacher Winkel          | 3   | 0            | 0                  | 0                               |
| Kailbacher Winkel           | 4   | 1            | 1                  | 0                               |
| Urfahrn - Gstadt            | 5   | 1            | 1                  | 0                               |
| Gstadt - Gollenshausen      | 6   | 0            | 0                  | 0                               |
| Gollenshausen - Esbaum      | 7   | 0            | 0                  | 0                               |
| Esbaum - Seebruck           | 8   | 2            | 2                  | 3                               |
| Seebruck - Schützing- Spitz | 9   | 0            | 0                  | 0                               |
| Schützing- Chieming         | 10  | 0            | 0                  | 0                               |
| Chieming - Hirschau         | 11  | 1            | 0                  | 0                               |
| Hirschauer Bucht*/#         | 12  | 3            | 2                  | 1/3-4                           |
| Lachsgang - Feldwies        | 13  | 1            | 0                  | 0                               |
| Feldwies - Rottspitz        | 14  | 1            | 1                  | 0                               |
| Westlich Rottspitz - Felden | 15  | 2            | 0                  | 2                               |
| Herreninsel*                | 16  | 0            | 0                  | 0                               |
| Frauen- und Krautinsel*     | 17  | 0            | 0                  | 0                               |
| Achendelta*/#               | 18  | 4            | 1                  | 2/2                             |
| <b>Gesamtsumme</b>          |     | <b>19</b>    | <b>9</b>           | <b>9</b>                        |

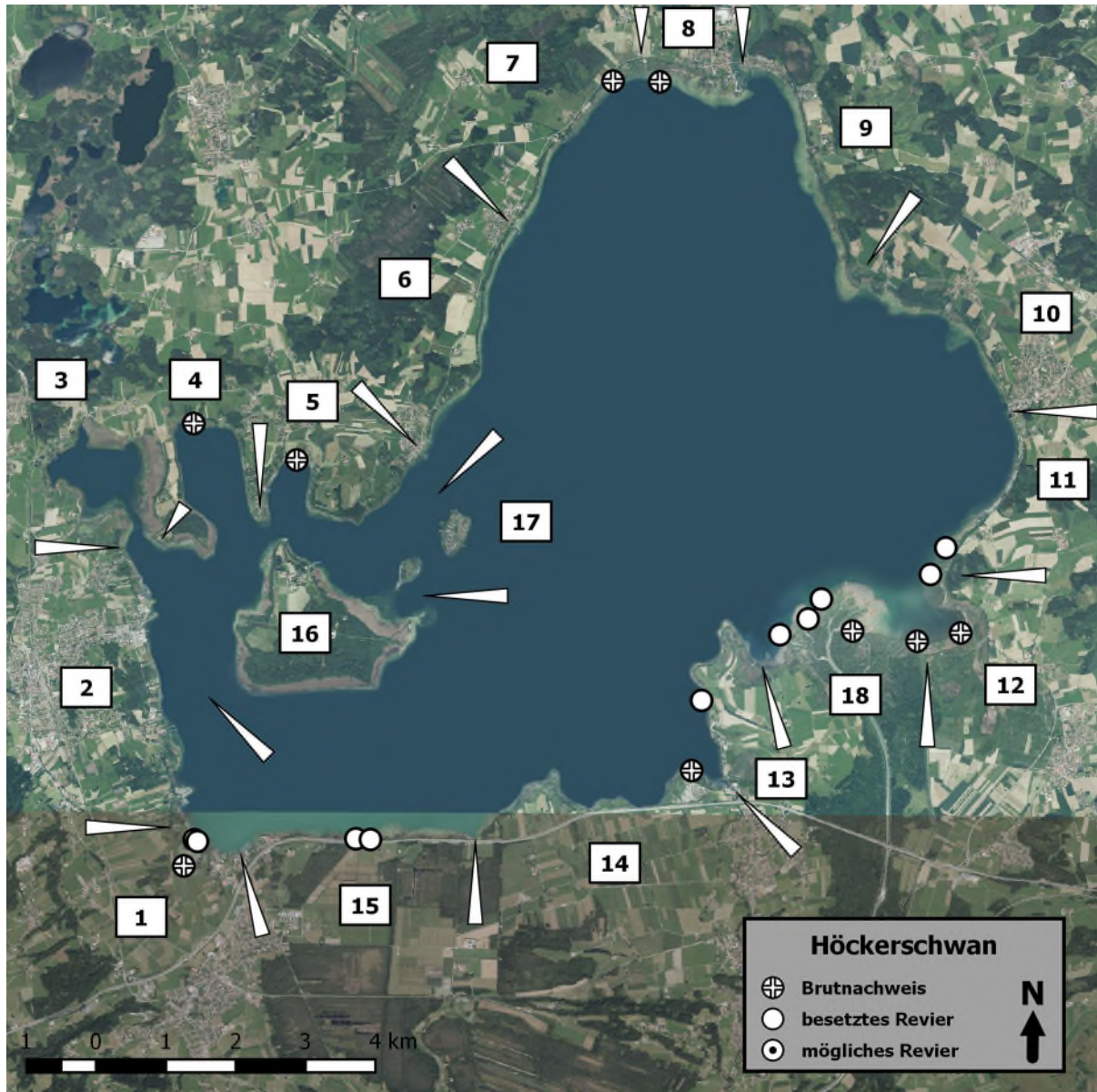


Abb. 7: Brutnachweise des Höckerschwans am Chiemsee 2018

### 6.2.2 Kanadagans

Einzelne Kanadagänse wurden erst nach der Brutzeit am Chiemsee festgestellt, z. B. 6 Ind am 18.08. in der Hirschauer Bucht. Die Art brütet derzeit wohl nicht am Chiemsee, aber an der angrenzenden Eggstädt-Hemhofer Seenplatte und an den Seener Seen (Lohmann & Rudolph 2016). Am Chiemsee wurden Mischbruten mit der Graugans festgestellt, deren Nachkommen auch 2018 noch beobachtet werden konnten (2 Ind. am 18.08.2018 im Achendelta).

### 6.2.3 Graugans

Bei der Graugans konnten 2018 mindestens 32 erfolgreiche Bruten registriert werden, damit hat der Bestand im Vergleich zu 1999 und 2002 weiter zugenommen. Die Schwerpunkte der Brutnachweise liegen mit elf Junge führenden Familien im Irschener Winkel bzw. Strandbad Felden, acht Revieren im Aiterbacher Winkel und fünf Familien auf der Krautinsel. Damit ist die Verteilung ähnlich wie 1999 und 2002, die Bedeutung des Irschener Winkels hat aber deutlich zugenommen. Ob alle Jungvögel auch dort erbrütet wurden oder erst nach der Brut zugewandert sind, ist aufgrund des späten Kartierbeginns nicht nachweisbar. Zur Erfassung des tatsächlichen Brutbestandes, der für eine Dokumentation der Bestandsentwicklung notwendig wäre, fehlen in beiden Untersuchungsperioden Kartierdurchgänge im März und April (Südbeck et al. 2005).

Tab. 5: Verteilung der Graugans- Brutpaare 2018 und Vergleich zu Vorerfassungen (Faas 1999, Faas et al. 2002 a und b, Geiersberger 2012)

| <b>Uferabschnitt</b>        | <b>Nr.</b> | <b>Brutnachweise<br/>2018</b> | <b>Brutnachweise 1999,<br/>2002*/2012#</b> |
|-----------------------------|------------|-------------------------------|--|
| Irschener Winkel            | 1          | 11                            | 2  |
| Schöllkopf - Prien          | 2          | 2                             | 0  |
| Aiterbacher Winkel          | 3          | 8                             | 7  |
| Kailbacher Winkel           | 4          | 0                             | 1  |
| Urfahrn - Gstadt            | 5          | 1                             | 0  |
| Gstadt - Gollenshausen      | 6          | 1                             | 0  |
| Gollenshausen - Esbaum      | 7          | 0                             | 0  |
| Esbaum – Seebruck           | 8          | 2                             | 0  |
| Seebruck – Schützing Spitz  | 9          | 0                             | 0  |
| Schützing- Chieming         | 10         | 0                             | 0  |
| Chieming - Hirschau         | 11         | 0                             | 2  |
| Hirschauer Bucht*/#         | 12         | 0                             | 0/0  |
| Lachsgang - Feldwies        | 13         | 0                             | 0  |
| Feldwies - Rottspitz        | 14         | 1                             | 0  |
| Westlich Rottspitz - Felden | 15         | 0                             | 1  |
| Herreninsel*                | 16         | 1                             | 0  |
| Frauen- und Krautinsel*     | 17         | 5                             | 8  |
| Achendelta*/#               | 18         | 0                             | 2/3  |
| <b>Gesamtsumme</b>          |            | <b>32</b>                     | <b>24</b>                                  |

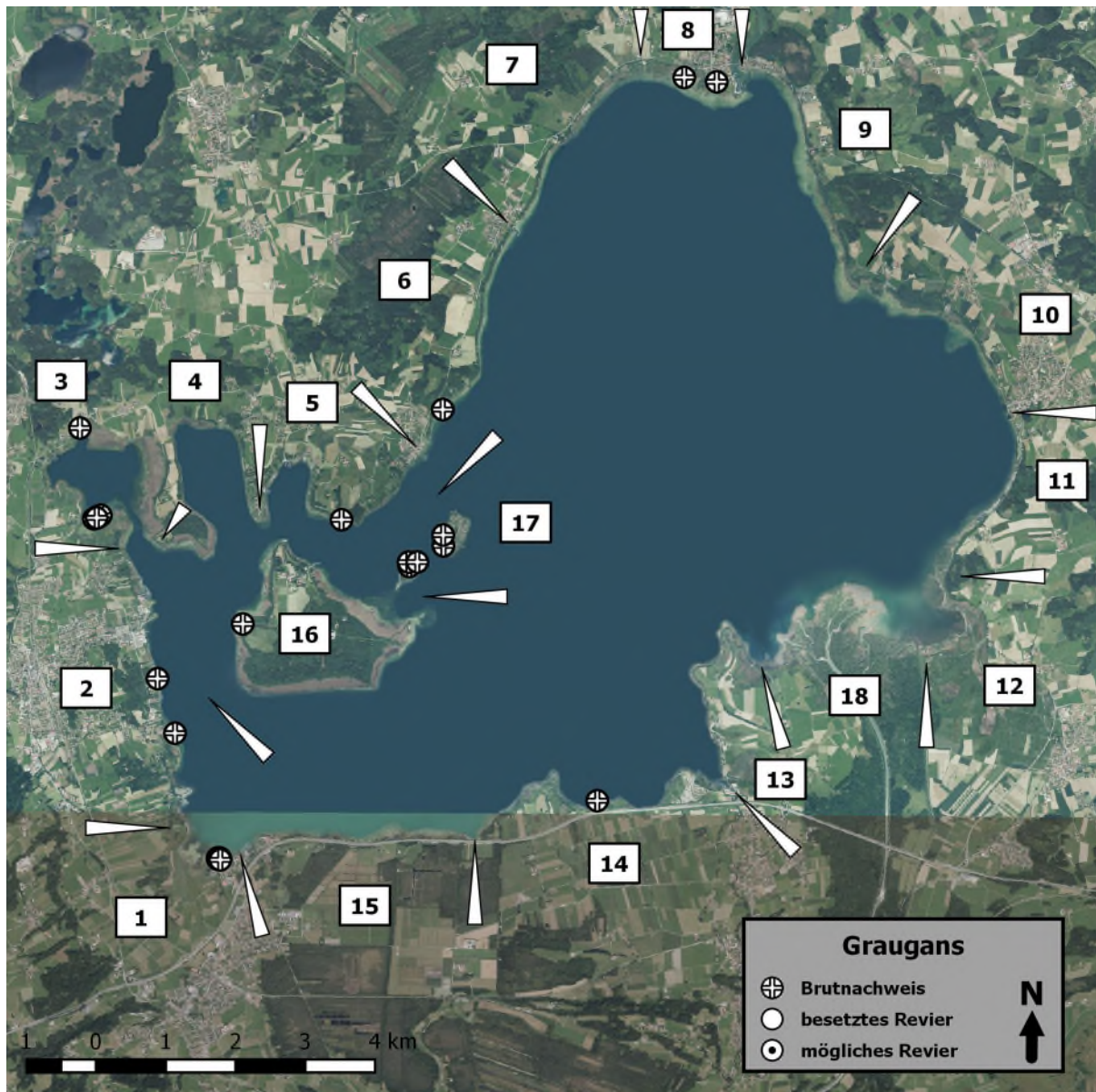


Abb. 8: Brutnachweise der Graugans am Chiemsee 2018

#### 6.2.4 Nilgans

2018 hielt sich zur Brutzeit ein Revierpaar am Chiemsee in der Hirschauer Bucht auf (Abschnitt 12), ein Brutnachweis gelang allerdings nicht. Die Art breitet sich derzeit in Bayern stark aus, mit ersten Bruten im Chiemseegebiet 2014 (Lohmann & Rudolph 2016).

#### 6.2.5 Rostgans

Auch bei der Rostgans hielt sich 2018 zur Brutzeit lediglich ein Revierpaar am Chiemsee auf, bei Seebruck (Abschnitt 8), ein Brutnachweis gelang aber nicht. Die Art breitet sich derzeit in Bayern aus, die erste Brut im Chiemseegebiet wurde 2014 nachgewiesen (Lohmann & Rudolph 2016).

#### 6.2.6 Schnatterente

Brutnachweise der Schnatterente gelangen in den bekannten Schwerpunktgebieten der Art im Irschener Winkel und in der Hirschauer Bucht. Die Anzahl der nachgewiesenen Bruten der Schnatterente lag 2018 mit drei Junge führenden Weibchen unter den Zahlen von 1999 und 2002. Allerdings waren mindestens 13 weitere reviertreue Paare am Chiemsee anwesend, so dass von 16 Revierpaaren auszugehen ist. Damit war der erfasste Bruterfolg mit höchstens 19 % 2018 sehr gering. Die Anzahl der Nichtbrüter lag Ende Mai im Achendelta und im Irschener Winkel bei jeweils 35 Männchen, sie stieg bis Mitte Juni auf 155 bzw. 42.

Tab. 6: Verteilung der Höckerschwan- Reviere und Brutpaare 2018 und Vergleich zu Vorerfassungen (Faas 1999, Faas et al. 2002 a und b, Geiersberger 2012)

| Uferabschnitt               | Nr. | Reviere 2018 | Brutnachweise 2018 | Brutnachweise 1999, 2002*/2012# |
|-----------------------------|-----|--------------|--------------------|---------------------------------|
| Irschener Winkel            | 1   | 4            | 2                  | 2                               |
| Schöllkopf - Prien          | 2   | 0            | 0                  | 0                               |
| Aiterbacher Winkel          | 3   | 2            | 0                  | 0                               |
| Kailbacher Winkel           | 4   | 0            | 0                  | 0                               |
| Urfahrn - Gstadt            | 5   | 0            | 0                  | 0                               |
| Gstadt - Gollenshausen      | 6   | 0            | 0                  | 0                               |
| Gollenshausen - Esbaum      | 7   | 0            | 0                  | 0                               |
| Esbaum - Seebruck           | 8   | 2            | 0                  | 1-2?                            |
| Seebruck - Schützing Spitz  | 9   | 0            | 0                  | 0                               |
| Schützing- Chieming         | 10  | 0            | 0                  | 0                               |
| Chieming - Hirschau         | 11  | 0            | 0                  | 0                               |
| Hirschauer Bucht*/#         | 12  | 1            | 1                  | 0/1                             |
| Lachsgang - Feldwies        | 13  | 0            | 0                  | 0                               |
| Feldwies - Rottspitz        | 14  | 0            | 0                  | 0                               |
| Westlich Rottspitz - Felden | 15  | 1            | 0                  | 2                               |
| Herreninsel*                | 16  | 1            | 0                  | 0                               |
| Frauen- und Krautinsel*     | 17  | 0            | 0                  | 0                               |
| Achendelta*/#               | 18  | 5            | 0                  | 1/0                             |
| <b>Gesamtsumme</b>          |     | <b>16</b>    | <b>3</b>           | <b>6-7</b>                      |



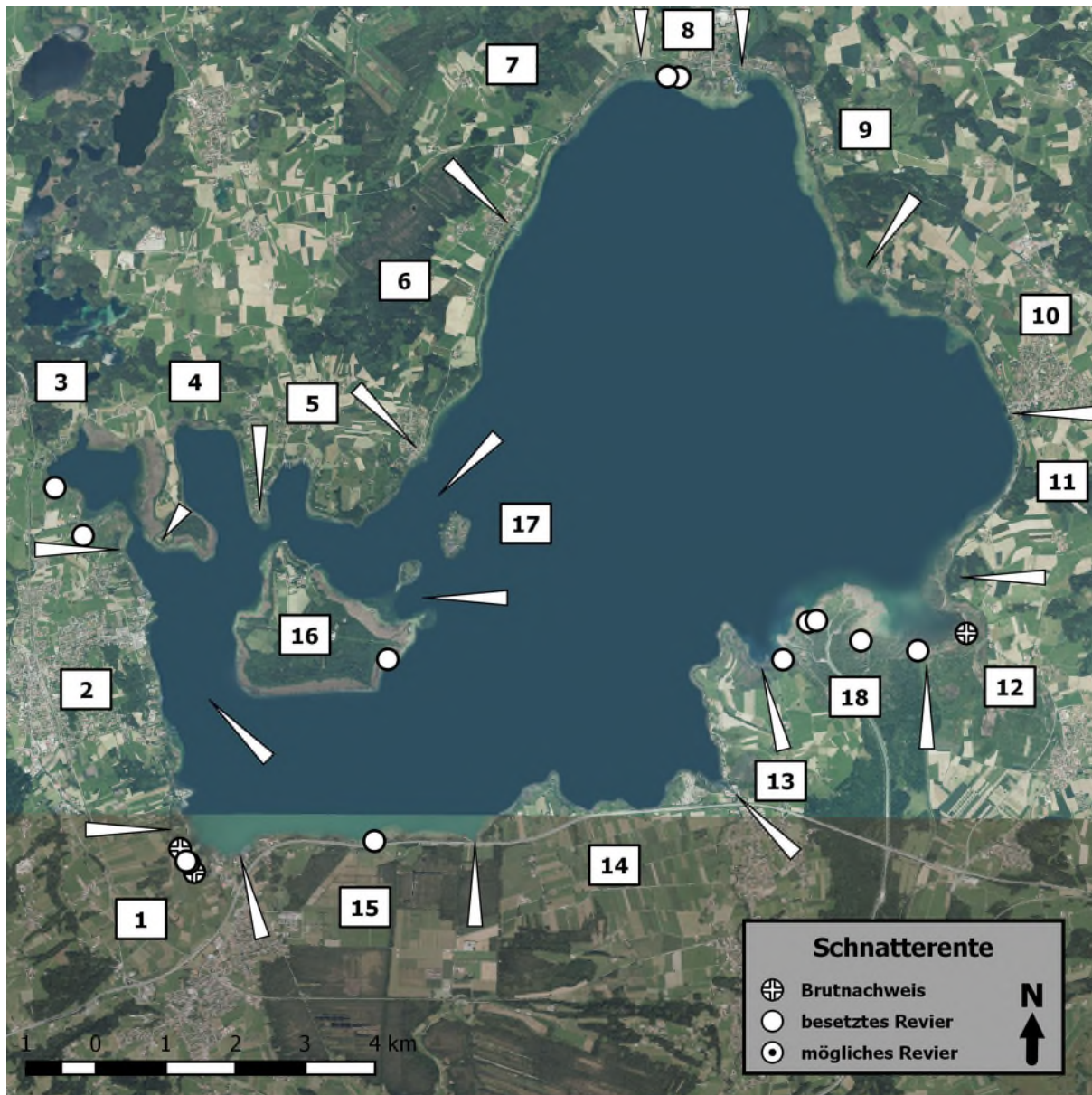


Abb. 9: Brutnachweise und Reviere der Schnatterente am Chiemsee 2018

### 6.2.7 Krickente

Bruten der Krickente konnten 2018 erneut nicht nachgewiesen werden, es hielten sich aber mindestens zwei revierhaltende Paare zur Brutzeit am Chiemsee auf, im Irschener Winkel (1) und im Achendelta (18). Das ist ein leichter Rückgang im Vergleich zu 1999 und 2002 mit drei Revieren. Brutnachweise am Chiemsee sind sehr spärlich, die wichtigsten Brutgebiete liegen in den Hochmooren mit ihren Renaturierungsbereichen (Lohmann & Rudolph 2016).

Tab. 7: Verteilung der Krickenten- Reviere und Brutpaare 2018 und Vergleich zu Vorerfassungen (Faas 1999, Faas et al. 2002 a und b, Geiersberger 2012)

| <b>Uferabschnitt</b>        | <b>Nr.</b> | <b>Reviere 2018</b> | <b>Brutnachweise 2018</b> | <b>Reviere 1999, 2002*/2012#</b> |
|-----------------------------|------------|---------------------|---------------------------|----------------------------------|
| Irschener Winkel            | 1          | 1                   | 0                         | 1                                |
| Schöllkopf - Prien          | 2          | 0                   | 0                         | 0                                |
| Aiterbacher Winkel          | 3          | 0                   | 0                         | 0                                |
| Kailbacher Winkel           | 4          | 0                   | 0                         | 0                                |
| Urfahrn - Gstadt            | 5          | 0                   | 0                         | 0                                |
| Gstadt - Gollenshausen      | 6          | 0                   | 0                         | 0                                |
| Gollenshausen - Esbaum      | 7          | 0                   | 0                         | 0                                |
| Esbaum - Seebruck           | 8          | 0                   | 0                         | 1                                |
| Seebruck - Schützing Spitz  | 9          | 0                   | 0                         | 0                                |
| Schützing- Chieming         | 10         | 0                   | 0                         | 0                                |
| Chieming - Hirschau         | 11         | 0                   | 0                         | 0                                |
| Hirschauer Bucht*/#         | 12         | 0                   | 0                         | 0/0                              |
| Lachsgang - Feldwies        | 13         | 0                   | 0                         | 0                                |
| Feldwies - Rottspitz        | 14         | 0                   | 0                         | 0                                |
| Westlich Rottspitz - Felden | 15         | 0                   | 0                         | 0                                |
| Herreninsel*                | 16         | 0                   | 0                         | 0                                |
| Frauen- und Krautinsel*     | 17         | 0                   | 0                         | 0                                |
| Achendelta*/#               | 18         | 1                   | 0                         | 1/0                              |
| <b>Gesamtsumme</b>          |            | <b>2</b>            | <b>0</b>                  | <b>3</b>                         |

### 6.2.8 Stockente

Die Brutnachweise zeigen für weite Teile des Sees vergleichbare Daten zu den Kartierungen 1999 und 2002, lediglich entlang der schilfarmen Seeuferstrecken zwischen Gstadt und Esbaum, Seebruck und Hirschau, auf der Frauen- und Krautinsel sowie am Südufer wurden 2018 deutlich mehr Junge führende Weibchen festgestellt. Insgesamt konnten 2018 99 Brutnachweise erbracht werden, während es 1999 und 2002 nur 58 waren. Die Anzahl der Revierpaare lag 2018 bei 242, dies weist auf hohe Nest- und Brutverluste von mindestens 60 % hin, sofern alle zu brüten begonnen haben. Da sich die Anzahl der Brutnachweise im Wesentlichen auf Junge führende Weibchen bezieht, dürfte die Art 2018 aber dennoch einen brauchbaren Bruterfolg erzielt haben. Stockente legen ihre Brutplätze an vielfältigen Orten an, nicht nur in der Schilfzone, und dürften damit als weniger anfällig für gezielte Nestprädation gelten als andere Arten. Sie sind zudem weniger störungsempfindlich. Die Art scheint mit den aktuellen Bedingungen am Chiemsee gut zurechtzukommen.

Tab. 8: Verteilung der Stockenten- Reviere und Brutpaare 2018 und Vergleich zu Vorerfassungen (Faas 1999, Faas et al. 2002 a und b, Geiersberger 2012)

| Uferabschnitt               | Nr. | Reviere 2018 | Brutnachweise 2018 | Brutnachweise 1999, 2002*/2012# |
|-----------------------------|-----|--------------|--------------------|---------------------------------|
| Irschener Winkel            | 1   | 12           | 11                 | 8                               |
| Schöllkopf - Prien          | 2   | 8            | 1                  | 1                               |
| Aiterbacher Winkel          | 3   | 15           | 5                  | 5                               |
| Kailbacher Winkel           | 4   | 6            | 3                  | 1                               |
| Urfahrn - Gstadt            | 5   | 10           | 3                  | 3                               |
| Gstadt - Gollenshausen      | 6   | 15           | 7                  | 0                               |
| Gollenshausen - Esbaum      | 7   | 11           | 2                  | 0                               |
| Esbaum - Seebruck           | 8   | 18           | 8                  | 5                               |
| Seebruck - Schützing Spitz  | 9   | 15           | 5                  | 3                               |
| Schützing- Chieming         | 10  | 14           | 2                  | 0                               |
| Chieming - Hirschau         | 11  | 13           | 7                  | 2                               |
| Hirschauer Bucht*/#         | 12  | 6            | 4                  | 5/1-3                           |
| Lachsgang - Feldwies        | 13  | 2            | 1                  | 0                               |
| Feldwies - Rottspitz        | 14  | 14           | 4                  | 4                               |
| Westlich Rottspitz - Felden | 15  | 9            | 6                  | 0                               |
| Herreninsel*                | 16  | 18           | 9                  | 11                              |
| Frauen- und Krautinsel*     | 17  | 41           | 18                 | 7                               |
| Achendelta*/#               | 18  | 15           | 3                  | 3/2                             |
| <b>Gesamtsumme</b>          |     | <b>242</b>   | <b>99</b>          | <b>58</b>                       |

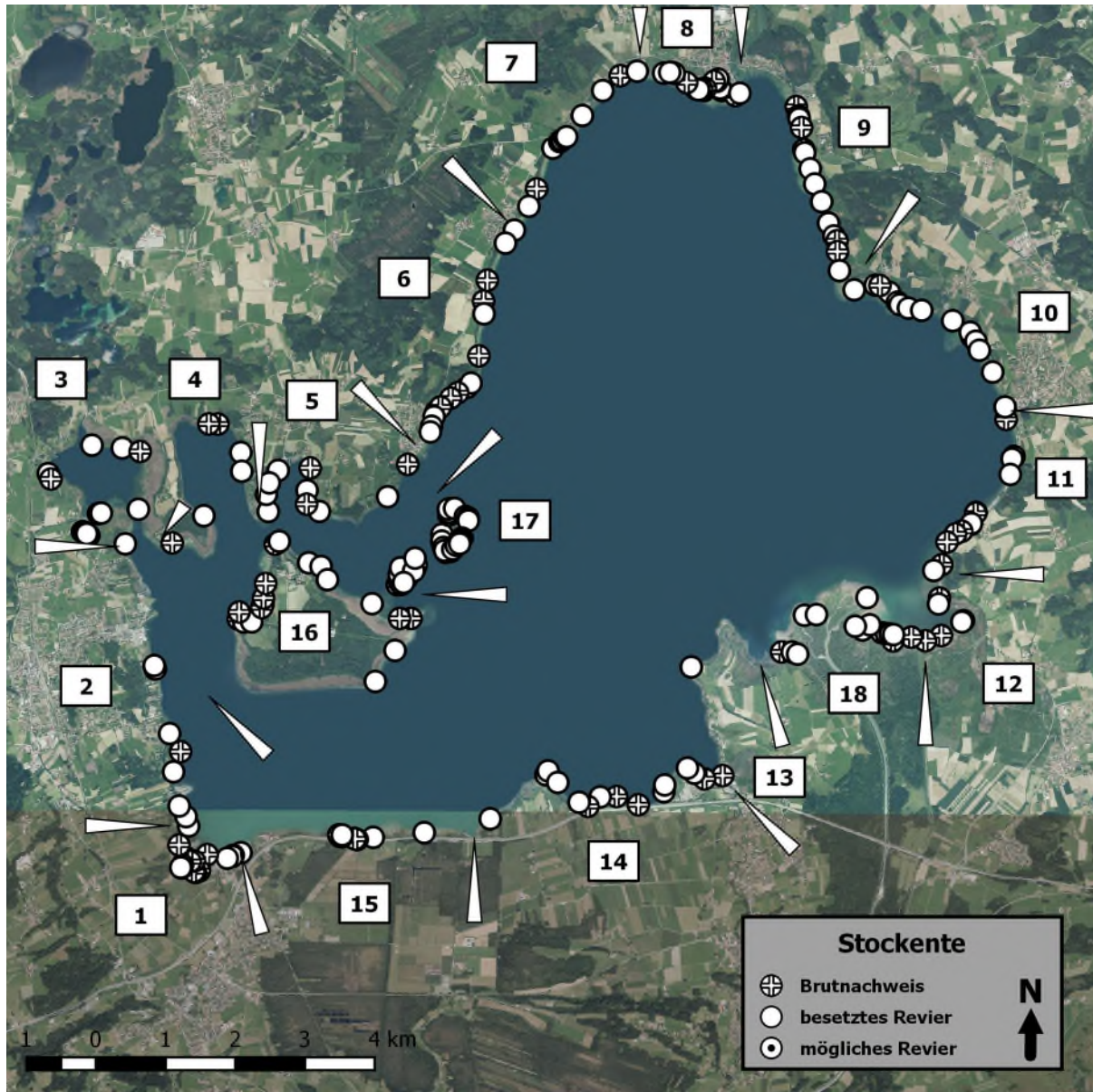


Abb. 10: Brutnachweise und Reviere der Stockente am Chiemsee 2018

### 6.2.9 Knäkente

Zu Beginn der Brutzeit wurden einzelne Knäkenten und auch kleine Trupps festgestellt. Folgebeobachtungen und Brutverdacht ergaben sich aber in keinem Fall, so dass nicht von einem Brutvorkommen 2018 auszugehen ist. Auch 1999 und 2002 ergaben sich keine Bruthinweise.

### 6.2.10 Löffelente

Bruthinweise gab es 2018 nicht, während 2002 eine erfolgreiche Brut im Achendelta nachgewiesen werden konnte. 2012 wurden hier 1–3 mögliche Brutpaare angegeben.

### 6.2.11 Kolbenente

Der Brutbestand der Kolbenente am Chiemsee umfasste elf erfolgreiche Bruten und mindestens 64 Revierpaare. Ob letztere alle zur Brut schritten, ist zweifelhaft. Der Schwerpunkt der Verbreitung liegt in der Hirschauer Bucht, im Irschener Winkel, bei Seebruck, um die Krautinsel sowie im Aiterbacher Winkel. Der Brutbestand hat im Vergleich zu 1999 und 2002 damit zugenommen, auch wenn die Revierzahlen schon damals wohl deutlich höher lagen, da Faas (1999) von einem Sommerbestand von 38 bis 101 Ind. berichtet. Mit elf erfolgreichen Bruten liegt der Bestand deutlich über den im Durchschnitt seit 2000 beobachteten 3,3 erfolgreichen Bruten/Jahr (Lohmann & Rudolph 2016). Der Bestand am Chiemsee hat landesweite Bedeutung.

Tab. 9: Verteilung der Kolbenenten- Reviere und Brutpaare 2018 und Vergleich zu Vorerfassungen (Faas 1999, Faas et al. 2002 a und b, Geiersberger 2012)

| Uferabschnitt               | Nr. | Reviere 2018 | Brutnachweise 2018 | Brutnachweise 1999, 2002*/2012# |
|-----------------------------|-----|--------------|--------------------|---------------------------------|
| Irschener Winkel            | 1   | 7            | 1                  | 0                               |
| Schöllkopf - Prien          | 2   | 2            | 0                  | 0                               |
| Aiterbacher Winkel          | 3   | 6            | 2                  | 0                               |
| Kailbacher Winkel           | 4   | 1            | 0                  | 1                               |
| Urfahrn - Gstadt            | 5   | 1            | 0                  | 0                               |
| Gstadt - Gollenshausen      | 6   | 0            | 0                  | 0                               |
| Gollenshausen - Esbaum      | 7   | 1            | 0                  | 0                               |
| Esbaum - Seebruck           | 8   | 11           | 1                  | 0                               |
| Seebruck - Schützing Spitz  | 9   | 0            | 0                  | 0                               |
| Schützing- Chieming         | 10  | 0            | 0                  | 0                               |
| Chieming - Hirschau         | 11  | 1            | 0                  | 0                               |
| Hirschauer Bucht*/#         | 12  | 10           | 4                  | 0/0-2                           |
| Lachsgang - Feldwies        | 13  | 0            | 0                  | 0                               |
| Feldwies - Rottspitz        | 14  | 2            | 1                  | 0                               |
| Westlich Rottspitz - Felden | 15  | 3            | 1                  | 0                               |
| Herreninsel*                | 16  | 3            | 1                  | 1                               |
| Frauen- und Krautinsel*     | 17  | 13           | 0                  | 0                               |
| Achendelta*/#               | 18  | 3            | 0                  | 0/0-2                           |
| <b>Gesamtsumme</b>          |     | <b>64</b>    | <b>11</b>          | <b>2</b>                        |

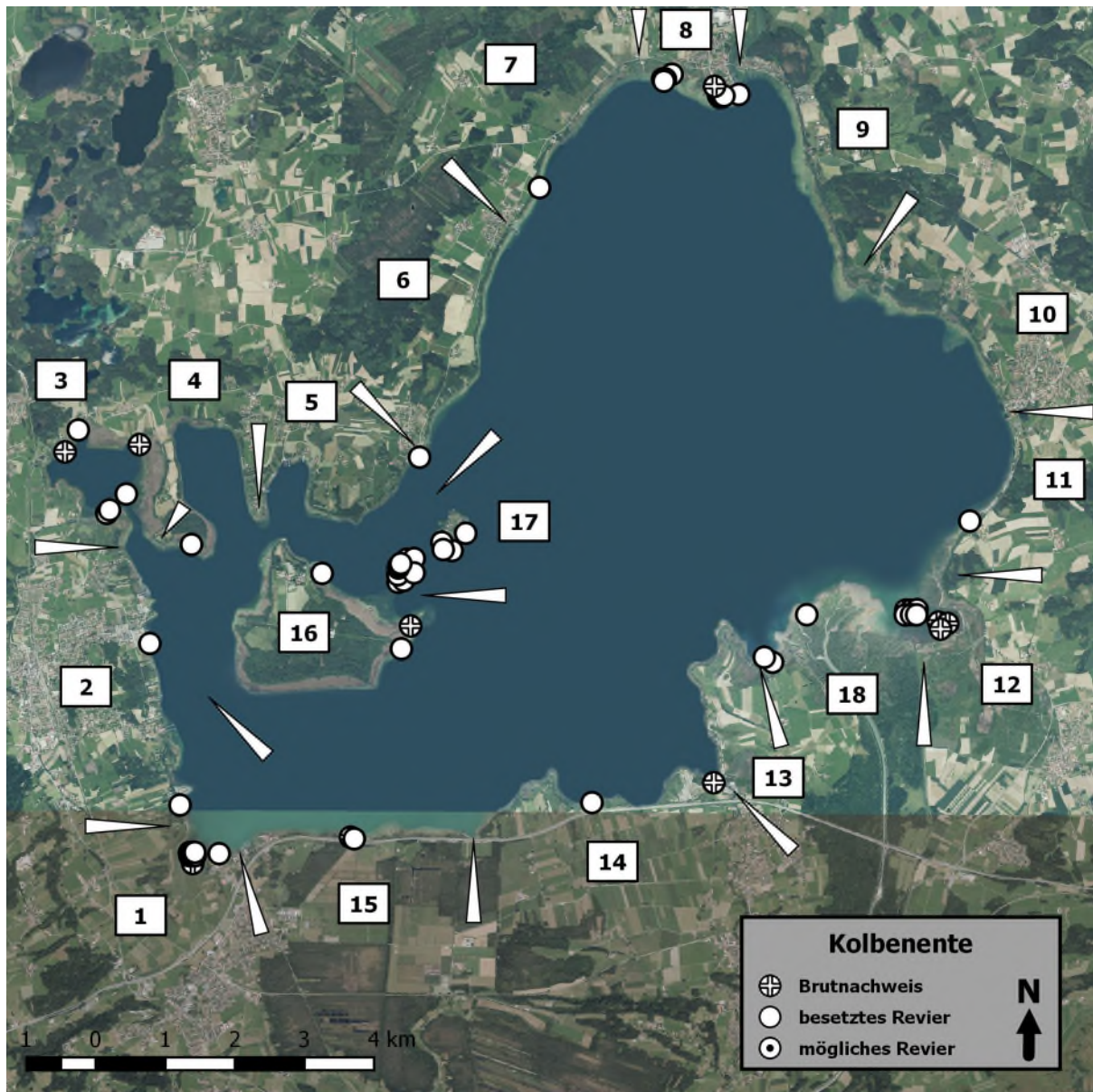


Abb. 11: Brutnachweise und Reviere der Kolbenente am Chiemsee 2018

### 6.2.12 Moorente

Der Sommerbestand der Moorente betrug 2018 beachtliche 11 Revierpaare. Dennoch konnten keine konkreten Brutnachweise erbracht werden, möglicherweise aufgrund der fehlenden Julibegehung. Der Schwerpunkt der Verbreitung liegt im Irschener Winkel mit fünf Revierpaaren und am Greemandlweiher/Aiterbacher Winkel mit vier Revierpaaren. Einzelpaare wurden auch in der Hirschauer Bucht und in der Feldwieser Bucht festgestellt. 1999 und 2002 wurde die Art noch nicht zur Brutzeit beobachtet. Es gibt bisher nur einzelne Brutnachweise am Chiemsee (Lohmann & Rudolph 2016).

Tab. 10: Verteilung der Moorenten- Reviere 2018 und Vergleich zu Vorerfassungen (Faas 1999, Faas et al. 2002 a und b, Geiersberger 2012)

| <b>Uferabschnitt</b>           | <b>Nr.</b> | <b>Reviere 2018</b> | <b>Brutnachweise 2018</b> | <b>Brutnachweise 1999, 2002*/2012#</b> |
|--------------------------------|------------|---------------------|---------------------------|--|
| Irschener Winkel               | 1          | 5                   | 0                         | 0                                      |
| Schöllkopf - Prien             | 2          | 0                   | 0                         | 0                                      |
| Aiterbacher Winkel             | 3          | 4                   | 0                         | 0                                      |
| Kailbacher Winkel              | 4          | 0                   | 0                         | 0                                      |
| Urfahrn - Gstadt               | 5          | 0                   | 0                         | 0                                      |
| Gstadt - Gollenshausen         | 6          | 0                   | 0                         | 0                                      |
| Gollenshausen - Esbaum         | 7          | 0                   | 0                         | 0                                      |
| Esbaum - Seebruck              | 8          | 0                   | 0                         | 0                                      |
| Seebruck - Schützingener Spitz | 9          | 0                   | 0                         | 0                                      |
| Schützing- Chieming            | 10         | 0                   | 0                         | 0                                      |
| Chieming - Hirschau            | 11         | 0                   | 0                         | 0                                      |
| Hirschauer Bucht*/#            | 12         | 0                   | 0                         | 0/0                                    |
| Lachsgang - Feldwies           | 13         | 0                   | 0                         | 0                                      |
| Feldwies - Rottspitz           | 14         | 1                   | 0                         | 0                                      |
| Westlich Rottspitz - Felden    | 15         | 0                   | 0                         | 0                                      |
| Herreninsel*                   | 16         | 0                   | 0                         | 0                                      |
| Frauen- und Krautinsel*        | 17         | 0                   | 0                         | 0                                      |
| Achendelta*/#                  | 18         | 1                   | 0                         | 0/1                                    |
| <b>Gesamtsumme</b>             |            | <b>11</b>           | <b>0</b>                  | <b>0</b>                               |

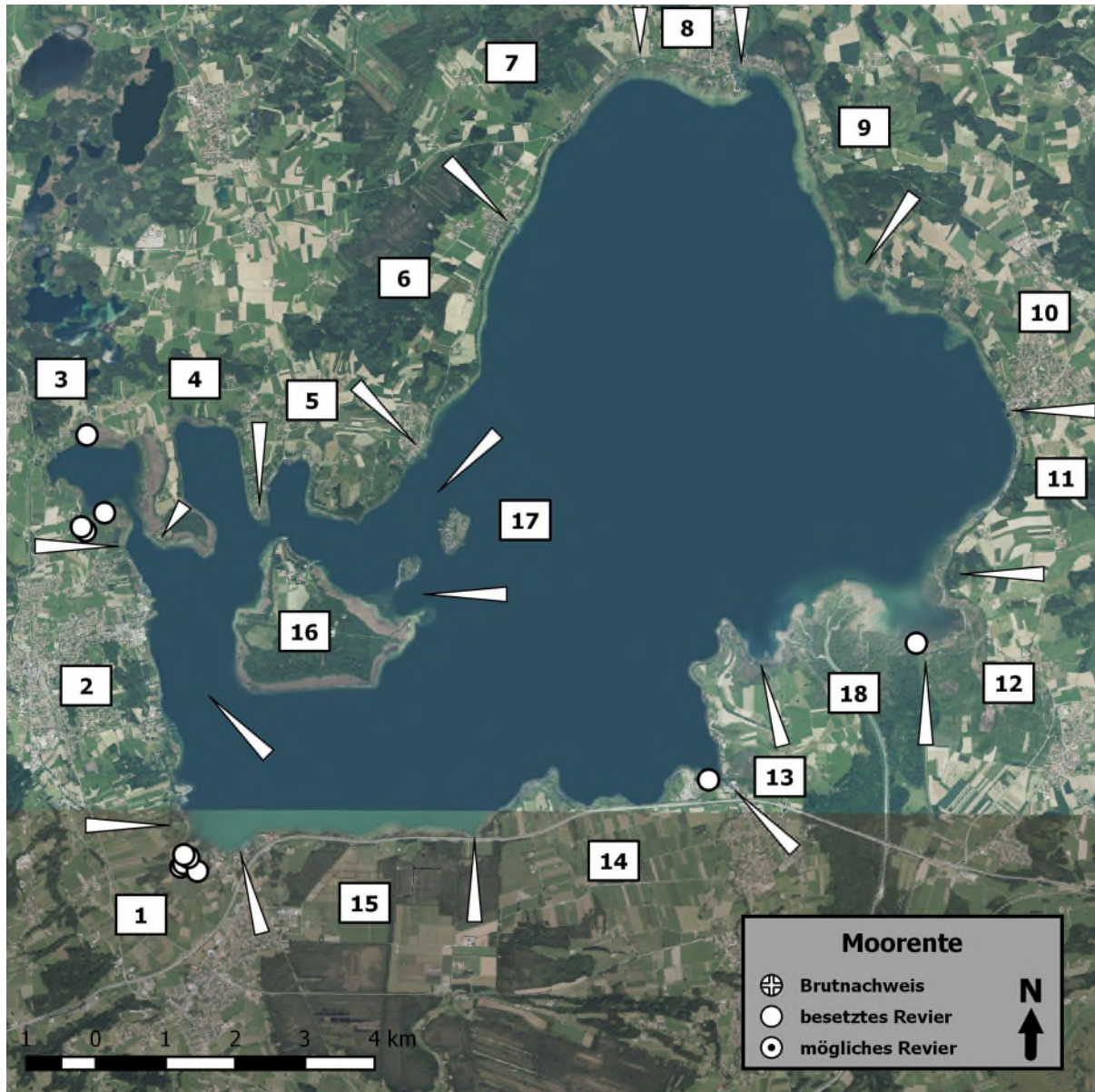


Abb. 12: Reviere der Moorente am Chiemsee 2018



### 6.2.13 Tafelente

Brutnachweise der Tafelente am Chiemsee fehlen bisher (Lohmann & Rudolph 2016), dennoch werden Tafelenten regelmäßig zur Brutzeit paarweise angetroffen. 2018 waren es nach Methodenstandards vier Revierpaare in der Hirschauer Bucht und im Achendelta. Weitere Brutnachweise lagen aber nicht vor, so dass es wahrscheinlicher ist, dass es sich um Nichtbrüter/Übersommerer gehandelt hat.

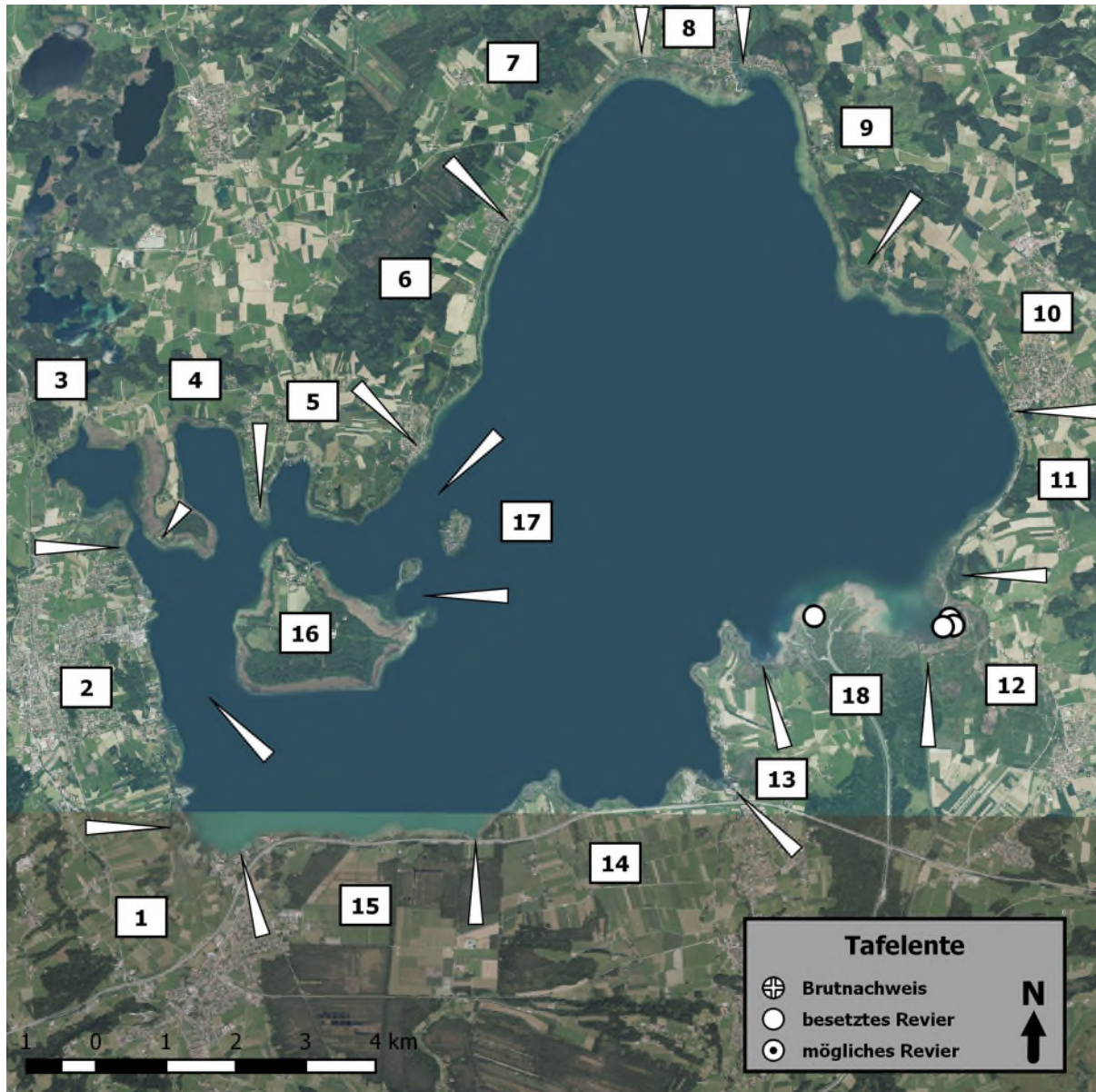


Abb. 13: Reviere der Tafelente am Chiemsee 2018

### 6.2.14 Reiherente

2018 wurden nur sehr wenige erfolgreiche Bruten der Reiherente registriert, allerdings wurde im Juli auch keine Kontrolle durchgeführt. Mit insgesamt 16 erfolgreichen Bruten war der Bruterfolg 1999 und 2002 wesentlich höher. Ein direkter Vergleich des Brutbestandes ist allerdings schwierig, da in den Vorläuferkartierungen die Zahl der Reviere nicht ausgewertet wurde. So ist eine Bestandsentwicklung aus den Zahlen nur indirekt abzuleiten, 2018 dürfte auch ein Jahr mit schlechtem Bruterfolg gewesen sein, siehe Kapitel 4. Als mögliche Ursache wäre insbesondere eine erhöhte Nestprädation durch den sehr niedrigen Wasserstand zu nennen. Fuchse wurden 2018 regelmäßig bei der Patrouille entlang der wasserseitigen Schilfkanten beobachtet.

Tab. 11: Verteilung der Reiherenten- Reviere und Brutpaare 2018 und Vergleich zu Vorerfassungen (Faas 1999, Faas et al. 2002 a und b, Geiersberger 2012)

| <b>Uferabschnitt</b>        | <b>Nr.</b> | <b>Reviere 2018</b> | <b>Brutnachweise 2018</b> | <b>Brutnachweise 1999, 2002*/2012#</b> |
|-----------------------------|------------|---------------------|---------------------------|--|
| Irschener Winkel            | 1          | 2                   | 1                         | 3                                      |
| Schöllkopf - Prien          | 2          | 1                   | 0                         | 0                                      |
| Aiterbacher Winkel          | 3          | 7                   | 2                         | 5                                      |
| Kailbacher Winkel           | 4          | 0                   | 0                         | 0                                      |
| Urfahrn - Gstadt            | 5          | 0                   | 0                         | 0                                      |
| Gstadt - Gollenshausen      | 6          | 0                   | 0                         | 0                                      |
| Gollenshausen - Esbaum      | 7          | 0                   | 0                         | 0                                      |
| Esbaum - Seebruck           | 8          | 4                   | 1                         | 0                                      |
| Seebruck - Schützing Spitz  | 9          | 0                   | 0                         | 0                                      |
| Schützing- Chieming         | 10         | 0                   | 0                         | 0                                      |
| Chieming - Hirschau         | 11         | 0                   | 0                         | 0                                      |
| Hirschauer Bucht*/#         | 12         | 6                   | 0                         | 4/0                                    |
| Lachsgang - Feldwies        | 13         | 0                   | 0                         | 0                                      |
| Feldwies - Rottspitz        | 14         | 2                   | 0                         | 2                                      |
| Westlich Rottspitz - Felden | 15         | 0                   | 0                         | 0                                      |
| Herreninsel*                | 16         | 0                   | 0                         | 1                                      |
| Frauen- und Krautinsel*     | 17         | 0                   | 0                         | 0                                      |
| Achendelta*/#               | 18         | 8                   | 0                         | 1/0                                    |
| <b>Gesamtsumme</b>          |            | <b>30</b>           | <b>4</b>                  | <b>16</b>                              |

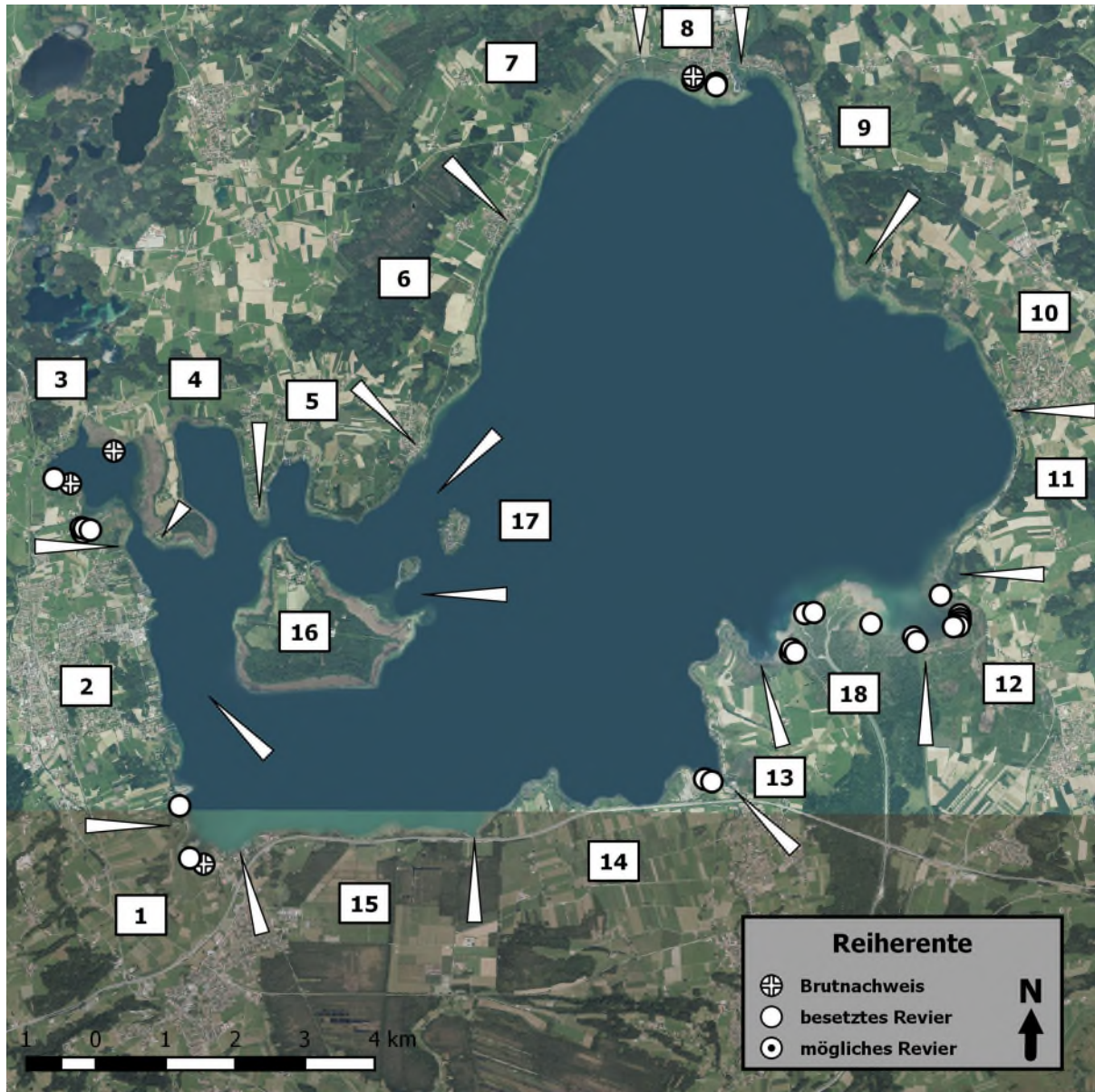


Abb. 14: Brutnachweise und Reviere der Reiherente am Chiemsee 2018

### 6.2.15 Schellente

Bei der Schellente wurden 2018 am Chiemsee vier erfolgreiche Bruten registriert, was knapp den durchschnittlich fünf unsystematisch registrierten Familien pro Jahr am See entspricht (Lohmann & Rudolph 2016). Der zur Brutzeit 2018 anwesende Gesamtbestand war mit 38 Revierpaaren aber wesentlich höher. Welcher Anteil dieser Paare tatsächlich zur Brut schreiten konnte, ist unklar. Auffällig ist der geringe Bruterfolg 2018 trotz einer generellen Bestandszunahme der Art nicht nur am Chiemsee (Lohmann & Rudolph 2016), sondern auch in Südbayern (Hennenberg & Köhler 2012). Der Brutbestand ist abhängig von Großnistkästen, die ab 1986 angebracht wurden und schon 1988 zu ersten Bruten führten. Als Beeinträchtigungen sind insbesondere starke Störungen durch Erholungsverkehr auf dem wichtigen Brutplatz auf der Krautinsel zu nennen (vgl. auch Faas et. al. 2002 a). Ob noch alle Großnistkästen existieren oder benutzbar sind, ist unbekannt.

Tab. 12: Verteilung der Schellenten- Reviere und Brutpaare 2018 und Vergleich zu Vorerfassungen (Faas 1999, Faas et al. 2002 a und b, Geiersberger 2012)

| Uferabschnitt                  | Nr. | Reviere 2018 | Brutnachweise 2018 | Brutnachweise 1999, 2002*/2012# |
|--------------------------------|-----|--------------|--------------------|---------------------------------|
| Irschener Winkel               | 1   | 0            | 0                  | 0                               |
| Schöllkopf - Prien             | 2   | 0            | 0                  | 0                               |
| Aiterbacher Winkel             | 3   | 2            | 0                  | 0                               |
| Kailbacher Winkel              | 4   | 1            | 0                  | 0                               |
| Urfahrn - Gstadt               | 5   | 2            | 0                  | 0                               |
| Gstadt - Gollenshausen         | 6   | 0            | 0                  | 0                               |
| Gollenshausen - Esbaum         | 7   | 0            | 0                  | 0                               |
| Esbaum - Seebruck              | 8   | 2            | 0                  | 0                               |
| Seebruck - Schützingener Spitz | 9   | 0            | 0                  | 0                               |
| Schützing- Chieming            | 10  | 0            | 0                  | 0                               |
| Chieming - Hirschau            | 11  | 1            | 0                  | 0                               |
| Hirschauer Bucht*/#            | 12  | 2            | 0                  | 3/2-3                           |
| Lachsgang - Feldwies           | 13  | 0            | 0                  | 0                               |
| Feldwies - Rottspitz           | 14  | 5            | 0                  | 0                               |
| Westlich Rottspitz - Felden    | 15  | 3            | 1                  | 0                               |
| Herreninsel*                   | 16  | 8            | 1                  | 1                               |
| Frauen- und Krautinsel*        | 17  | 7            | 1                  | 0                               |
| Achendelta*/#                  | 18  | 5            | 1                  | 1/2                             |
| <b>Gesamtsumme</b>             |     | <b>38</b>    | <b>4</b>           | <b>5</b>                        |

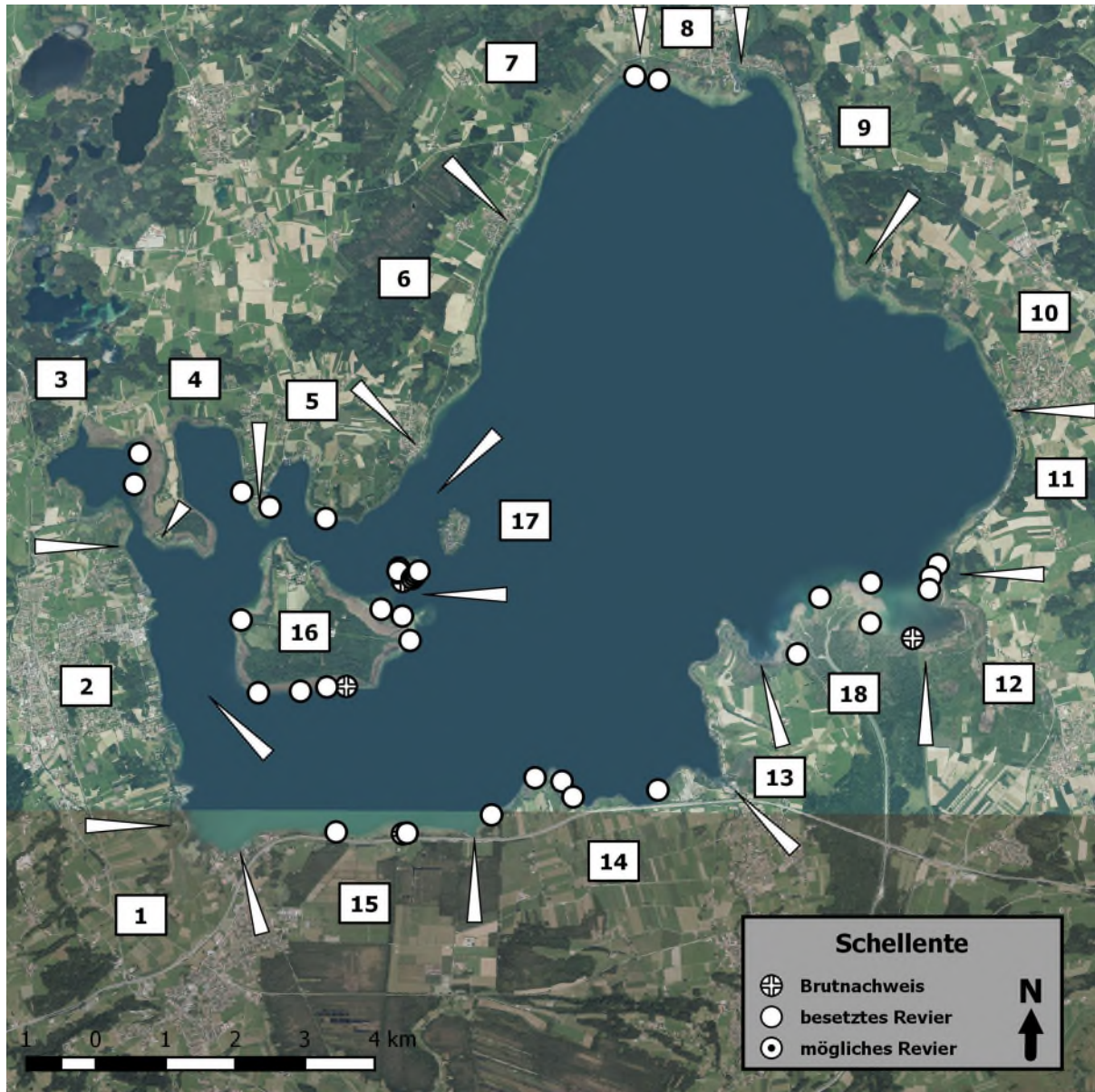


Abb. 15: Brutnachweise und Reviere der Schellente am Chiemsee 2018

### 6.2.16 Gänsesäger

Für den Gänsesäger konnten 2018 vier erfolgreiche Bruten nachgewiesen werden, davon zwei führende Weibchen im Achendelta, sowie je eines am Kailbacher Eck und am Südufer westlich des Rottspitzes. Zwei weitere Paare waren zu Brutzeit reviertreu. 1999 und 2002 bestand im Achendelta zwar Brutverdacht, Bruten konnten aber nicht festgestellt werden, 2012 wurden bereits drei Junge führende Weibchen im Achendelta festgestellt. Wie bei der Schellente ist der Bestand abhängig von Großnistkästen, die Ansiedlung der Art am Chiemsee verlief parallel zu der der Schellente (Lohmann & Rudolph 2016).

Tab. 13: Verteilung der Gänsesäger- Reviere und Brutpaare 2018 und Vergleich zu Vorerfassungen (Faas 1999, Faas et al. 2002 a und b, Geiersberger 2012)

| <b>Uferabschnitt</b>        | <b>Nr.</b> | <b>Reviere<br/>2018</b> | <b>Brutnachweise<br/>2018</b> | <b>Brutnachweise<br/>1999, 2002*/2012#</b> |
|-----------------------------|------------|-------------------------|-------------------------------|--|
| Irschener Winkel            | 1          | 0                       | 0                             | 0  |
| Schöllkopf - Prien          | 2          | 0                       | 0                             | 0  |
| Aiterbacher Winkel          | 3          | 0                       | 0                             | 0  |
| Kailbacher Winkel           | 4          | 1                       | 1                             | 0  |
| Urfahrn - Gstadt            | 5          | 0                       | 0                             | 0  |
| Gstadt - Gollenshausen      | 6          | 0                       | 0                             | 0  |
| Gollenshausen - Esbaum      | 7          | 1                       | 0                             | 0  |
| Esbaum - Seebruck           | 8          | 0                       | 0                             | 0  |
| Seebruck - Schützing Spitz  | 9          | 0                       | 0                             | 0  |
| Schützing- Chieming         | 10         | 0                       | 0                             | 0  |
| Chieming - Hirschau         | 11         | 0                       | 0                             | 0  |
| Hirschauer Bucht*/#         | 12         | 0                       | 0                             | 0/0  |
| Lachsgang - Feldwies        | 13         | 0                       | 0                             | 0  |
| Feldwies - Rottspitz        | 14         | 0                       | 0                             | 0  |
| Westlich Rottspitz - Felden | 15         | 1                       | 1                             | 0  |
| Herreninsel*                | 16         | 0                       | 0                             | 0  |
| Frauen- und Krautinsel*     | 17         | 1                       | 0                             | 0  |
| Achendelta*/#               | 18         | 2                       | 2                             | 0/3  |
| <b>Gesamtsumme</b>          |            | <b>6</b>                | <b>4</b>                      | <b>0</b>                                   |

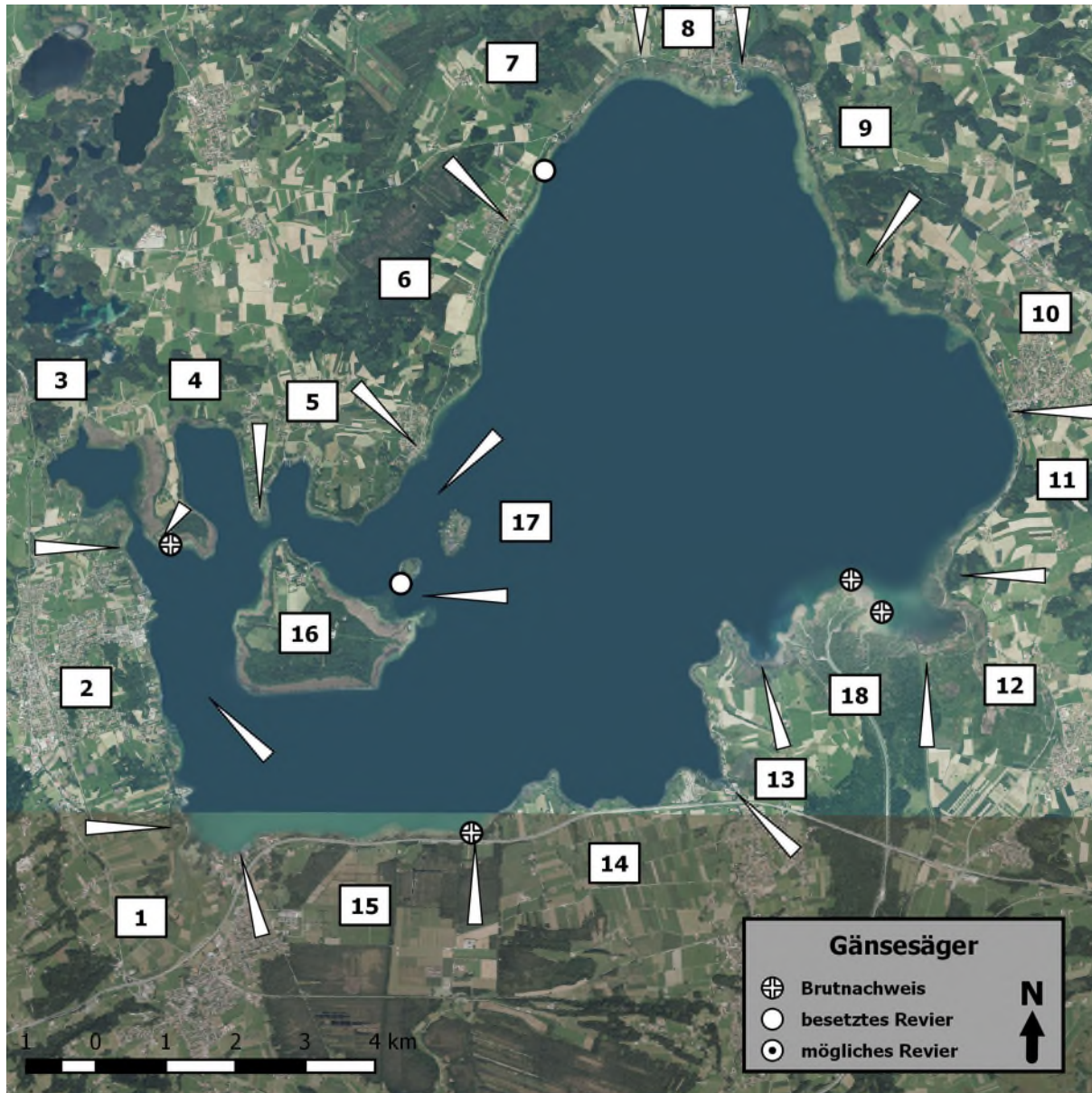


Abb. 16: Brutnachweise und Reviere des Gänsesägers am Chiemsee 2018

### 6.2.17 Zwergtaucher

Zwergtaucher waren 2018 zur Zeit der Erstbrut so gut wie abwesend, im August wurden dagegen einige nicht flugfähige Jungvögel beobachtet. Altvögel ohne Bruterfolg wurden nicht gewertet. So ist von ca. sechs Revieren im Irschener Winkel, ca. acht in der Hirschauer Bucht und zwei in der Feldwieser Bucht auszugehen. Drei weitere Reviere lagen am Greamandlweiher.

Bei der Befahrung Mitte August waren zusätzlich zu den gewerteten Revieren 18 adulte Individuen im Irschener Winkel und 20 adulte Ind. zusätzlich in der Feldwieser Bucht. Hier könnten durchaus weitere Paare zur Brut geschritten sein. Im Vergleich zu 1999 und 2002 fehlte die Art 2018 an etlichen Uferabschnitten, z. B. in Seebruck, am Lachsgang und im Achendelta. Wahrscheinlich ist der niedrige Wasserstand mit kaum wasserständigem Schilf zur frühen Brutzeit dafür ursächlich. Späte Bruten (Umsiedlung nach Erstbrut?) fanden dagegen offenbar in Schwimmblattzonen statt.

Tab. 14: Verteilung der Zwergtaucher- Reviere und Brutpaare 2018 und Vergleich zu Vorerfassungen (Faas 1999, Faas et al. 2002 a und b, Geiersberger 2012)

| Uferabschnitt               | Nr. | Reviere 2018  | Brutnachweise 2018 | Reviere 1999, 2002*/2012# |
|-----------------------------|-----|---------------|--------------------|---------------------------|
| Irschener Winkel            | 1   | ca. 6         | ca. 6              | 3                         |
| Schöllkopf - Prien          | 2   | 0             | 0                  | 0                         |
| Aiterbacher Winkel          | 3   | 3             | 0                  | 2                         |
| Kailbacher Winkel           | 4   | 0             | 0                  | 0                         |
| Urfahrn - Gstadt            | 5   | 0             | 0                  | 0                         |
| Gstadt - Gollenshausen      | 6   | 0             | 0                  | 0                         |
| Gollenshausen - Esbaum      | 7   | 0             | 0                  | 0                         |
| Esbaum - Seebruck           | 8   | 0             | 0                  | 2                         |
| Seebruck - Schützing Spitz  | 9   | 0             | 0                  | 0                         |
| Schützing- Chieming         | 10  | 0             | 0                  | 0                         |
| Chieming - Hirschau         | 11  | 0             | 0                  | 0                         |
| Hirschauer Bucht*/#         | 12  | ca. 8         | ca. 8              | 1-3/1                     |
| Lachsgang - Feldwies        | 13  | 0             | 0                  | 1                         |
| Feldwies - Rottspitz        | 14  | 2             | 2                  | 1                         |
| Westlich Rottspitz - Felden | 15  | 0             | 0                  | 0                         |
| Herreninsel*                | 16  | 0             | 0                  | 0-1                       |
| Frauen- und Krautinsel*     | 17  | 0             | 0                  | 0                         |
| Achendelta*/#               | 18  | 0             | 0                  | 4-5/2                     |
| <b>Gesamtsumme</b>          |     | <b>ca. 19</b> | <b>ca. 16</b>      | <b>14-18</b>              |



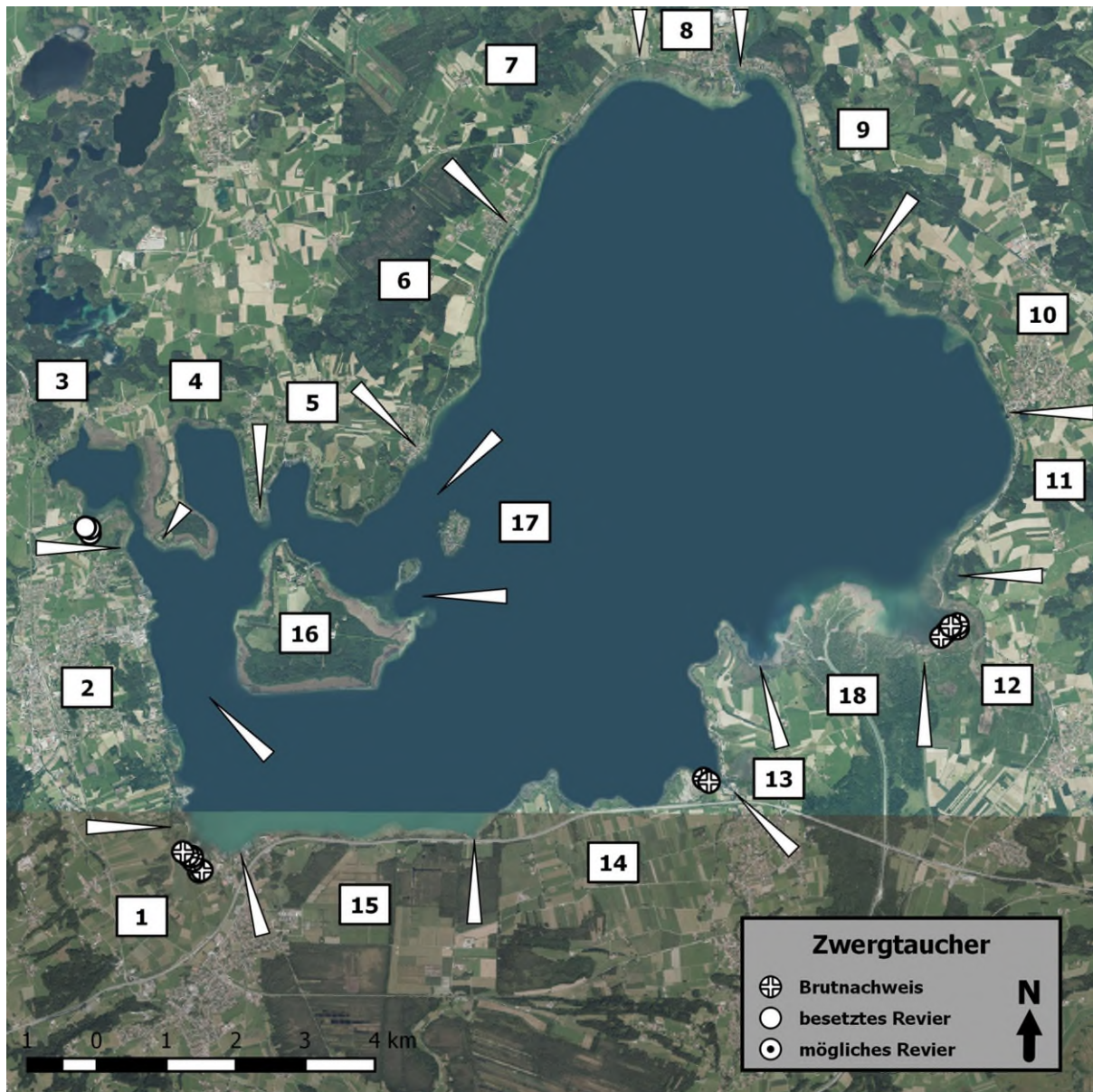


Abb. 17: Brutnachweise und Reviere des Zwergtauchers am Chiemsee 2018

### 6.2.18 Haubentaucher

Der Brutbestand des Haubentauchers 2018 betrug 127 Brutpaare, weitere 53 Paare hatten ein Territorium besetzt, es gelang bei diesen aber kein Brutnachweis. Schwerpunkte des Vorkommens lagen im Irschener Winkel mit 53 besetzten Nestern Ende Juni sowie in der Feldwieser Bucht mit 24 Nestern und in der Hirschauer Bucht mit 18 Nestern. Diese Brutkolonien lagen in den ausgedehnten Schwimmblattzonen und wurden erst spät in der Brutzeit nach deren dichten Ausprägung sukzessive besetzt. Schilfnester blieben 2018 aufgrund des dauerhaft niedrigen Wasserstandes spärlich. Der Haubentaucherbestand am Chiemsee ist neben dem in den Fischteichen im Aischgrund und am bayerischen Bodensee einer der bedeutendste in Bayern (Rödl et al. 2012).

Gegenüber den früheren Erfassungen und Bestandsschätzungen (Lohmann & Rudolph 2016) war der Bestand 2018 deutlich höher. Im Vergleich zu 1999 und 2002 zeigt sich insbesondere eine Verschiebung der Verbreitung von der Nordseite des Sees (Gollenshausen bis Schützing Spitz) und der Herreninsel in die Schwimmblattkolonien der Südbuchten. Dies dürfte weitgehend auf den niedrigen Wasserstand 2018 zurückzuführen sein, könnte aber auch die zunehmenden Störungen durch Freizeitnutzung auf dem gesamten See widerspiegeln. Nachdem sich die Schwimmblattzonen im Sommer geschlossen haben, bieten sie offenbar ausreichend Schutz zur Nestanlage. Dennoch ist der Bruterfolg der Art am Chiemsee 2018 gering gewesen. Es wurden 66 Junge führende Haubentaucherpaare festgestellt (57 % der Brutpaare mit Gelegen) und mit 119 festgestellten Pulli liegt der Bruterfolg unter einem Jungvogel/ Brutpaar.

Tab. 15: Verteilung der Haubentaucher- Reviere und Brutpaare 2018 und Vergleich zu Vorerfassungen (Faas 1999, Faas et al. 2002 a und b, Geiersberger 2012)

| Uferabschnitt               | Nr. | Reviere 2018 | Brutnachweise 2018 | Brutnachweise 1999, 2002*/2012# |
|-----------------------------|-----|--------------|--------------------|---------------------------------|
| Irschener Winkel            | 1   | 53           | 53                 | 10                              |
| Schöllkopf - Prien          | 2   | 3            | 3                  | 6                               |
| Aiterbacher Winkel          | 3   | 13           | 11                 | 15                              |
| Kailbacher Winkel           | 4   | 11           | 4                  | 4                               |
| Urfahrn - Gstadt            | 5   | 10           | 5                  | 2                               |
| Gstadt - Gollenshausen      | 6   | 3            | 0                  | 0                               |
| Gollenshausen - Esbaum      | 7   | 3            | 0                  | 3                               |
| Esbaum - Seebruck           | 8   | 8            | 0                  | 9                               |
| Seebruck - Schützing Spitz  | 9   | 0            | 0                  | 3                               |
| Schützing- Chieming         | 10  | 2            | 1                  | 1                               |
| Chieming - Hirschau         | 11  | 1            | 1                  | 0                               |
| Hirschauer Bucht*/#         | 12  | 18           | 18                 | 2/2                             |
| Lachsgang - Feldwies        | 13  | 0            | 0                  | 0                               |
| Feldwies - Rottspitz        | 14  | 30           | 24                 | 7                               |
| Westlich Rottspitz - Felden | 15  | 4            | 3                  | 5                               |
| Herreninsel*                | 16  | 17           | 3                  | 17                              |
| Frauen- und Krautinsel*     | 17  | 1            | 0                  | 0                               |
| Achendelta*/#               | 18  | 3            | 2                  | 4/9                             |
| <b>Gesamtsuche</b>          |     | <b>180</b>   | <b>128</b>         | <b>88</b>                       |

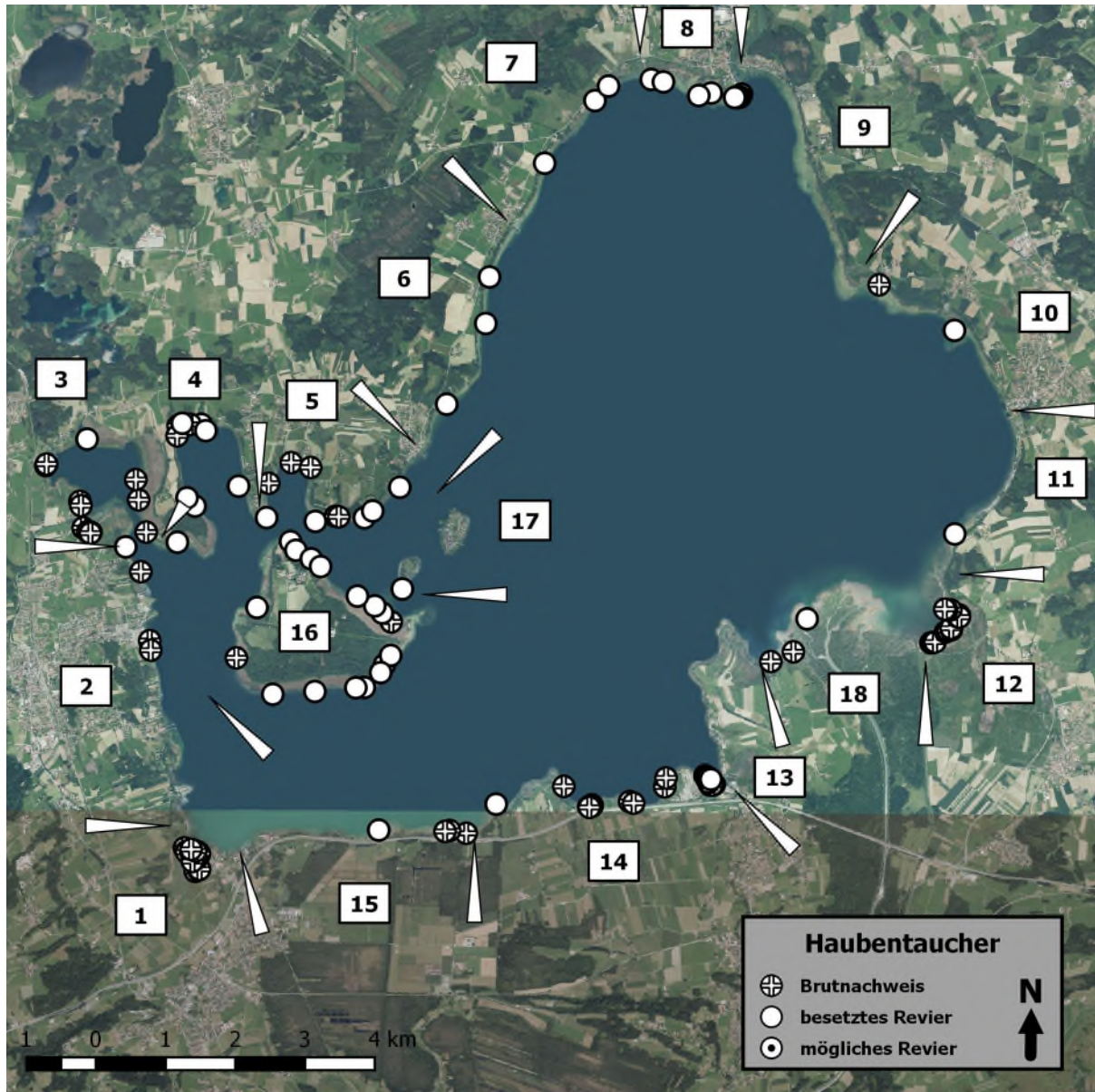


Abb. 18: Brutnachweise und Reviere des Haubentauchers am Chiemsee 2018

### 6.2.19 Schwarzhalstaucher

Wie beim Zwergtaucher wurden beim Schwarzhalstaucher wegen des niedrigen Wasserstandes und des sehr späten Brutbeginns die Augustbeobachtungen gewertet, eine Julikontrolle fand nicht statt. Erfolgreiche Bruten fanden offenbar nur im Irschener Winkel und in der Hirschauer Bucht statt. Damit war der Bruterfolg wesentlich niedriger als 1999 und 2002. Auch die Revierzahlen liegen sehr deutlich unter den Zahlen der Vorerfassungen, hier werden als Individuenzahlen während der Brutzeit 31–62 Ind. angegeben. Der Rückgang des Schwarzhalstauchers geht einher mit einem massiven Rückgang der Lachmöwenkolonien und der Verlagerung der Hauptkolonie weg vom Chiemseeufer in den für Schwarzhalstaucher offenbar nicht sehr geeigneten Greamandlweiher.

Tab. 16: Verteilung der Schwarzhalstaucher- Reviere und Brutpaare 2018 und Vergleich zu Vorerfassungen (Faas 1999, Faas et al. 2002 a und b, Geiersberger 2012)

| <b>Uferabschnitt</b>        | <b>Nr.</b> | <b>Reviere 2018</b> | <b>Brutnachweise 2018</b> | <b>Brutnachweise 1999, 2002*/2012#</b> |
|-----------------------------|------------|---------------------|---------------------------|--|
| Irschener Winkel            | 1          | 3                   | 1                         | 4                                      |
| Schöllkopf - Prien          | 2          | 0                   | 0                         | 0                                      |
| Aiterbacher Winkel          | 3          | 1                   | 0                         | 3                                      |
| Kailbacher Winkel           | 4          | 0                   | 0                         | 0                                      |
| Urfahrn - Gstadt            | 5          | 0                   | 0                         | 0                                      |
| Gstadt - Gollenshausen      | 6          | 0                   | 0                         | 0                                      |
| Gollenshausen - Esbaum      | 7          | 0                   | 0                         | 0                                      |
| Esbaum - Seebruck           | 8          | 0                   | 0                         | 1                                      |
| Seebruck - Schützing Spitz  | 9          | 0                   | 0                         | 0                                      |
| Schützing- Chieming         | 10         | 0                   | 0                         | 0                                      |
| Chieming - Hirschau         | 11         | 1                   | 0                         | 0                                      |
| Hirschauer Bucht*/#         | 12         | 3                   | 1                         | 0/5                                    |
| Lachsgang - Feldwies        | 13         | 0                   | 0                         | 0                                      |
| Feldwies - Rottspitz        | 14         | 0                   | 0                         | 0                                      |
| Westlich Rottspitz - Felden | 15         | 0                   | 0                         | 0                                      |
| Herreninsel*                | 16         | 0                   | 0                         | 0                                      |
| Frauen- und Krautinsel*     | 17         | 0                   | 0                         | 0                                      |
| Achendelta*/#               | 18         | 0                   | 0                         | 0/2                                    |
| <b>Gesamtsumme</b>          |            | <b>8</b>            | <b>2</b>                  | <b>8</b>                               |

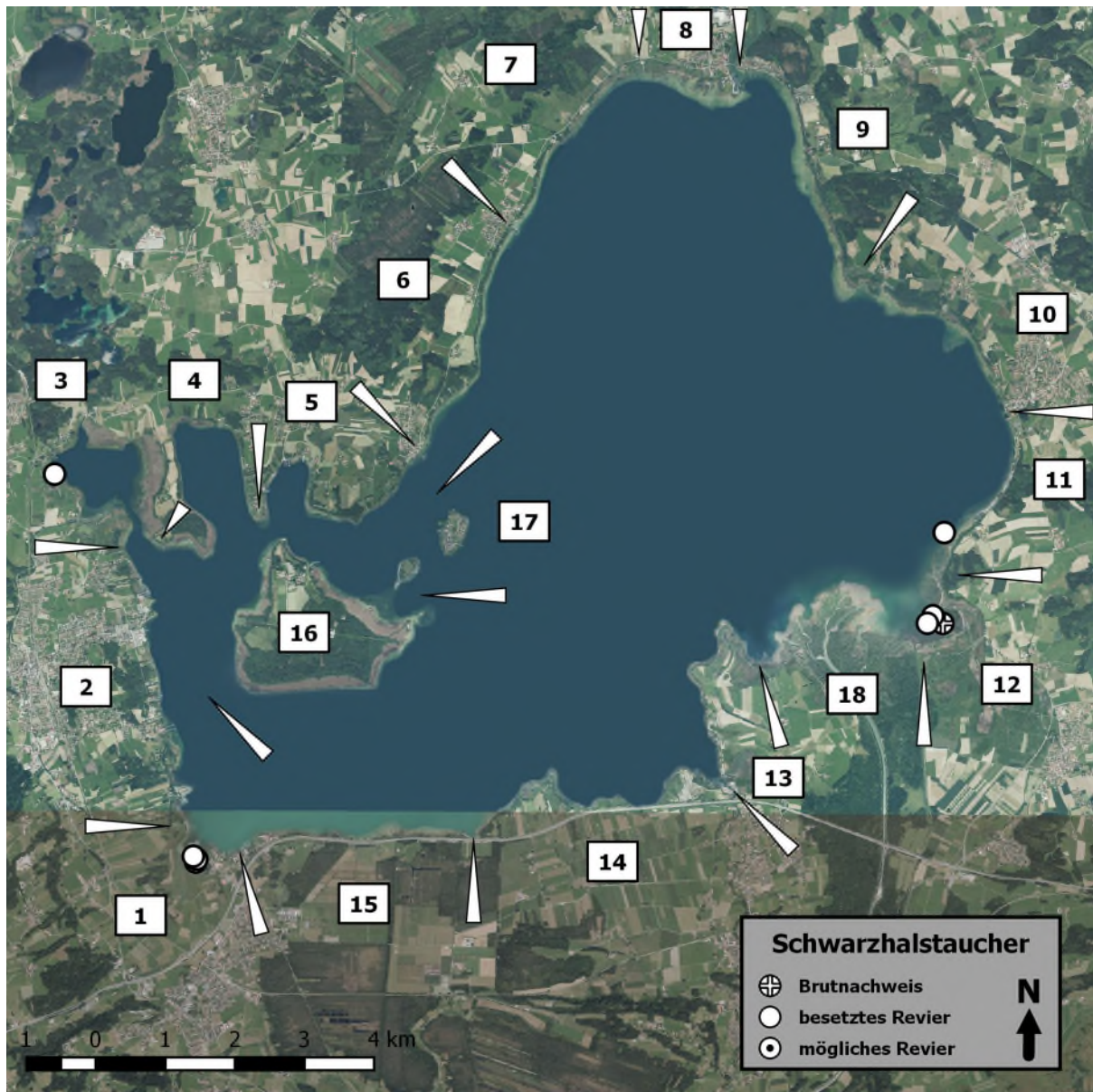


Abb. 19: Brutnachweise und Reviere des Schwarzhalstauchers am Chiemsee 2018

### 6.2.20 Kormoran

Der Brutbestand des Kormorans konnte 2018 nicht komplett erfasst werden. Die traditionelle Brutkolonie auf der Ostseite des Achendeltas hat sich 2017 aufgelöst, vermutlich infolge eines Seeadlers, der in der Kolonie jagte. Auch 2018 übersommerte ein vorjähriger Seeadler im Achendelta, die Kolonie war weiterhin verwaist. 2016 wurden hier 105 Brutpaare erfasst. Ein Teil der Kolonie hat sich an einem Altwasser nahe der Prienmündung angesiedelt. D. Alfermann (mdl. Mitt.) konnte hier am 08.05.2018 mindestens 45 Nester zählen, aufgrund der zu diesem Zeitpunkt bereits dichten Belaubung ist dies allerdings nur eine Mindestangabe. Im Zuge dieser Kartierung konnten keine weiteren Erkenntnisse gewonnen werden, da die Kolonie vom Wasser aus nicht einsehbar ist. Weitere Hinweise auf Splitterkolonien am Seeufer waren von Wasserseite nicht erkennbar, fütternde und rufende Altvögel wurden nur an der neuen Kolonie festgestellt.

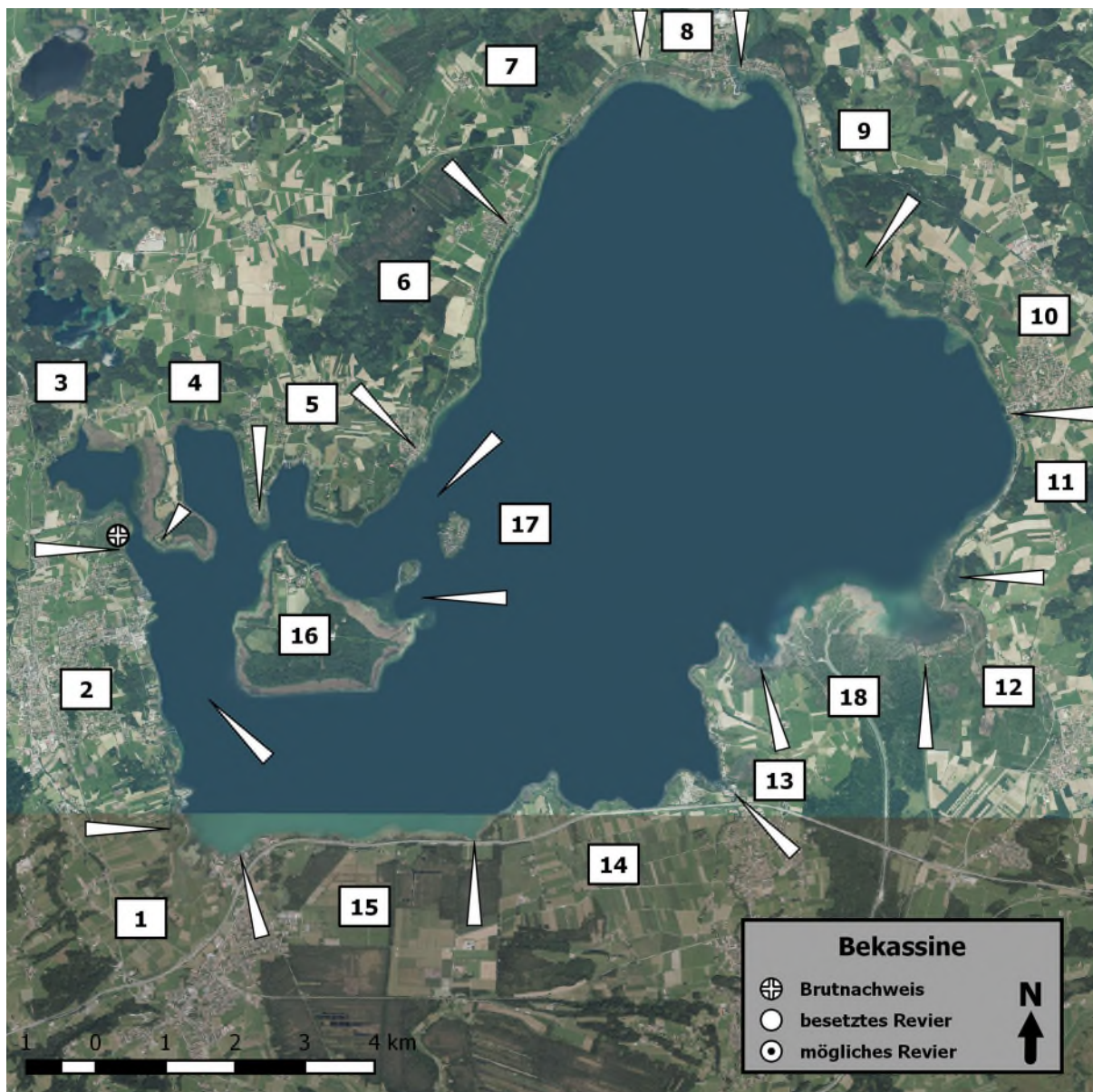


Abb. 20: Kolonie des Kormorans am Chiemsee 2018

### 6.2.21 Zwergdommel

Die Zwergdommel konnte 2018 in einem Revier festgestellt werden, wobei eine Einzelbeobachtung eines Männchens auf der Südwestseite am 30.05.2018 mit einem rufenden Männchen am 14.06.2018 am Greemandlweiher zu einem Revier zusammengefasst wurden. Weitere Nachweise gelangen nicht, auch nicht während des Nachtdurchgangs Ende Juni.

1999 und 2002 gelangen Rufnachweise zweier Männchen auf der Nordostseite der Herreninsel sowie die Beobachtung eines Weibchens im Irschener Winkel. Beide Gebiete sind für die Art weiterhin potenziell geeignet. Eine bessere Erfassbarkeit mit höherer Rufaktivität dürfte Ende Mai gegeben sein.

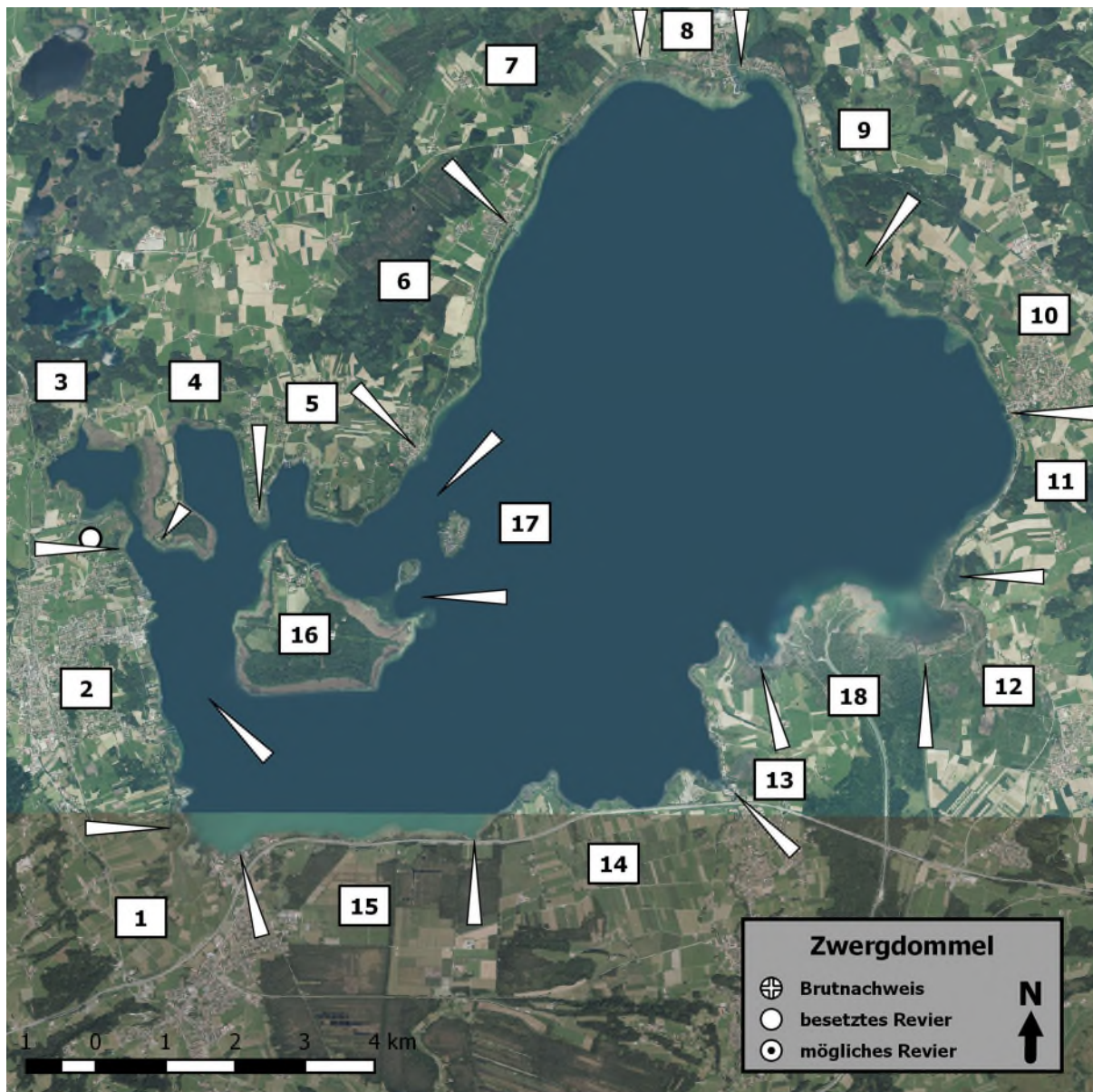


Abb. 21: Revier der Zwergdommel am Chiemsee 2018

### 6.2.22 Rohrweihe

Bei der Rohrweihe gelang 2018 zwar kein Brutnachweis, eine Brut im angrenzenden Grabenstätter Moos erscheint aber möglich, da mitten in der Brutzeit regelmäßig Männchen und Weibchen im Achendelta beobachtet werden konnten. Vom Irschener Winkel stammt eine Brutzeitbeobachtung.

### 6.2.23 Teichhuhn

Der Brutbestand des Teichhuhns lag 2018 bei 6–9 Revieren. Dabei wurden meist nur Einzelpaare in den Buchten und größeren Schilfzonen verstreut um den See festgestellt. Nur im Irschener Winkel wurden zwei Reviere kartiert. Insgesamt zeigt sich ein viel geringerer Bestand der Art im Vergleich zu 1999 und 2002 mit insgesamt 21 Revieren. Für die Art war der niedrige Wasserstand mit wenig wasserständigem Schilf 2018 sicherlich negativ. Ob weitere langfristig wirkende Faktoren aber an diesem Rückgang beteiligt sind, lässt sich nicht sagen. Der Bruterfolg war 2018 mit nur drei festgestellten Jungvögeln während der Augustzählung sehr gering.

Tab. 17: Verteilung der Teichhuhn- Reviere und Brutpaare 2018 und Vergleich zu Vorerfassungen (Faas 1999, Faas et al. 2002 a und b, Geiersberger 2012)

| Uferabschnitt               | Nr. | Reviere 2018 | Reviere 1999, 2002*/2012# |
|-----------------------------|-----|--------------|---------------------------|
| Irschener Winkel            | 1   | 2            | 3                         |
| Schöllkopf - Prien          | 2   | 0            | 2                         |
| Aiterbacher Winkel          | 3   | 1            | 5                         |
| Kailbacher Winkel           | 4   | 1            | 0                         |
| Urfahrn - Gstadt            | 5   | 1-2          | 0                         |
| Gstadt - Gollenshausen      | 6   | 0            | 0                         |
| Gollenshausen - Esbaum      | 7   | 0            | 0                         |
| Esbaum - Seebruck           | 8   | 0-2          | 6                         |
| Seebruck - Schützing- Spitz | 9   | 0            | 0                         |
| Schützing- Chieming         | 10  | 0            | 0                         |
| Chieming - Hirschau         | 11  | 0            | 0                         |
| Hirschauer Bucht*/#         | 12  | 1            | 1/1                       |
| Lachsgang - Feldwies        | 13  | 0            | 0                         |
| Feldwies - Rottspitz        | 14  | 0            | 1                         |
| Westlich Rottspitz - Felden | 15  | 0            | 1                         |
| Herreninsel*                | 16  | 0            | 1                         |
| Frauen- und Krautinsel*     | 17  | 0            | 0                         |
| Achendelta*/#               | 18  | 0            | 1/2                       |
| <b>Gesamtsumme</b>          |     | <b>6-9</b>   | <b>21</b>                 |



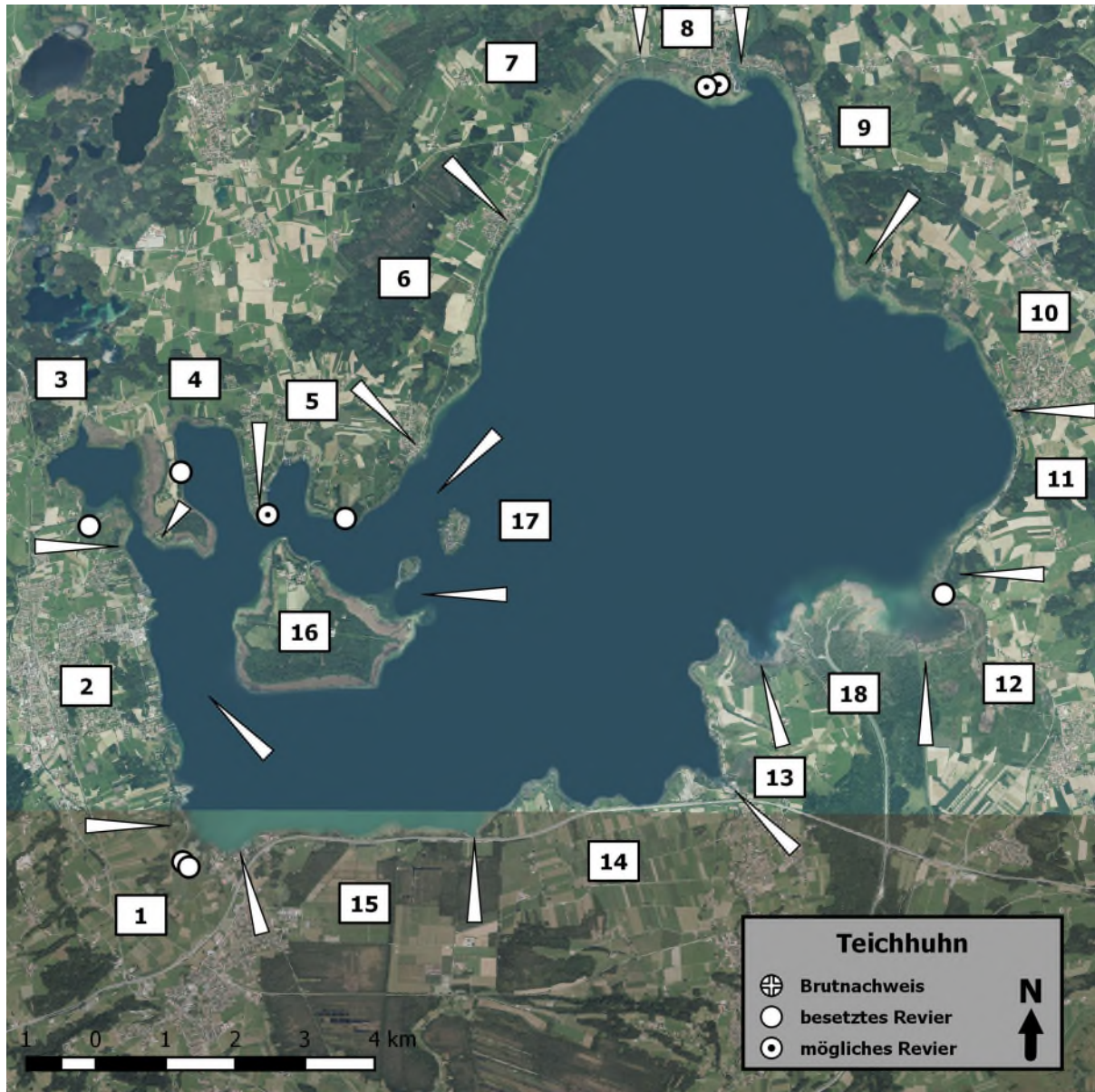


Abb. 22: Brutnachweise und Reviere des Teichhuhns am Chiemsee 2018

### 6.2.24 Blässhuhn

Das Blässhuhn ist die häufigste Wasservogelart am Chiemsee, es konnten 208 Bruten und Brutversuche nachgewiesen werden. Unabhängig von großen Nichtbrütertrupps hielten weitere 151 Paare Territorien entlang des Seeufers, von denen sicherlich ein Teil nicht zur Brut schreiten konnte, weitere Bruten sind aber wahrscheinlich. Der Brutbestand dürfte damit bei mindestens 250 Brutpaaren liegen. Die Schwerpunkte des Vorkommens liegen im Aiterbacher Winkel, um die Herreninsel und am Nordwestufer. Das Ostufer, das Achendelta und das westliche Südufer wurden dagegen nur in geringer Dichte besiedelt. Diese Uferabschnitte zeichneten sich 2018 insbesondere durch den Mangel an geeigneten Nistmöglichkeiten aus, es waren dort nur wenige Abschnitte mit wasserständigem Schilf vorhanden.

Im Vergleich zu 1999 und 2002 ist damit ein deutlich höherer Bestand zu verzeichnen, da damals von einem Gesamtbestand von 150–170 Brutpaaren ausgegangen wurde.

2018 litten Blässhühner unter einem sehr geringen Bruterfolg, es konnte regelmäßig von der Wasserseite beobachtet werden, wie Füchse den niedrigen Wasserstand zur Patrouille entlang der wasserseitigen Schilfkanten nutzten; einmal konnte die Prädation eines Blässhuhnneustes beobachtet werden. Insgesamt konnten nur 50 Jungvögel bzw. Pulli beobachtet werden damit liegt der Bruterfolg bei den nachgewiesenen Bruten unter 0,5 Jungvögeln pro Brutpaar und nur bei 0,14 Jungvögeln pro Revier.

Tab. 18: Verteilung der Blässhuhn- Reviere und Brutpaare 2018 und Vergleich zu Vorerfassungen (Faas 1999, Faas et al. 2002 a und b, Geiersberger 2012)

| <b>Uferabschnitt</b>        | <b>Nr.</b> | <b>Reviere 2018</b> | <b>Brutnachweise 2018</b> | <b>Brutnachweise 1999, 2002*/2012#</b> |
|-----------------------------|------------|---------------------|---------------------------|--|
| Irschener Winkel            | 1          | 15                  | 11                        | 9                                      |
| Schöllkopf - Prien          | 2          | 22                  | 6                         | 4                                      |
| Aiterbacher Winkel          | 3          | 51                  | 36                        | 35                                     |
| Kailbacher Winkel           | 4          | 24                  | 12                        | 10                                     |
| Urfahrn - Gstadt            | 5          | 23                  | 17                        | 5                                      |
| Gstadt - Gollenshausen      | 6          | 23                  | 13                        | 2                                      |
| Gollenshausen - Esbaum      | 7          | 20                  | 19                        | 7                                      |
| Esbaum - Seebruck           | 8          | 19                  | 17                        | 18                                     |
| Seebruck - Schützing Spitz  | 9          | 8                   | 7                         | 1                                      |
| Schützing- Chieming         | 10         | 15                  | 6                         | 0                                      |
| Chieming - Hirschau         | 11         | 7                   | 2                         | 1                                      |
| Hirschauer Bucht*/#         | 12         | 11                  | 5                         | 12/8-11                                |
| Lachsgang - Feldwies        | 13         | 2                   | 0                         | 2                                      |
| Feldwies - Rottspitz        | 14         | 31                  | 19                        | 11                                     |
| Westlich Rottspitz - Felden | 15         | 14                  | 7                         | 2                                      |
| Herreninsel*                | 16         | 57                  | 25                        | 15                                     |
| Frauen- und Krautinsel*     | 17         | 12                  | 3                         | 3                                      |
| Achendelta*/#               | 18         | 5                   | 3                         | 9/17-18                                |
| <b>Gesamtsumme</b>          |            | <b>359</b>          | <b>208</b>                | <b>146</b>                             |

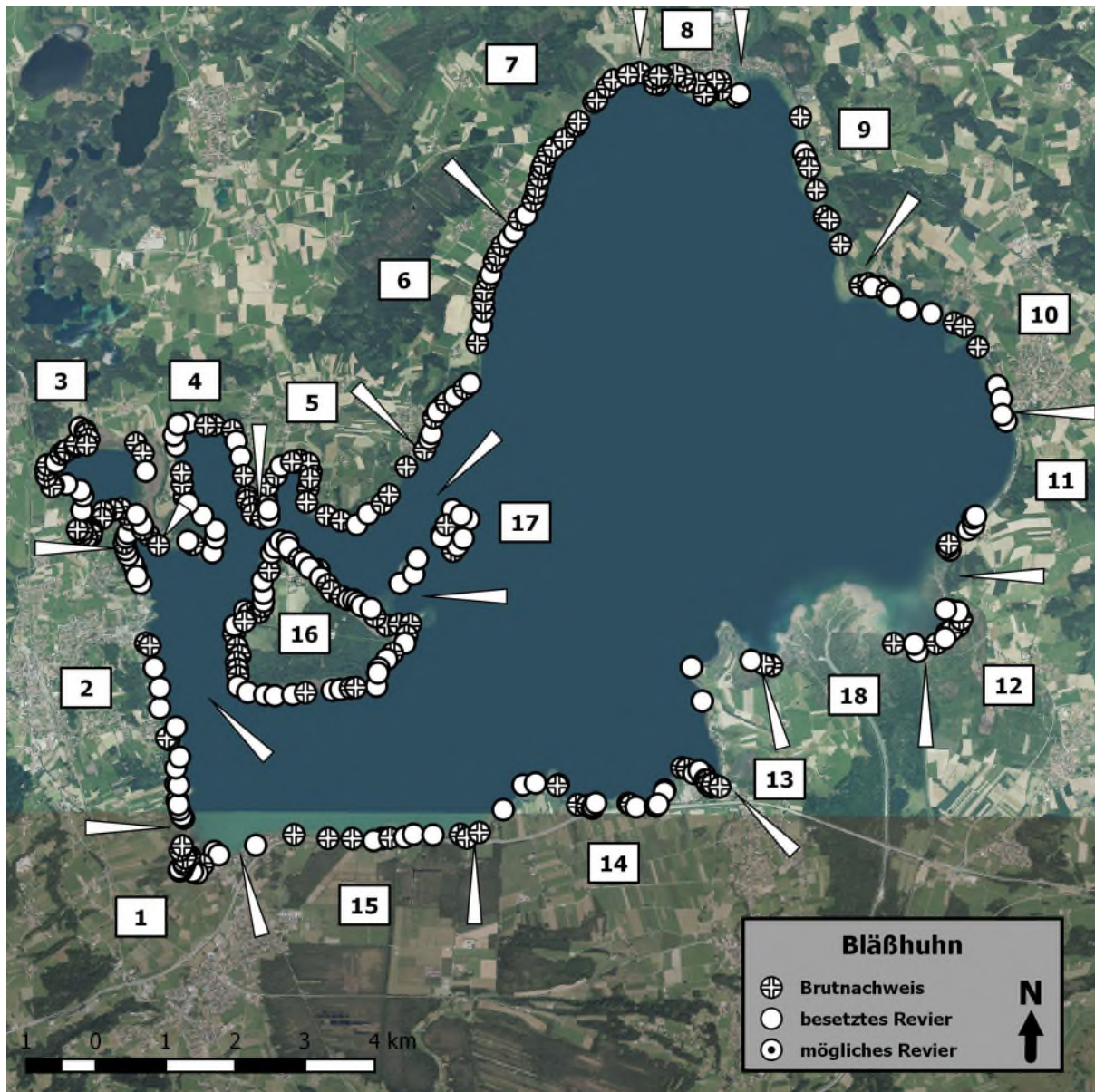


Abb. 23: Brutnachweise und Reviere des Bläbhuhns am Chiemsee 2018

### 6.2.25 Wasserralle

Die Wasserralle kam am Chiemsee 2018 mit 8–15 Revieren vor. Die Vorkommen waren in größeren Schilfzonen um den ganzen See verstreut, nur im Irschener Winkel war ein Schwerpunkt mit 4–5 Revieren auszumachen. Der Bestand ist damit vergleichbar mit dem der Vorerfassungen, als neun feste Reviere kartiert wurden. Methodisch sind die Zahlen allerdings schwer vergleichbar, da in den Vorerfassungen noch nicht systematisch mit Klangattrappe kartiert wurde und der Bestand damit vermutlich untererfasst wurde. 2018 war aufgrund des niedrigen Wasserstandes für die Art sicherlich kein gutes Jahr, der Bestand dürfte in nassen Jahren höher liegen. Eine Untersuchung von Pürckhauer (2018) auf ausgewählten Flächen am Chiemsee (ausgewählte Moorflächen an Verlandungszonen), erbrachte keine weiteren Hinweise auf das Vorkommen der Art.

Tab. 19: Verteilung der Wasserallen- Reviere und Brutpaare 2018 und Vergleich zu Vorerfassungen (Faas 1999, Faas et al. 2002 a und b, Geiersberger 2012)

| Uferabschnitt               | Nr. | Reviere 2018 | Reviere 1999, 2002*/2012# |
|-----------------------------|-----|--------------|---------------------------|
| Irschener Winkel            | 1   | 4-5          | 3                         |
| Schöllkopf - Prien          | 2   | 0            | 0                         |
| Aiterbacher Winkel          | 3   | 1-3          | 2                         |
| Kailbacher Winkel           | 4   | 0-1          | 0                         |
| Urfahrn - Gstadt            | 5   | 0            | 0                         |
| Gstadt - Gollenshausen      | 6   | 0            | 0                         |
| Gollenshausen - Esbaum      | 7   | 0            | 0                         |
| Esbaum - Seebruck           | 8   | 1            | 0                         |
| Seebruck - Schützing Spitz  | 9   | 0            | 0                         |
| Schützing- Chieming         | 10  | 0            | 0                         |
| Chieming - Hirschau         | 11  | 0-1          | 0                         |
| Hirschauer Bucht*/#         | 12  | 0-1          | 2                         |
| Lachsgang - Feldwies        | 13  | 0            | 0                         |
| Feldwies - Rottspitz        | 14  | 0            | 0                         |
| Westlich Rottspitz - Felden | 15  | 0            | 0                         |
| Herreninsel*                | 16  | 1-2          | 1                         |
| Frauen- und Krautinsel*     | 17  | 0            | 0                         |
| Achendelta*/#               | 18  | 1            | 1                         |
| <b>Gesamtsumme</b>          |     | <b>8-15</b>  | <b>9</b>                  |

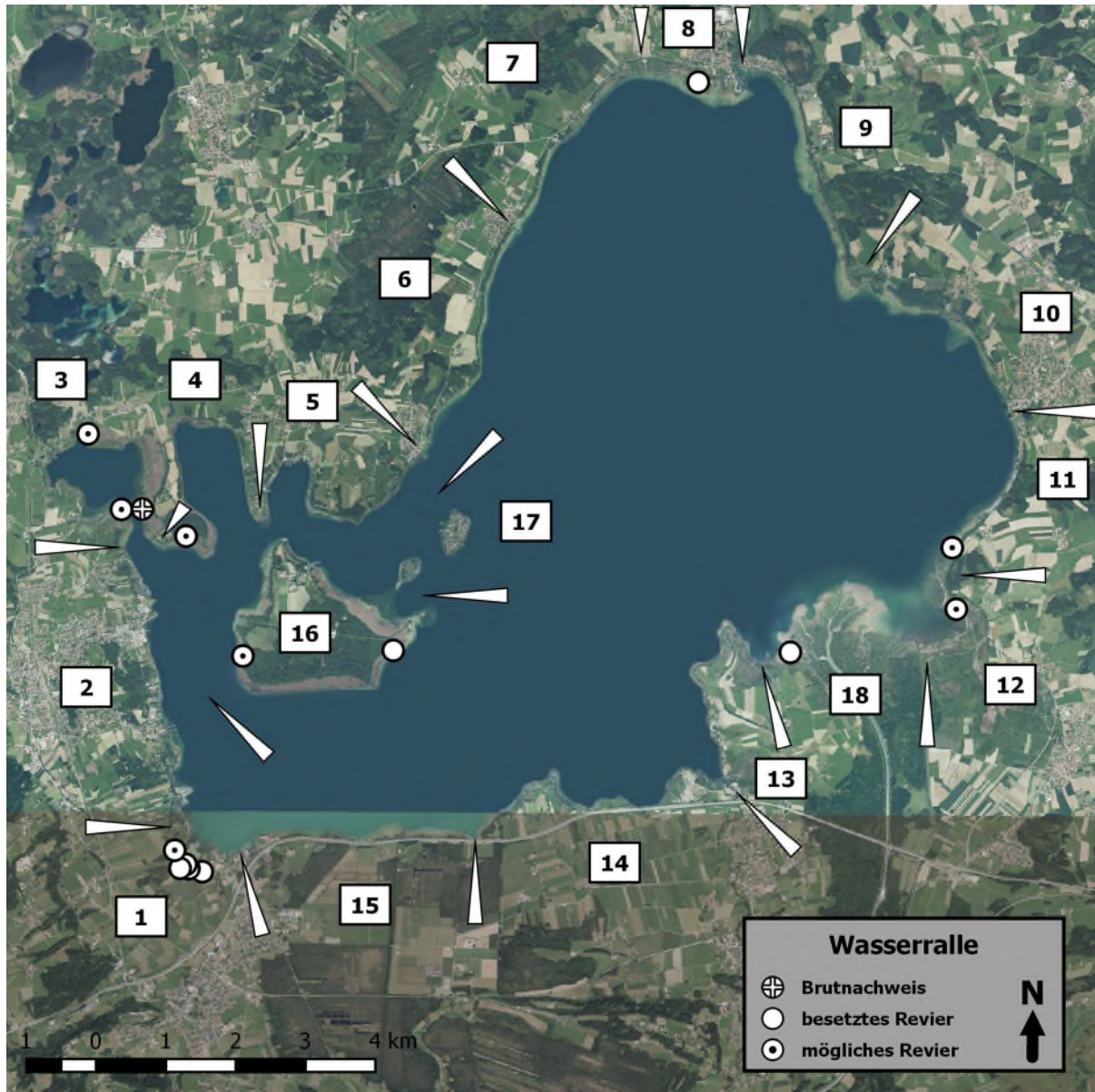


Abb. 24: Brutnachweise und Reviere der Wasserralle am Chiemsee 2018

### 6.2.26 Tüpfelsumpfhuhn

Feste Reviere des Tüpfelsumpfhuhns konnten 2018 nicht erfasst werden. Es wurde lediglich am 22.05.2018 ein Einzelvogel am Schilfrand des Irschener Winkels beobachtet. Aufgrund des niedrigen Wasserstandes herrschten für die Art 2018 sehr schlechte Habitatbedingungen vor, flach überstaute Bereiche in lockeren Schilfzonen oder brachliegenden Streuwiesen fehlten fast völlig.

1999 und 2002 konnten singende Männchen in der Hirschauer Bucht (zwei Reviere), im Aiterbacher Winkel (zwei Reviere) und an der Herreninsel (ein Revier) registriert werden.

### 6.2.27 Kiebitz

Der Brutbestand des Kiebitzes am Chiemsee beschränkt sich auf die Sand- und Kiesbänke des Achendeltas. Dort wurden 2018 auf den großflächig frei liegenden Schwemmflächen 9–11 Reviere registriert. Neun Paare warnten intensiv, weitere Daten zum Bruterfolg wurden nicht gezielt erhoben, um die Störungsintensität in der empfindlichen Kernzone möglichst gering zu halten.

2002 wurden 4–5 Reviere des Kiebitzes im Achendelta erfasst, 2012 4–8 Reviere. Offenbar ermöglichten 2018 die größeren Schwemmbänke die Ansiedlung eines höheren Bestandes der Art, obwohl die Brutbestände lokal und überregional stark rückläufig sind.

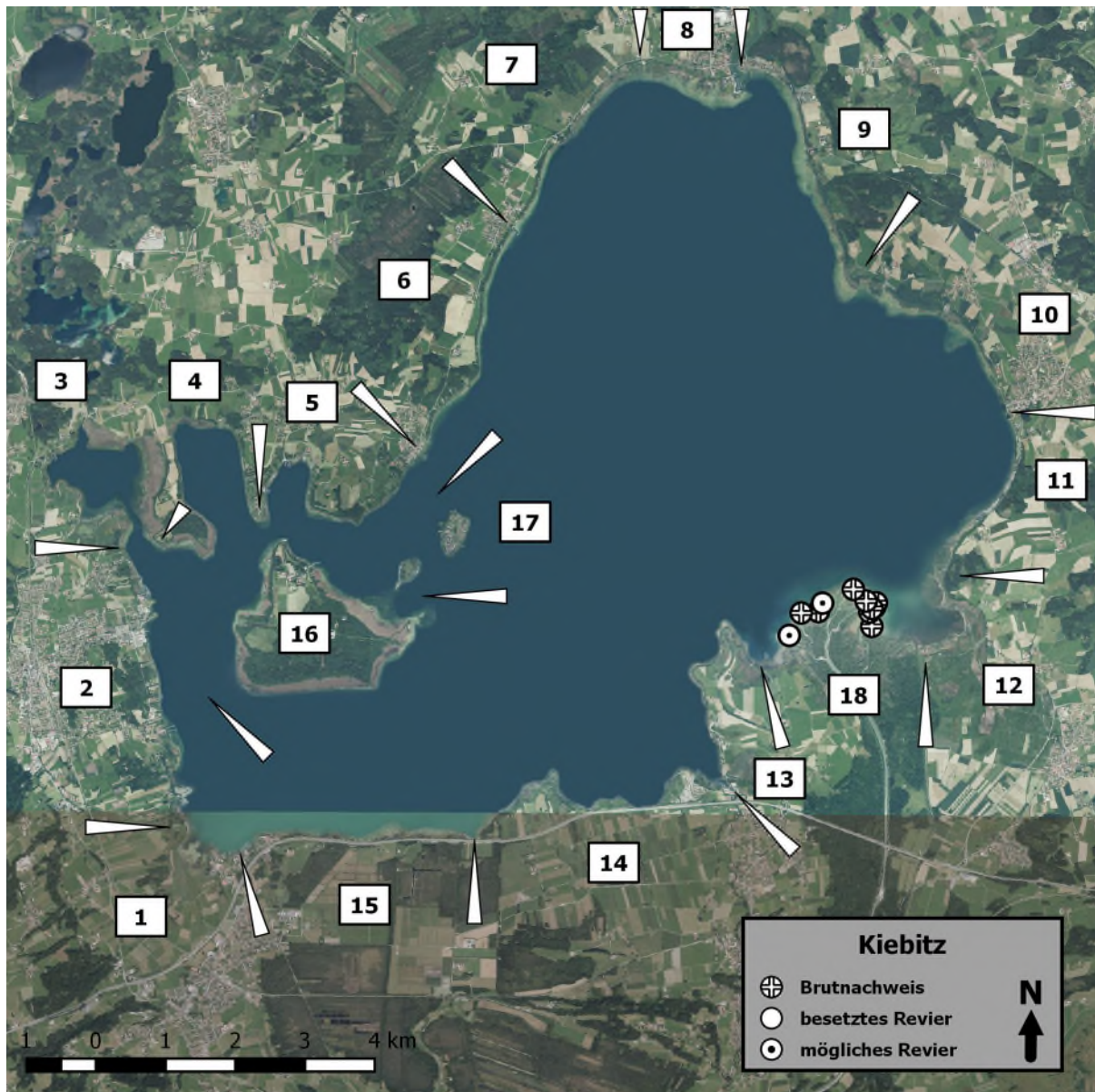


Abb. 25: Brutnachweise und Reviere des Kiebitzes am Chiemsee 2018

### 6.2.28 Flussregenpfeifer

Der Brutbestand des Flussregenpfeifers am Chiemsee beschränkt sich auf Sand-, Schlamm- und Kiesbänke. Im Achendelta wurden 2018 auf den großflächig frei liegenden Schwemmflächen zehn Reviere registriert, ein weiteres an der Prienmündung. Zwei Paare im Achendelta warnten intensiv, zwei Paare wurden mit jeweils einem Jungvogel beobachtet. Daten zum Bruterfolg wurden allerdings nicht gezielt erhoben, um die Störungsintensität in der empfindlichen Kernzone möglichst gering zu halten.

2002 wurden fünf Reviere des Flussregenpfeifers im Achendelta erfasst, 2012 4–5 Reviere. 2018 herrschten für die Art sehr günstige Voraussetzungen, da zur Brutzeit der Art größere Schwemmflächen als in Jahren mit normalem Wasserstand eine Ansiedlung ermöglichten und größere Hochwässer ausblieben.

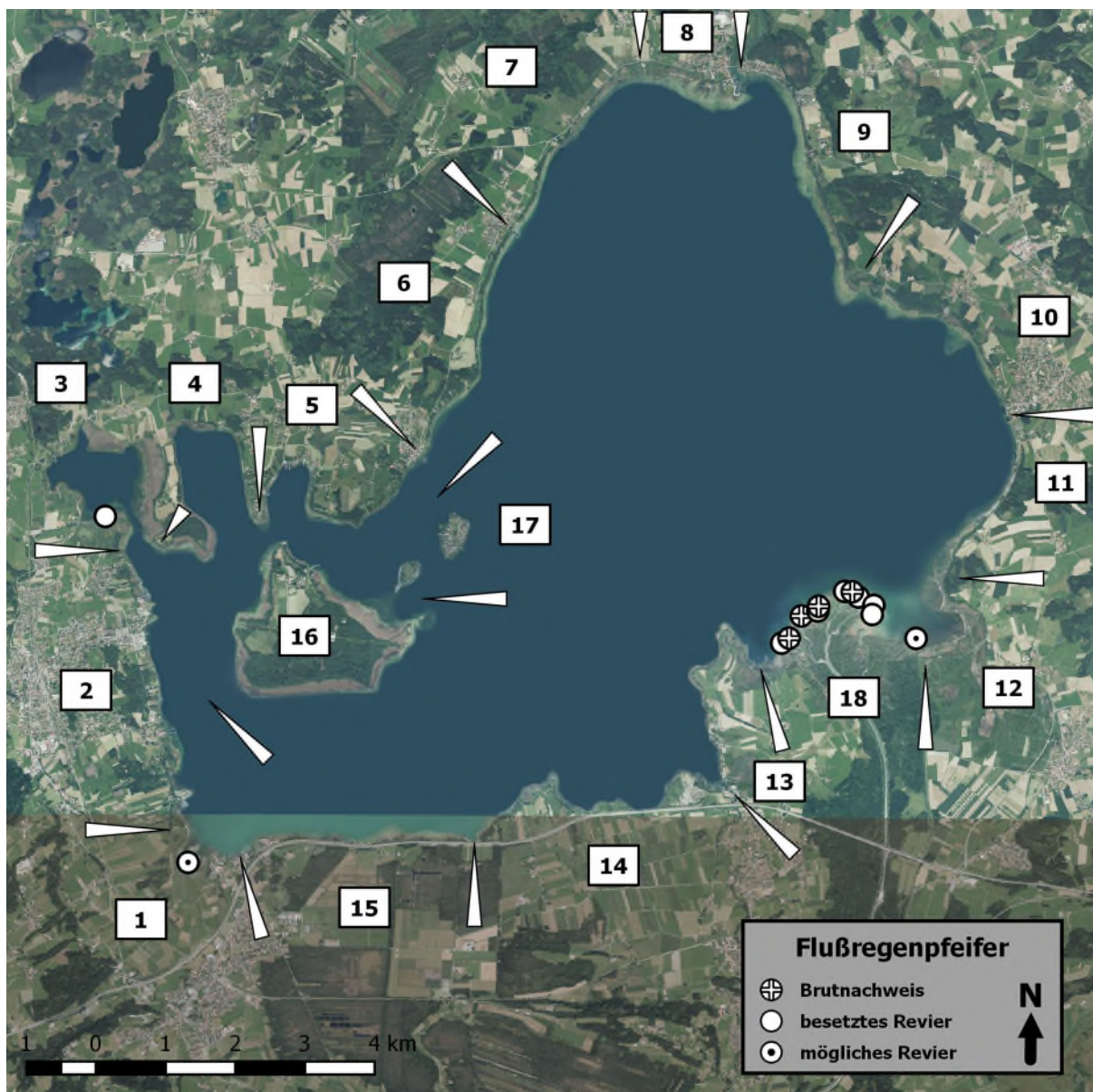


Abb. 26: Brutnachweise und Reviere des Flußregenpfeifers am Chiemsee 2018

### 6.2.29 Flussuferläufer

Beim Flussuferläufer konnten 2018 keine Brutnachweise oder -hinweise erbracht werden. Es wurden lediglich Einzelvögel ohne Revierverhalten in der frühen Brutzeit beobachtet, die auch noch Durchzügler sein konnten. Das Innere und die Mündungsarme des Achendeltas wurden nicht kartiert, hier liegen die potenziellen Brutgebiete der Art (zuletzt drei Reviere 2012).

### 6.2.30 Lachmöwe

Die Lachmöwe brütete 2018 am Chiemsee nur in einer größeren Kolonie – am Greamandlweiher siedelten ca. 80 Brutpaare. Ehemalige Koloniestandorte am Seeufer waren nicht besetzt, es gab lediglich zwei erfolglose Brutversuche am traditionellen Brutplatz am Seeufer bei Seebruck. Hinzu kommt noch eine gewisse Anzahl an Nichtbrütern. Neben dem allgemeinen Bestandsrückgang der Art in Südbayern (Weiß, eigene Daten) wirkte der niedrige Wasserstand sicherlich negativ. Späte Brutversuche der Lachmöwe fanden ab Juni noch in den Schwimmblattzonen im Irschener Winkel und der Hirschauer Bucht statt. Über den Erfolg dieser späten Bruten liegen keine Beobachtungen mehr vor.

Damit ist der Gesamtbestand der Lachmöwe im Vergleich zu 1999 und 2002 massiv zurückgegangen und liegt nur noch bei 35 % des damaligen Bestandes. Insgesamt sind die Zahlen seit 1985 am Chiemsee stark rückläufig (Lohmann & Rudolph 2016).

Tab. 20: Verteilung der Lachmöwen- Brutpaare 2018 und Vergleich zu Vorerfassungen (Faas 1999, Faas et al. 2002 a und b, Geiersberger 2012)

| Uferabschnitt               | Nr. | Brutpaare 2018 | Brutpaare 1999, 2002*/2012# |
|-----------------------------|-----|----------------|-----------------------------|
| Irschener Winkel            | 1   | 12             | 40                          |
| Schöllkopf - Prien          | 2   | 0              | 0                           |
| Aiterbacher Winkel          | 3   | 80             | 170                         |
| Kailbacher Winkel           | 4   | 0              | 0                           |
| Urfahrn - Gstadt            | 5   | 0              | 0                           |
| Gstadt - Gollenshausen      | 6   | 0              | 0                           |
| Gollenshausen - Esbaum      | 7   | 0              | 0                           |
| Esbaum - Seebruck           | 8   | 2              | 60                          |
| Seebruck - Schützing Spitz  | 9   | 0              | 0                           |
| Schützing- Chieming         | 10  | 0              | 0                           |
| Chieming - Hirschau         | 11  | 0              | 0                           |
| Hirschauer Bucht*/#         | 12  | 0              | 0                           |
| Lachsgang - Feldwies        | 13  | 2              | 0                           |
| Feldwies - Rottspitz        | 14  | 0              | 0                           |
| Westlich Rottspitz - Felden | 15  | 0              | 0                           |
| Herreninsel*                | 16  | 0              | 0                           |
| Frauen- und Krautinsel*     | 17  | 0              | 0                           |
| Achendelta*/#               | 18  | 0              | 0                           |
| <b>Gesamtsumme</b>          |     | <b>96</b>      | <b>270</b>                  |



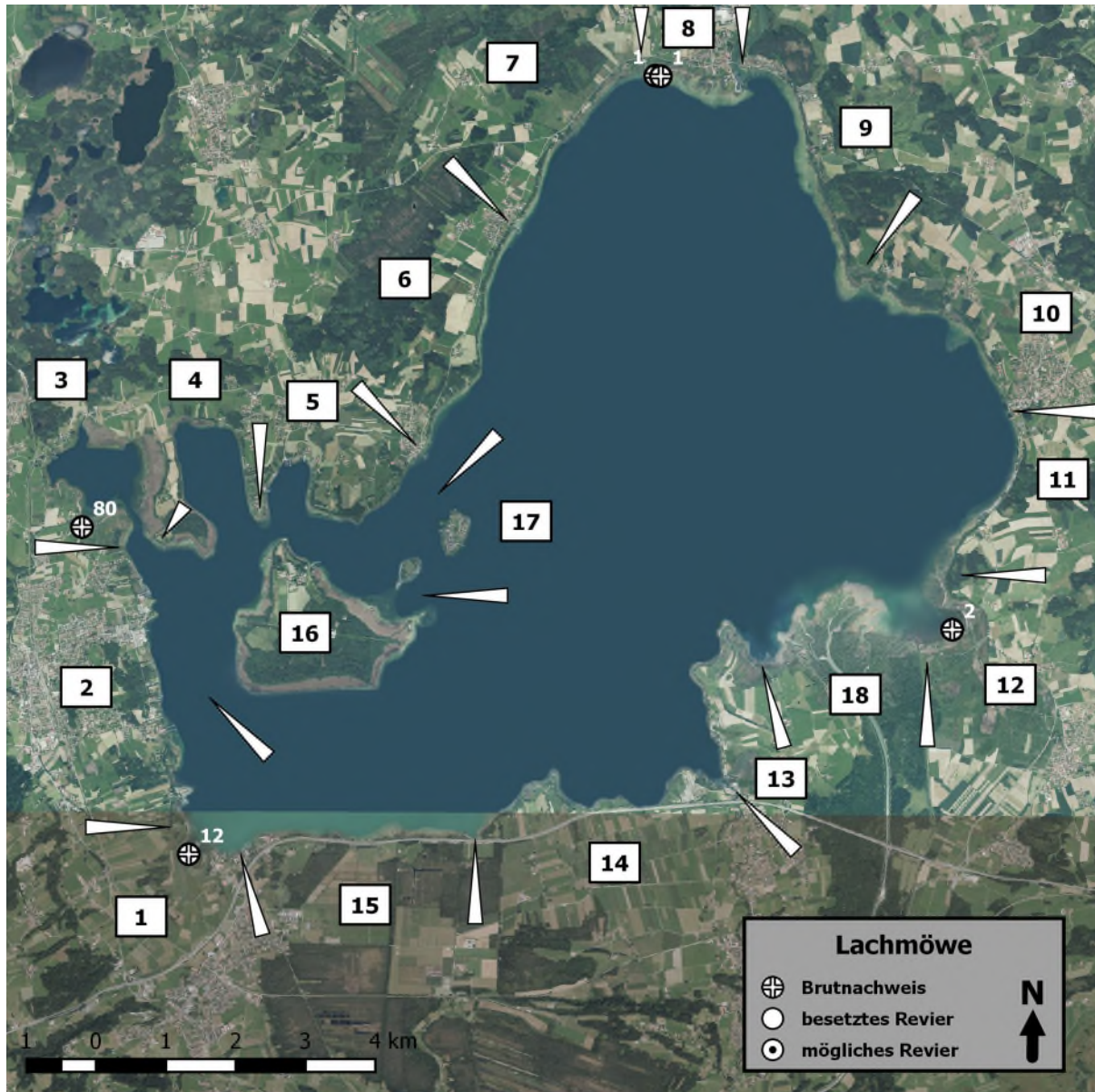


Abb. 27: Brutnachweise der Lachmöwe am Chiemsee 2018. Zahlen geben die Koloniegröße an.

### 6.2.31 Schwarzkopfmöwe

Im Mai hielt sich ein Paar Schwarzkopfmöwen am Chiemsee auf, es wurde aber keine Ortsbindung oder gar Bruthinweise festgestellt. Durch Aufgabe der Kolonie der Lachmöwe bei Seebuck, in der sich in den letzten Jahren regelmäßig auch mehrere Paare Schwarzkopfmöwen aufhielten (eig. Daten) versuchte die Art offenbar 2018 keine Brut am Chiemsee.

### 6.2.32 Mittelmeermöwe

Die Mittelmeermöwe brütete 2018 mit sieben Brutpaaren am Chiemsee, davon je zwei in der Hirschauer Bucht und am Lachsgang auf Brutflößen, zwei im Achendelta auf Schwemmholtz und eine auf der Kiesinsel vor Esbaum. Weitere, offenbar territoriale Paare ohne Brutversuch hielten sich z. B. im Achendelta, im Aiterbacher Winkel, an der Herreninsel und vor Chieming auf. Am Lachsgang wurden vier Junge flügge, in der Hirschauer Bucht mindestens drei. Die Bruten im Achendelta waren erfolglos.

Der Bestand hat demnach seit 1999 und 2002 leicht von fünf auf sieben Brutpaare zugenommen.

Tab. 21: Verteilung der Mittelmeermöwen- Brutpaare 2018 und Vergleich zu Vorerfassungen (Faas 1999, Faas et al. 2002 a und b, Geiersberger 2012)

| <b>Uferabschnitt</b>        | <b>Nr.</b> | <b>Brutnachweise<br/>2018</b> | <b>Brutnachweise 1999,<br/>2002*/2012#</b> |
|-----------------------------|------------|-------------------------------|--|
| Irschener Winkel            | 1          | 0                             | 0  |
| Schöllkopf - Prien          | 2          | 0                             | 0  |
| Aiterbacher Winkel          | 3          | 0                             | 0  |
| Kailbacher Winkel           | 4          | 0                             | 0  |
| Urfahrn - Gstadt            | 5          | 0                             | 0  |
| Gstadt - Gollenshausen      | 6          | 0                             | 0  |
| Gollenshausen - Esbaum      | 7          | 0                             | 0  |
| Esbaum - Seebruck           | 8          | 1                             | 2  |
| Seebruck - Schützing Spitz  | 9          | 0                             | 0  |
| Schützing- Chieming         | 10         | 0                             | 0  |
| Chieming - Hirschau         | 11         | 0                             | 0  |
| Hirschauer Bucht*/#         | 12         | 2                             | 0/0  |
| Lachsgang - Feldwies        | 13         | 0                             | 0  |
| Feldwies - Rottspitz        | 14         | 0                             | 0  |
| Westlich Rottspitz – Felden | 15         | 0                             | 0  |
| Herreninsel*                | 16         | 0                             | 0  |
| Frauen- und Krautinsel*     | 17         | 0                             | 0  |
| Achendelta*/#               | 18         | 4                             | 3/5  |
| <b>Gesamtsumme</b>          |            | <b>7</b>                      | <b>5</b>                                   |

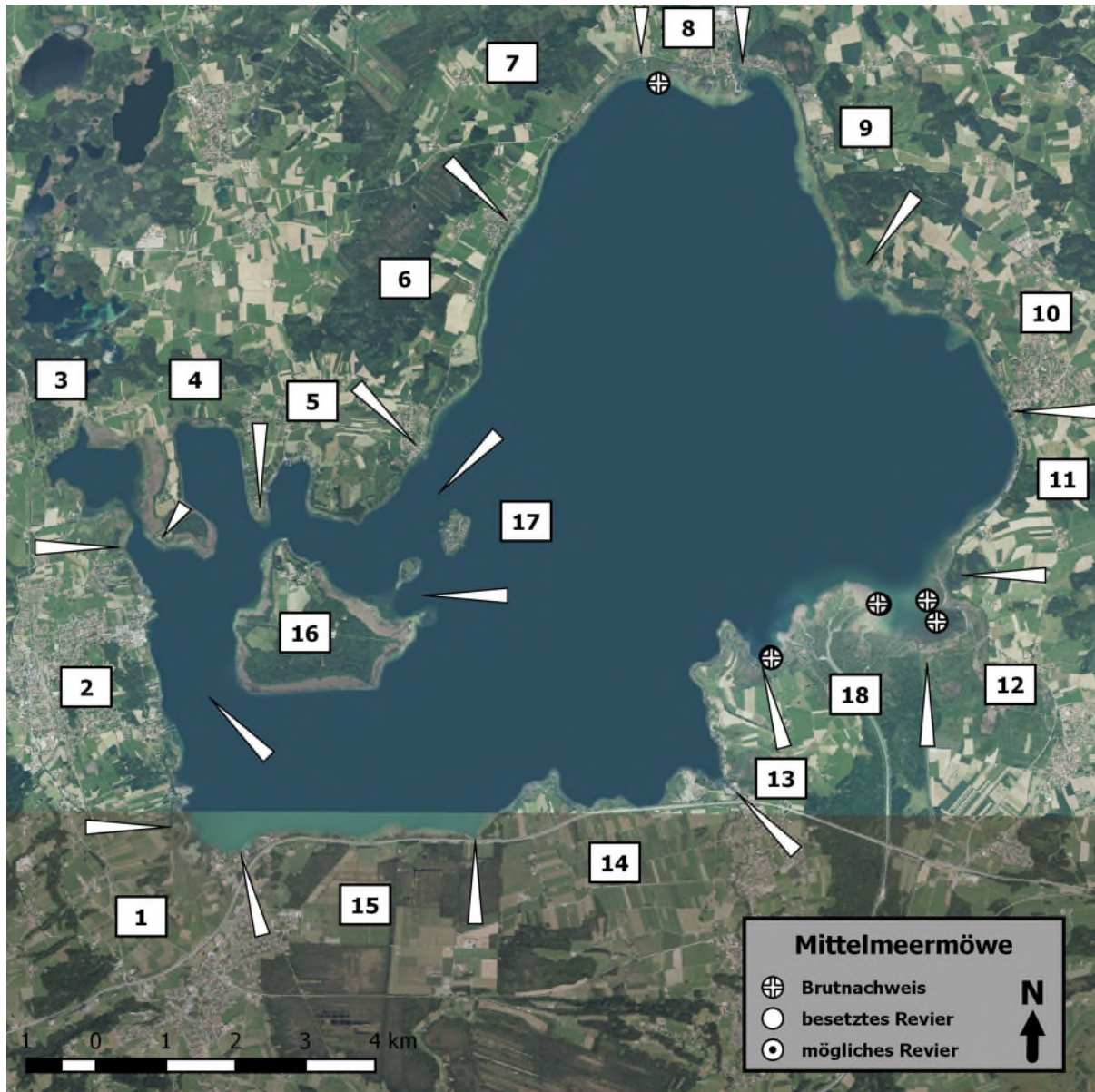


Abb. 28: Brutnachweise der Mittelmeermöwe am Chiemsee 2018

### 6.2.33 Flusseeschwalbe

Auch 2018 konnte sich die Flusseeschwalbe am Chiemsee nicht wieder als Brutvogel ansiedeln, obwohl offenbar ein Paar übersommerte und sich bevorzugt vor Seebruck aufhielt. Die vorhanden kleinen Brutflöße sind von Mittelmeermöwen besetzt und bieten offenbar zu wenig Raum und Strukturierung für Brutmöglichkeiten beider Arten. Möglichkeiten der Förderung der Flusseeschwalbe böte die Abdeckung der Brutfläche bis Anfang Mai, um Mittelmeermöwen eine frühe Brut unmöglich zu machen und Flusseeschwalben und Möwen gleiche Startmöglichkeiten zu geben.

### 6.2.34 Beutelmeise

Bei der Erfassung 2018 konnten keine brutverdächtigen oder reviertreuen Beutelmeisen festgestellt werden. Einzelbeobachtung gelangen Anfang Mai im Irschener Winkel, im Aiterbacher Winkel und am Seeufer bei Weingarten.

2002 konnte im Achendelta noch ein Brutnachweis erbracht werden und ein weiteres Revier war in der Hirschauer Bucht besetzt.

### 6.2.35 Bartmeise

Die Bartmeise wurde 2018 erstmals als wahrscheinlicher Brutvogel am Chiemsee festgestellt. Am Nordufer des Aiterbacher Winkels rief jeweils ein Vogel am 30.05. und 14.06.2018, hinzu kommt eine Einzelbeobachtung eines rufenden Vogels am Südufer des Irschener Winkels am 22.05.2018. Alle Feststellungen gelangen in hochwüchsigem, dichtem Uferschilf in Flachwasserbuchten. Lohmann & Rudolph (2016) listen nur 14 Beobachtungen der Art am Chiemsee auf, meist während der Zugerperioden und aus dem Grabenstätter Moos. Es liegt aber auch eine Beobachtung aus dem Juli vor.

Die Art brütet in Bayern nur in sehr wenigen Gebieten, am regelmäßigsten am Ammersee- Süden- de und im Herrschinger Moos sowie seit 2008 auch wieder im Moorweihergebiet im Aischgrund. Ansonsten liegen nur unregelmäßige Streunachweise von Einzelbruten vor (Rödl et al. 2012, Weixler et al. 2017).

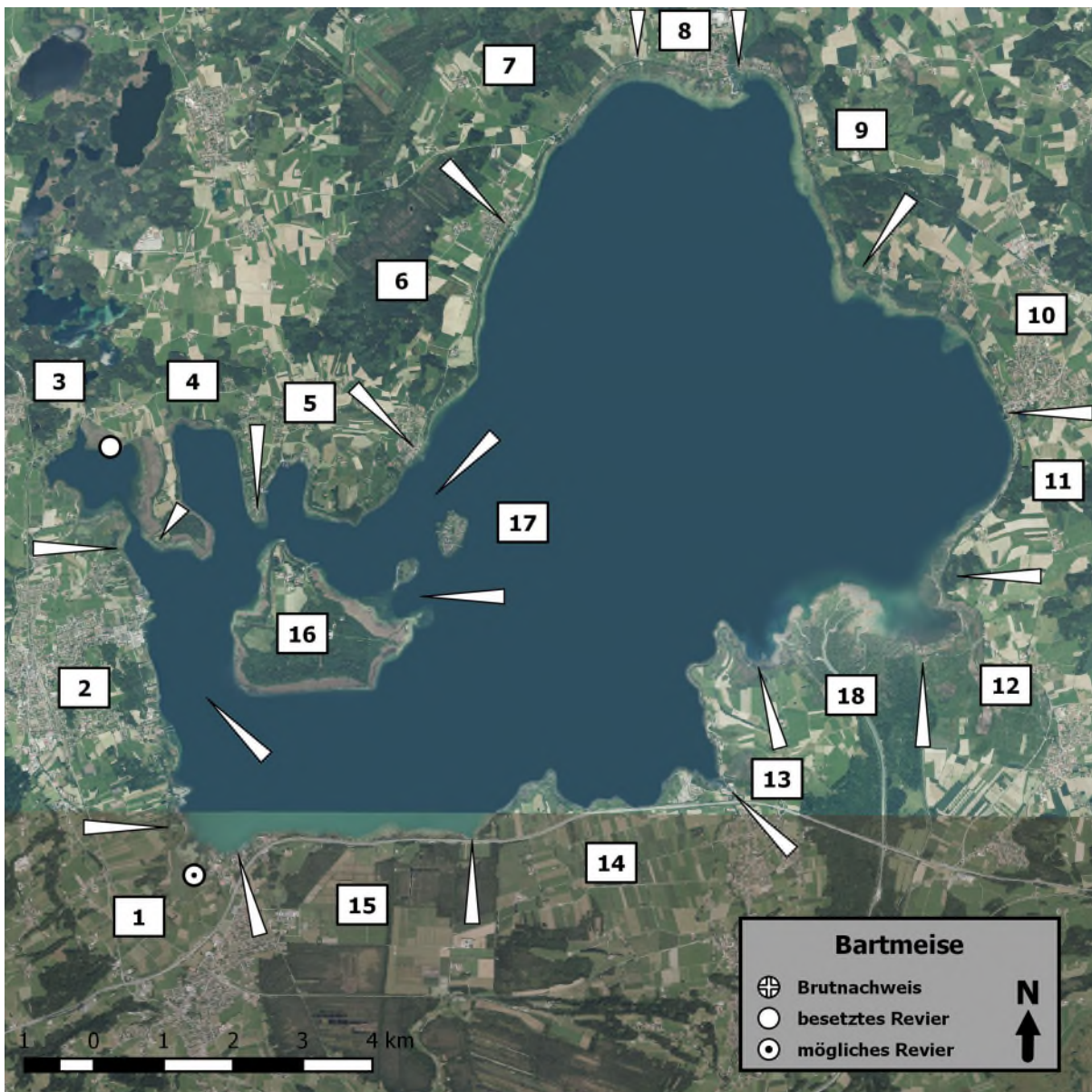


Abb. 29: Reviere der Bartmeise am Chiemsee 2018

### 6.2.36 Rohrschwirl

Der Bestand des Rohrschwirls betrug 2018 am Chiemsee 28–50 Reviere. Die Schwerpunkte des Vorkommens lagen im Aiterbacher Winkel mit 13–19 Revieren, sowie im Irschener Winkel mit 8–13 Revieren. Die hohe Anzahl an A–Nachweisen ist methodisch bedingt, da nur ein Kartierdurchgang bei voller Gesangsaktivität der Art stattfinden konnte. Beim zweiten Durchgang Ende Mai war die Gesangsaktivität der Art 2018 bereits recht eingeschränkt und auch mit Klangattrappe oftmals keine Reaktion mehr zu erreichen. Aus diesem Grund ist der Gesamtbestand vermutlich am höheren Ende der Spanne anzusiedeln und wird auf ca. 40 Reviere geschätzt.

Obwohl die Anzahl der sicheren Reviere mit der der Vorerfassungen identisch ist, dürfte real eine Bestandszunahme stattgefunden haben, wie die Dichten aus den Hauptvorkommen sowie die Erschließung neuer Uferbereiche zeigen. Der geringere Bestand auf der Herreninsel dürfte eher auf methodische Unterschiede zurückzuführen sein, da die Rohrschwirle hier offenbar in der breiten Verlandungszone mehr landseitig siedeln und so vom Boot aus nicht vollständig erfasst werden können. In der Vorerfassung 1999/2002 wurde der Bestand der Schilfbrüter sowohl von der Land- als auch von der Wasserseite aus durchgeführt, was eine vollständigere Erfassung des Bestandes möglich machte.

Tab. 22: Verteilung der Rohrschwirl- Reviere 2018 und Vergleich zu Vorerfassungen (Faas 1999, Faas et al. 2002 a und b, Geiersberger 2012)

| <b>Uferabschnitt</b>        | <b>Nr.</b> | <b>Reviere 2018</b> | <b>Reviere<br/>1999, 2002*/2012#</b> |
|-----------------------------|------------|---------------------|--------------------------------------|
| Irschener Winkel            | 1          | 8-13                | 4                                    |
| Schöllkopf - Prien          | 2          | 0                   | 0                                    |
| Aiterbacher Winkel          | 3          | 13-19               | 4                                    |
| Kailbacher Winkel           | 4          | 0-1                 | 0                                    |
| Urfahrn - Gstadt            | 5          | 0                   | 0                                    |
| Gstadt - Gollenshausen      | 6          | 0                   | 0                                    |
| Gollenshausen - Esbaum      | 7          | 0                   | 0                                    |
| Esbaum - Seebruck           | 8          | 2-4                 | 0                                    |
| Seebruck - Schützing Spitz  | 9          | 0                   | 0                                    |
| Schützing- Chieming         | 10         | 0                   | 0                                    |
| Chieming - Hirschau         | 11         | 0                   | 0                                    |
| Hirschauer Bucht*/#         | 12         | 1-2                 | 3/1-5                                |
| Lachsgang - Feldwies        | 13         | 0                   | 0                                    |
| Feldwies - Rottspitz        | 14         | 0                   | 0                                    |
| Westlich Rottspitz - Felden | 15         | 0                   | 0                                    |
| Herreninsel*                | 16         | 1-7                 | 17                                   |
| Frauen- und Krautinsel*     | 17         | 0                   | 0                                    |
| Achendelta*/#               | 18         | 3-4                 | 0/0-1                                |
| <b>Gesamtsumme</b>          |            | <b>28-50</b>        | <b>28</b>                            |

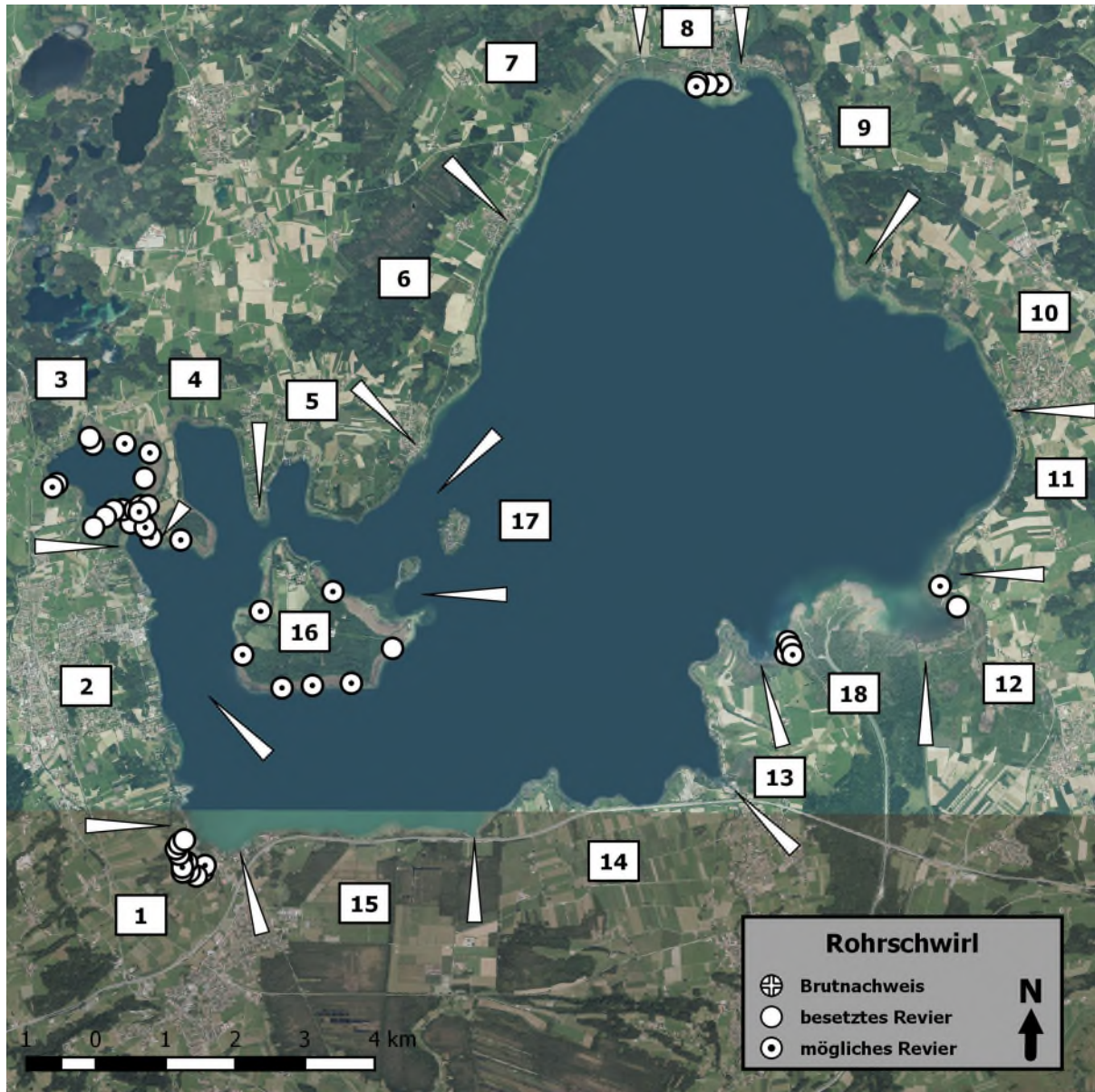


Abb. 30: Reviere des Rohrschwirls am Chiemsee 2018

### 6.2.37 Schilfrohrsänger

2018 konnten 30–67 Reviere des Schilfrohrsängers erfasst werden. Schwerpunktorkommen sind die breiten Verlandungszonen mit anschließenden Streuwiesenarealen im Aiterbacher Winkel und Irschener Winkel. Die Untersuchung von Pürckhauer (2018) erbrachte von der Landseite aus für ausgewählte Flächen am Aiterbacher Winkel einen Bestand von 27 Revieren. Die hohe Anzahl an A-Nachweisen ist methodisch bedingt, da nur ein Kartierdurchgang bei voller Gesangsaktivität der Art stattfinden konnte. Beim zweiten Durchgang Ende Mai war die Gesangsaktivität der Art 2018 bereits recht eingeschränkt und auch mit Klangattrappe oftmals keine Reaktion mehr zu erreichen. Zudem besiedelt die Art die landseitigen Zonen des Schilfgürtels, verschiffte Großseggen- und Schneidriede, oftmals angrenzend an gemähte Streuwiesen. Diese Zone konnte vom Boot aus nur unvollständig erfasst werden, im Gegensatz zu den Vorerfassungen fanden keine Begehungen von der Landseite aus statt. Der Gesamtbestand entlang des Sees ist deshalb eher im oberen Bereich der angegebenen Spanne zu suchen und dürfte bei ca. 50 Revieren liegen. Weitere Reviere sind in den angrenzenden Niedermooren zu finden, insbesondere der traditionell größte Bestand der Art im Chiemseebereich im Grabenstätter Moos. Das Vorkommen des Schilfrohrsängers ist eines der bedeutendsten der Art in Bayern (vgl. Rödl et al. 2012)

Im Vergleich zu den Vorerfassungen ist trotz der methodischen Einschränkung eine deutliche Zunahme des Schilfrohrsängers zu verzeichnen, 1999 und 2002 wurden 14 Reviere kartiert.

Tab. 23: Verteilung der Schilfrohrsänger- Reviere 2018 und Vergleich zu Vorerfassungen (Faas 1999, Faas et al. 2002 a und b, Geiersberger 2012)

| <b>Uferabschnitt</b>        | <b>Nr.</b> | <b>Reviere 2018</b> | <b>Reviere 1999, 2002*/2012#</b> |
|-----------------------------|------------|---------------------|----------------------------------|
| Irschener Winkel            | 1          | 12-17               | 6                                |
| Schöllkopf - Prien          | 2          | 0-2                 | 0                                |
| Aiterbacher Winkel          | 3          | 16-28               | 2                                |
| Kailbacher Winkel           | 4          | 1-5                 | 1                                |
| Urfahrn - Gstadt            | 5          | 0-3                 | 0                                |
| Gstadt - Gollenshausen      | 6          | 0                   | 0                                |
| Gollenshausen - Esbaum      | 7          | 0                   | 0                                |
| Esbaum - Seebruck           | 8          | 1-4                 | 0                                |
| Seebruck - Schützing Spitz  | 9          | 0                   | 0                                |
| Schützing- Chieming         | 10         | 0                   | 0                                |
| Chieming - Hirschau         | 11         | 0                   | 0                                |
| Hirschauer Bucht*/#         | 12         | 0-1                 | 2/2                              |
| Lachsgang - Feldwies        | 13         | 0                   | 0                                |
| Feldwies - Rottspitz        | 14         | 0                   | 0                                |
| Westlich Rottspitz - Felden | 15         | 0                   | 0                                |
| Herreninsel*                | 16         | 0-2                 | 3                                |
| Frauen- und Krautinsel*     | 17         | 0                   | 0                                |
| Achendelta*/#               | 18         | 0-5                 | 0/0-5                            |
| <b>Gesamtsumme</b>          |            | <b>30-67</b>        | <b>14</b>                        |

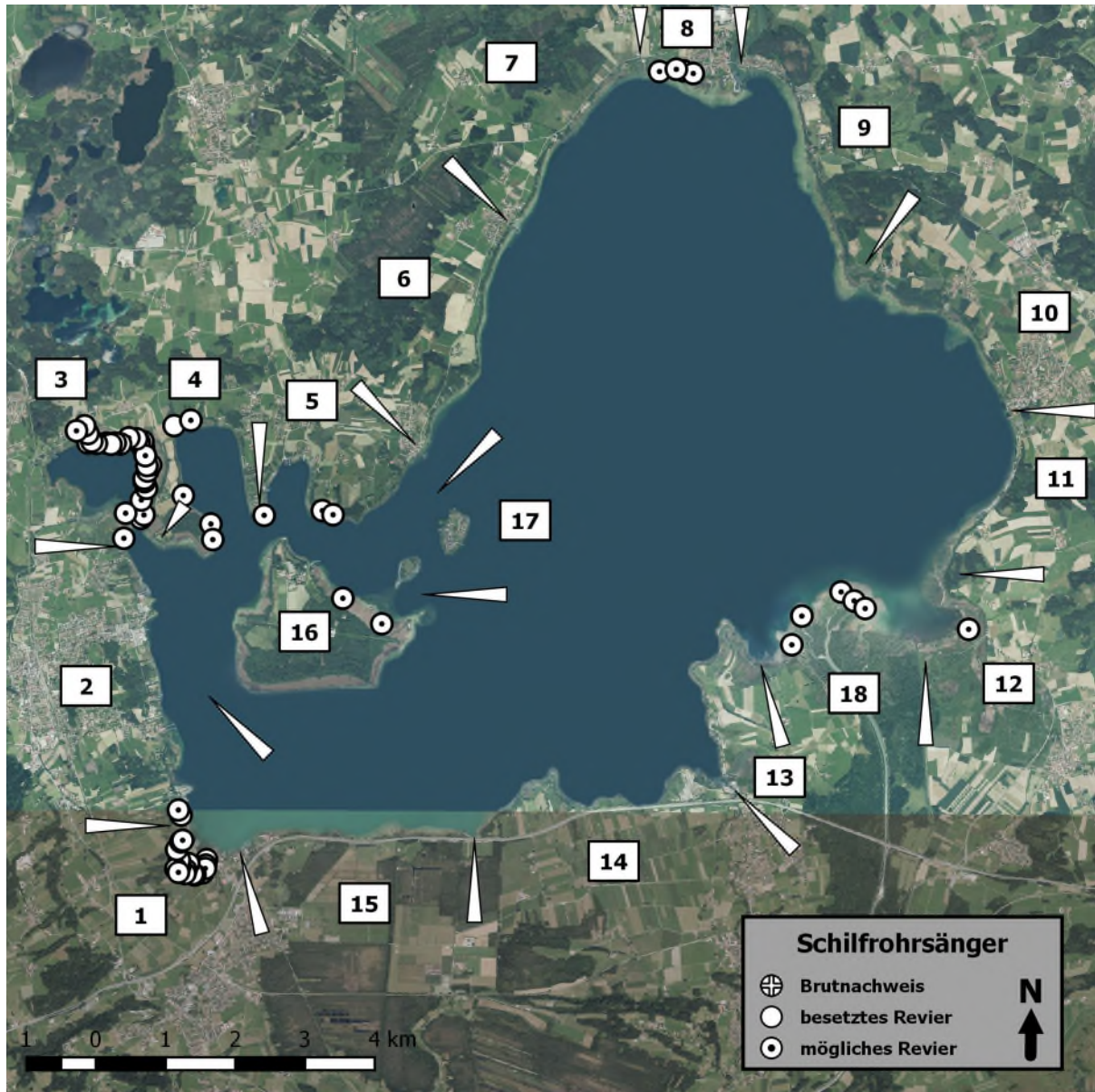


Abb. 31: Reviere des Schilfrohrsängers am Chiemsee 2018



### 6.2.38 Teichrohrsänger

Der Brutbestand des Teichrohrsängers konnte 2018 nur mit einer sehr großen Spanne bestimmt werden, er lag bei 387–512 Revieren. Er war unter der vorgegebenen Methodik die häufigste der schilfbrütenden Arten. Beim ersten Durchgang Anfang Mai waren 2018 die Brutgebiete noch nicht voll besetzt, beim dritten Durchgang Mitte Juni die Gesangsaktivität trotz Klangatruppeneinsatz bereits wieder deutlich abgeebbt. Der Gesamtbestand dürfte deshalb eher am oberen Ende der Spanne liegen.

Damit liegt der Bestand 2018 dennoch deutlich unter dem der Ersterfassungen mit 626 festen Revieren. Jahrweise Schwankungen der Habitatqualität werden beim Teichrohrsänger als Hauptgrund für Populationsschwankungen vermutet (Zwarts et al. 2009). Dies dürfte auch der Hauptgrund für im Vergleich zu 1999/2002 geringeren Bestand 2018 am Chiemsee sein, da viele üblicherweise zur Brutzeit wasserständige Schilfbestände im sehr heißen und trockenen Frühjahr 2018 trocken standen und damit für den Teichrohrsänger nur suboptimale Bedingungen vorherrschten. Möglicherweise kam es dadurch auch zu erhöhten Umsiedlungsraten im Verlauf der Brutzeit, die mit zum hohen Anteil an A-Nachweisen beigetragen haben könnten.

Tab. 24: Verteilung der Teichrohrsänger- Reviere 2018 und Vergleich zu Vorerfassungen (Faas 1999, Faas et al. 2002 a und b, Geiersberger 2012)

| <b>Uferabschnitt</b>        | <b>Nr.</b> | <b>Reviere 2018</b> | <b>Reviere<br/>1999, 2002*/2012#</b> |
|-----------------------------|------------|---------------------|--------------------------------------|
| Irschener Winkel            | 1          | 17-26               | 30                                   |
| Schöllkopf - Prien          | 2          | 11-20               | 18                                   |
| Aiterbacher Winkel          | 3          | 61-82               | 81                                   |
| Kailbacher Winkel           | 4          | 50-64               | 39                                   |
| Urfahrn - Gstadt            | 5          | 43-52               | 47                                   |
| Gstadt - Gollenshausen      | 6          | 14-19               | 8                                    |
| Gollenshausen - Esbaum      | 7          | 18-21               | 23                                   |
| Esbaum - Seebruck           | 8          | 25-32               | 38                                   |
| Seebruck - Schützing Spitz  | 9          | 14-18               | 40                                   |
| Schützing- Chieming         | 10         | 15-18               | 22                                   |
| Chieming - Hirschau         | 11         | 4-6                 | 6                                    |
| Hirschauer Bucht*/#         | 12         | 11-15               | 28/14-23                             |
| Lachsgang - Feldwies        | 13         | 5-6                 | 19                                   |
| Feldwies - Rottspitz        | 14         | 15-21               | 27                                   |
| Westlich Rottspitz - Felden | 15         | 2-4                 | 17                                   |
| Herreninsel*                | 16         | 62-74               | 138                                  |
| Frauen- und Krautinsel*     | 17         | 0-1                 | 0                                    |
| Achendelta*/#               | 18         | 20-33               | 45/32-42                             |
| <b>Gesamtsumme</b>          |            | <b>387-512</b>      | <b>626</b>                           |

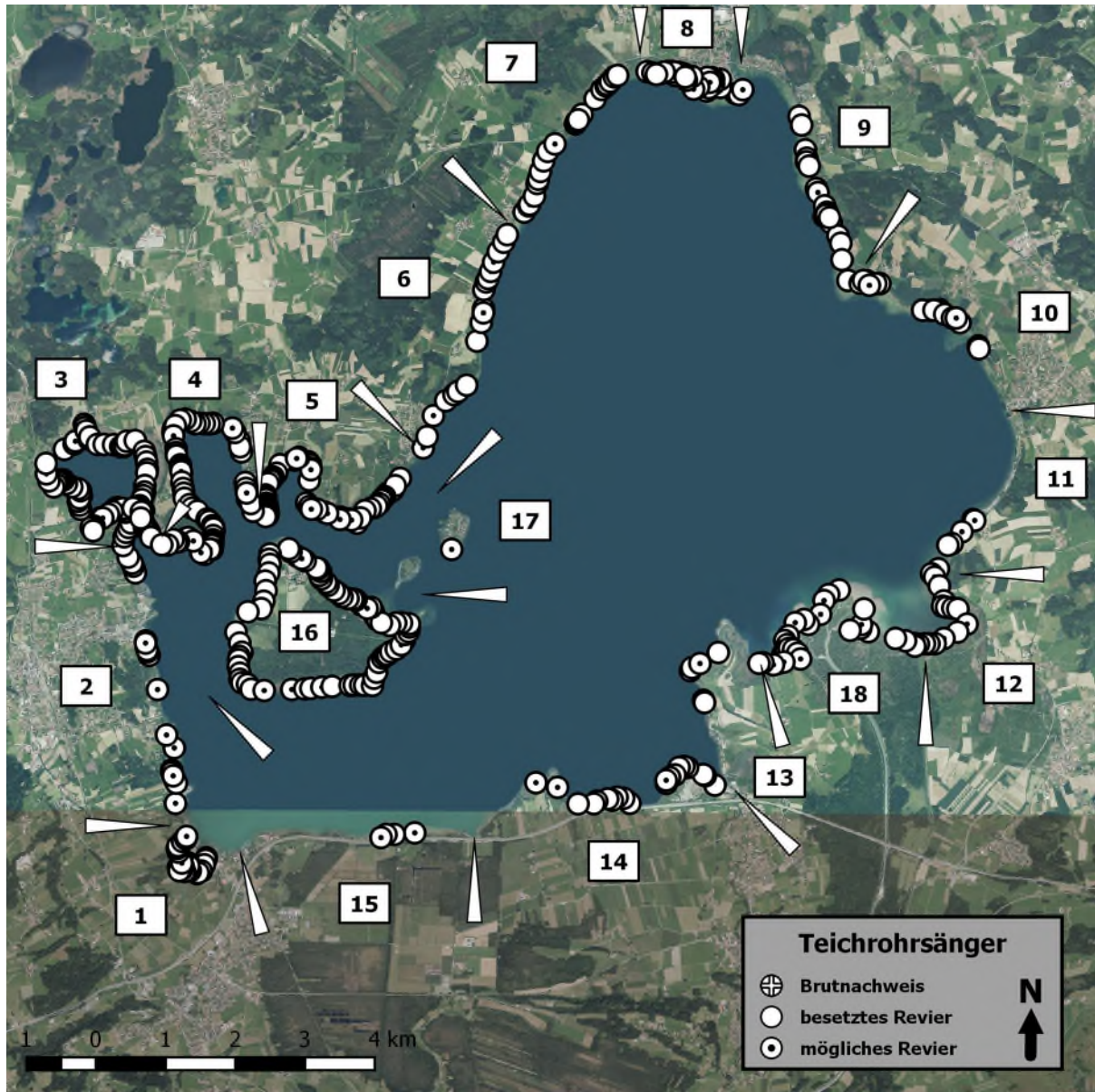


Abb. 32: Reviere des Teichrohrsängers am Chiemsee 2018

### 6.2.39 Drosselrohrsänger

Drosselrohrsänger brüteten 2018 in 13–18 Revieren am Chiemsee. Schwerpunkte des Vorkommens sind bei Seebruck mit 5–7 Revieren und die Herreninsel mit 4–6 Revieren. Weitere Einzelvorkommen liegen in großen Schilfbeständen rund um den See verstreut.

Im Vergleich zu den Vorerfassungen ist ein deutlicher Rückgang festzustellen, 1999 und 2002 waren 39 Reviere besetzt, ein Rückgang auf ein Drittel. Inwieweit neben starken jährweisen Schwankungen der Habitatqualität mit sehr ungünstigen Bedingungen 2018 noch weitere Faktoren für den Rückgang verantwortlich sind, ist bei aktueller Datenlage schwer auszumachen. Der Rückgang des Wasserschilfs von den 1960er Jahren bis in die 1990er Jahr ist zum Stillstand gekommen (Lohmann & Rudolph 2016).

Tab. 25: Verteilung der Drosselrohrsänger- Reviere 2018 und Vergleich zu Vorerfassungen (Faas 1999, Faas et al. 2002 a und b, Geiersberger 2012)

| Uferabschnitt               | Nr. | Reviere 2018 | Reviere 1999, 2002*/2012# |
|-----------------------------|-----|--------------|---------------------------|
| Irschener Winkel            | 1   | 1            | 4                         |
| Schöllkopf - Prien          | 2   | 0            | 0                         |
| Aiterbacher Winkel          | 3   | 0-1          | 2                         |
| Kailbacher Winkel           | 4   | 1            | 1                         |
| Urfahrn- Gstadt             | 5   | 1            | 3                         |
| Gstadt - Gollenshausen      | 6   | 0            | 0                         |
| Gollenshausen - Esbaum      | 7   | 0            | 0                         |
| Esbaum - Seebruck           | 8   | 5-7          | 13                        |
| Seebruck - Schützing Spitz  | 9   | 0-1          | 0                         |
| Schützing- Chieming         | 10  | 0            | 3                         |
| Chieming - Hirschau         | 11  | 0            | 0                         |
| Hirschauer Bucht*/#         | 12  | 1-2          | 2/0-3                     |
| Lachsgang - Feldwies        | 13  | 0            | 0                         |
| Feldwies - Rottspitz        | 14  | 0            | 0                         |
| Westlich Rottspitz - Felden | 15  | 0            | 0                         |
| Herreninsel*                | 16  | 4-6          | 11                        |
| Frauen- und Krautinsel*     | 17  | 0            | 0                         |
| Achendelta*/#               | 18  | 0            | 0/0                       |
| <b>Gesamtsumme</b>          |     | <b>13-20</b> | <b>39</b>                 |

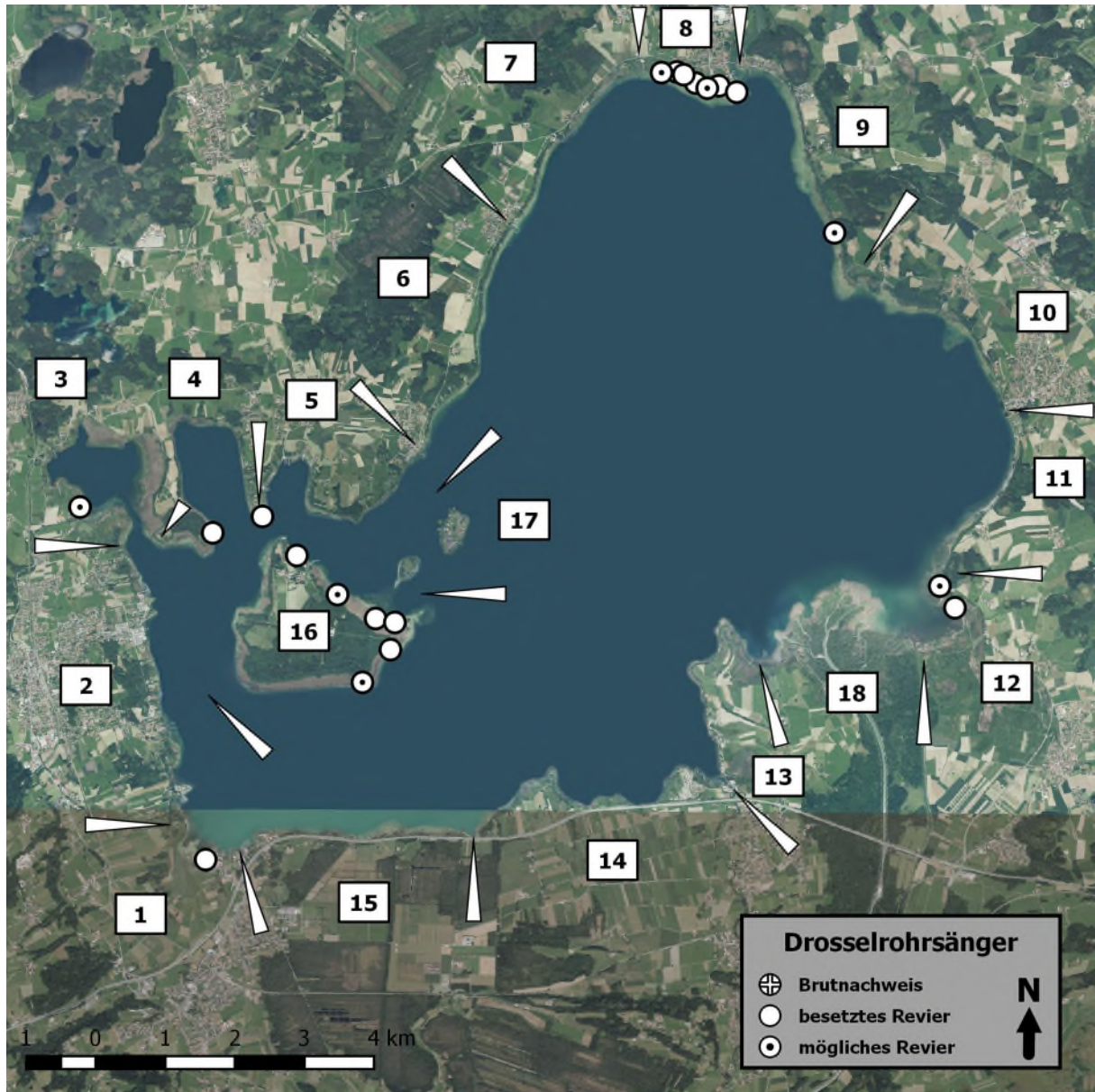


Abb. 33: Reviere des Drosselrohrsängers am Chiemsee 2018

#### 6.2.40 Blaukehlchen

Der Brutbestand des Blaukehlchens betrug 2018 am Chiemsee 14–36 Reviere. Als Brutgebiet bevorzugt werden die breiten, mit einzelnen Büschen durchsetzten Verlandungszonen im Aiterbacher Winkel, Irschener Winkel, der Hirschauer Bucht und am Lachsgang. Wenige A–Nachweise wurden auch auf der Herreninsel und bei Seebruck erbracht. Die hohe Anzahl an A–Nachweisen ist methodisch bedingt, da nur der erste Kartierdurchgang bei voller Gesangsaktivität der Art stattfinden konnte. Beim zweiten Durchgang Ende Mai war die Gesangsaktivität der Art 2018 bereits recht eingeschränkt und auch mit Klangattrappe oftmals keine Reaktion mehr zu erreichen. Zudem wurden im Gegensatz zu den Vorerfassungen keine Begehungen von Landseite aus durchgeführt, und es fanden keine Vorerkundungen im April statt, bei denen die Art bereits gut erfasst werden kann. Aus diesem Grund ist der Gesamtbestand vermutlich am höheren Ende der Spanne anzusiedeln und wird auf 30–40 Reviere geschätzt.

Im Vergleich mit 1999 & 2002 fällt insbesondere auf, dass die Verteilung der Reviere und ihre Schwerpunkte recht ähnlich sind (wenn man die A–Nachweise 2018 hinzuzieht). Allerdings sind die Dichten offenbar teilweise etwas geringer, was auf die ungünstigen Nässeverhältnisse 2018 zurückgeführt werden kann. Dies zeigt sich insbesondere bei Seebruck, wo sich der niedrige Seepiegel offenbar besonders negativ auswirkte.

Tab. 26: Verteilung der Blaukehlchen- Reviere 2018 und Vergleich zu Vorerfassungen (Faas 1999, Faas et al. 2002 a und b, Geiersberger 2012)

| <b>Uferabschnitt</b>        | <b>Nr.</b> | <b>Reviere 2018</b> | <b>Reviere<br/>1999, 2002*/2012#</b> |
|-----------------------------|------------|---------------------|--------------------------------------|
| Irschener Winkel            | 1          | 3-5                 | 3                                    |
| Schöllkopf - Prien          | 2          | 0                   | 0                                    |
| Aiterbacher Winkel          | 3          | 5-12                | 5                                    |
| Kailbacher Winkel           | 4          | 0-2                 | 0                                    |
| Urfahrn - Gstadt            | 5          | 0                   | 0                                    |
| Gstadt - Gollenshausen      | 6          | 0                   | 0                                    |
| Gollenshausen – Esbaum      | 7          | 0                   | 0                                    |
| Esbaum - Seebruck           | 8          | 0-2                 | 4                                    |
| Seebruck - Schützing Spitz  | 9          | 0                   | 2                                    |
| Schützing- Chieming         | 10         | 0                   | 0                                    |
| Chieming - Hirschau         | 11         | 0                   | 0                                    |
| Hirschauer Bucht*/#         | 12         | 3-6                 | 7/0-3                                |
| Lachsgang - Feldwies        | 13         | 0                   | 1                                    |
| Feldwies - Rottspitz        | 14         | 0                   | 0                                    |
| Westlich Rottspitz – Felden | 15         | 0                   | 0                                    |
| Herreninsel*                | 16         | 0-3                 | 3                                    |
| Frauen- und Krautinsel*     | 17         | 0                   | 0                                    |
| Achendelta*/#               | 18         | 3-6                 | 7/0-1                                |
| <b>Gesamtsumme</b>          |            | <b>14-36</b>        | <b>32</b>                            |

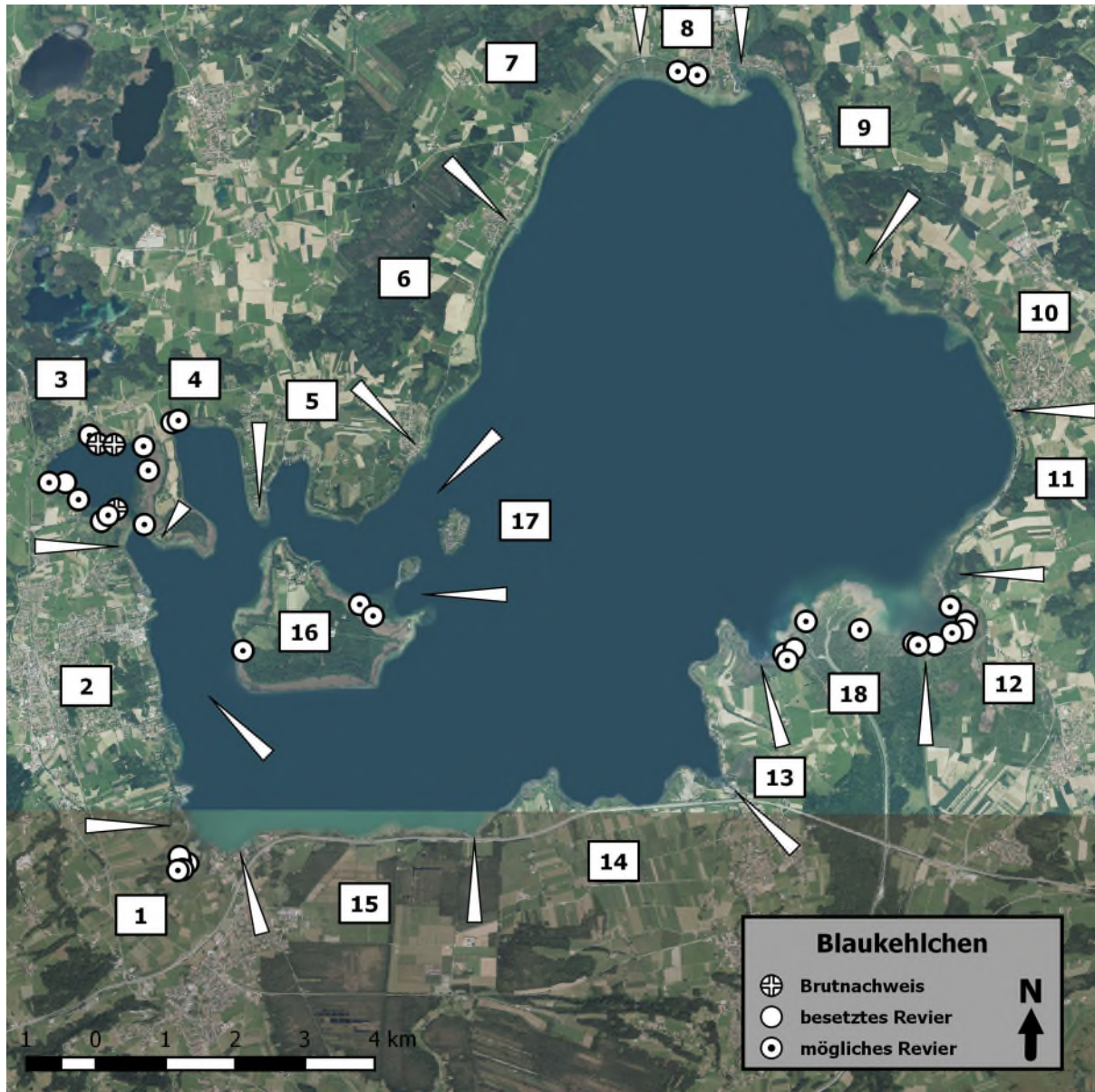


Abb. 34: Reviere des Blaukehlchens am Chiemsee 2018

### 6.2.41 Rohrammer

Der Gesamtbestand der Rohrammer betrug 176–257 Reviere. Dichte Bestände finden sich v. a. im Aiterbacher Winkel, auf der Herreninsel sowie in allen größeren Schilfbeständen des Sees, die in Landschilfbestände übergehen. In kleinen, von Gehölzen umgebenen Schilfbeständen fehlt die Art weitgehend.

Die Vergleichbarkeit der Zahlen zu den Vorerfassungen ist schwierig einschätzbar, da 2018 keine Begehungen von der Landseite aus durchgeführt wurden. Und es fanden kaum Begehungen im April statt, bei denen die Art bereits gut erfasst werden kann. Die Erfassungen durch Pürckhauer (2018) von der Landseite, ergaben einen Bestand von neun Revieren im Bereich westlich Kailbach sowie 38 Revieren im nordöstlichen Bereich des Aiterbacher Winkels. Der Schwerpunkt der Verbreitung der Rohrammer ist eher auf der landseitigen Verlandungszone zu finden als auf der seeseitigen, wodurch die Erfassung ausschließlich vom Boot aus unvollständig bleibt. Aus diesen Gründen ist der Gesamtbestand vermutlich am höheren Ende der Spanne anzusiedeln. Dennoch war der Gesamtbestand 2018 offenbar deutlich niedriger als 1999 und 2002. Dies war unter den ungünstigen Habitatbedingungen aufgrund von Trockenheit und niedrigem Wasserstand auch zu erwarten.

Tab. 27: Verteilung der Rohrammer- Reviere 2018 und Vergleich zu Vorerfassungen (Faas 1999, Faas et al. 2002 a und b, Geiersberger 2012)

| <b>Uferabschnitt</b>        | <b>Nr.</b> | <b>Reviere 2018</b> | <b>Reviere<br/>1999, 2002*/2012#</b> |
|-----------------------------|------------|---------------------|--------------------------------------|
| Irschener Winkel            | 1          | 13-20               | 31                                   |
| Schöllkopf - Prien          | 2          | 3-7                 | 12                                   |
| Aiterbacher Winkel          | 3          | 40-46               | 69                                   |
| Kailbacher Winkel           | 4          | 16-19               | 44                                   |
| Urfahrn - Gstadt            | 5          | 4-7                 | 21                                   |
| Gstadt - Gollenshausen      | 6          | 0                   | 2                                    |
| Gollenshausen - Esbaum      | 7          | 5-7                 | 13                                   |
| Esbaum - Seebruck           | 8          | 14-16               | 15                                   |
| Seebruck - Schützing Spitz  | 9          | 7-12                | 16                                   |
| Schützing - Chieming        | 10         | 4-5                 | 13                                   |
| Chieming - Hirschau         | 11         | 0-3                 | 1                                    |
| Hirschauer Bucht*/#         | 12         | 5-14                | 24/9-18                              |
| Lachsgang - Feldwies        | 13         | 0-3                 | 15                                   |
| Feldwies - Rottspitz        | 14         | 9-20                | 24                                   |
| Westlich Rottspitz - Felden | 15         | 4-6                 | 8                                    |
| Herreninsel*                | 16         | 40-49               | 147                                  |
| Frauen- und Krautinsel*     | 17         | 0                   | 0                                    |
| Achendelta*/#               | 18         | 12-23               | 38/6-24                              |
| <b>Gesamtsumme</b>          |            | <b>176-257</b>      | <b>493</b>                           |

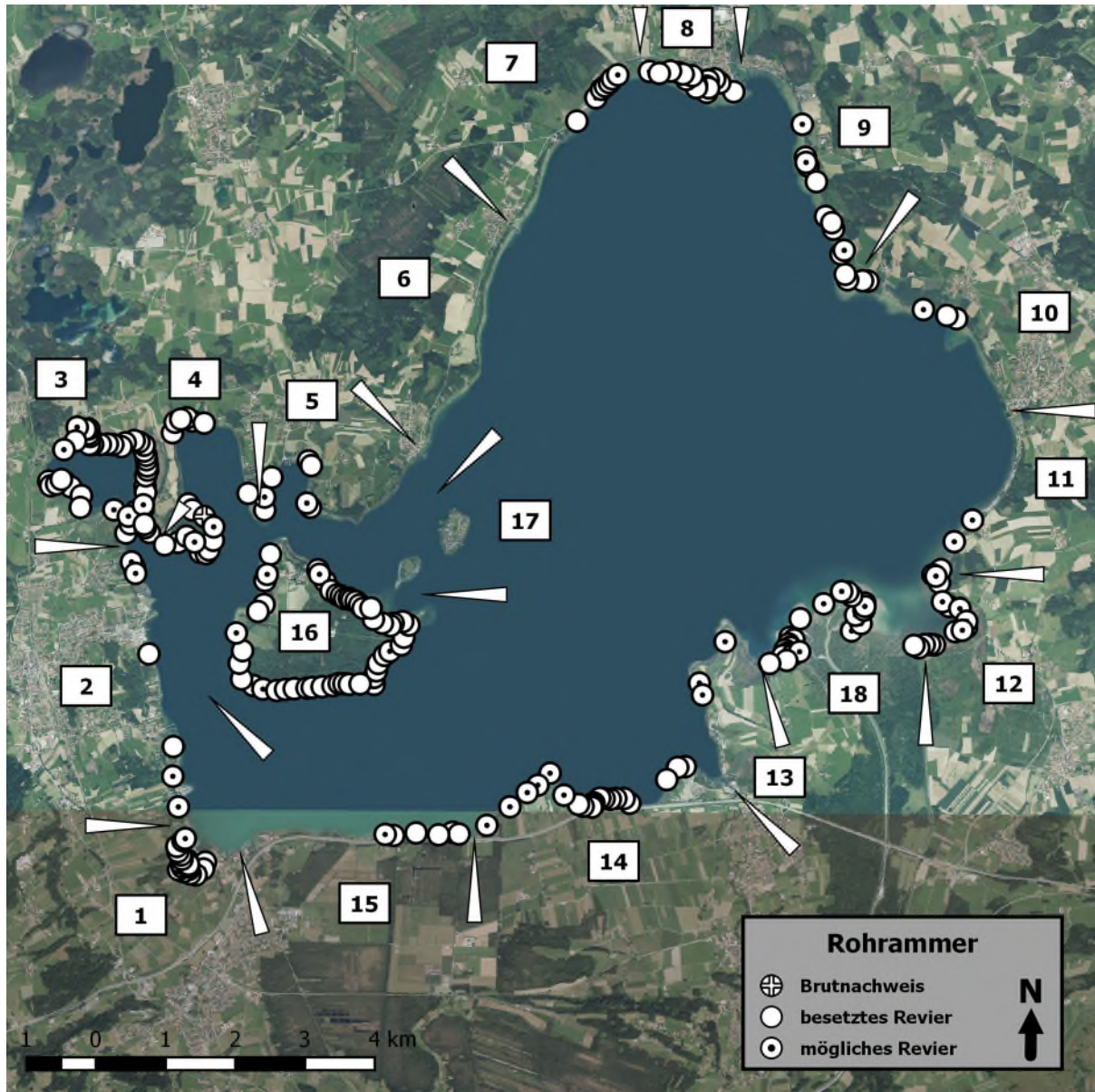


Abb. 35: Reviere der Rohrammer am Chiemsee 2018



### 6.3 Diskussion der Bestandsentwicklung

Vorab soll nochmals eine kurze Zusammenfassung der Unterschiede dieser Kartierung mit den Vorläuferkartierungen 1999 und 2002 vorausgestellt werden. Die Anzahl und die Zeitpunkte der Durchgänge sind weitgehend vergleichbar, wenn auch 2018 keine Vorerfassungen im April durchgeführt wurden, die bei früh brütenden Arten zu einer deutlich besseren Erfassung führen. Während die Kartierung 2018 ausschließlich von der Wasserseite mit dem Boot durchgeführt wurde, wurde bei den Vorläuferkartierungen zwar überwiegend von Wasserseite aus erfasst, teilweise jedoch auch von der Uferseite. Zudem spiegeln die Erfassungsjahre 1999 und 2018 die extreme Bandbreite der Wasserstandsschwankungen des Chiemsees wider. 1999 war der Wasserstand sehr hoch, mit Höhepunkt während des extremen Pfingsthochwassers. 2018 lag der Wasserstand aufgrund der frühen Schneeschmelze und der extremen Trockenheit meist sehr niedrig. Methodisch wurden die Zahlen der Wasservögel 1999 und 2002 meist nur über die Anzahl der Brutnachweise erfasst, nicht nach Revierzahlen. Die Daten geben also die Zahl der erfolgreichen Brutpaare an, ein Parameter, der jahresweise sehr stark schwanken kann.

Aufgrund dieser Unterschiede sind die Zahlen als Zeiger für die Bestandsentwicklung der Brutvogelfauna am Chiemsee mit großer Vorsicht zu interpretieren. Dennoch lassen sich einige Entwicklungen aufzeigen.

1. Die überregional positiv verlaufende Bestandsentwicklung von Arten wie Graugans, Kolbenente, Mittelmeermöwe, Schilfrohrsänger und Rohrschwirl spiegelt sich auch in den Daten vom Chiemsee wider.
2. Die Brutkolonien der Lachmöwe und kommensal brütender Wasservögel (v. a. Schwarzhalstaucher) sind stark zurückgegangen.
3. Die Bestände der Brutvögel wasserständiger Schilfröhrichte (Zwergdommel, Teichhuhn, Droselrohrsänger, Teichrohrsänger) haben 2018 aufgrund des niedrigen Wasserstands stark gelitten. Auch bei der Rohrammer waren die Habitate offenbar zu trocken und suboptimal. Längerfristige Bestandsentwicklungen dürften von diesen Schwankungen überlagert worden sein.
4. Der niedrige Wasserstand im Achendelta förderte Kiebitz und Flussregenpfeifer.
5. Mit der Bartmeise konnte eine neue Brutvogelart am Chiemsee nachgewiesen werden.
6. Der niedrige Wasserstand hat sich in den flachen Uferzonen am Nord- und Ostufer des Sees (Lambach bis Chieming) sowie auf der Herreninsel besonders negativ bemerkbar gemacht.
7. Die Wasservogeldata sind schwer interpretierbar, deuten aber einen Rückgang von Reiherente und Schellente an, während Gänsesäger und Stockente zunahmten.
8. Blässhuhn und Haubentaucher haben zugenommen, wiesen aber 2018 einen geringen Bruterfolg auf.
9. Arten mit bedeutenden Vorkommen in den landseitigen Verlandungsbereichen (Blaukehlchen, Rohrschwirl, Schilfrohrsänger, Rohrammer) konnten 2018 vom Boot aus nicht vollständig erfasst werden.

## 7 Zählung der mausernden / rastenden Wasservögel im Sommer

Eine Erfassung früh mausernder Arten war zum Erfassungszeitpunkt im August nicht mehr möglich, so dass der Schwerpunkt der Erfassung auf den spät mausernden und rastenden Arten lag, insbesondere Taucher, Tauchenten, Gänsesäger, Höckerschwäne und noch ein kleiner Teil Blässhühner. Mausernde Graugänse, Schwimmenten und Schellenten konnten dagegen kaum noch registriert werden, die Mauser der Blässhühner war weitgehend abgeschlossen.

Mausernde und im Sommer rastende Wasservögel wurden fast ausschließlich in den Ruhezeiten des Chiemsees sowie im Irschener Winkel festgestellt, insgesamt fast 18.000 Individuen (vgl. Tab. 28). Damit dürfte der Chiemsee nach dem Ismaninger Teichgebiet bei München das zweitwichtigste Mauser- und Rastgewässer für Wasservögel im Sommer sein. Am Chiemsee war die Menge der Wasservögel schon immer auf wenige Gebiete konzentriert: Mehr als 80 % rasten in folgenden vier Gebiete: Mündung der Tiroler Achen/Hirschauer Bucht (55,3 %), Irschener Winkel (10,1 %), Aiterbacher Winkel (10,0 %) und Uferzone bei Seebruck (4,7 %).

Insbesondere die Hirschauer Bucht hat hier überragende Bedeutung, mit allein über 4.100 Tauchenten, von denen ca. 1.000 Exemplare ihr Großgefieder mauserten. Sehr bedeutend sind auch der Irschener Winkel und der Lachsgang. Die verbleibenden schmalen Schutzzonen sind aufgrund regelmäßiger Störungen für die meisten mausernden Wasservögel nur wenig geeignet, Ausnahmen bilden Blässhühner und Stockenten.

Bereits 2012 fand eine umfangreiche Erfassung der am Chiemsee im Sommer rastenden und mausernden Wasservögel statt (Geiersberger 2012). Da die Vorgehensweise leicht unterschiedlich war, lassen sich nur die in beiden Jahren aufgesuchten Uferabschnitte und Buchten zum Zählzeitpunkt etwa Mitte August verglichen (Tab. 28). Im mit Abstand bedeutendsten Teilgebiet, dem NSG „Mündungsgebiet der Tiroler Achen“, fand schon im Jahr 2002 eine Zählung der im August anwesenden Vogelarten statt (Zählabschnitte 12 und 18; Faas et al. 2002). Sie ermittelten bei mehreren Durchgängen im August 2002 maximal 4.900 Wasservögel im engeren Sinn sowie maximal 3.800 Möwen.

Beim Vergleich zwischen 2012 und 2018 fällt auf, dass bei fast allen Arten Bestandszuwächse zu verzeichnen sind. Nur wenige Arten bilden eine Ausnahme: So sind die Bestände von Höckerschwan (2012: 188 Ind.; 2018: 179 Ind.) und Gänsesäger (2012: 64 Ind.; 2018: 62 Ind.) nahezu unverändert geblieben, während die Bestände der Stockente deutlich abgenommen haben. Sie hat mit einem Rückgang um 52,5 % ihre Bestände mehr als halbiert (von 1214 Ind. auf 577 Ind. im Jahr 2018). In diesen Zahlen spiegelt sich auch der bundesweite Trend bei dieser Art wider. Die starken Rückgänge bei den Beständen der Graugans (-71,3 %) sollten nicht überbewertet werden, da diese mobile Art je nach Nahrungsverfügbarkeit oder Störungen rasche Ortswechsel vollziehen und sich auch außerhalb des Sees aufgehalten haben kann. Außerdem ist bei den Graugänsen Mitte August die Mauser schon längst abgeschlossen, so dass der Zeitraum Mitte August für die gegebene Fragestellung nicht relevant ist. Eine weitere Art, die Bestandseinbußen zu verzeichnen hatte, ist der Graureiher, dessen Bestand um 61,4 % abgenommen hat. Es handelt sich aber um sehr geringe Zahlen: 2012 wurden 44 Graureiher beobachtet, 2018 waren es 17 Ind. Der Graureiher ist zudem keine Art, die sich an traditionellen Mauserplätzen einstellt. Allerdings sind die landesweiten Bestandszahlen rückläufig.

Besonders bei einer Gruppe fallen sehr hohe Bestandszuwächse auf: bei den Limikolen (2018 375 Individuen). Am Stärksten sind die Rastbestände beim Brachvogel angestiegen. Wurden 2012 in der Vergleichsperiode gar keine Brachvögel festgestellt, waren es 2018 152 Individuen, die vor allem auf der Zählstrecke zwischen Lambach und Seebruck (105 Ind.) und im NSG Tiroler Achen (47 Ind.) gezählt wurden. Das liegt daran, dass sich am Chiemsee inzwischen traditionelle Mauserplätze des

Brachvogels entwickelt haben (Rudolph & Einsiedler 2019). Auch beim Bruchwasserläufer (2012: 0 Ind., 2018 65): Sicherlich haben die für Limikolen günstigen Rastbedingungen (niedrige Wasserstände) 2018 zur positiven Entwicklung beigetragen.

Bemerkenswert ist ferner, dass die Nilgans trotz des starken Bestandsanstiegs und der Arealausdehnung in Deutschland am Chiemsee nach wie vor keine Rolle spielt (2012: 0 Ind., 2018: 2 Ind.).

Tab. 28: Sommerrast- und Mauserbestände an Wasservögeln im August 2012 und 2018. Gegenüber der Untersuchung von Geiersberger (2012) fand 2018 nur eine sommerliche Zählung statt, diese aber am gesamten See. Die Uferabschnitte 6-8 sind in dieser Untersuchung zusammengefasst, Geiersberger (2012) hat nur Abschnitt 8, die Ruhezone bei Seebruck mit den meisten Wasservögeln am West- und Nordufer, untersucht. Die Summe an Wasservögeln 2018 auf den auch 2012 untersuchten Uferabschnitten umfasst 15.710 Individuen.

| Uferabschnitt                       | Nr. lt. Abb. 2 | 10./11.8.2012 | 23./24.8.2012 | 16.-18.8.2018 |
|-------------------------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|
| Irschener Winkel (Bucht bei Felden) | 1              | 1.408         | 2.258         | 1.794         |
| Schöllkopf - Prien                  | 2              |               |               | 371           |
| Aiterbacher Winkel                  | 3              | 1.629         | 1.423         | 1.786         |
| Kailbacher Winkel                   | 4              |               |               | 114           |
| Urfahrn - Gstadt                    | 5              |               |               | 579           |
| Gstadt - Seebruck                   | 6, 7           |               |               |               |
| Eißbaum - Seebruck                  | 8              | 1.047         | 1.248         | 1.087         |
| Seebruck - Schützing Spitz          | 9              |               |               | 341           |
| Schützing - Hirschau                | 10, 11         | 538           | 512           | 234           |
| Hirschauer Bucht                    | 12             | 3.718         | 2.762         | 8.220         |
| Lachsgang - Feldwies                | 13             | 524           | 318           | 633           |
| Bundesautobahn A8                   | 14, 15         | 262           | 383           | 741           |
| Seemitte (Inseln)                   | 16, 17         |               |               | 276           |
| Achendelta - Lachsgang              | 18             | 2.799         | 4.270         | 1.455         |
| <b>Summe</b>                        |                | <b>11.925</b> | <b>13.174</b> | <b>17.631</b> |

## 8 Kurzer Abriss zu Nutzungen und Beeinträchtigungen

Die wesentlichen Nutzungen und Beeinträchtigungen für Wasser- und Schilfvögel wurden bereits in Faas (1999), Faas et al. (2002 a und b) und darüber hinaus in Lohmann & Rudolph (2016) beschrieben und sind bei Faas (1999) für die einzelnen Uferabschnitte präzisiert. Diese Analyse ist fast allen Belangen weiterhin aktuell, auch wenn 2005 am Chiemsee neben der Kernzone des NSG „Mündung der Tiroler Achen“ vier ganzjährige Ruhezeiten (Seebruck, Ostufer des Aiterbacher Winkels, Greamandlweiher und Ostseite der Herreninsel) und drei brutzeitliche Ruhezeiten (Rottspitz, Westufer des Kailbacher Winkels und Südseite der Herreninsel) eingerichtet wurden. Vielfach haben sich die Probleme aufgrund der Freizeitnutzung flächig noch verschärft. Insbesondere die intensive Freizeitnutzung von Seeflächen und Uferzonen nimmt seitdem immer weiter zu. Dabei werden sowohl die Störungsfrequenzen höher als auch die zeitliche Ausdehnung in die tages- und jahreszeitlichen Randzeiten ausgeweitet. Insbesondere im August waren alle zugänglichen Uferbereiche von Freizeitnutzern belegt, mit entsprechenden negativen Auswirkungen auf die natürlichen Verlandungszonen, Vegetationsschäden durch Niedertrampeln der Ufervegetation sowie anhaltende Störungen der Brutvögel der Uferzonen. Der massive Bootsverkehr mit Segelbooten, Ruderbooten, Elektrobooten sowie Kanus, Kajaks und Stand-Up-Paddlern ließ bereits zur Brutzeit für empfindliche Wasservogelarten außerhalb der ausgewiesenen Ruhezeiten kaum noch geeignete, störungsarme Liegeplätze bestehen. Buchten wurden ganztägig von Seglern als Liegeplatz genutzt und von Freizeitanglern mit Booten besetzt. Selbst relativ störungsresistente Arten wie Stockente, Blässhuhn und Haubentaucher konzentrieren sich entsprechend stark in den wenigen Schutzzonen, in denen das Befahrungsverbot einigmaßen eingehalten wurde. Dies kann auch im Tagesverlauf beobachtet werden, so steigt insbesondere die Anzahl der Haubentaucher der Kernzone des NSGs „Mündung der Tiroler Achen“ im Tagesverlauf stark an, da viele Vögel in ihren Nahrungsgebieten keine Ruhe mehr finden, ihrer regulären Nahrungssuche nachzugehen. Bei störungsempfindlichen Arten (z. B. Tauchenten) sind die Augustbestände sogar zu über 99 % auf diese Schutzzonen (inklusive des störungsarmen Irschener Winkels) beschränkt. Leider werden insbesondere die kleinflächigen Ruhezeiten ihrer Aufgabe nur unzureichend gerecht, da die Schutzzonen zu schmal sind, um störungsempfindlichen Arten ruhige Liegeplätze zu bieten (Aiterbacher Winkel, Kailbacher Winkel, Herreninsel, Rottspitz) und/oder das Befahrungsverbot häufig ignoriert wird (v. a. Herreninsel, Westteil der Schutzzone vor Esbaum). Die Ruhezeiten müssten hier stringenter durchgesetzt und verbreitert werden.

Beeinträchtigung der Wasser- und Schilfvögel durch den Einsatz von BTI zur Stechmückenbekämpfung während der Brutzeit (s. Lohmann & Rudolph 2016) können in Einsatzjahren nicht ausgeschlossen werden und dürften zudem auch die hochbedrohten Restbestände der Wiesenbrüter betreffen. Stechmücken und insbesondere die ebenfalls betroffenen, harmlosen Zuckmücken bilden einen wesentlichen Teil der Nahrungsgrundlage vieler Wasser- und Schilfvögel. Insbesondere von Jungvögeln von Schwimm- und Tauchenten und von Singvögeln. Rohrsänger, Blaukehlchen und Rohrammer ernähren sich zu großen Anteilen auch von Dipteren und deren Larven. Der Einsatz von BTI in Naturschutzgebieten und in den wertvollen Uferzonen sowie in den Kernbereichen der Wiesenbrütergebiete ist daher aus naturschutzfachlicher Sicht kritisch zu sehen.

Die brennendsten Probleme und drängendsten Schutzmaßnahmen in punkto Erholungsnutzung werden hier nochmals stichpunktartig wiederholt:

1. Aiterbacher Winkel: die Schutzzone ist zu schmal und bietet störungsempfindlichen Arten keine ausreichend ruhigen Liegeplätze. Sie sollte verbreitert werden und die Priemündung zusätzlich aufgenommen werden.
2. Kailbacher Winkel: die Ruhezone ist zu schmal, sie sollte verbreitert werden.

3. Schützingen Spitz: der hohe Erholungsdruck von der Landseite und der hochfrequente Bootsverkehr von Seebruck aus beeinträchtigen die wertvollen Schilfbrüterlebensräume und Wasservogelliegeplätze stark. Hier sollten Anstrengungen unternommen werden, um die wilden Trampelpfade und Badeplätze zu sperren und eine ausreichend breite Ruhezone auf der Wasserseite einzurichten.
4. Mündung der Tiroler Achen: Das Delta hat sich inzwischen so weit in den See hinausgeschoben, dass Störungseinflüsse auf den äußeren Schwemmbänken durch Bootsverkehr zunehmen. Die Kernzone müsste vor der Mündung des Hauptarms weiter Richtung Seemitte verbreitert werden und sich zukünftig dynamisch dem Vorschub des Deltas anpassen.
5. Feldwieser Bucht: Eine Abtrennung des wichtigen Brutgebietes in der Schwimmblattzone von der stark frequentierten Zufahrt zu den Bootshafen durch eine Bojenkette wäre notwendig.
6. Herreninsel: Die Schutzzone am Südufer ist zu schmal, die am Südost- und Nordostufer wird vom Individualverkehr weitgehend missachtet. Hier sollte eine konsequente Durchsetzung erfolgen.
7. Krautinsel: Die Krautinsel wird von sehr vielen Erholungssuchenden frequentiert und für Landgänge benutzt. Dies beeinträchtigt den Bruterfolg der Wasservögel stark. Hier wären Maßnahmen notwendig.
8. Der Schutz mausernder und im Sommer rastender Wasservögel müsste verstärkt werden, insbesondere durch eine zeitliche Ausdehnung der Sperrzeiten in den Brutzeitruhezonen auf einen Zeitraum bis 15.09. Eine Verbreiterung der schmalen Ruhezonen, gute Markierung mit Bojen und eine stringente Durchsetzung der Ruhezeitenverordnung sind darüber hinaus erforderlich.

## 9 Dank

Für diverse Auskünfte und Hilfestellungen oder ergänzende Brutvogeldata, die während der Durchführung und Auswertung der ornithologischen Erhebungen nützlich waren, danken wir Dirk Alfermann, Markus Faas, Nikolas Mandl, Sabine Pröhls, Christine Schels und Nikolas Thum. Die Landratsämter Traunstein und Rosenheim erteilten freundlicherweise die Genehmigung zur Befahrung der Ruhezeiten. Zur Darstellung naturschutzrelevanter Daten stellte die Bayerische Vermessungsverwaltung Topografische Karten und Orthobilder zur Verfügung. Allen dafür herzlichen Dank.

## 10 Literatur

- [1] Faas, M. (1999): Ornithologische Uferkartierung Chiemsee (Wasservögel und Schilfbrüter). Mai bis August 1999. - unveröffentlichtes Gutachten i. A. des Wasserwirtschaftsamts Traunstein.
- [2] Faas, M. (2002a): Brutvogel- Bestandserfassung. Herren-, Frauen- und Krautinsel Chiemsee (Wasservögel und Schilfbrüter u. a.) im Jahr 2002. - unveröffentlichtes Gutachten i. A. des Landesbund für Vogelschutz, LBV Geschäftsstelle Traunstein, gefördert mit Mitteln des Bayerischen Naturschutzfonds.
- [3] Faas, M. (2002b): Brutvogel-Bestandserfassung im NSG „Mündung der Tiroler Achen“ (Kernzone). - unveröffentlichtes Gutachten i. A. des Landesbund für Vogelschutz, LBV Geschäftsstelle Traunstein.
- [4] Geiersberger, I. (2012): Ornithologische Erfassungen 2012 in der Kernzone des NSG „Mündung der Tiroler Achen“. unveröffentlichtes Gutachten i. A. des Bayerisches Landesamtes für Umwelt.
- [5] Grüneberg, C., H.-G. Bauer, H. Haupt, O. Hüppop, T. Ryslavý & P. Südbeck (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogelschutz 52: 19-67.
- [6] Hennenberg, M. & P. Köhler (2012): Die Schellente *Bucephala clangula* als Brutvogel in Südbayern: Bestandsentwicklung, Expansion und Habitatwahl einer neuen Population an der mittleren Isar. Ornithologischer Anzeiger 51: 151-164.
- [7] Lohmann, M. & B.-U. Rudolph (2016): Die Vögel des Chiemseegebietes. Ornithologische Gesellschaft in Bayern e.V., München. 536 S.
- [8] Pürckhauer, C. (2018): Erfassung von Schilf- und Wiesenbrütern - Untersuchungsflächen Kailbacher Winkel und Aiterbacher Winkel am Chiemsee (Lkr Rosenheim). Unveröffentlichter Bericht des LfU.
- [9] Rödl, T., B.-U. Rudolph, I. Geiersberger, K. Weixler, A. Görgen (2012): Atlas der Brutvögel in Bayern. Ulmer, Stuttgart; 256 S.
- [10] Rudolph, B.-U. & W. Einsiedler (2019): Mauserplätze des Großen Brachvogels *Numenius arquata* in Bayern. Ornithologischer Anzeiger 57: 186-197.
- [11] Rudolph, B.-U., J. Schwandner & H.-J. Fünfstück (2016): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns. Stand 2016. Bayerisches Landesamt für Umwelt.
- [12] Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T. Schröder, K. & Sudfeldt, C. (Hrsg., 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell, 792 S.
- [13] Weixler, K., H.-J. Fünfstück & S. Biele (2017): Seltene Brutvögel in Bayern – 6. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Seltene Brutvögel in Bayern. OTUS (9): 1-53.
- [14] Zwarts, L., R. G. Bijlsma, J. van der Kamp & E. Wymenga (2009): Living on the edge. Wetlands and birds in a changing Sahel. KNNV, Zeist.



Eine Behörde im Geschäftsbereich  
Bayerisches Staatsministerium für  
Umwelt und Verbraucherschutz

