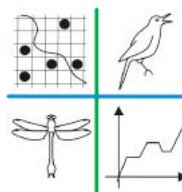


Monitoring der Eisvogelbruten am Floßgraben

-

Brutsaison 2020

Endbericht



BioCart

Ökologische Gutachten

Dipl.-Ing.(FH) Jens Kipping
A.-Dürer-Weg 8
D-04425 Taucha / Leipzig
GERMANY

Februar 2021

Fotos Titel - links oben: Paddelboot auf dem Floßgraben (Foto J. Kipping), rechts unten: Eisvogel schenkt seiner Braut einen Stichling (Foto Torsten Pröhl, Schmölln).

Projekt Monitoring der Eisvogelbruten am Floßgraben.
Erfassung in der Brutsaison 2020

Lage Stadt Leipzig, Stadt Markkleeberg, Sachsen

Auftraggeber Stadt Leipzig
Amt für Stadtgrün und Gewässer (ASG)
Prager Straße 118-136
04317 Leipzig

Auftragnehmer BioCart Ökologische Gutachten & Studien
Dipl.-Ing. (FH) Jens Kipping
Albrecht-Dürer-Weg 8
04425 Taucha

Bearbeiter Dipl.-Ing. (FH) Jens Kipping

Bearbeitungszeitraum März – Dezember 2020

Abgabe Endbericht 08.02.2021

Verfasser:



Taucha, der 08.02.2021, Dipl.-Ing.(FH) Jens Kipping

Gliederung

1	Veranlassung und Einleitung	4
2	Untersuchungsgebiet	5
3	Methodik	9
3.1	Monitoring am Floßgraben	9
4	Artsteckbrief Eisvogel	13
4.1	Systematik, Kennzeichen	13
4.2	Lebensraum und Biologie	13
4.3	Verbreitung in Sachsen und bisheriger Bestand im Leipziger Auwald	15
4.4	Gefährdung	15
5	Ergebnisse	17
5.1	Bestandsentwicklung 2014-2019 im Stadtgebiet und Leipziger Auwald	17
5.2	Bestand im Stadtgebiet im Jahr 2020	19
5.3	Floßgraben - Brutreviere und Brutverlauf im Jahr 2020	26
5.3.1	Revier Kläranlage	26
5.3.2	Revier in der 1. Biegung	33
5.3.3	Revier im nördlichen Mäander	37
5.3.4	Revier nahe der Mündung	39
5.4	Bestandsentwicklung am Floßgraben	45
5.4.1	Aufgetretene Störungen im Jahr 2020	45
5.4.2	Reaktionen auf Störungen	47
6	Empfehlungen für weiteres Vorgehen	49
7	Zusammenfassung	51
8	Verzeichnisse	53
8.1	Literatur	53
8.2	Abkürzungsverzeichnis	56
8.3	Tabellenverzeichnis	56
8.4	Abbildungsverzeichnis	56

1 Veranlassung und Einleitung

Das europäische Vogelschutzgebiet (SPA) "Leipziger Auwald" beherbergt am Flusssystem von Weißer Elster und Pleiße eine Population Eisvögel (*Alcedo atthis*), die nach dem bisherigen verfügbaren Kenntnisstand (MEISTER 2013, 2014, 2015) je nach Jahr zwei bis achtzehn Brutpaare umfasst. Nach der Gebietscharakteristik ist das Schutzgebiet besonders bedeutsam für die Mindestrepräsentanz des Eisvogels im Natura 2000-Netz (HELLRIEGEL INSTITUT 2012).

Der auf dem Gebiet der Stadt Leipzig gelegene Teile des Flusssystem wird intensiv für den Bootsverkehr genutzt. Der Floßgraben erlangte erst nach seiner Entschlammung im Jahr 2006 seine Bedeutung als Gewässerlebensraum wieder und wird seitdem als Bestandteil des Kurs 1 wassertouristisch genutzt. Eine intensivere Bootsnutzung findet auf dem Floßgraben seit 2011 statt, nachdem mit der Eröffnung der Schleuse Connewitz die barrierefreie Anbindung an den Waldsee Lauer und damit an den Cospudener See hergestellt worden war. Vom Eisvogel wird der Floßgraben mindestens seit 2006 besiedelt. Um den günstigen Erhaltungszustand des Eisvogels im Vogelschutzgebiet "Leipziger Auwald" zu sichern, ist die am Floßgraben nistende Population so weit als möglich vor Beeinträchtigungen durch die Freizeitnutzung zu bewahren.

Zum Schutz der Eisvögel hat die Stadt Leipzig seit dem Jahr 2016 eine Allgemeinverfügung mit zeitlichen Beschränkung der Freizeitnutzung am Floßgraben erlassen.

Angeregt durch das Amt für Umweltschutz der Stadt Leipzig, wurde die Allgemeinverfügung jeweils fachlich durch ein Monitoring der Eisvogelbruten am Floßgraben begleitet (KIPPING 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019).

Wie in den Vorjahren galt von Anfang März bis Ende September 2020 folgende Regelung:

Mit Maschinen betriebenen Wasserfahrzeugen aller Art ist das Befahren grundsätzlich untersagt. Für muskelkraftbetriebene Wasserfahrzeuge aller Art wie Kajaks und Kanus ist ein Befahren des Floßgrabens nur von 11 bis 13 Uhr, von 15 bis 18 Uhr und von 20 bis 22 Uhr zugelassen. Zuwiderhandlungen werden als Ordnungswidrigkeit oder Straftat geahndet.

Die Regelung trat mit Saisonbeginn am 01.03.2020 in Kraft und galt bis 30.09.2020.

Die Öffentlichkeit wurde über diese Regelung in der Presse sowie über Aushänge und Beschilderungen vor Ort informiert. In der Öffentlichkeit entstand, wie schon in den Jahren zuvor mit ähnlichen Regelungen, eine kontroverse Diskussion über Sinn und Nutzen der Regelung. Für die Stadt galt es insbesondere die berechtigten Interessen des ehrenamtlichen und behördlichen Naturschutzes sowie der gesetzlichen Anforderungen des Artenschutzes mit denen der Freizeitnutzer und Betreiber des Gewässerkurs 1 abzuwägen und einen für beide Seiten akzeptablen Weg zu finden. Es galt vor allem zu prüfen, ob die aktuelle Allgemeinverfügung ihren eigentlichen Zweck erfüllt, den Bestand der Eisvögel am Floßgraben zu schonen und Brutverluste zu vermeiden.

Die Aufgaben des Monitoring am Floßgraben sind:

- detaillierte Bestandserfassung des Eisvogels am Floßgraben,
- zeitlich eng getaktete Überwachung und Dokumentation des Brutverlaufes der Brutpaare,
- Erfassung und Dokumentation von Störungen der Brutaktivitäten,
- zeitnahe Information und Beratung der Behörden über den Brutverlauf und
- ggf. Ableiten von Hinweisen auf notwendige Änderungen und Anpassungen der Allgemeinverfügung (Verlängerung, vorzeitige Aufhebung, Ausdehnung/Lockerung der Sperrzeiten).

Die notwendigen Begehungen in den Brutrevieren sollten möglichst aller drei Tage stattfinden. Als grobe zeitliche Orientierung galt eine Beobachtungsdauer von ca. 3 h pro Begehung zzgl. An- und Abfahrt. Die detaillierte Erfassungsmethodik wird in Kap. 3 dargelegt. Je nach Brutverlauf sollte das Monitoring bis zum Ende der letzten Brut durchgeführt werden. Gleichzeitig wurde die Möglichkeit offengelassen, bei einem zeitigeren Ende der Brutphase auch das Monitoring frühzeitig zu beenden. Infolge der stattgefundenen Zweit- und Drittbruten der Eisvögel wurde das Monitoring letztlich bis in die erste Septemberdekade 2020 hinein durchgeführt.

Über die Ergebnisse des Floßgrabenmonitorings wird im vorliegenden Gutachten zusammenfassend berichtet. Der Bericht fasst die in den Tagesprotokollen gemachten Aussagen übersichtlich zusammen und wertet die Aspekte der Bootsfahrten und damit verbundenen Störungen der Brutaktivität aus.

2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet (UG) mit dem Floßgraben liegt nördlich des Cospudener Sees und dem Waldsee Lauer anteilig auf den Gemeindegebieten der Städte Markkleeberg und Leipzig. Administrativ gehört es zum Landkreis Leipzig bzw. zur Stadt Leipzig im Freistaat Sachsen.

Gemäß der bundesdeutschen naturräumlichen Gliederung gehört das Gebiet zur Haupteinheit D19 (Sächsisches Hügelland und Erzgebirgsvorland). Naturräumlich gehört es zur Leipziger Tieflandsbucht (NEEF 1960, MANNSFELD & RICHTER 1995), im Süden des Leipziger Auwaldes erfolgt langsam ein Übergang zum stärker collin geprägten Altenburg-Zeitzer Lösshügelland. Dementsprechend findet im Untersuchungsraum ein klimatischer Übergang von den wärmegetönten Stromtalauen des Mitteldeutschen Trockengebietes im Nordwesten des Auwaldes zu dem stärker subatlantisch beeinflussten Klima der südlichen Elsteraue statt.

Ein naturräumlich bestimmendes Merkmal liegt in der geringen Relieflierung des Geländes, die Geländehöhe liegt in etwa bei 144 m ü. NN.

Der Floßgraben fließt heute vom Waldsee Lauer aus durch den südlichen Leipziger Auwald und durchquert dabei Waldteile wie das Ratsholz, den Wolfswinkel und im Norden das Pfarrholz. In der Vergangenheit umfloss der Floßgraben den Waldsee Lauer auf der östlichen Seite, mit der Umgestaltung des Landschaftspark Cospuden Nord wurde der heutige Verlauf hergestellt. Ein neuer Kanal verbindet jetzt den Cospudener See mit dem Waldsee und fließt letztlich als heutiger Floßgraben nach Norden weiter. Eine Höhendifferenz von durchschnittlich 0,9 m wird am Nordstrand des Cospudener Sees durch

ein Schleusenbauwerk ausgeglichen. Mit dem Neubau der Straßenbrücke über die Verbindungsstraße S 46 im Jahr 2009 sowie der Eröffnung der Schleuse Connewitz im Jahr 2011 ist der Wasserweg nun vom Cospudener See bis in das Leipziger Stadtgebiet für Boote durchgängig befahrbar.

Im UG ist der Floßgraben ein mäandrierender kleiner Tieflandfluss mit etwa 10-15 m Breite. Gemäß der Fließgewässertypisierung gehört er zum Typ 19 (Kleine Niederungsfießgewässer in Fluss- und Stromtälern) (POTTGIEßER & SOMMERHÄUSER 2004). Die Gewässergüte wurde im Jahr 2004 an der Messstelle Weiße Brücke mit der Güteklasse II-III (mäßig belastet) ermittelt, strukturell handelt es sich um einen erheblich veränderten Oberflächenwasserkörper (HELLRIEGEL INSTITUT 2012). Durch den südlich des Auwaldes im Umfeld des heutigen Cospudener Sees vormals stattgefundenen Braunkohlenabbau hat sich das Grund- und Oberflächenwasserregime auch im südlichen Leipziger Auwald z.T. erheblich verändert. Die alten Fließgewässer Schwarze Lache, Grenzgraben, Paußnitz, Paußnitzgraben und Floßgraben wurden faktisch abgeschnitten. Später erfolgte eine Einspeisung von Grubenwässern. Nach dem Ende der Bergbautätigkeit wird der Floßgraben mit Überschusswasser des Cospudener Sees versorgt.

Das Wasser ist weitestgehend ganzjährig klar, nur nach Starkregenereignissen getrübt, die Strömung ist mäßig. Überflutungen treten im Floßgraben selbst nicht mehr auf, nur bei Hochwasser der Pleiße kann es zu Rückstau in das Gewässer kommen. Die auwaldtypischen starken Überschwemmungen finden durch Abflussregulierung der Pleiße auch hier nicht mehr statt.

Das Gewässer weist während der Vegetationsperiode eine reiche flutende Submersvegetation auf. Diese besteht überwiegend aus *Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum heterophyllum* und *Ranunculus fluitans*. Der Floßgraben ist kein LRT 3260 – Fließgewässer mit Unterwasservegetation, sondern bisher als Entwicklungsfläche für den LRT 3260 ausgewiesen, besitzt also ein entsprechendes Potenzial (HELLRIEGEL INSTITUT 2012 und Ergänzungen). Die Gewässersohle des Floßgrabens ist durch eine starke Schlammauflage gekennzeichnet, kiesiges Sediment kommt nur im südlichen Abschnitt an die Sohloberfläche. Eine aquatische Ufervegetation oder Röhrich ist am Floßgraben nur spärlich an wenigen Stellen ausgebildet. Der Fluss ist im überwiegenden Teil stark beschattet. Die Entnahme von Uferbäumen im späten Winter 2010 führte zu einer zunehmenden Besonnung von Teilen des Grabens, was dort die Entstehung von dichten ruderalen Uferstaudenfluren als auch die Unterwasservegetation begünstigte. In Teilabschnitten verfügt das Ufer des Grabens über kleinere lehmige Steilwände und überhängende Baumwurzeln.

Der Floßgraben ist die Vorflut für die Kläranlage Markkleeberg und erhält dort Einleitungen mit Resten von organischen Belastungen.

Der Floßgraben ist fast vollständig von arten- und struktureichem Laubwald begleitet. Davon ausgenommen sind Bereiche im Süden mit dem Betriebsgelände der Kläranlage Markkleeberg und einer Kleingartenanlage an der Straße Am Wolfswinkel sowie die Infrastruktur der S46.

Bei dem Laubwald entlang des Floßgrabens handelt es sich größtenteils um Hartholz-Auenwald mit Gemeiner Esche, Stieleiche und Feldulme als dominante Arten auf sehr nährstoffreichem Auenboden. Charakteristisch ist der im Frühjahr sehr ansprechende Geophytenaspekt mit

Allium ursinum in Dominanzbeständen und anderen Frühblühern. Die Hartholz-Auenwälder (LRT 91F0) stellen im Leipziger Auwald mit über 25% Flächenanteil den bedeutendsten Lebensraumtyp dar. Weiter existieren Waldteile mit starken Exemplaren der Rotbuche, vor allem im sog. Wolfswinkel stehen einige sehr alte und höhlenreiche Rotbuchen. Entlang des unmittelbaren Ufers des Floßgrabens stehen weiterhin Schwarzerlen und Weiden.

Bedeutsam für die Avifauna sind vor allem die strukturreichen Waldstücke mit alten, anbrüchigen und höhlenreichen Biotopbäumen.

Der Leipziger Auwald und mit ihm das UG besitzen als weiteres Spezifikum eine sozialökonomische Komponente durch die urbane Lage als einer der wenigen natürlichen Auwälder in Europa, welcher sich als Grünes Band durch eine Großstadt zieht. Die Erholungsnutzung war im Leipziger Auwald von jeher bedeutend. Eine bereits vorhandene Störungsfrequenz und Beeinträchtigung der Avifauna kann also schon immer angenommen werden.

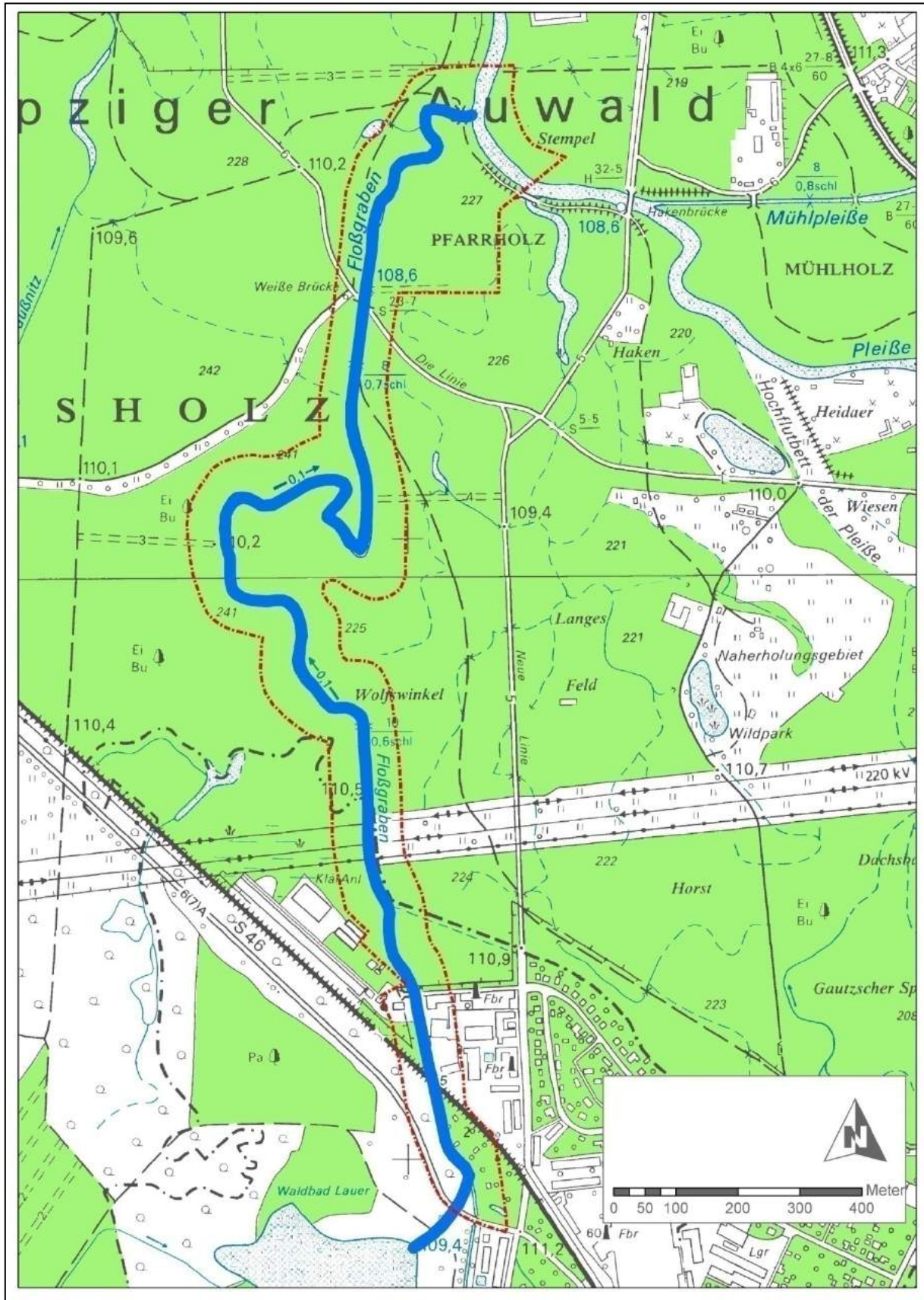


Abbildung 1: Lage des untersuchten Floßgrabens im südlichen Leipziger Auwald.

3 Methodik

3.1 Monitoring am Floßgraben

Gemäß der Aufgabenstellung des AG sollten die Brutpaare am Floßgraben in einer engen zeitlichen Taktung von ca. 3 Tagen während der gesamten Brutzeit von Anfang März bis zum Abschluss der letzten Brut kontrolliert werden. Nach den Begehungen sollte der AG jeweils zeitnah über die Ergebnisse unterrichtet werden. Im Falle von dringendem Handlungsbedarf zum Schutz der Brutpaare und deren Brut sollten umgehend Informationen an die Behörde fließen, damit diese ggf. sofort Maßnahmen zur Anpassung der Allgemeinverfügung ergreifen kann.

An den in Tabelle 1 aufgelisteten 48 Terminen wurde das Monitoring am Floßgraben durchgeführt. Die Auflistung enthält Angaben zu den Wochentagen, da diese relevant sind bei der Beurteilung der zu erwartenden Freizeitaktivität auf dem Floßgraben und zur Beobachtungsdauer (reine Beobachtungszeit ohne An- und Abfahrt).

Tabelle 1: Auflistung aller Begehungstermine zum Eisvogelmonitoring im Jahr 2020.

Datum	Wochentag	von bis	Begehung Uferseite oder Bootsbegehung	Beobachter
04.03.2020	Mittwoch	15.00-18.00	Ostufer bis Mündung und zurück	J. Kipping
08.03.2020	Sonntag	15.00-18.00	Ostufer bis Mündung und zurück	J. Kipping
11.03.2020	Mittwoch	13.00-15.00	Ostufer bis Weiße Brücke und zurück	J. Kipping
14.03.2020	Sonnabend	14.00-16.30	Ostufer bis Mündung und zurück	J. Kipping
18.03.2020	Mittwoch	08.00-11.30	Ostufer bis Mündung und zurück	J. Kipping
23.03.2020	Montag	08.30-12.00	Ostufer bis Mündung und zurück	J. Kipping
25.03.2020	Mittwoch	08.00-13.00	Ostufer bis Mündung und zurück	J. Kipping
29.03.2020	Sonntag	11.00-13.30	Ostufer bis Mündung und zurück	J. Kipping
31.03.2020	Mittwoch	11.00-14.30	Ostufer bis Mündung und zurück	J. Kipping
05.04.2020	Sonntag	16.30-19.00	Bootsbegehung komplett	J. Kipping
08.04.2020	Mittwoch	09.30-13.30	Ostufer bis Mündung und zurück	J. Kipping
13.04.2020	Montag	14.30-18.00	Ostufer bis Mündung und zurück	J. Kipping
19.04.2020	Sonntag	10.00-13.30	Bootsbegehung komplett	J. Kipping
22.04.2020	Mittwoch	12.00-15.30	Ostufer bis zum Mäander und zurück	J. Kipping
27.04.2020	Montag	08.00-12.00	Bootsbegehung komplett	J. Kipping
30.04.2020	Donnerstag	12.00-15.30	Ostufer bis zum Mäander und zurück	J. Kipping
03.05.2020	Sonntag	09.00-12.30	Ostufer bis Mündung und zurück	J. Kipping
06.05.2020	Mittwoch	11.30.-14.30	Ostufer bis zum Mäander und zurück	J. Kipping
10.05.2020	Sonntag	09.30.13.00	Ostufer bis Mündung und zurück	J. Kipping
13.05.2020	Mittwoch	08.30-12.30	Ostufer bis Mündung und zurück	J. Kipping
17.05.2020	Sonntag	16.00-18.00	Ostufer an Kläranlage	J. Kipping

Datum	Wochentag	von bis	Begehung Uferseite oder Bootsbegehung	Beobachter
20.05.2020	Mittwoch	12.00-15.00	Ostufer bis Mündung und zurück	J. Kipping
24.05.2020	Sonntag	05.30-21.00	Dauerbeobachtung, Ostufer an Kläranlage	J. Kipping
25.05.2020	Montag	06.00-21.00	Dauerbeobachtung, Ostufer an Kläranlage	J. Kipping
27.05.2020	Mittwoch	09.00-12.00	Ostufer bis Mündung und zurück	J. Kipping
30.05.2020	Sonnabend	11.30-14.30	Ostufer bis zum Mäander und zurück	J. Kipping
04.06.2020	Donnerstag	09.00-12.30	Ostufer bis Mündung und zurück	J. Kipping
08.06.2020	Montag	08.30-12.30	Bootsbegehung komplett	J. Kipping
11.06.2020	Donnerstag	08.00-11.30	Ostufer bis Mündung und zurück	J. Kipping
15.06.2020	Montag	08.30-12.30	Ostufer bis Mündung und zurück	J. Kipping
18.06.2020	Donnerstag	12.30-16.00	Ostufer bis Mündung und zurück	J. Kipping
22.06.2020	Montag	08.30-12.00	Ostufer bis Mündung und zurück	J. Kipping
25.06.2020	Donnerstag	14.00-18.00	Ostufer bis Mündung und zurück	J. Kipping
28.06.2020	Sonntag	08.00-10.30	Ostufer bis Mündung und zurück	J. Kipping
01.07.2020	Mittwoch	09.00-11.30	Ostufer bis Mündung und zurück	J. Kipping
06.07.2020	Montag	09.30-12.00	Bootsbegehung komplett	J. Kipping
10.07.2020	Freitag	08.00-10.00	Ostufer bei Kläranlage	J. Kipping
13.07.2020	Montag	11.00-13.30	Ostufer bis Mündung und zurück	J. Kipping
19.07.2020	Sonntag	11.00-13.30	Bootsbegehung komplett	J. Kipping
23.07.2020	Donnerstag	12.00-15.00	Bootsbegehung komplett	J. Kipping
27.07.2020	Montag	08.30-11.00	Ostufer bis zum Mäander und zurück	J. Kipping
01.08.2020	Sonnabend	18.30-21.00	Bootsbegehung komplett	B. Meister
07.08.2020	Freitag	07.00-10.00	Ostufer bis zum Mäander und zurück	B. Meister
13.08.2020	Donnerstag	07.00-10.00	Bootsbegehung komplett	B. Meister
17.08.2020	Montag	15.00-18.00	Ostufer bis zum Mäander und zurück	J. Kipping
24.08.2020	Dienstag	10.00-12.30	Bootsbegehung komplett	J. Kipping
28.08.2020	Freitag	09.00-10.30	Ostufer bis zum Mäander und zurück	J. Kipping
11.09.2020	Freitag	12.30-14.30	Ostufer bis Mündung und zurück	J. Kipping

Die Beobachtungen am Floßgraben begannen Anfang März. Eine späte Kälteperiode wie in den Vorjahren war im Jahr 2020 nicht zu verzeichnen. Der Winter verlief ohne langanhaltenden und tiefen Frost.

Es wurden dann im Zeitraum vom 04. März bis 11. September 2020 insgesamt 48 Kontrollbegehungen des Floßgrabenmonitoring realisiert. In Summe wurden ca. 160 Stunden reine Beobachtungszeit am Floßgraben verbracht.

Ganztagesbeobachtungen zwischen Sonnenauf- und -untergang wie in den beiden Vorjahren fanden an nur einem Tagespaar Ende Mai an der Kläranlage statt, als dort die Jungen der Erstbrut kurz vor dem Ausfliegen standen. Diese Dauerbeobachtung wurde nicht abgerechnet, sondern fand ehrenamtlich statt.

Die Begehungen wurden dabei überwiegend von J. Kipping durchgeführt, drei Begehungen Anfang August 2020 wurden vertretungsweise von Dr. Meister, Grimma übernommen.

Während der Begehungen wurden die Brutplätze und der Floßgraben von den Ufern her beobachtet, bei manchen Kontrollen wurde ein Paddelboot eingesetzt und die Beobachtungen erfolgten vom Boot aus. Aus der Tabelle 1 ist ersichtlich, welche Uferseite am jeweiligen Beobachtungstag begangen wurde.

Zur Beobachtung wurden abwechselnd je nach Erfordernissen Fernglas (10x42) oder Spektiv (20-60x80) eingesetzt, je nachdem aus welcher Entfernung beobachtet werden konnte. Oberste Prämisse war, die Vögel durch das Monitoring nicht unnötig zusätzlichen Störungen auszusetzen. Es wurden demzufolge Entfernungen gewählt, aus denen die Vögel die Beobachter nicht mehr als unmittelbare Störung oder möglichst gar nicht wahrnehmen konnten.

Die Bruthöhlen bzw. andere aus den Vorjahren bekannte Höhlen mit Brutverdacht wurden mit einer Endoskopkamera inspiziert, um das Vorhandensein und die Anzahl von Jungvögeln dokumentieren zu können.

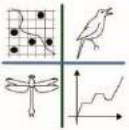
Gelegentlich wurden die Tiere mittels Klangattrappe provoziert, um bspw. die Tiere kurzzeitig aus der Höhle zu locken. Das geschah immer nur kurzzeitig und die Tiere bemerkten in solchen Situationen ihren Beobachter nicht. Nach dem Ausfliegen wurde der Ton umgehend abgestellt, um die Tiere nicht unnötig lang zu irritieren.

Vor Ort wurden die Beobachtungen in ein Notizbuch eingetragen. Zu jeder Begehung wurde anschließend ein Tagesprotokoll angefertigt. Die Tagesprotokolle liegen dem AG und den Umweltbehörden der Stadt Leipzig und des Landkreises Leipzig vor.

In den Protokollen wurde die Aktivität der Eisvögel an den einzelnen Brutplätzen minutengenau erfasst. Zusätzlich wurden alle Störungen, also Bootsfahrten, Bewegungen auf den Uferwegen u.a. ebenfalls minutengenau dokumentiert. Bei den Störungen wurde unterschieden, um welche Art der Störung es sich handelt, welche Bootsart, welche Fahrtrichtung, ob es sich um ein privates Boot oder um ein Boot der Verleihstationen handelt sowie aufgetretene Besonderheiten.

In den Protokollen wurde weiter festgehalten, wie die Rahmenbedingungen an dem entsprechenden Tag waren, also ob es sich um einen Wochentag mit erwartungsgemäß wenig Bootsverkehr handelt oder ein Wochenende mit üblicherweise viel Ausflugsverkehr. Die Witterungsbedingungen wurden erfasst, ebenso wie die Beobachtungen stattgefunden haben, von welcher Uferseite aus oder vom Boot.

Ein Beispiel eines solchen Protokolls ist auf der Folgeseite abgebildet.

 <p>BioCart Ökologische Gutachten Dipl.-Ing. (FH) Jens Kipping A.-Dürer-Weg 8 D-04425 Taucha / Leipzig www.biocart.de</p>		<p>Monitoring der Eisvogelbruten 2020 am Floßgraben</p>		<p>im Auftrag der Stadt Leipzig Amt für Stadtgrün und Gewässer und des Landkreis Leipzig, Amt für Umweltschutz</p>	
<p>Begehung am: 05.04.2020, Sonntag</p>		<p>von bis: 16.30 Uhr-19.00 Uhr</p>		<p>Witterung: sonnig, bis 17 °C, trocken, Wind 1-2 Bft.</p>	
<p>Erfasser: J. Kipping</p>		<p>Bootsbefahrung vom Waldsee Lauer bis zur Mündung und zurück</p>		<p>Besonderheiten: Wochenende mit schöner Witterung</p>	

Ereignisprotokoll

Uhrzeit	Ereignis	Anz.	Richtung	Bootsherkunft Verleih/privat
16.30	Beginn der Befahrung an der Brücke der S46			
16.35	nahe der Straßenbrücke sind 4 Angler und angeln			
16.40	1 Jogger auf Uferweg nahe Kläranlagenbrücke	1	N	
16.45	Kläranlagen-Auslauf: 1 Boot passiert	1	S	privat
16.46	ein Eisvogel kommt geflogen und fliegt sofort in die bekannte Bruthöhle ein			
16.47	2 Jogger auf Uferweg	2	S	
17.02	das Eisvogel- Männchen kommt von Norden her geflogen, sitzt in Uferbusch vor der Höhle, ich fahre weiter nach Norden, er lässt mich etwa 10 m heran und fliegt dann in den Wald an der Kläranlage, bleibt aber immer in der Nähe sitzen und ruft, Weibchen ruft aus der Höhle weiter Fahrt nach Norden			
17.10	1 Biegung: keine Eisvögel zu bemerken, eine ganze Familie spielt am Ufer	5		
17.12	2 Radfahrer auf Uferweg	2	S	
17.30	1. Mäanderkurve: 4 Personen auf Uferweg und 3 Personen sitzen auf der umgestürzten Buche über dem Floßgraben	7		
17.35	im Bereich der 1. Mäanderkurve werden alle bekannten Steilwände und Höhlen kontrolliert, keine davon ist aktuell in Benutzung			
17.40	1 Boot passiert	1	N	
17.40	Mäander: an der Stelle, wo kürzlich ein Brutpaar angetroffen wurde, befindet sich am linken Ufer eine neu gegrabene Höhle, sehr tief, frische Grabespuren und Erdauswurf im Wasser			

Abbildung 2: Beispiel eines Tagesprotokolls.

4 Artsteckbrief Eisvogel

4.1 Systematik, Kennzeichen

Der Eisvogel (*Alcedo atthis*) gehört systematisch in die Ordnung der Rackenvögel (Coraciiformes). Die Familie der Eisvögel (Alcedinidae) besteht aus 14 Gattungen mit 87-90 Arten mit weltweiter Verbreitung. Die meisten Arten leben in den Tropen Afrikas und Asiens. In Europa kommen drei Arten vor, in Deutschland nur der hier betrachtete Eisvogel. Der Graufischer und der Gürtelfischer sind in ihrer europäischen Verbreitung auf wenige Regionen am Mittelmeer beschränkt.

Der Eisvogel ist ein mittelgroßer Vogel mit einer Kopf-Rumpflänge von 16-17 cm und einem Körpergewicht von 37-44 g, wobei die Weibchen geringfügig schwerer sein können. Das Gefieder ist auffällig bunt mit blauen Strukturfarben. Beide Geschlechter ähneln sich, die Weibchen besitzen i.d.R. eine rötliche Basis des Unterschnabels, beim Männchen ist der Schnabel üblicherweise ganz schwarz. Altvögel weisen leuchtend rote Füße auf, bei Jungvögeln im ersten Jahr sind diese dunkel-matt gefärbt. Das Jungengefieder besitzt nach dem Ausfliegen noch nicht die Leuchtkraft der Altvögel, der Schnabel ist merklich kürzer und besitzt eine auffällig helle Spitze. Solche Merkmale sind im Gelände üblicherweise nur bei guten Lichtverhältnissen und an sitzenden Vögeln erkennbar. Trotz des sehr bunten Gefieders können Eisvögel an schattigen Bächen und Flussabschnitten leicht übersehen werden. Oft fliegen sie sehr flach über der Wasseroberfläche entlang. An den Gewässern ist oft ihr charakteristischer Ruf zu vernehmen. Dieser wird meist im Flug und beim Abflug von der Sitzwarte geäußert und ist ein scharfes und gedehntes "tji" (BAUER et al. 2005).

4.2 Lebensraum und Biologie

Der Eisvogel ist Charaktervogel der Bäche im Flach- und Hügelland. Er besiedelt Fließ- und Standgewässer mit einem reichen Kleinfischbesatz: Bäche, Flüsse, Teiche, Stauseen sowie Restlöcher von Abtragungsgewässern. Er benötigt steile Uferstellen oder auch kleinere Uferabbrüche zur Anlage seiner Brutröhren. Weitere notwendige Requisiten sind überhängende Äste und Zweige, die als Ansitze zur Fischjagd benutzt werden (BAUER et al. 2005, GLUTZ VON BLOTZHEIM 1994).

Das Brutverhalten der Eisvögel weist einige Besonderheiten auf, deren Kenntnisse bei der Interpretation der im Bericht gemachten Beobachtungen hilfreich sind:

Die meisten Eisvögel leben in einer monogamen Brutehe. Vor allem in Jahren mit hoher Dichte, wie in den vergangenen Jahren 2014 bis 2016, leben einige Männchen in Bigamie mit zwei Weibchen, die gleichzeitig hundert Meter bis zu mehreren Kilometern entfernt voneinander brüten können. Nach dem Schlüpfen der Jungen füttert das Männchen die parallel verlaufenden Bruten im Wechsel. Dabei sind auch Schachtelbruten möglich. In einer Schachtelbrut beginnt das Weibchen eines Brutpaares bereits wieder mit dem Eierlegen in einer neuen Brutröhre, wenn die Jungvögel der ersten Brut die erste Brutröhre noch nicht verlassen haben und dort noch vom Männchen gefüttert werden.

Zwischen Februar und März streifen Eisvögel laut rufend die Gewässer entlang. Wenn sie einen möglichen Partner gefunden haben, finden ausgedehnte Verfolgungsflüge flach über dem Wasser statt, auch mitten durch den Wald bis über die Bäume. Sehr selten sind mehrere Vögel beteiligt. Danach werden meistens mögliche Brutplätze durch Männchen besetzt.

An einer idealerweise lotrechten oder leicht nach vorn geneigten Steilwand aus Lehm oder festem Sand, die unbewachsen, trocken und frei von zu vielen Wurzeln ist, wird möglichst im oberen Abschnitt mit dem Schnabel eine Höhle gegraben. Die leicht ansteigende Nisthöhle mit einem Kessel am Ende ist 40 bis 80 Zentimeter lang, im Querschnitt hochoval und etwa acht Zentimeter hoch. Der Kessel hat einen Durchmesser von etwa 17 Zentimetern und ist ungefähr zwölf Zentimeter hoch. Im weichen Sand sind im Gegensatz zu hartem Lehm Höhlenlängen von bis zu 100 Zentimetern möglich. Manchmal werden von einem Brutpaar mehrere Röhrenansätze oder fertige Höhlen gebaut. Oft werden auch alte, noch intakte Bruthöhlen nach einer Säuberung wieder bezogen. Dabei ist es unwichtig, ob das Brutpaar oder ein anderes die Höhle angelegt hat. Häufig werden auch unvollendete Höhlen aus vergangenen Jahren fertiggestellt. Ende März oder Anfang April haben die meisten Brutpaare eine geeignete Höhle gefunden.

Die Brutdauer beträgt 18 bis 23 Tage. Ende Mai bis Mitte Juni fliegen die Jungen 23 bis 28 Tage nach dem Schlüpfen aus. In der Höhle werden die Jungvögel die ersten 10 Tage von beiden Partnern abwechselnd nahezu ständig gehudert. Beide Partner bringen Futter. Ab dem 8. - 10. Tag öffnen die Jungvögel die Augen. Die Jungvögel werden der Reihe nach gefüttert, immer der Jungvogel am Höhleneingang erhält Futter (Karussellprinzip). Als Nahrung dienen überwiegend Kleinfische mit 4-5 cm Länge, selten bis zu 11 cm Länge. Bevorzugt werden dabei flachrückige Arten wie Forellen, Gründlinge, Elritzen, Plötzen, Rotfedern und Stichlinge. Im Sommer werden auch Insekten und deren Larven, kleine Frösche, Kaulquappen und Mollusken erbeutet. Zum Ausfliegen können die Altvögel die Jungen mit einem Fisch aus der Röhre locken. Nach wenigen Stunden sind die Jungvögel in der Lage selbst zu jagen. Die Familien bleiben nach dem Ausfliegen noch unterschiedliche lange Zeit zusammen, meist werden die Jungen weggeführt. Im Falle einer Folgebrut lösen sich die Familien zügig auf und die Jungvögel verlassen das Revier. Im Juni bis Juli folgt meist nach einer verkürzten Balz eine zweite Brut, deren Ablauf sich nicht wesentlich von der ersten unterscheidet. Je nach Brutbeginn fliegen die Jungvögel der Zweitbrut in der Zeit von Mitte Juli bis Anfang August aus. Auch Schachtelbruten mit Überschneidungen von fünf bis zehn Tagen sind möglich. Einige Brutpaare beginnen meist zeitlich verschachtelt noch eine dritte Brut, so dass deren Junge Ende August bis Ende September flügge werden.

Eisvögel sind Stand- und Strichvögel, welche in milden Wintern kaum umherziehen, bei einsetzendem Frost und dem Zufrieren der Gewässer weichen sie aus und ziehen maximal bis 1.800 km weit. Ringfundanalysen und Populationsstudien ergaben, dass der Eisvogel eine hohe Sterblichkeitsrate aufweist. So sterben ungefähr 80 Prozent der Jungvögel zwischen dem Verlassen der Bruthöhle und der folgenden Brutsaison. Zudem sterben etwa 70 Prozent der Altvögel im Verlauf eines Jahres. Wenige Exemplare werden drei Jahre alt. Ausnahmen mit einem Alter von fünf Jahren sind sehr selten. Der hohen Sterblichkeit steht eine hohe Reproduktionsrate gegenüber, durch welche Verluste recht schnell wieder ausgeglichen werden können (GLUTZ VON BLOTZHEIM 1994).

Die Brutdichten der einzelnen Jahre hängen von Faktoren wie Witterung, Sterblichkeit, Überwinterungsrate, Nahrungsangebot und Gewässerstruktur ab. An günstigen Gewässern können Nistplätze nur 80-100 m beieinanderliegen, üblicherweise sind die Reviere jedoch deutlich größer. An kleineren Fließgewässern nistet durchschnittlich aller 1,2-2,5 km ein BP, an beeinträchtigten Flüssen ca. 1,3 BP auf 10 km (BAUER et al. 2005).



Abbildung 3: Eisvogel, links männlicher Altvogel, rechts Jungvogel, erkennbar an den dunklen Füßen und der weißen Schnabelspitze (Quelle: Wikipedia, Joefrei).

4.3 Verbreitung in Sachsen und bisheriger Bestand im Leipziger Auwald

Der Eisvogel ist in Sachsen ein lückenhaft verbreiteter Brutvogel mit einer deutlichen zahlenmäßigen Abnahme bei einer Meereshöhe von über 300 m. Der Schwerpunkt der Besiedlung liegt in den Auen von Mulde, Röder, Spree und Neiße sowie in den Teichlandschaften der Lausitz. Gewässerarme Regionen, wie das Delitzscher Ackergebiet weisen nur wenige bis keine Brutpaare auf. Außerhalb der Brutzeit ist er an allen möglichen eisfreien Gewässern anzutreffen. Die Art kann in harten Wintern starke Bestandseinbußen bis zu 75% der Populationsstärke infolge Nahrungsmangel erleiden (ZÖLLER 1965). Diese Bestandszusammenbrüche werden i.d.R. durch hohe Reproduktionsraten innerhalb weniger Jahre wieder ausgeglichen (STEFFENS et al. 1998b, 2013). Besiedelt werden im Leipziger Auwald v.a. kleinfischreiche, nicht-kanalisierte, vergleichsweise wenig frequentierte/gestörte Fließgewässerabschnitte mit hinreichender Sichttiefe, selten auch entsprechend ausgebildete Stillgewässer. Wichtige Requisiten (zumeist limitierender Faktor) sind über das Wasser ragende Ansitzwarten sowie (zur Anlage der Brutröhre) lehmige Steilabbrüche (ersatzweise auch große Wurzelteller umgestürzter Bäume) am Gewässer bzw. in dessen näherem Umfeld. Der Bestand ist erheblichen Schwankungen unterworfen (regelmäßig erhebliche Bestandszusammenbrüche nach strengen Wintern). So schwankte der Bestand des Eisvogels im Leipziger Auwald in den Jahren bis 2012 zwischen zwei und sechs BP (HELLRIEGEL INSTITUT 2012).

4.4 Gefährdung

Der Eisvogel genießt gesetzlichen Schutz durch verschiedene Gesetze und Verordnungen. Gemäß der Bundesartenschutzverordnung handelt es sich um eine streng geschützte Art, auf die daher besondere Schutzvorschriften gem. BNatSchG zutreffen.

In der EU-Vogelschutzrichtlinie ist die Art im Anhang I aufgeführt. Daraus ergibt sich die Verpflichtung der Mitgliedsstaaten, für diese Arten besondere Schutzgebiete auszuweisen und ihren Bestand zu überwachen.

In der gerade aktualisierten bundesdeutschen Roten Liste der Brutvögel ist der Eisvogel als ungefährdete Art nicht gelistet (GRÜNEBERG et al. 2016).

Im Freistaat Sachsen ist der Eisvogel in der Kategorie 3 als "gefährdet" aufgeführt (ZÖPHEL et al. 2015). Damit ergeben sich bei der Art keine Umstufungen zu den vorangegangenen und nun veralteten Roten Listen (SÜDBECK et al. 2007, RAU et al. 1999).

Gefährdungen entstehen insbesondere durch:

- kalte und frostreiche Winter,
- Gewässerausbau,
- Beseitigung von Ufergehölzen,
- Gewässerverunreinigung,
- Störungen durch Freizeitnutzung (STEFFENS et al. 2013).

Schutzmöglichkeiten sind der Schutz vor Störungen an den Nistplätzen, Förderung der Fließgewässerdynamik und die Vermeidung von weiterem Gewässerausbau.

Die Bestände des Eisvogels können durch Artenschutzmaßnahmen gezielt gefördert werden. Erfolgreich ist bspw. das regelmäßige Abstechen von bestehenden Steilwänden zu deren Erhalt. Das Anlegen von künstlichen Nisthilfen wurde in Deutschland bereits oft erfolgreich praktiziert (DEWITZ 2003, SIEGNER 2004).

Aktuelle Bemühungen der Stadt Leipzig zur Anlage von Eisvogel-Nisthilfen zielen in diese Richtung und versprechen einen erfolgreichen Beitrag zur Stabilisierung des Brutbestandes (vgl. MEISTER 2013). Bereits im ersten Jahr des Angebotes der künstlichen Nisthilfen war eine Nisthilfe von einem Brutpaar besetzt worden. Über die weitere Entwicklung und Besiedlung der Nisthilfen wird im Kapitel 5.1 berichtet.

5 Ergebnisse

5.1 Bestandentwicklung 2014-2019 im Stadtgebiet und Leipziger Auwald

Die Jahre 2014 bis 2016 waren wegen des jeweils vorangegangenen milden und nahezu frostfreien Winters ausgesprochen gute Eisvogeljahre mit hohen Beständen auch im Leipziger Raum. Im Leipziger Auwald wurden im Jahr 2014 insgesamt 12, im Jahr 2015 18 und im Jahr 2016 19 besetzte Eisvogelreviere festgestellt, was einen Rekordwert darstellt (MEISTER 2014, 2015, IVL 2016). Im Jahr 2017 gab es dann wohl aufgrund einer Frostperiode im späten Januar einen Bestandsrückgang auf nur noch 9 Brutpaare im Leipziger Auwald (KIPPING 2017).

Der Brutbestand im Jahr 2018 lag im traditionellen Monitoringgebiet des Leipziger Auwaldes (beschränkt auf Stadtgebiet) bei 11 Brutpaaren. Von diesen waren jedoch nur acht zur Brut geschritten, bei vier BP fand nur ein Brutversuch statt bzw. wurden Brutpaare angetroffen. Damit war der Bruterfolg im Jahr 2018 nur unterdurchschnittlich (1,0 Bruten/BP) als bspw. im Jahr 2015 mit 18 Brutpaaren und 1,2 Bruten/BP. Noch höher war die Anzahl der Bruten pro Brutpaar im Jahr 2017, als nur 9 Brutpaare zusammen aber 20 Bruten absolvierten (2,2 Bruten/BP).

Im Jahr 2019 wurde in der Stadt Leipzig kein systematisches Monitoring des Brutbestandes durchgeführt. Damit fehlt für dieses Jahr ein vollständiger Überblick über den Bestand entlang der Gewässerkurse und im Monitoringgebiet der Vorjahre.

Es gelangen dem Bearbeiter jedoch im Jahr 2019 im Rahmen anderer Kartierungen einige Zufallsbeobachtungen von brütenden Eisvögeln im Leipziger Auwald. Diese ließen Schlüsse auf einen sich erholenden Bestand zu. Der vorangegangene Winter verlief ohne anhaltende, strenge Frostperioden, was offenbar zu einer geringeren Wintermortalität der hiesigen Eisvögel führte. Somit waren einige der in den letzten beiden Jahren verwaisten Brutplätze wieder besetzt. Das sind unter anderem:

- Pleiße am „Bootsverleih Am Wildpark“
- Stadtelster am Limburger Steg
- Weiße Elster bei Hänichen

Am Elstermühlgraben kam sogar ein neues Brutpaar hinzu. Dort brütete ein Brutpaar in Höhe des Olympiastützpunktes neben dem Paar am traditionellen Brutplatz nahe der Leutzscher Brücke (Nisthilfe, Uferabstich). Die Beobachtungen an beiden Nistplätzen zeigten, dass der Brutbeginn im Jahr 2019 wieder im Normalbereich lag. Im Vorjahr 2018 hatten bis weit in den April hinein noch keinen nennenswerte Brutaktivitäten stattgefunden (B. Meister mdl. und eigene Beobachtungen).

Die intensive Arbeit von Erik Eckstein aus Taucha muss hier besonders gewürdigt werden. Der 16-jährige Schüler beobachtet und fotografiert in seiner Freizeit Vögel und hat sich besonders dem Eisvogel gewidmet. Im vergangenen Winter und Frühjahr 2019 entdeckte er dadurch zahlreiche Brutplätze an Leipziger Gewässern und im Umland. Dazu gehören auch manche, die bisher unbekannt waren und abseits der bisher erfassten Monitoringgewässer liegen.



Diese fünf Eisvögel hat der Tauchaer Schüler Erik Eckstein alle schon in diesem Frühjahr im Raum Leipzig fotografiert. Und zwar in folgenden Gebieten: im Clara-Zetkin-Park (großes Bild), an der Weißen Elster unweit vom Auensee (unten links), an der Parthenaue bei Plaußig (zweites Bild von links), im nördlichen Auwald bei Lützschna (drittes Bild von links) sowie am Floßgraben im südlichen Auwald (unten rechts). Sehr gut ist der leuchtend blaue Streifen auf dem Rücken zu sehen, der besonders beim Abflug auffällt. Fotos: Erik Eckstein

Seltene Eisvögel? Nach mildem Winter flattern sie an vielen Stellen in Leipzig

Tauchaer Schüler fotografiert regelmäßig blau-gefiederte Fischjäger in der Region / Brutsaison gestartet

VON JENS ROMETSCH

2019 dürfte ein sehr gutes Jahr für den Eisvogel in Leipzig werden. Darauf deuten Beobachtungen des Tauchaer Schülers Erik Eckstein hin. Schon Ende Februar hatte der junge Naturfotograf „mindestens fünf Eisvögel“ bei einem Besuch am Floßgraben im südlichen Auwald entdeckt. „Darunter waren auf jeden Fall zwei Paare. Das ist sicher, weil sich die Form kleiner Fische übergeben“, berichtet der 15-Jährige. „Die Eisvögel am Floßgraben haben sich durch mich völlig ungestört geföhlt. Auch Parkarbeiten in der Nähe beunruhigten sie nicht.“

Bereits seit mehreren Jahren geht Erik regelmäßig auf Foto-Pirsch in die Natur.

Dieses Hobby habe viel mit seinen Eltern zu tun, die ebenfalls sehr naturverbunden sind. „Meiner Meinung nach steigt der Eisvogel-Bestand in Leipzig und dem Umland ständig – vor allem an den Teichen in der Region“, erzählt der Schüler. Durch den milden Winter habe er in diesem Jahr die nur 40 Gramm leichten Flugkünster, die sich vor allem von Kaulquappen und Fischen ernähren, zum Beispiel schon an folgenden Stellen entdeckt: am Bagger in Thetkia (ein Paar), am Auensee, im Johannapark (ein Paar), im nördlichen Auwald nahe der Auwaldstation (zwei Paare), am Elster-Saale-Kanal bei Dölzig (zwei Paare), an der Parthe in Taucha, am Dorfteich Plaußig (ein Paar), am Schilffreich Gotha bei Jesewitz (zwei Paare), am Kleinspeicher Cummersdorf bei

Gerichshain (ein Paar) und mindestens 15 Paare an der Mulde zwischen Wurzen und Eilenburg. Die genauen Positionen möchte Erik aber nicht veröffentlicht wissen, um ihre Ruhe nicht zu stören. Wer sich wirklich für das Leben der Vögel in der Region begeistere, der finde sie auch bald ohne größeren Aufwand, meint er.

Ohne Zweifel seien die kälteempfindlichen Träger eines bis zu vier Zentimeter langen Schnabels (bei den Weibchen ist dessen Unterseite orange gefärbt) längst schon fleißig am Brüten. „Das war in den letzten Wochen immer wieder zu beobachten.“ Auch das ist ein gutes Omen für die Eisvogel-Saison 2019. Wie berichtet, hatte im vergangenen Jahr ein später Kälteeinbruch im März dafür gesorgt, dass es im Leipziger Auwald nur etwa halb so viel

Eisvogel-Nachwuchs wie im Rekordjahr 2016 gab. Damals konnte das Monitoring-Programm der Stadt Leipzig 23 Bruten bei 19 Brutpaaren vermelden (pro Saison sind zwei bis drei Bruten mit jeweils etwa fünf bis sechs Jungtieren möglich). Hingegen waren es 2018 im gesamten Leipziger Auwald nur 13 Bruten bei zwölf Paaren – darunter nur ein Paar am Floßgraben.

Die erfreulichen Beobachtungen und schönen Fotos von Erik sind kein Widerspruch zu den amtlichen Ergebnissen des Monitoring-Beauftragten Jens Kipping. „Wenn das Wetter so warm bleibt, wie es jetzt ist, dürften die Bestände schnell wieder anwachsen. Witterungsbedingte, natürliche Schwankungen sind normal“, hatte der Umweltingenieur Ende Februar erklärt. Und das Wetter blieb so warm.

Abbildung 4: Artikel in der Leipziger Volkszeitung am 09.04.2019 über die Arbeit von Erik Eckstein.

Ein Artikel in der Leipziger Volkszeitung vom 09.04.2019 illustriert die Funde von E. Eckstein und weist auf einen sich erholten Bestand hin. Der Bearbeiter hat seitdem Kontakt zu Herrn Eckstein und hat ihn in eine systematische Arbeit im Stadtgebiet eingebunden.

Die Beobachtungen von Herrn Eckstein zeigen deutlich, dass im Jahr 2019 im Stadtgebiet und im Umland eine noch unbekannte, aber offensichtlich beträchtliche Zahl von Eisvogelbrutpaaren nisteten, die durch das bisherige Monitoring nicht erfasst wurden.

Das waren im Jahr 2019 beispielsweise folgende Brutplätze:

- der „Bagger“ in Thekla – 1 Brutpaar
- der Auensee – 1 Brutpaar
- im Abnaundorfer Park – 1 Brutpaar
- der Lützschenaer Park – 1 Brutpaar
- der Saale - Elster-Kanal bei Dölzig – 2 Brutpaare
- der Dorfteich Plaußig – 1 Brutpaar
- Kleine Luppe nahe Angerbrücke – 1 Brutpaar

5.2 Bestand im Stadtgebiet im Jahr 2020

Angeregt durch die sporadischen Untersuchungen im Vorjahr 2019 durch E. Eckstein und den Bearbeiter mit dem Fund von Eisvogelbruten an unbekanntem Brutplätzen im Stadtgebiet (siehe oben), wurde im Jahr 2020 gezielt nach weiteren Bruten gesucht. Es wurden dabei auch andere Gewässer aufgesucht, welche bis dato noch nicht auf Eisvogelbruten hin kontrolliert worden sind. Dabei handelt es sich auch vermehrt um Stillgewässer wie Parkteiche, Lachen im Wald aber auch kleine Fließgewässer im geschlossenen Auwald abseits der größeren Flüsse und Kanäle.

Über ein lockeres Beobachternetzwerk von professionellen Kollegen, Hobby-Ornithologen und -Fotografen wurden alle möglichen Informationen über die Anwesenheiten von Eisvögeln an Gewässern gesammelt. Beobachtungen meldeten neben Erik Eckstein bspw. die Herren Kettelgruber und Geisler aus Leipzig, Herr Teubert vom Hellriegel-Institut Bernburg steuerte Beobachtungen aus der Nordwestaue bei. Die Qualität der Beobachtungen reichte vom einfachen Anwesenheitsnachweis eines Brutpaares zur Brutzeit, über beobachtetes Revierverhalten, Balz- und Paarungsverhalten über Fütterungen bis hin zu ausgeflogenen Jungvögeln. In vielen Fällen gab es nur einmalige Beobachtungen anwesender Vögel oder sporadisch einer gesehenen Fütterung. In einigen Fällen wurden Bruten längere Zeit verfolgt und es konnten an manchen Brutplätzen bis zu drei Jahresbruten dokumentiert werden.

Der Bearbeiter hat versucht, die Beobachtungsaktivitäten weitestgehend zu koordinieren, da die Arbeiten jedoch oft ehrenamtlich erfolgten, kann letztlich nicht der Maßstab einer systematischen Erfassung angesetzt werden.

Hinzu kamen Eisvogelbeobachtungen, welche der Bearbeiter selbst im Rahmen anderer Erfassungen erlangt hat, oft mit Brutnachweisen verbunden. Zu nennen sind faunistische Erfassungen in der Burgaue und im Leutzscher Holz, im Umfeld Markkleebbergs oder in der Parthenaue.

Letztlich wurden alle Nachweise mit begründetem Brutverdacht im GIS in eine Verbreitungskarte eingetragen und es wurden Brutreviere abgegrenzt. Die Karte ist im

Anhang enthalten. Alle Brutplätze sind in der Tabelle 2 aufgelistet, genannt werden dort auch die Zahl der festgestellten oder zumindest geschätzten Anzahlen der erfolgreichen Bruten.

Das Jahr 2020 war ein ausgesprochen gutes Eisvogel-Jahr. Es konnten in der Stadt Leipzig und im Umfeld der angrenzenden Landkreise im Jahr 2020 insgesamt 77 Brutreviere des Eisvogels gefunden werden. Es handelt sich immer um Reviere mit zumindest einem begründetem Brutverdacht (mehrmals Revierverhalten, Fütterungen etc.).

Davon entfallen 57 Reviere auf das administrative Leipziger Stadtgebiet, 17 auf den Landkreis Nordsachsen und drei auf den Landkreis Leipzig. Innerhalb der Grenzen des Vogelschutzgebietes SPA „Leipziger Auwald“ liegen 42 der gefundenen Reviere, neun stammen von der Parthe zwischen Mockau und Plaußig und weitere sechs im Leipziger Stadtgebiet außerhalb der Schutzgebietsgrenzen.

Ein bemerkenswerter Brutplatz im Jahr 2020 war sicherlich der am Teich im Johannapark. Dort brütete ein Brutpaar erfolgreich unmittelbar neben einem Weg an der größeren Brücke. Die Bruthöhle lag an einem flachen Erdabbruch von nur etwa 40 cm Höhe. Das Brutpaar war seit der ersten Märzwoche dort am Teich anwesend. Der Brutplatz wurde durch erste Einfüge am 16.03.2020 entdeckt. Vermutlich bestand die Bruthöhle bereits im Vorjahr. Da es in den folgenden Tagen immer wieder dazu kam, dass Personen sich unmittelbar am Brutplatz auf einer kleinen Wiese aufhielten und vor allem Hunde direkt am Brutplatz ins Wasser zum Baden gingen, wurde eine Sicherungsmaßnahme vorgeschlagen. Am 25. März errichtete das Amt für Stadtgrün und Gewässer dann dort am Weg einen mobilen Schneezaun, wie er zu der Zeit um alle Spielplätze (Corona-Maßnahme) gezogen wurde. Die Schutzmaßnahme erwies sich als sehr hilfreich und das Brutpaar wurde später Anfang Mai bei der Fütterung gesehen.



Abbildung 5: Lage des Brutplatzes am Johannapark-Teich (Pfeil) am 06.05.2020 mit Schneezaun am Weg.



Abbildung 6: Einflugröhre des Brutplatzes am Johannapark-Teich (Pfeil).

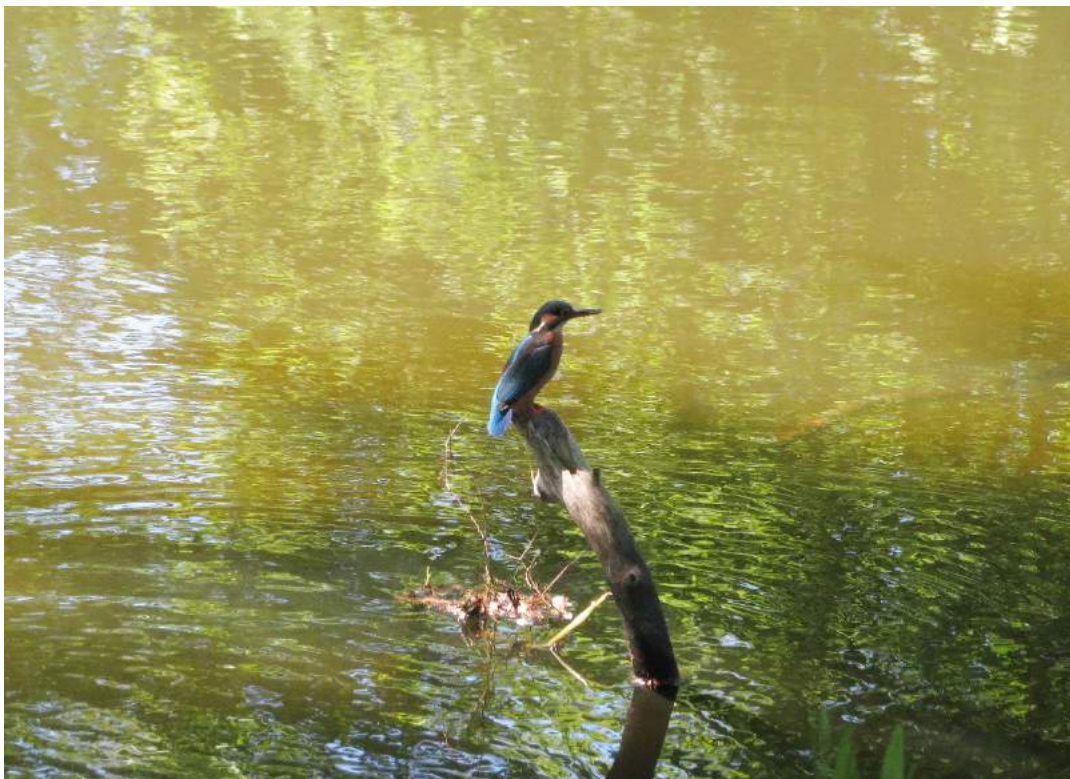


Abbildung 7: Männchen des Brutpaares am 06.05.2020 nahe der Bruthöhle nach der Fütterung.

Beide Brutpartner wurden regelmäßig auf verschiedenen Ansitzen am Teich gesehen. Das Beutefangverhalten war zeitweise sehr auffällig. Die Tiere standen oft in langem Rüttelflug direkt über der Teichmitte und erbeuteten dann Fische aus dem Flug heraus. Oft wurde der Weg am Brutplatz direkt überflogen, selbst zwischen mehreren Spaziergängern

hindurch. Nach Errichtung des Zaunes wurden keine Zwischenfälle mit Menschen und Hunden am Brutplatz mehr bekannt, obwohl der Park im Corona-Jahr 2020 sehr rege genutzt wurde.

Weitere, besondere Brutplätze wurden am Burgauenbach im NSG Burgau und im Leutzscher Holz gefunden. Dort brüteten drei Brutpaare mitten im Waldbestand in Wurzeltellern umgestürzter Bäume. Zwei Brutplätze lagen dabei direkt am Wasser des Baches bzw. an einer Lache. Ein dritter Brutplatz befand sich etwa 10 m vom Bach entfernt. Die Tiere verhielten sich sehr schweigsam und reagierten jedoch heftig auf die Klangattrappe. Bei allen Brutpaaren wurden Fütterungen gesehen. Die Nahrungssuche fand an dem Lachen und am Bach selbst statt. Die Tiere wurden nur entdeckt, da dort eine Brutvogelerfassung durchgeführt wurde, vermutlich sind in guten Eisvogel-Jahren noch weitere solche Brutplätze im Leipziger Auwald besetzt. Einen zusätzlichen Hinweis darauf gibt ein weiterer Nachweis einer Brut inmitten des Waldes in einem Wurzelteller an der Paußnitz-Lache im Ratsholz unweit der Pleiße.

An der Weißen Elster am Schloßpark Lützschena wurden drei erfolgreiche Bruten absolviert, E. Eckstein hat hier intensiver beobachtet. Es bestand sogar der Verdacht auf den Beginn einer vierten Brut, die dann jedoch im September nicht weitergeführt wurde. Es konnten aus Zeitgründen nicht alle Bruten so intensiv verfolgt werden, so dass die genannten Anzahlen der Jahresbruten in Tabelle 1 unvollständig bleiben müssen.



Abbildung 8: Einer der Brutplätze am Burgauenbach am 15.04.2020.

Tabelle 2: Brutplätze des Eisvogels mit begründetem Brutverdacht und Brutnachweis in Stadt und Umland Leipzig im Jahr 2020

Nr.	Bezeichnung	Stadt	Landkreis	Nutzung 2020	Anz. Bruten
1	Alte Luppe, Gundorf	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 2
2	Alte Luppe, Kleinliebenau	Stadt Schkeuditz	Lkr. Nordsachsen	ja	min. 1
3	Alte Luppe, Maßlauer Linie	Stadt Schkeuditz	Lkr. Nordsachsen	ja	min. 1
4	Auensee	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 2
5	Badesee Bagger, Thekla	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 1
6	Burgauenbach, am Kilometerweg	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	2
7	Burgauenbach, Hasenholz	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	2
8	Burgauenbach, Lache im Leutzscher Holz	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 2
9	Dorfteich Plaußig	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 2
10	Elster-Altarm Wehlitz	Stadt Schkeuditz	Lkr. Nordsachsen	ja	min. 1
11	Elstermühlgraben, höhe Olympiastützpunkt	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 1
12	Elstermühlgraben, Leutzscher Brücke	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 2
13	Floßgraben, 1. Biegung	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 1
14	Floßgraben, Kläranlagen-Auslauf	Stadt Markkleeberg	Lkr. Leipzig	ja	3
15	Floßgraben, kurz vor Mündung	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 1
16	Floßgraben, Mäander	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	1
17	Großes Gehege, Kiesgrube	Stadt Schkeuditz	Lkr. Nordsachsen	ja	min. 1
18	Hakenteich im Wildpark	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	1
19	Hundewasser im Lützschenaer Park	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 1
20	Johanna Park-Teich	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 1
21	Kleine Luppe, nördl. Schießplatz	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 2
22	Kleine Luppe, Ulrichs Teiche	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 1
23	Kleine Pleiße, Bereich agra	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 1
24	Kleine Pleiße, Esersche Teiche	Stadt Markkleeberg	Lkr. Leipzig	ja	min. 1
25	Lachen an der Waldspitze	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 1
26	Lachen Deponie Jahnstraße	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 1
27	Landschaftspark Cospuden	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 1
28	Lindenauer Hafen	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 1
29	Markkleeberg, Kees'scher Park	Stadt Markkleeberg	Lkr. Leipzig	ja	min. 1
30	Mühlgraben Knauthain	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 1
31	Mühlgraben Schkeuditz	Stadt Schkeuditz	Lkr. Nordsachsen	ja	min. 1
32	Nahle 1	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 2
33	Nahle 2	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 2

Nr.	Bezeichnung	Stadt	Landkreis	Nutzung 2020	Anz. Bruten
34	Nahle, am Elsterbecken	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 2
35	Papitzer Lachen 1	Stadt Schkeuditz	Lkr. Nordsachsen	ja	min. 1
36	Papitzer Lachen 2	Stadt Schkeuditz	Lkr. Nordsachsen	ja	min. 1
37	Parthe MiMo-Teich Taucha	Stadt Taucha	Lkr. Nordsachsen	ja	min. 1
38	Parthe, Höhe Rosentalteich	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	verlassen
39	Parthe, kurz vor Mündung	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 1
40	Parthe, Mockau Süd	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 1
41	Parthe, Plaußig	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 1
42	Parthe, Portitz	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 1
43	Parthe, Thekla 1	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 1
44	Parthe, Thekla 2	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 1
45	Parthe, Thekla 3	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 1
46	Parthe, Zoo	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 1
47	Paußnitz-Lache	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 1
48	Pleiße, Bootsverleih Wildpark	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	3
49	Pleiße, Koburger Straße	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 2
50	Pleiße, Wildpark	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 1
51	Pleißemühlgraben	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 1
52	Saale-Elster-Kanal am Bienitz	Stadt Schkeuditz	Lkr. Nordsachsen	ja	min. 1
53	Saale-Elster-Kanal Rückmarsdorf	Stadt Schkeuditz	Lkr. Nordsachsen	ja	min. 1
54	Saale-Elster-Kanal, Dölzig	Stadt Schkeuditz	Lkr. Nordsachsen	ja	min. 1
55	Schlosspark Lützschena	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 1
56	Schönauer Lachen	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 2
57	Stadtelster Nord	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 1
58	Stadtelster Süd	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 2
59	Stadtelster, Am Klingerhain	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 2
60	Stadtelster, Limburger Steg	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 2
61	Weißer Elster, Altscherbitz	Stadt Schkeuditz	Lkr. Nordsachsen	ja	min. 1
62	Weißer Elster, Apfelwiese Schkeuditz	Stadt Schkeuditz	Lkr. Nordsachsen	ja	min. 1
63	Weißer Elster, Großschocher	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 1
64	Weißer Elster, Hänichen	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 2
65	Weißer Elster, Knauthain	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 1
66	Weißer Elster, Modelwitz	Stadt Schkeuditz	Lkr. Nordsachsen	ja	min. 1
67	Weißer Elster, Mühle Lützschena	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 1
68	Weißer Elster, Mühle Stahmeln	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 1
69	Weißer Elster, nahe Fortunabad	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 1
70	Weißer Elster, Rittergutsstraße	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 1
71	Weißer Elster, Schkeuditz, Nisthilfe	Stadt Schkeuditz	Lkr. Nordsachsen	ja	3

Nr.	Bezeichnung	Stadt	Landkreis	Nutzung 2020	Anz. Bruten
72	Weißer Elster, Schlosspark Lützschena	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	3
73	Weißer Elster, Stahmeln	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 1
74	Weißer Elster, Wasserwerkswiesen Schkeuditz	Stadt Schkeuditz	Lkr. Nordsachsen	ja	min. 1
75	Weißer Elster, Wehlitz	Stadt Schkeuditz	Lkr. Nordsachsen	ja	min. 1
76	Weißer Elster, Zschocherscher Winkel	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	3
77	Zschampert, nahe Mündung	Stadt Leipzig	Stadt Leipzig	ja	min. 2

Als Grund für diesen großen Brutbestand im Leipziger Auwald kommen nur die zwei vergangenen, wieder sehr milden Winter und die hohen Bruterfolge in 2018 und 2019 in Betracht. So konnte sich schon wieder in 2019 ein großer Bestand mit vielen Nachkommen aufbauen, welcher dann wiederum in 2020 zu der großen Brutpopulation führte.

Spekulationen, bspw. dass die hohe Anzahl von beobachteten Eisvögeln während der NABU-Wintervogelzählung (siehe LVZ vom 22.01.2021) mit der Corona-bedingten verminderten Störung an den Gewässern im Frühjahr 2020 zusammenhängen, treffen nicht zu, sondern sind auf o.g. Faktoren zurückzuführen.

Gerade im Frühjahr, und v.a. in der für Eisvogel entscheidenden Revierfindungsphase in März-April, waren in den Wäldern, Parks und Grünanlagen Leipzigs aufgrund des Lockdowns außerordentlich viele Menschen unterwegs und suchten Erholung und Abwechslung in freier Natur. So waren zwar aufgrund der Schließungen vom 23. März bis 25. April 2020 die Verleihboote nicht verfügbar, jedoch fuhren nach subjektivem Eindruck des Bearbeiters während der Begehungen um so mehr Privatboote auf den Gewässern. Und vor allem landseitige Störungen waren gerade in dieser Zeit am Floßgraben, aber auch an anderen Gewässern in der Stadt wesentlich häufiger als in den Vorjahren.

5.3 Floßgraben - Brutreviere und Brutverlauf im Jahr 2020

Im Jahr 2020 waren am Floßgraben mindestens vier Brutreviere des Eisvogels festgestellt worden. Mindestens bedeutet, dass vermutlich in der Nähe im Wald ein weiterer Brutplatz bestand. Dieser konnte nicht entdeckt werden, die Altvögel nutzten den Floßgraben zur Nahrungssuche und erzeugten durch Revierkämpfe teils verwirrende Situationen bei der Zuordnung von Brutpaaren zu Brutplätzen. Hinzu kommen mindestens vier weitere besetzte Brutreviere mit erfolgreichen Bruten in der näheren Umgebung des Floßgrabens an der Pleiße und Lachen im Wald. Ein Brutpaar nistete im Wurzelteller eines gefallenen Baumes an einer der Paußnitz-Lachen. Drei weitere, teils traditionelle Reviere bestanden an der Pleiße südlich des Bootsverleih Am Wildpark, an der Koburger Brücke, an der Pleiße nördlich des Wildparks und am Hakenteich im Wildpark. Für die letzten beiden besteht die Vermutung, dass sie demselben Paar gehören oder zumindest neben zwei Weibchen nur ein Männchen involviert war. In der Karte in Abbildung 9 ist die vermutete Revierabgrenzung dargestellt, es fehlt nur das vermutete Revier im Wald, welches sich etwa in Höhe und westlich des Mäanders befunden haben muss.

Die einzelnen Brutplätze am Floßgraben werden nachfolgend vorgestellt. Der Brutverlauf in den vier Revieren wird anschließend chronologisch in Tabellenform zusammengefasst wiedergegeben. Die detaillierten Angaben und Tagesbeobachtungen können den einzelnen 48 Tagesprotokollen entnommen werden.

5.3.1 Revier Kläranlage

Das Brutrevier ist wie in den Vorjahren das südlichste Revier am Floßgraben und wird aufgrund seiner Lage als Revier Kläranlage bezeichnet. Der in allen Jahren regelmäßig genutzte Brutplatz befindet sich direkt gegenüber dem Kläranlagen-Auslauf am östlichen, rechten Ufer des Floßgrabens. Dort hat das anströmende Wasser aus der Kläranlage vermutlich zur Bildung der kleinen Steilwand beigetragen und auch bei strengem Frost bleibt das Wasser hier lange eisfrei. Daneben existieren weitere sporadisch genutzte Bruthöhlen etwa 90 m weiter südlich am rechten Ufer oder am gegenüberliegenden Grabenufer.

Das Revier war in allen Vorjahren 2014 bis 2019 von mindestens einem Brutpaar des Eisvogels besetzt (KIPPING 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019).

Hier brütete im Vorjahr 2019 ein Brutpaar und brachte zwei Bruten erfolgreich zum Ausfliegen. Eine dritte Brut ging vermutlich an einen Räuber verloren.

Im Jahr 2020 hat hier ein Brutpaar drei mal hintereinander erfolgreich gebrütet. Es wurden im Wechsel zwei unmittelbar benachbarte Höhlen in derselben Steilwand genutzt.

Verlauf der Erstbrut 2020

Im aktuellen Erfassungsjahr 2020 waren hier nach dem Beginn der Begehungen am 04. März erst ab dem 08. März zwei Eisvögel anwesend, zeigten gleich Revierverhalten und Brutaktivität. Bereits Mitte März bestand Brutverdacht und am 25.03. wurde die erste Brutablösung gesehen. Ende März wurde in der nördlichen der beiden Höhlen das erste Ei gesehen. Aus unbekanntem Gründen wurde diese Brut nicht weitergeführt und am 19.04. befand sich dann in der benachbarten südlichen Höhle ein volles Gelege. Eventuell können Störungen direkt an der Bruthöhle für die Verlagerung der Brut verantwortlich sein, so hielten sich am 08.04. mehrere Fotografen an der Brutwand auf, ggf. geschahen solche Ereignisse bereits vorher. Der Bootsverkehr war um die Zeit noch auf niedrigem Niveau. Ab 23.03. galt

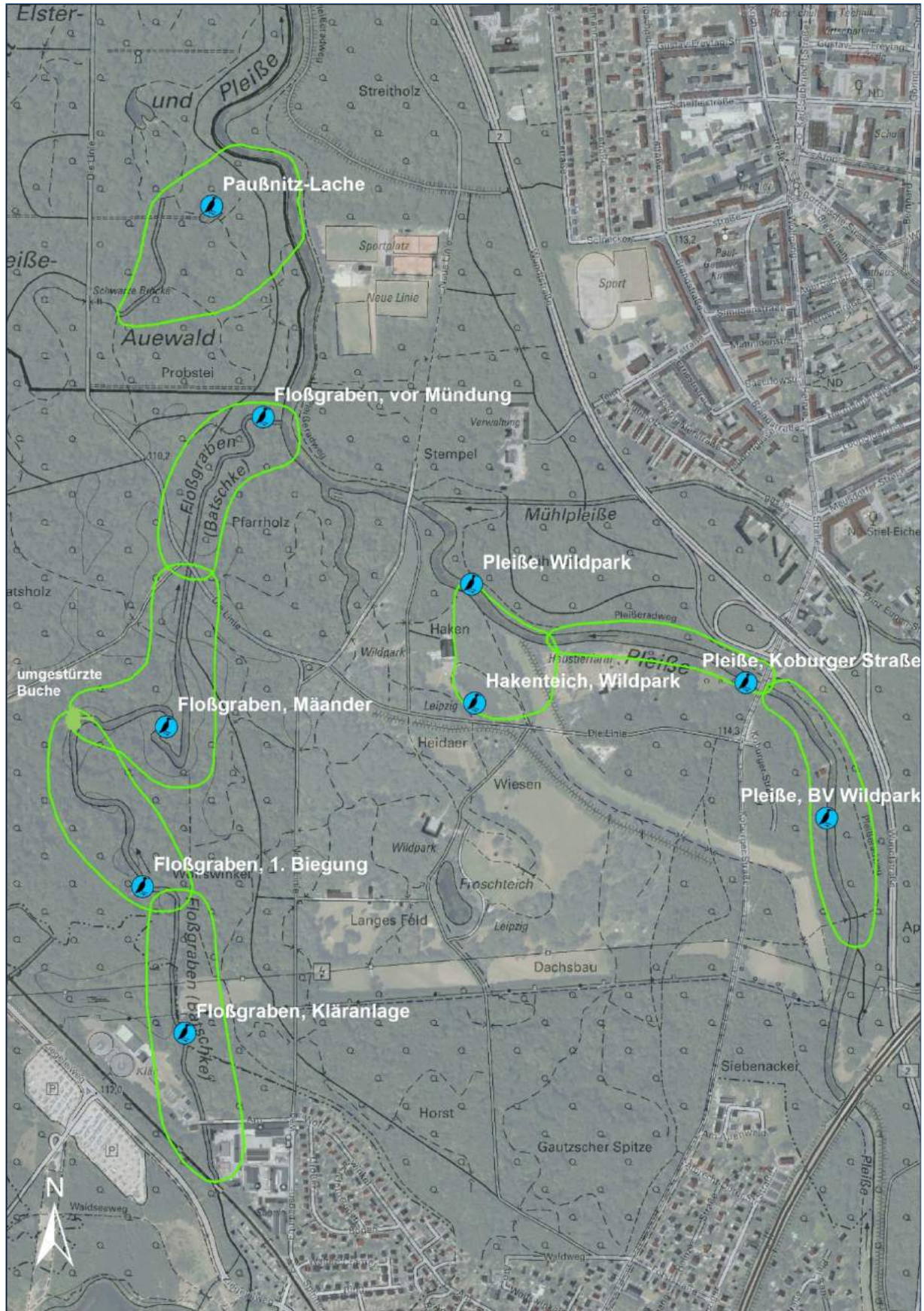


Abbildung 9: Karte mit Lage der abgrenzbaren Eisvogelreviere (grün) und Brutplätze (blau) am Floßgraben und in der nahen Umgebung im Jahr 2020.

bereits der Corona-bedingte Lockdown und Leihboote waren nicht mehr auf den Gewässern anzutreffen.

Die erste Brut erzielte 6 Jungvögel, die in der Höhle gezählt werden konnten. Bei der Dauerbeobachtung am 24. und 25. Mai fütterte nur das Männchen die Jungvögel. Das Weibchen begann da gerade mit der Eiablage der nächsten Jahresbrut in der Nachbarhöhle.

Am 30. Mai waren die Jungen der Erstbrut ausgeflogen und verließen recht schnell das elterliche Revier.



Abbildung 10: Brutplatz Kläranlage-Auslauf am 31. März 2020.



Abbildung 11: Eingang zur nördlichen Bruthöhle.



Abbildung 12: Einzelnes Ei in der nördlichen Höhle am 31. März 2020.



Abbildung 13: Eingang zur benachbarten, etwas südlicheren Bruthöhle am 19.04.2020.



Abbildung 14: „Fotografen“ direkt am Brutplatz Kläranlage-Auslauf am 08. April 2020.



Abbildung 15: Jungvögel der Erstbrut in der Höhle am 20.05.2020.

Verlauf der Zweitbrut 2020

Am 24.05.2020 fütterte das Männchen noch alleine die Jungvögel der Erstbrut und verpaarte sich bereits mit dem Weibchen, dass zu dieser Zeit in der Nachbarhöhle mit dem Zweitgelege begonnen haben muss. Am 08. Juni befand sich dort ein Vollgelege in der Höhle. Danach wurden mehrmals Brutablösungen zwischen den Partnern gesehen und am 18. Juni wurde die erste Fütterung dokumentiert. Am 22. Juni befanden sich min. 6 kleine Jungvögel in der Höhle. Am 06. Juli konnten dann 7 Jungvögel gezählt werden, welche am 10. Juli ausgeflogen waren.



Abbildung 16: Fast vollständiges Gelege am 08. Juni in der Bruthöhle.



Abbildung 17: Die großen Jungvögel der Zweitbrut am 06. Juli in der Bruthöhle kurz vor dem Ausfliegen.

Verlauf der Drittbrut 2020

Die dritte Jahresbrut fand dann wieder in der etwas weiter südlich liegenden Höhle statt, nur etwa 4-5 Meter neben der Höhle der gerade beendeten Zweitbrut. Bei der Endoskopierung der Bruthöhle am 23. Juli befand sich darin das brütende Weibchen auf einem Gelege. Es folgten mehrere Beobachtungen von Brutablösungen und am 07. August wurden frisch geschlüpfte Junge gesehen und die Fütterungen begannen. Am 24. August wurden 6 große Jungvögel in der Höhle festgestellt, welche dann am 28. August ausgeflogen waren. Bis 11. September wurden noch Altvögel im Revier gesehen, es fanden keine Brutaktivitäten mehr statt.



Abbildung 18: Die Höhle der Drittbrut am 23.07.2020.



Abbildung 19: Zwei der 6 Jungvögel am 24.08.2020 kurz vor dem Verlassen der Höhle.

5.3.2 Revier in der 1. Biegung

Das Brutrevier wird räumlich definiert beginnend von der ersten Biegung nördlich der Leitungstrasse bis etwa zu der kürzlich über den Floßgraben gestürzten Buche. An dem Brutplatz am linken Ufer in der ersten S-Biegung hatte bereits einmal in den Vorjahren eine erfolgreiche Brut stattgefunden, vorher in 2016 auch weiter nördlich am linken Ufer.

Im Jahr 2020 war der chronologische Brutverlauf hier rätselhaft und kann nicht absolut nachvollzogen werden. Neben einer nachweislich erfolgreichen Brut am bekannten Brutplatz am linken Ufer in der ersten S-Kurve hat hier vorher noch mindestens eine weitere erfolgreiche Brut stattgefunden. Deren genauer Brutplatz konnte jedoch nicht ermittelt werden. Es wurden jedoch Fütterungen und dann auch ausgeflogene Jungvögel gesehen.

Verlauf der Erstbrut 2020

Am 08. April war in dem Revier erstmals ein revieranzeigender Altvogel anwesend. Dieser hielt sich nördlich der 1. Biegung an einem sehr offenen, sonnenbeschienenen Grabenabschnitt auf. Am 22. April wurde hier ein balzendes Brutpaar gesehen und auch eine neugegrabene Höhle am rechten Ufer entdeckt. Dann am 30. April wurden plötzlich Fütterungen gesehen, welche auf Jungvögel schließen ließen. D.h. die Altvögel trugen Fische mit Kopf nach vorn im Schabel, fütterten irgendwo und badeten anschließend in typischer Weise. Die Bruthöhle konnte nicht gefunden werden, da viel Gestrüpp am Ufer ist. Dann wurden plötzlich am 03. Mai mehrere frisch ausgeflogene Jungvögel in den nahen Wald östlich des Floßgrabens gesehen und zwei Altvögel, die intensiv warnten und die Jungen fütterten. Diese erfolgreiche Brut wird dem Brutpaar zugerechnet, welches dann später darauf etwas weiter südlich in der 1. Biegung brütete.



Abbildung 20: Die neu gefundene Höhle nördlich der 1. Biegung am rechten Ufer am 27.04.2020.



Abbildung 21: In dem Jungwuchs rechts vom Floßgraben hielten sich am 03. Mai die ausgeflogenen Jungvögel auf.

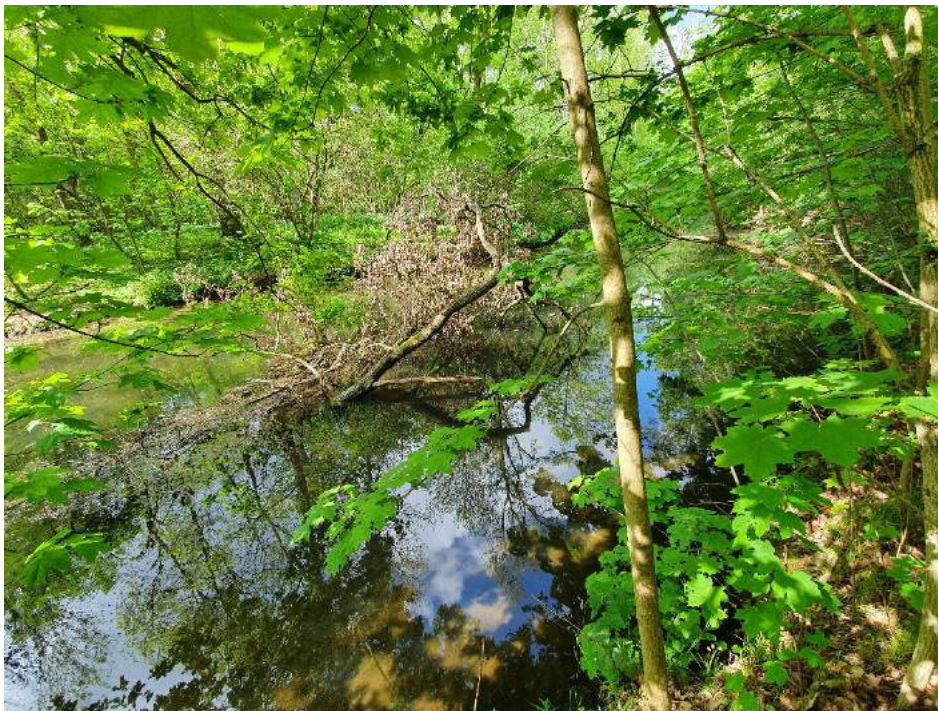


Abbildung 22: Hier an dem im Wasser liegenden Eichenast wurden zuvor die Fütterungen beobachtet, ohne dass die Bruthöhle entdeckt werden konnte.

Verlauf der Zweitbrut 2020

Am linken Ufer in der 1. Biegung, besser gesagt in der ersten S-Kurve nördlich der Leitungstrasse war bereits aus den Vorjahren eine Bruthöhle bekannt. Diese wurde jedoch auch schon einmal durch Wildschweine stark in Mitleidenschaft gezogen und über den aktuellen Zustand war nicht viel bekannt. Am 04. Juni war an dieser Stelle erstmals ein revieranzeigender Altvogel anwesend. Es deutete jedoch bis zum 25. Juni nichts auf eine

Brut an dieser Stelle hin. Es war immer nur ein Vogel zu sehen, welcher auch kein ausgeprägtes Revierverhalten zeigte. Einflüge in eine Höhle wurden nicht beobachtet, trotz verstärkter Beobachtung. Plötzlich am 25. Juni erfolgte dann ein Einflug mit Beutefisch in die genannte Höhle. Erst wurde vermutet, dass hier eine Brut verpasst wurde. Später stellte sich jedoch heraus, dass das Männchen das gerade mit der Bebrütung der Eier begonnene Weibchen fütterte. Am 06. Juli wurde in der Höhle das brütende Weibchen auf den Eiern gesehen. Die Jungvögel schlüpften dann am 23. Juli 2020. Am 01. August waren die Jungen schon deutlich größer und waren aus der Höhle zu hören, am 07. August wurde durch B. Meister sogar noch ein Jungvogel der vorangegangenen Brut beobachtet, er vermutete einen Helfervogel. Am 17. August waren die Jungvögel dann ausgeflogen. Vereinzelt wurde noch ein Altvogel im Revier gesehen, zu weiteren Bruten kam es jedoch nicht.

Das Verhalten der Altvögel an dieser Höhle zeigte besonders eindrücklich, wie heimlich eine Eisvogelbrut auch ablaufen kann, insbesondere Bruten zu späterer Zeit im Jahr. Die Tiere zeigten kaum Revierverhalten und anders als bei anderen Paaren verließ auch das Weibchen beim Abspielen der Klangattrappe nie die Höhle. Daher geschah es zweimal, dass das Weibchen bei der Endoskopie noch in der Höhle befand. Danach ist das Tier aber auch nie ausgeflogen, sondern hat weiter die Eier bebrütet.



Abbildung 23: Eingang zur Bruthöhle am linken Ufer der 1. Biegung am 08.06.2020.



Abbildung 24: Brutplatz in der 1. Biegung am 08.06.2020.



Abbildung 25: Weibchen auf den Eiern am 06.07.2020.

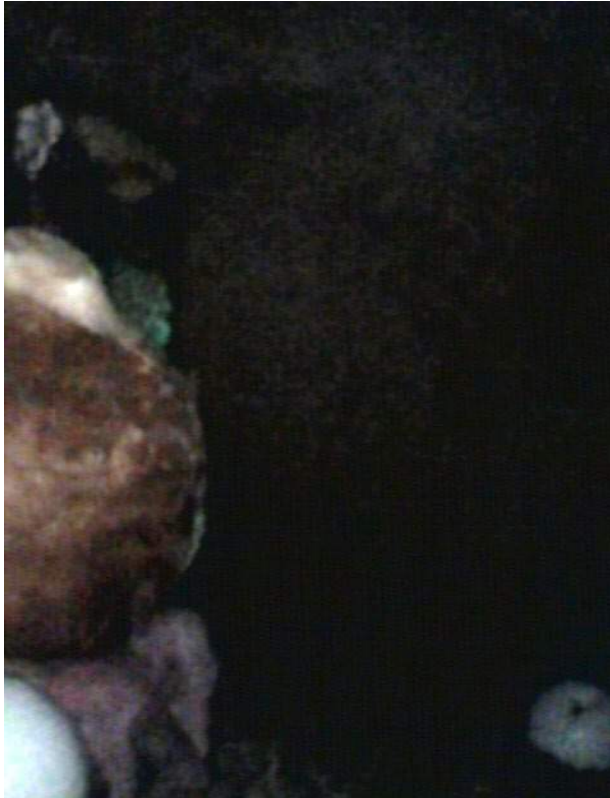


Abbildung 26: Weibchen mit Eiern und frisch geschlüpften Jungen am 23.07.2020.

5.3.3 Revier im nördlichen Mäander

Das Brutrevier wird räumlich definiert beginnend von der über den Floßgraben gestürzten großen Buche bis zum Ende des Mäanders mit der sehr scharfen Kehre nach Norden. Der Begriff nördlicher Mäander ist nicht ganz zutreffend, eigentlich müsste es östlicher Mäander heißen. Da der Begriff aber am Anfang verwendet wurde, ist er beibehalten worden, um nicht weiter Verwirrung zu stiften.

Auch hier war der chronologische Brutverlauf nicht ganz klar und die Zuordnung wurde vor allem durch weitere gelegentlich anwesende Eisvögel erschwert. Da aus anderen Kartierungen im selben Jahr jetzt klar war, dass Eisvögel auch abseits von Gewässern in Wurzeltellern umgestürzter Bäume nisten (siehe oben), wurde später interpretiert, dass dies hier mit hoher Sicherheit ebenfalls der Fall war. Es tauchten gelegentlich Eisvogelmännchen am Floßgraben auf, welche sich mit den hier ansässigen Revierinhabern erbitterte Revierkämpfe lieferten, ohne dass jedoch Fütterungen am Graben selbst gesehen wurden. Einmal tauchten sogar frisch ausgeflogene Jungvögel am Floßgraben in der Nähe zum hier vorgestellten Brutplatz auf. Deren genauer Brutplatz konnte jedoch nicht ermittelt werden. Die Elternvögel nutzten jedoch den Floßgraben zur Nahrungssuche, die Bruten können deshalb mit zum Floßgraben gezählt werden. Insbesondere im Umfeld der umgestürzten Buche siedelte irgendwo noch ein fünftes Brutpaar, welches sich dort oft sehr verdächtig verhielt, und auch fischte, ohne den direkten Nistplatz hier zu haben.

Verlauf der Erstbrut 2020

An dem Brutplatz am linken Ufer wurden erstmals am 23. März ein sich auffällig verhaltendes Brutpaar beobachtet. Die Tiere balzten und suchten offenbar nach einem Brutplatz irgendwo am linken Ufer.

Am 05. April wurde dann in dem Revier eine neu gegrabene Höhle am linken Ufer gefunden, in der dann die Brut stattfand. In der Folge wurden mehrmals Brutablösungen gesehen und am 13. Mai wurde ein Eigelege in der Höhle fotografiert. Die Jungen (mindestens 5) waren bei der nächsten Kontrolle am 20. Mai geschlüpft und ca. eine Woche alt. Gleichzeitig wurde an dem selben Tag im Wald am Ufer nur wenig weiter südlich eine bereits ausgeflogene Brut Jungvögel mit fütternden Altvögeln beobachtet. Deren Herkunft blieb rätselhaft. Mein Mitbeobachter Erik Eckstein hatte schon vorher den Verdacht, dass es am Floßgraben im Umfeld der umgestürzten Buche noch eine Brut gegeben hat. Ich denke, die Brut kann auch an einem Wurzelteller im umgebenden Wald stattgefunden haben. Letztlich flogen die Jungvögel der oben genannten Bruthöhle am 08. Juni aus. Bis September waren hier immer Altvögel anwesend, eine weitere Brut konnte nicht festgestellt werden.



Abbildung 27: Die neu gegrabene Höhle am linken Ufer am 05.04.2020. Der frische Erdauswurf ist gut erkennbar.



Abbildung 28: Die kleinen Jungvögel am 20. Mai in der Bruthöhle.

5.3.4 Revier nahe der Mündung

Dieses Brutrevier war in den letzten Jahren noch nie besetzt, obwohl es hier schon gelegentlichen Beobachtungen sich verdächtig verhaltender Eisvögel gegeben hat. Diese wurden jedoch immer der Pleiße zugeordnet oder einer Lache in der Nähe.

Es konnte nun im Jahr 2020 explizit keine Brut nachgewiesen werden, jedoch war das Revier von Ende März an von einem Brutpaar besetzt und wird deshalb als Brutrevier eingestuft. Nahezu bei jeder Begehung wurden Altvögel oder auch heftiges Revierverhalten registriert. An zwei Stellen wurde vom Männchen eine Höhle neu gebaut, ohne dass darin eine Brut stattfand. Erst spät im August fand dann Bert Meister bei einer Bootsbefahrung eine Höhle am linken Ufer kurz vor der Mündung in die Pleiße in einem dichten Brombeergestrüpp am Ufer. Die Höhle wies eingetrockneten Kotalfluss auf und schien in der aktuellen Saison von Jungvögeln besetzt gewesen zu sein. Da auch an anderer Stelle (1. Biegung) gesehen wurde, wie heimlich Bruten ablaufen können, erscheint es als sehr wahrscheinlich, dass hier eine Brut schlicht übersehen worden ist, zumal die Höhle schwer zu finden war. Möglicherweise stammt auch eine der ausgeflogenen Bruten, wie am 20. Mai im Mäander beobachtet, ursprünglich von hier.

An dem Brutplatz wurde erstmals am 23. März ein sich auffällig verhaltende, revieranzeigendes Männchen beobachtet. Am 25. März war dann ein Brutpaar gemeinsam anwesend. Im Mai war dann wieder ein Männchen zu beobachten und am 13. Mai konnte am rechten Ufer in der S-Kurve vor der Mündung eine frisch gebaute Höhle gefunden werden. Später im Juni gab es nahezu ständig revieranzeigende und warnende Brutvögel und den Bau einer weiteren Höhle etwas flussaufwärts am linken Ufer. Bei Kontrollen waren diese beiden Höhlen immer leer, wurden aber weitergebaut.

Erst im August fand Bert Meister dann die Höhle am linken Ufer kurz vor der Mündung. Dabei handelt es sich um einen Abschnitt, der vom Uferweg nicht und nur vom Boot aus einsehbar ist.



Abbildung 29: Die neu gegrabene Höhle am rechten Ufer am 20.05.2020. Die Höhle war leer.



Abbildung 30: Der Brutplatz am rechten Ufer in der letzten S-Kurve vor der Mündung am 08. Juni 2020.



Abbildung 31: Weiterer Höhlenbau am linken Ufer vor der letzten S-Kurve vor der Mündung am 11. Juni 2020.



Abbildung 32: Der Höhleneingang zu der Höhle, an der gebaut wurde, ohne hier zu brüten am 15. Juni 2020.



Abbildung 33: Das Brombeergestrüpp mit Höhleneingang kurz vor der Mündung am linken Ufer im August 2020.

Tabelle 3: Chronologische Zusammenfassung aller beobachteten Ereignisse in allen Brutrevieren im Jahr 2020.

n.a. bedeutet Vögel nicht anwesend; - bedeutet Ort an dem Tag nicht aufgesucht

Datum	Brutplatz Kläranlage	Brutplatz 1. Biegung und nördlich bis umgef. Buche	Brutplatz Mäander	Brutplatz nahe Mündung
04.03.2020	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
08.03.2020	Brutpaar erstmals anwesend, Einflug in Höhle gesehen	n.a.	n.a.	n.a.
11.03.2020	Brutpaar anwesend	n.a.	1 Altvogel anwesend	n.a.
14.03.2020	Brutpaar anwesend, Männchen füttert Weibchen	n.a.	n.a.	n.a.
18.03.2020	Brutpaar anwesend Männchen füttert Weibchen, mglw. Bebrüten Eier	n.a.	n.a.	n.a.
23.03.2020	Brutpaar anwesend, Männchen füttert Weibchen	3. Eisvogel an Kläranlage stammt mglw. von hier	1. Beobachtung des Brutpaares, Balz	1. Beobachtung Männchen, Revierverhalten
25.03.2020	1. Brutablösung	n.a.	Brutpaar anwesend, revierverhalten	1. Beobachtung des Brutpaares
29.03.2020	Brutpaar anwesend	n.a.	n.a.	n.a.
31.03.2020	1 Ei in nördlicher Höhle	n.a.	1 Altvogel anwesend	n.a.
05.04.2020	Brutpaar anwesend	n.a.	neue Höhle am linken Ufer, 1 Altvogel anwesend	n.a.
08.04.2020	Brutpaar anwesend	1 Altvogel anwesend	Brutpaar anwesend, Revierverhalten	n.a.
13.04.2020	Brutablösung	n.a.	1 Altvogel anwesend, Revierverhalten	1 Altvogel anwesend
19.04.2020	Vollgelege in südlicher Nachbarhöhle, nördliche Höhle leer	n.a.	Brutpaar anwesend	n.a.
22.04.2020	Brutpaar anwesend	Brutpaar, Revierverhalten, neue Höhle nördlich der 1. Biegung, diese aber leer, Fütterung gesehen, Höhle nicht auffindbar	Weibchen anwesend, Bebrütung Gelege	-
27.04.2020	Brutpaar anwesend, Eier in Höhle	Altvogel anwesend	Brutpaar anwesend, Brut	n.a.
30.04.2020	Brutablösung	Altvogel anwesend, irgendwo Fütterung, Höhle nicht gefunden	n.a.	-

Datum	Brutplatz Kläranlage	Brutplatz 1. Biegung und nördlich bis umgef. Buche	Brutplatz Mäander	Brutplatz nahe Mündung
03.05.2020	Altvogel anwesend	frisch ausgeflogene Jungvögel im Wald östlich am Floßgraben, nördlich der 1. Biegung	Altvogel anwesend, Brut	n.a.
06.05.2020	Altvogel anwesend	Altvogel anwesend, Revierverhalten	Altvogel anwesend, Brut	-
10.05.2020	Altvogel anwesend	n.a.	Brutpaar anwesend, Brutablösung	Männchen anwesend, Revierverhalten
13.05.2020	1. Fütterung beobachtet, 5 kleine Jungvögel in Höhle, nackt, Augen geschlossen	Altvogel anwesend, Höhle jedoch nicht fertig	Altvogel in Höhle, Eier	Revierverhalten, Männchen beim Höhlenbau am rechten Ufer
17.05.2020	Fütterung	-	-	-
20.05.2020	6 Jungvögel in Höhle, Augen jetzt offen	n.a.	min. 5 Jungvögel, sehr klein, zusätzlich eine weitere ausgeflogene Brut aus dem Wald am Floßgraben und westlich im Wald verteilt	n.a. Foto der Höhle gemacht, leer
24.05.2020	Fütterung nur durch Männchen, Kopula	-	-	-
25.05.2020	Fütterung nur durch Männchen, Weibchen brütet in Nachbarhöhle	-	-	-
27.05.2020	Fütterung durch Männchen	n.a.	Fütterung	n.a.
30.05.2020	Junge ausgeflogen, Weibchen brütet in Nachbarhöhle	n.a.	Fütterung	-
04.06.2020	Brutablösung, 2. Jahresbrut	Altvogel anwesend	Fütterung	Brutpaar anwesend Revierverhalten
08.06.2020	Vollgelege 7 Eier, 2. Jahresbrut in nördlicher Höhle	Altvogel anwesend neue Höhle am linken Ufer in der 1. Biegung, Revierverhalten	Junge ausgeflogen	Höhle weitergebaut, frischer Erdauswurf
11.06.2020	Brutablösung	n.a.	Brutpaar anwesend	Brutpaar anwesend, Höhlenbau, Revierverhalten
15.06.2020	Brutablösung	n.a.	Altvogel anwesend, Revierverhalten an Buche	Altvogel anwesend, Revierverhalten
18.06.2020	Fütterung, min. 5 kleine Junge in Höhle	Altvogel anwesend	Brutpaar anwesend	Altvogel anwesend

Datum	Brutplatz Kläranlage	Brutplatz 1. Biegung und nördlich bis umgef. Buche	Brutplatz Mäander	Brutplatz nahe Mündung
22.06.2020	Fütterung, min. 6 Junge in Höhle	n.a.	Altvogel an Buche, Revierverhalten	Altvogel anwesend
25.06.2020	Fütterung	Brutpaar anwesend, Fütterung des Weibchens	n.a.	n.a.
28.06.2020	Fütterung	Männchen füttert als Weibchen	Brutpaar anwesend	Altvogel anwesend, Revierverhalten
01.07.2020	Fütterung	Brutpaar anwesend	n.a.	n.a.
06.07.2020	nun 7 große Jungvögel in Höhle gezählt	8 Eier mit brütendem Weibchen in der Höhle	n.a.	n.a.
10.07.2020	Jungvögel eben ausgeflogen	Brutablösung	-	-
13.07.2020	Altvogel anwesend, Revierverhalten	Altvogel anwesend	n.a.	Altvogel anwesend
19.07.2020	Bebrütung Gelege, 3. Jahresbrut in südlicher Höhle	Altvogel anwesend	Altvogel anwesend	n.a.
23.07.2020	Gelege vollzählig, 3. Jahresbrut	Junge frisch geschlüpft, auch noch Eier in der Höhle	n.a.	Altvogel anwesend
27.07.2020	Brutablösung	Fütterung	Altvogel anwesend, Wald an der Buche	-
01.08.2020	Brutablösung	große Jungvögel aus der Höhle zu hören	Altvogel anwesend an der Buche, fliegt nach Westen weg	Altvogel anwesend, Höhle am linken Ufer kurz vor Mündung entdeckt
07.08.2020	Junge frisch geschlüpft, erste Fütterung beobachtet	Fütterung durch Altvögel, auch ein älterer Jungvogel anwesend	n.a.	Höhle ist leer, sieht jedoch benutzt aus, Kotausfluss noch zu erkennen
13.08.2020	Fütterung, beginnender Kotausfluss an Höhleneingang	Altvogel anwesend, Fütterung der Jungen	Altvogel anwesend an der umgestürzten Buche	Altvogel anwesend
17.08.2020	Fütterung	Jungvögel sind ausgeflogen	n.a.	-
24.08.2020	Fütterung, 6 große Jungvögel in Höhle	n.a.	Altvogel anwesend	n.a.
28.08.2020	Junge eben ausgeflogen	Altvogel anwesend	Altvogel anwesend	-
11.09.2020	Altvogel anwesend	n.a.	Altvogel anwesend	n.a.

5.4 Bestandsentwicklung am Floßgraben

Der aktuelle Brutbestand am Floßgraben mit insgesamt mindestens 4 besetzten Brutrevieren stellt wieder einen sehr hohen Bestand wie bereits einmal in den Jahren 2015 und 2016 dar. 2015 brüteten 4 Brutpaare und brachten 8 Bruten zum Ausfliegen, 2016 brüteten ebenfalls 4 BP mit 6 erfolgreichen Bruten.

Die auch im Stadtgebiet beobachtete eindrucksvolle Bestandserholung nach den Einbrüchen in den Jahren 2017 und 2018 hat sich damit auch am Floßgraben deutlich gezeigt. Im Vorjahr 2019 hatte hier am Floßgraben nur ein einzelnes Brutpaar gebrütet.

In den 4 diesjährigen Brutrevieren und möglicherweise einem fünften im angrenzenden Wald sind insgesamt 7 Bruten erfolgreich ausgeflogen. Das Brutpaar am Traditionsbrutplatz am Kläranlagen-Auslauf brachte in diesem Jahr 3 Jahresbruten hintereinander erfolgreich zum Ausfliegen.

5.4.1 Aufgetretene Störungen im Jahr 2020

Die Saison im Jahr 2020 war durch die Corona-Pandemie eine besondere. Die Bootsverleiher mussten ab 23.03.2020 durch den Lockdown schließen und durften erst wieder ab dem 25.04.2020 Boot verleihen. Der Bootsverkehr auf dem Floßgraben kam jedoch nicht zum Erliegen, sondern es fuhr nach Eindruck des Bearbeiters stattdessen sehr viele Privatboote auf den Gewässern.

Gleichzeitig nahm der landseitige Publikumsverkehr auch am Floßgraben in der Zeit des Lockdown erheblich zu. Oft wurde beobachtet, dass ganze Familien auf den Uferwegen spazieren gingen, lagerten und Buden bauten. Mehrmals wurde illegales Lagern bis hin zum Campen mit Boot und Zelt direkt am Floßgraben gesehen. Offenbar entdeckten viele Leipziger in ihrer zusätzlichen freien Zeit ihr Interesse an der Natur. Das ist erfreulich, führte am Floßgraben aber auch zu zusätzlichen Störungen. Genannt wurde weiter oben bereits das Fotografieren direkt am Brutplatz an der Kläranlage. Oft wurden auf den Wegen Personen mit Fernglas und Kamera angetroffen. Offenbar gab es über soziale Netzwerke einen regen Austausch über interessante Orte zum Vogelbeobachten bzw. auch direkt zum Eisvogel.

Mehrmals musste festgestellt werden, dass jemand an den Ufern, insbesondere nahe der Brücke zur Kläranlage, illegal Einsetzstellen für Boote gebaut hatte. Südlich des Brutplatzes an der Kläranlage wurde am 19. April 2020 eine sehr große Einsetzstelle am Ufer entdeckt. Diese wurde dann später durch den Bearbeiter zerstört und rückgebaut. Dort im Wald hatte sich auch ein regelrechter Spielplatz etabliert, an dem sich regelmäßig Familien aufhielten.

Gestützt wurde das auch durch die bis zum 27. April recht mangelhafte Beschilderung und Absperrung der Wege. Viele Menschen, die angesprochen wurden, stellten sich dann ahnungslos.

Insgesamt herrschte der Eindruck, dass im Jahr 2020 die landseitigen Störungen für die Eisvögel gravierender waren als die wasserseitigen Störungen durch Boote.

Im Ganzen kam es jedoch zu keinen nachweislichen Brutaufgaben durch Störungen. Die o.g. Verzögerung der ersten Brut am Kläranlagen-Auslauf kann jedoch auf landseitige Störungen zurückgeführt werden.



Abbildung 34: Gebaute
Einsetzstelle an der
Kläranlage am 19. April
2020.



Abbildung 35: Illegales
Campen am
Floßgraben am 19.
April 2020.

5.4.2 Reaktionen auf Störungen

Für die Brutpaare und deren Nachwuchs können sich insbesondere aus dem Bootsverkehr und den damit verbundenen Störungen die folgenden Risiken ergeben:

- Aufgabe des Brutrevieres vor Brutbeginn und Verlegung in ungestörte Bereiche,
- Aufgabe einer begonnenen Brut mit Verlust der Eier oder der Jungvögel,
- Verringerung des Bruterfolges,
- Entdeckung und direkte Zerstörung der Brutstätte oder der Brut.

Erfahrungsgemäß hängt das Risiko der Aufgabe eines Brutplatzes vom Brutfortschritt und der Intensität der Störung ab. In der jahreszeitlich zeitigen Phase der Paarfindung und Revierbildung und bei gerade erst begonnenen Bruten ist die Bereitschaft, das Revier oder die Brut aufzugeben schon bei geringfügigeren Störungen höher als bei fortgeschrittener Brut. Die Bindung der Paare an den Brutplatz steigt deutlich, je länger die Brut bereits fortgeschritten ist. Bei vollständig gelegtem Gelege oder bei bereits geschlüpften Jungvögeln ist die Brutplatzbindung der Elternvögel üblicherweise so groß, dass die Bruten nur noch bei häufigen, überraschenden und gravierenden Störungen verlassen werden. Solche späten Totalverluste sind für die Vögel insofern besonders schädlich, da die verbleibende begrenzte Brutzeit oft nicht mehr für eine vollständige Kompensation durch Nachfolgebruten ausreicht.

Generell ähnelte das Verhalten der Vögel im Jahr 2020 dem aus den Vorjahren bekannten. Die Vögel reagierten auf Annäherung von Booten an ihre Sitzwarte oder bei landseitigen Störungen mit Abfliegen von der Sitzwarte, Flucht oder dem Abwarten und verzögerten Anfliegen an die Brutröhre. Ersteres hat zur Folge, dass die Jagd oder Gefiederpflege oder anderes Sozialverhalten unterbrochen wird und stattdessen Energie für Flucht oder Ausweichverhalten aufgewendet werden muss. Wie die Ganztagesbeobachtungen gezeigt haben, verringern die Störungen jedoch die Zeit, welche für den Nahrungserwerb zur Verfügung steht, nur unerheblich. Es bleibt genügend Zeit zur Bebrütung des Geleges, das Hudern oder Füttern der Jungen und für sonstiges Sozialverhalten wie Gefiederpflege, Balz und Ruhepausen.

Bei der eigenen aktiven Annäherung im Flug an ein herannahendes Boot reagierten die Vögel mit Ausweichflügen. Sie bogen dann meist vor dem Boot ab und umflogen es durch den nahen Wald, um anschließend schnell wieder zum Floßgraben zurückzukehren. Generell schienen die Eisvögel auch ohne Störwirkungen häufig durch den gewässernahen Wald zu fliegen, die auffälligen Flugrufe konnten recht zahlreich aus dem Wald vernommen werden. Im Mäander ist das ein gewohntes Verhalten der Vögel, dass sie Mäanderschlingen im Flug durch den Wald abkürzen. Auch ausgeflogene Jungvögel hielten sich oft ufernah in Büschen und Bäumen des angrenzenden Auwaldes auf. Generell ist die Lage des Floßgrabens im Wald ein sehr positiver Habitatfaktor und der angrenzende Wald muss als essenzieller Lebensraumbestandteil angesehen werden. Er ermöglicht es den Vögeln, bei Störungen sich gewässernah aber vor Beobachtung geschützt aufzuhalten und recht schnell wieder an den Floßgraben zurückzukehren. Die Tiere können sich bei Störungen gefahrlos in den nahen Wald zurückziehen, ohne sich zu weit vom Gewässer entfernen zu müssen. Bei einer Lage des Gewässers innerhalb von Siedlungen mit Verkehrswegen oder in ausgeräumter Feldflur wäre ein Ausweichen vom Gewässer ungleich gefährlicher bzw. aufwändiger. Dass sich Jungvögel nach dem Ausfliegen gerne der Sicht durch die Bootnutzer auf dem Floßgraben entziehen und sich im nahen Wald aufhalten, kann daher

nicht als ein Abdrängen aus dem Brutreviere gewertet werden, da der gewässernahe Wald zum Brutrevier gehört.

Bei den vergleichenden Ganztagesbeobachtungen am Brutplatz Kläranlagen-Auslauf Ende Mai 2020 wurden die 6 Jungvögel durch das Männchen allein gefüttert. Das Weibchen war zwar anwesend, kümmerte sich aber bereits um das Legen der Eier für die Zweitbrut.

Am Sonntag, den 24.05.2020 mit 128 Bootsdurchfahrten fütterte das Männchen von früh morgens bis nach Sonnenuntergang insgesamt 39 mal die Jungvögel und erbeutete nebenher noch gelegentlich einen Fisch für das Weibchen. Am darauffolgenden Montag mit regnerischem Wetter und nur einer einzigen Bootsdurchfahrt fütterte das Männchen 40 mal die Jungen. Es gab also keinen signifikanten Unterschied. Am Sonntag mit den Bootsdurchfahrten vergrößerten sich nur manchmal die Abstände zwischen den Fütterungen und es entstanden etwas längere Lücken. Dennoch kam es auch während der Zeiten mit vielen Durchfahrten, insbesondere zwischen 11.30 Uhr und 13.00 Uhr, immer wieder zu Fütterungen. Wie bereits in den Vorjahren, konnten die Ganztagesbeobachtungen keine erheblichen Störungen des Jagd- und Fütterungsverhaltens der Vögel feststellen.

Eine detaillierte Auswertung aller Ganztagesbeobachtungen ist in Arbeit.

Bei den Fütterungen an den Röhren konnte beobachtet werden, dass die Vögel hier wieder ein Verhalten entwickelt hatten, um mit den Störungen in Röhrennähe umzugehen. Wenn die Vögel mit Futter geflogen kamen und bemerkten ein Boot in der Nähe zur Brutwand, flogen sie meist in den nahen Wald und warteten dort in einem Baum oder Busch sitzend, bis die Störung vorüber war und flogen erst dann zum Füttern an. Oft nutzten sie sogar kürzeste Pausen zwischen mehreren Booten, um zum Füttern anzufliegen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass sich die Vögel offensichtlich mit fortschreitender Brutsaison an den zunehmenden Bootsverkehr gewöhnt hatten. Dass die Bruten alle erfolgreich verliefen, ist sicher auch den Sperrzeiten zu verdanken sowie dem Umstand, dass der Floßgraben für die Eisvögel ein optimales Nahrungshabitat darstellt. Nahrungsfische sind in großer Zahl vorhanden und das überwiegend klare Wasser und zahlreiche Sitzgelegenheiten am Ufer bieten den Tieren optimale Bedingungen. Somit sind die Tiere offenbar in der Lage, trotz der zeitweise frequenten Störungen immer noch ausreichend und vor allem schnell Beute machen zu können. Es wurde mehrmals beobachtet, dass die Vögel unmittelbar an ihren Brutplätzen auf die Jagd gingen.

6 Empfehlungen für weiteres Vorgehen

Aus den gemachten Beobachtungen des Jahres 2020 lassen sich folgende Aussagen ableiten:

- die zeitlichen Restriktionen sind weiterhin notwendig und haben sich nun schon sechs Jahre lang als wirksam erwiesen,
- die Vögel können sich an regelmäßig wiederkehrende und gleichförmige Störungen gewöhnen,
- der Reproduktionserfolg liegt im Normalbereich (6 bzw. 7 Jungvögel),
- das hervorragende Nahrungsangebot im Floßgraben ist eine Ursache für die guten Lebensbedingungen für den Eisvogel,
- problematisch erscheinen manche suboptimalen Brutplätze flach über dem Wasser, welche stellenweise für Räuber zugänglich sind.

Folgende Empfehlungen können für die Folgejahre gegeben werden:

Die zeitlichen Restriktionen der Durchfahrten müssen beibehalten werden.

Die erlassenen Sperrzeiten müssen weiter kommuniziert, begründet, überwacht und Übertretungen konsequent geahndet werden.

Die Sperrzeiten sollten weiterhin stichprobenhaft kontrolliert und Verstöße, wie angedroht, auch weiter konsequent als Ordnungswidrigkeit geahndet werden. Die Kontrollen der Fahrtzeiten traten im Jahr 2020 durch die Pandemie bedingt etwas in den Hintergrund, jedenfalls wurden kaum einmal Kontrollen bemerkt.

Im Jahr 2021 müssen sie unbedingt weitergeführt und deutlich zeitiger begonnen werden.

Der Fußweg (Trampelpfad) entlang des Ufers an den Brutwänden gegenüber der Kläranlage Markkleeberg muss weiter effektiv gesperrt bleiben.

Vom Weg gehen Störungen für die Eisvogelbruten aus, da er sehr nah an den Brutwänden vorbeiführt. So entstehen hier im besonderen Jahr 2020 ein Großteil der Störungen. Da es in größerer Entfernung parallel zum Floßgraben weitere Wege gibt, sind diese Störungen absolut vermeidbar und könnten ohne Auswirkungen auf die Freizeitqualität am Floßgraben beseitigt werden. Da sich eine Sperrung durch Beschilderung allein als nicht wirksam erwiesen hat, muss weiterhin versucht werden, den Weg unbegehrbar zu machen oder sogar etwas nach landeinwärts zu verlegen. Eventuell kann das in Zusammenarbeit mit dem Stadforst durch gemeinsam Maßnahmen erreicht werden. Die im Jahr 2015 und 2016 verstärkten Barrieren an den Zugängen zum Trampelpfad am Ufer haben sich positiv bemerkbar gemacht. Ab dem Jahr 2017 wurde eine deutliche Beschilderung zum Betretensverbot angebracht, welche auch Wirkung zeigte. Ein umgestürzter Baum über dem Trampelpfad erreichte eine zusätzliche Blockade und sollte dort belassen werden.

Pflegearbeiten am Floßgraben müssen während der Brutzeit unbedingt unterbleiben.

Das Freimachen von Grabenrändern von Ästen und Gebüsch muss während der Brutzeit unterbleiben. Sitzwarten der Eisvögel müssen, wie in der Allgemeinverfügung gefordert, erhalten bleiben.

Verstärkte Pressearbeit und ggf. Imagekampagne nicht nur für den Eisvogel, sondern die Auwaldnatur am Wasser im Allgemeinen.

Durch die Presse wurde der Eisvogel und Naturbelange im Zusammenhang mit Freizeitaktivitäten generell einseitig als Problem dargestellt. Die Stadt sollte hier gegensteuern und versuchen, die Naturpotenziale des Auwaldes (inkl. Eisvogel) als besonderen Schatz der Großstadt positiv darzustellen. Die Bemühungen, wie bspw. Hinweis-Aufkleber in den Verleihbooten, sind positiv und sollten verstärkt werden. Gemeinsam mit dem Leipziger Zoo könnte bspw. an der dortigen Parthe eine erlebbare Eisvogelwand mit Nisthilfen eingerichtet werden. Mittels Technik (Kamera, Fernglas) kann es den Besuchern ermöglicht werden, am Brutgeschehen der Tiere teilzuhaben.

Weiterführung des Monitorings am Floßgraben.

Das Monitoring sollte in Zukunft die Effektivität der Allgemeinverfügung weiter überprüfen.

7 Zusammenfassung

Die Stadt Leipzig hat zum Schutz der Eisvogelpopulation am Floßgraben im südlichen Leipziger Auwald seit dem Jahr 2016 eine Allgemeinverfügung zur Nutzung des Floßgrabens erlassen. Der muskelbetriebene Bootsverkehr wird damit zeitlichen Restriktionen unterworfen. Ziel der Einschränkungen ist die weitere mögliche Nutzung des Kurs 1 für Wassersportler bei gleichzeitig größtmöglicher Schonung der Eisvogelbruten durch die Schaffung von störungsfreien Ruhezeiten.

Die Stadt Leipzig, Amt für Stadtgrün und Gewässer, hat ein Monitoring beauftragt, welches den Brutbestand des Eisvogels am Floßgraben, die Brutaktivitäten der Brutpaare und die entstehenden Störungen und deren Auswirkungen auf die Bruten dokumentieren soll. In der Zeit vom 4. März bis 11. September 2020 haben insgesamt 48 Begehungen im Rahmen dieses Monitoring stattgefunden, worauf insgesamt ca. 160 reine Beobachtungsstunden entfielen. Über die Ergebnisse wurde jeweils Protokoll geführt, welche an den AG und die Umweltbehörden der Stadt Leipzig und des Landkreises Leipzig zeitnah übermittelt wurden.

Im Jahr 2020 fanden an zwei Tagen Ende Mai vergleichende Ganztagesbeobachtungen am Floßgraben statt.

Im Jahr 2020 konnten am Floßgraben insgesamt vier Brutreviere des Eisvogels festgestellt werden, möglicherweise gab es sogar ein fünftes Brutrevier im angrenzenden nahen Wald westlich des Mänders. Aus allen Brutrevieren flogen in der Saison 2020 7 Bruten erfolgreich aus. Das Brutpaar des traditionellen Brutreviers am Kläranlagen-Auslauf brütete drei mal hintereinander in der selben Steilwand.

Bei manchen der erfolgreichen Brutverläufe konnte jeweils die Anzahl der Jungvögel kurz vor dem Ausfliegen festgestellt werden, es wurden immer sieben bzw. sechs Jungvögel in den Brutkesseln gezählt. Damit liegt die Zahl der Jungvögel dieser Bruten im normalen Schwankungsbereich des Eisvogels.

Der aktuelle Brutbestand am Floßgraben bedeutet nach dem Bestandstief im Jahr 2019 wieder einen sehr hohen Bestand, ähnlich wie in den beiden sehr guten Jahren 2015 und 2016. Das korreliert mit dem hervorragenden Brutbestand im Leipziger Auwald und Stadtgebiet im Jahr 2020.

Hier ist im Jahr 2020 ein wohl historischer Höchstwert festgestellt worden. Im Leipziger Auwald und Stadtgebiet von Knauthain im Süden bis nach Wehlitz im Nordwesten, einschließlich Parthe bis Plaußig und dem Saale-Elster-Kanal bis Dölzig brüteten mindestens 77 Brutpaare. Dabei nisteten viele Paare an Gewässern, welche bisher noch nicht von einem Monitoring erfasst wurden. Manche Paare brüteten an kleinsten Gewässern inmitten des Auwaldes, ein Brutpaar brütete erfolgreich am Teich des Johannaparks mit einem erheblichen Publikumsverkehr.

Der Verlauf aller am Floßgraben festgestellten Bruten wurde detailliert dokumentiert und im hier vorliegenden Bericht zusammenfassend dargestellt. Durch die große Anzahl der anwesenden Vögel, zu denen auch noch Tiere kamen, die an der benachbarten Pleiße oder in Lachen im Wald brüteten, war die Zuordnung von beobachteten Vögeln zu den Brutplätzen gelegentlich schwierig. Als methodische Selbstkritik wird angemerkt, dass auch Bruten übersehen bzw. erst nach dem Ausfliegen der Jungen bemerkt wurden.

Die Störungen durch Boote wurden während der normalen Begehungen detailliert erfasst. Die Eisvögel hatten verschiedene Verhaltensweisen auf die Störungen hin entwickelt. Ein gewisser Gewöhnungseffekt konnte mit fortschreitender Brutsaison beobachtet werden. Die vergleichende Ganztagesbeobachtung Ende Mai erbrachte keine signifikante Beeinträchtigung des Jagd- und Fütterungsverhaltens. Bemerkenswert ist wieder, dass dort eine ganze Brut von bereits großen Jungvögeln ganz allein vom Männchen versorgt wurde, während das Weibchen bereits die Eier der Zweitbrut bebrütete.

Die Sicherung von erfolgreichen Eisvogelbruten bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung des Bootsverkehrs wird als Erfolg der erlassenen Allgemeinverfügung erachtet.

Abgeleitet aus den Beobachtungen werden keine Anpassungen der Allgemeinverfügung im Folgejahr 2021 notwendig. Die zeitliche Regulierung des Bootsverkehrs auf dem Floßgraben wird als weiterhin notwendig erachtet. Gleichzeitig ist eine weitere konsequente Durchsetzung der Sperrzeiten notwendig. Die Wegesperrung der ufernahen Trampelpfade muss weiterhin aufrecht erhalten und kontrolliert werden.

Entsprechende Pressearbeit soll weiterhin über die Allgemeinverfügung, die Situation des Brutbestandes des Eisvogels am Floßgraben und die Ergebnisse des Monitorings berichten.

8 Verzeichnisse

8.1 Literatur

- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & FIEDLER, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Band 1: Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel. Aula Verlag Wiebelsheim, 735 S.
- BERGMANN, H.-H., H.-W. HELB & BAUMANN, S. (2008): Die Stimmen der Vögel Europas. Mit Audio-CD. – AULA Verlag Wiebelsheim, 671 S.
- BERNHARDT, A., G. HAASE, K. MANNSFELD, H. RICHTER & R. SCHMIDT (1986): Naturräume der sächsischen Bezirke. - In: Sächs. Heimatbl. 4 und 5/1986, Dresden, S.166-170.
- BGMR (BÜRO BECKER, GISECKE, MOHREN, RICHARD) (2007): Wassertouristisches Nutzungskonzept Region Leipzig – Natura 2000 – Verträglichkeitsuntersuchungen, FFH- und SPA-VU (2. Phase). Digitale Karten und Texte. – unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Stadt Leipzig.
- DEWITZ, W. v. (2003): Hilfsmaßnahmen für den Eisvogel (*Alcedo atthis*) - Praxisbericht. - Charadrius 39, S. 65-70.
- GEDEON, K., C GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELD, W. EIKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STÜBING, S.R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖKLER & K. WITT (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. - Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster, 800 S.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. (1994, Hrsg.): Handbuch der Vögel Mitteleuropas Band 9. Columbiformes - Piciformes. 2., durchgesehene Auflage. - AULA-Verlag, Frankfurt am Main, S. 917–942.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2016): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. - Berichte zum Vogelschutz 52, S. 19-67.
- HELLRIEGEL INSTITUT (2012): Managementplan für das FFH-Gebiet Landesmeldenummer 050 E „Leipziger Auensystem“ (SCI 4639-301) und das SPA V05 „Leipziger Auwald“ (SCI 4639-451). - Prof. Hellriegel Institut e.V. an der Hochschule Anhalt (FH) Bernburg.
- IVL (2016): Monitoring zum Wassertouristischen Nutzungskonzept in der Region Leipzig. Teilbeitrag: Arten und Lebensräume des FFH-Schutzgebietes, ausgewählte Indikatorgruppen (Fauna). Bericht 2016. – unveröffentl. Gutachten des Institutes für Vegetationskunde Leipzig (IVL) in Zusammenarbeit mit ÖKON und BioCart Ökologische Gutachten im Auftrag der Stadt Leipzig, Amt für Stadtgrün und Gewässer.
- KIPPING, J. (2010): Faunistische Kartierung am Floßgraben zwischen Waldsee Lauer und Mündung in die Pleiße - Brutvögel, Amphibien, Libellen. Endbericht. - unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Stadt Leipzig, Amt für Stadtgrün und Gewässer, 49 S.
- KIPPING, J. (2014): Monitoring der Eisvogelbruten am Floßgraben im Auwald Leipzig - Brutsaison 2014, Endbericht. - unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Stadt Leipzig, Amt für Stadtgrün und Gewässer, 48 S.

- KIPPING, J. (2015): Monitoring der Eisvogelbruten am Floßgraben im Auwald Leipzig - Brutsaison 2015, Endbericht. - unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Stadt Leipzig, Amt für Stadtgrün und Gewässer und des Landkreis Leipzig, 50 S.
- KIPPING, J. (2016): Monitoring der Eisvogelbruten am Floßgraben im Auwald Leipzig - Brutsaison 2016, Endbericht. - unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Stadt Leipzig, Amt für Stadtgrün und Gewässer und des Landkreis Leipzig, 56 S.
- KIPPING, J. (2017): Monitoring der Eisvogelbruten am Floßgraben im Auwald Leipzig - Brutsaison 2017, Endbericht. - unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Stadt Leipzig, Amt für Stadtgrün und Gewässer und des Landkreis Leipzig, 46 S.
- KIPPING, J. (2018): Monitoring der Eisvogelbruten am Floßgraben im Auwald Leipzig - Brutsaison 2018, Endbericht. - unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Stadt Leipzig, Amt für Stadtgrün und Gewässer und des Landkreis Leipzig, 46 S.
- KIPPING, J. (2019): Monitoring der Eisvogelbruten am Floßgraben im Auwald Leipzig - Brutsaison 2019, Endbericht. - unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Stadt Leipzig, Amt für Stadtgrün und Gewässer und des Landkreis Leipzig, 46 S.
- LFULG (2013): Landesbestandszahlen der Brutvögel im Freistaat Sachsen als Ergebnis der Brutvogelkartierungen (BVK) Stand 12.03.2013. - Internetportal des Sächs. Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/download/LandesbestandszahlenSachsen_Brutvogelkartierungen_130312.pdf. download am 05.07.2013.
- MANNSFELD, K. & RICHTER, H. (Hrsg. 1995): Naturräume in Sachsen. – In: Forschungen zur deutschen Landeskunde, Bd. 238, 228 S.
- MATTES, H. & MEYER, E.I. (2001): Kanusport und Naturschutz - Forschungsbericht über die Auswirkungen des Kanusports an Fließgewässern in NRW. - Institut für Landschaftsökologie der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, 33 S.
- MEISTER, B. (2013): Zusätzliche Brutgelegenheiten für den Eisvogel im europäischen Vogelschutzgebiet Leipziger Auwald. Fachbeitrag zur Erhaltung der Eisvogelpopulation im Leipziger Auwald. - unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Stadt Leipzig, Amt für Stadtgrün und Gewässer.
- MEISTER, B. (2014): Brutvogelkartierung Eisvogel (*Alcedo atthis*) im Bereich des SPA "Leipziger Auwald" 2014. - unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Stadt Leipzig, Amt für Umwelt.
- MEISTER, B. (2015): Brutvogelkartierung Eisvogel (*Alcedo atthis*) im Bereich des SPA "Leipziger Auwald" 2015. - unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Stadt Leipzig, Amt für Umwelt.
- NACHTIGALL, W. & H. TRAPP (2019): Der Eisvogel in Sachsen. – Präsentation zum 11. Seenlandkongress, März 2019, Leipzig, Neue Messe.
- NEEF, E. (1960): Die naturräumliche Gliederung Sachsens. - In: Sächs. Heimatbl. H.4/1960, Dresden.
- POTTGIESSER, T. & SOMMERHÄUSER, M. (2004): Die Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen. – Internet: <http://www.wasserblick.net>.

- RECK, H. (1990): Zur Auswahl von Tiergruppen als Biodeskriptoren für den ökologischen Fachbeitrag zu Eingriffsplanungen. – In: Riecken, U. (Hrsg.): Möglichkeiten und Grenzen der Bioindikation durch Tierarten und Tiergruppen im Rahmen raumrelevanter Planungen. – Schriftenreihe Landschaftsplanung u. Naturschutz 32: 99-119.
- RIECKEN, U. (1990): Ziele und mögliche Anwendungen der Bioindikation durch Tierarten und Tierartengruppen im Rahmen raum- und umweltrelevanter Planungen. In: Riecken, U. (Hrsg.): Möglichkeiten und Grenzen der Bioindikation durch Tierarten und Tiergruppen im Rahmen raumrelevanter Planungen. Schriftenr. Landschaftsplanung u. Naturschutz 32: 9-26.
- SIEGNER, J. (2004): Brutdaten oberbayerischer Eisvögel *Alcedo atthis*. - Ornithologische Mitteilungen 56, S. 275-278.
- STADT LEIPZIG (2015): Schutz des Eisvogels am Floßgraben: Einhaltung der beschränkten Fahrzeiten wird im Rahmen der Allgemeinverfügung kontrolliert. - <http://www.leipzig.de/news/news/schutz-des-eisvogels-am-flossgraben-einhaltung-der-beschaernten-fahrzeiten-wird-im-rahmen-der-allgemeinverfuegung-kontrolliert>
- STEFFENS, R., D. SAEMANN & GRÖBLER, K. (Hrsg., 1998a): Die Vogelwelt Sachsens. – Gustav Fischer Verlag, Jena, 530 S.
- STEFFENS, R., KRETZSCHMAR, R. & RAU, S. (1998b): Atlas der Brutvögel Sachsens. Materialien zur Naturschutz und Landschaftspflege 1998. 132 S.
- STEFFENS, R., W. NACHTIGALL, S. RAU, H. TRAPP & J. ULBRICHT (2013): Brutvögel in Sachsens. - Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Dresden, 656 S.
- SVENSSON, L., P.J. GRANT, K. MULLARNEY & ZETTERSTRÖM, D. (1999): Der neue Kosmos-Vogelführer – Alle Arten Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. – Kosmos Verlag Stuttgart, 400 S.
- ZÖLLER, W. (1965): Eisvogelverluste in strengen Wintern. Journal für Ornithologie 106, S. 340.
- ZÖPHEL, U., TRAPP, H. & R. WARNKE-GRÜTTNER (2015): Rote Liste der Wirbeltiere Sachsens. Kurzfassung (Dezember 2015). - Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Freiberg.

8.2 Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
ad.	adult
AG.....	Auftraggeber
AN.....	Auftragnehmer
Anh.	Anhang
Anl.	Anlage
Art.	Artikel
BArtSchV	Verordnung zur Neufassung der Bundesartenschutzverordnung und zur Anpassung weiterer Rechtsvorschriften vom 16. Februar 2005 (BGBl. I Nr. 11 S. 258-317).
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz), zuletzt geändert durch Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege und zur Anpassung anderer Rechtsvorschriften (BNatSchGNeuregG) vom 25.03.2002 (BGBl 2002, Teil I, S. 1193 ff.).
BV.....	Brutvogel
BP.....	Brutpaar
FFH-RL.....	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie), ABl. EG Nr. L 206, S. 7, zuletzt geändert durch die Richtlinie 97/62/EG vom 27.10.1997 (ABl. EG Nr. L 305, S. 42).
Ind.	Individuum/en
Kap.	Kapitel
mdl.	mündlich
MTBQ.....	Messtischblattquadrant
RL D / RL SN....	Rote Liste Deutschland/ Rote Liste Sachsen
Tab.	Tabelle
UG	Untersuchungsgebiet
WTNK	Wassertouristisches Nutzungskonzept der Stadt Leipzig

8.3 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Auflistung aller Begehungstermine zum Eisvogelmonitoring im Jahr 2020.	9
Tabelle 2: Brutplätze des Eisvogels mit begründetem Brutverdacht und Brutnachweis in Stadt und Umland Leipzig im Jahr 2020.....	23
Tabelle 3: Chronologische Zusammenfassung aller beobachteten Ereignisse in allen Brutrevieren im Jahr 2020.....	42

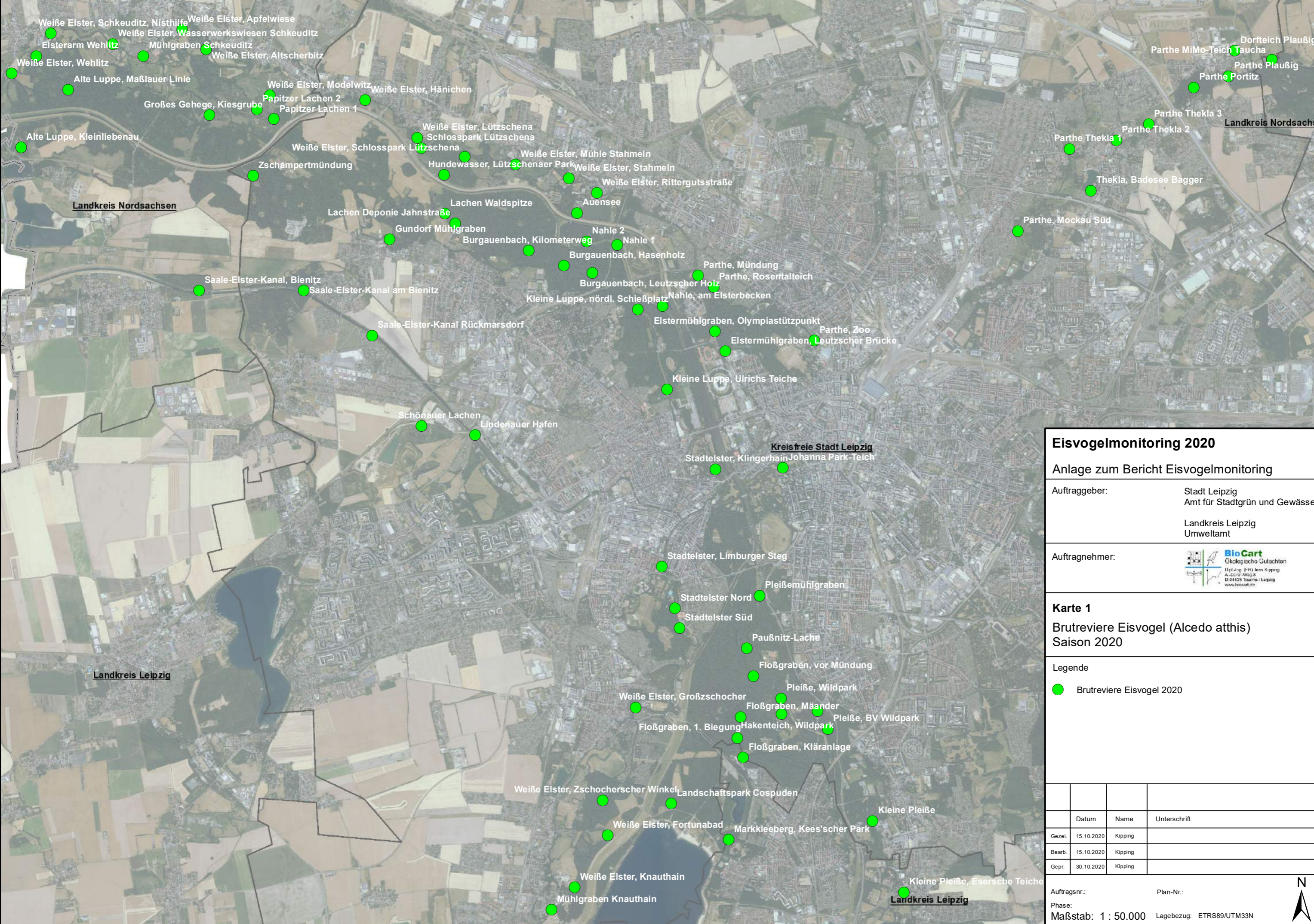
8.4 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des untersuchten Floßgrabens im südlichen Leipziger Auwald.....	8
Abbildung 2: Beispiel eines Tagesprotokolls.....	12

Abbildung 3: Eisvögel, links männlicher Altvogel, rechts Jungvogel, erkennbar an den dunklen Füßen und der weißen Schnabelspitze (Quelle: Wikipedia, Joefrei).	15
Abbildung 4: Artikel in der Leipziger Volkszeitung am 09.04.2019 über die Arbeit von Erik Eckstein.	18
Abbildung 5: Lage des Brutplatzes am Johannapark-Teich (Pfeil) am 06.05.2020 mit Schneezaun am Weg.....	20
Abbildung 6: Einflugröhre des Brutplatzes am Johannapark-Teich (Pfeil).	21
Abbildung 7: Männchen des Brutpaares am 06.05.2020 nahe der Bruthöhle nach der Fütterung.	21
Abbildung 8: Einer der Brutplätze am Burgauenbach am 15.04.2020.	22
Abbildung 9: Karte mit Lage der abgrenzbaren Eisvogelreviere (grün) und Brutplätze (blau) am Floßgraben und in der nahen Umgebung im Jahr 2020.....	27
Abbildung 10: Brutplatz Kläranlage-Auslauf am 31. März 2020.....	28
Abbildung 11: Eingang zur nördlichen Bruthöhle.....	28
Abbildung 12: Einzelnes Ei in der nördlichen Höhle am 31. März 2020.....	29
Abbildung 13: Eingang zur benachbarten, etwas südlicheren Bruthöhle am 19.04.2020.....	29
Abbildung 14: „Fotografen“ direkt am Brutplatz Kläranlage-Auslauf am 08. April 2020.....	30
Abbildung 15: Jungvögel der Erstbrut in der Höhle am 20.05.2020.	30
Abbildung 16: Fast vollständiges Gelege am 08. Juni in der Bruthöhle.	31
Abbildung 17: Die großen Jungvögel der Zweitbrut am 06.Juli in der Bruthöhle kurz vor dem Ausfliegen.	31
Abbildung 18: Die Höhle der Drittbrut am 23.07.2020.	32
Abbildung 19: Zwei der 6 Jungvögel am 24.08.2020 kurz vor dem Verlassen der Höhle.....	32
Abbildung 20: Die neu gefundene Höhle nördlich der 1. Biegung am rechten Ufer am 27.04.2020.....	33
Abbildung 21: In dem Jungwuchs rechts vom Floßgraben hielten sich am 03. Mai die ausgeflogenen Jungvögel auf.	34
Abbildung 22: Hier an dem im Wasser liegenden Eichenast wurden zuvor die Fütterungen beobachtet, ohne dass die Bruthöhle entdeckt werden konnte.....	34
Abbildung 23: Eingang zur Bruthöhle am linken Ufer der 1. Biegung am 08.06.2020.....	35
Abbildung 24: Brutplatz in der 1. Biegung am 08.06.2020.....	36
Abbildung 25: Weibchen auf den Eiern am 06.07.2020.....	36
Abbildung 26: Weibchen mit Eiern und frisch geschlüpften Jungen am 23.07.2020.	37
Abbildung 27: Die neu gegrabene Höhle am linken Ufer am 05.04.2020. Der frische Erdauswurf ist gut erkennbar.	38
Abbildung 28: Die kleinen Jungvögel am 20. Mai in der Bruthöhle.	38
Abbildung 29: Die neu gegrabene Höhle am rechten Ufer am 20.05.2020. Die Höhle war leer.....	39
Abbildung 30: Der Brutplatz am rechten Ufer in der letzten S-Kurve vor der Mündung am 08. Juni 2020.	40
Abbildung 31: Weiterer Höhlenbau am linken vor der letzten S-Kurve vor der Mündung am 11. Juni 2020.	40

Abbildung 32: Der Höhleneingang zu der Höhle, an der gebaut wurde, ohne hier zu brüten am 15. Juni 2020.	41
Abbildung 33: Das Brombeergestrüpp mit Höhleneingan kurz vor der Mündung am linken Ufer im August 2020.	41
Abbildung 34: Gebaute Einsetzstelle an der Kläranlage am 19. April 2020.	46
Abbildung 35: Illegales Campen am Floßgraben am 19. April 2020.	46


Anlage 1: Karte 1 mit den im Jahr 2020 in der Stadt Leipzig und Umland festgestellten Brutrevieren des Eisvogels, 1:15.000, Format A3




Eisvogelmonitoring 2020

Anlage zum Bericht Eisvogelmonitoring

Auftraggeber: Stadt Leipzig
 Amt für Stadtgrün und Gewässer
 Landkreis Leipzig
 Umweltamt

Auftragnehmer:  **BioCart**
 Ökologische Gutachten
 Ursprung: BHS Jens Kipping
 A-Lizenz: W99-8
 D-04425 Taucha | Leipzig
 www.biocart.de

Karte 1 Brutreviere Eisvogel (Alcedo atthis) Saison 2020

Legende
 Brutreviere Eisvogel 2020

	Datum	Name	Unterschrift
Gez.	15.10.2020	Kipping	
Bearb.	15.10.2020	Kipping	
Gepr.	30.10.2020	Kipping	

Auftragsnr.: _____ Plan-Nr.: _____
 Phase: _____
 Maßstab: 1 : 50.000 Lagebezug: ETRS89/UTM33N

