



Wassertouristisches Nutzungskonzept (WTNK) Touristischer Gewässerverbund Leipziger Neuseeland

Monitoring

Zusammenfassung
Nutzungsmonitoring / naturschutzfachliches Monitoring

September 2012

Wassertouristisches Nutzungskonzept (WTNK)
Touristischer Gewässerverbund Leipziger Neuseenland

Monitoring

Zusammenfassung
Nutzungsmonitoring / naturschutzfachliches Monitoring

Auftraggeber:



Stadt Leipzig
Amt für Stadtgrün und Gewässer
Abt. Wasserwirtschaft / Flächenmanagement

Pragerstraße 118- 136
04317 Leipzig

Auftragnehmer:



Becker Giseke Mohren Richard
bgmr Landschaftsarchitekten

Prager Platz 6
10779 Berlin
Tel. 030/214 59 59-0
Fax 030/214 59 59-0
becker@bgmr.de

Salomonstraße 30
04103 Leipzig
Tel. 0341/225 16 17
Fax 0341/225 15 74
leipzig@bgmr.de

Leipzig, September 2012

Inhalt

0.	Vorbemerkung / Zielsetzung	3
1.	Nutzungsmonitoring.....	4
1.1	Erfassungsmethodik	4
1.2	Ergebnisse	5
1.3	Nutzungsoptimierung.....	8
2.	Naturschutzfachliches Monitoring	9
2.1	Ausgangssituation / bestehende Schutzmaßnahmen.....	9
2.2	Ergebnisse der Wiederholungskartierungen 2011 / 2012	12
2.2.1	Lebensraumtypen und Arten des FFH-Gebietes „Leipziger Auensystem“	12
2.2.1.1	Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-RL und Arten gemäß Anhang II (Wiederholungskartierung)	12
2.2.1.2	Faunistische Indikatorgruppen (Ersterfassung)	18
2.2.2	Avifauna / Arten der Erhaltungsziele des SPA-Gebietes „Leipziger Auwald“	20
3.	Zusammenfassung Monitoring 2011/12 und Ausblick	25
	Quellen / Literatur	29

Abbildungen

- Abbildung 1: Erfassungsstandorte der Bootsbewegungen
- Abbildung 2: Ergebnisse Bootsbewegungen Gesamt, Sommer 2011, 5. Zählung 09/2011
- Abbildung 3: Nutzungsoptimierung auf mehrfach genutzten Gewässerabschnitten
- Abbildung 4: Vorschläge zur Beschilderung
- Abbildung 5: Naturschutzfachlich untersuchte Gewässerabschnitte
- Abbildung 6: Naturvorranggebiete gemäß WTNK
- Abbildung 7: Vorkommen des Lebensraumtyps LRT 3260 im Jahr 2011
- Abbildung 8: Vorkommen der Grünen Keiljungfer im Jahr 2011
- Abbildung 9: Vorkommen des Bitterlings im Jahr 2011
- Abbildung 10: Vorkommen des Fischotters und Bibers im Jahr 2011
- Abbildung 11: Ergebnis der Ersterfassung Makrozoobenthos
- Abbildung 12: Ergebnis der Ersterfassung Fischfauna
- Abbildung 13: Nachweis von Brutpaaren (Eisvogel) in den Jahren 2011/ 2012
- Abbildung 14: Nachweis Brutpaare (SE – Schellente, TR – Teichralle) in den Jahren 2011/ 2012
- Abbildung 15: Nachweis Brutpaare (SM – Schwarzmilan, RM – Rotmilan) in den Jahren 2011/ 2012

0. Vorbemerkung / Zielsetzung

In den Jahren 2005-2007 wurde das Wassertouristische Nutzungskonzept (WTNK) für das Leipziger Neuseenland erarbeitet. Im Ergebnis der Konzeption, die gleichzeitig Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchungen für die Gewässer im Leipziger Auwald beinhaltete, wurde ein Monitoring empfohlen.

Dieses Monitoring sollte verschiedene Teilbeobachtungen vereinen und besteht aus drei Bausteinen:

- a) Nutzungsmonitoring
- b) Monitoring zu Arten und Lebensräumen der Natura 2000-Schutzgebiete (naturschutzfachliches Monitoring)
- c) gewässerökologisches Monitoring

Der hier vorgelegte Bericht beinhaltet zusammengefasst die wesentlichen Ergebnisse der in den Jahren 2009 bis 2011 durchgeführten Erfassung der wassertouristischen Nutzungen (Nutzungsmonitoring) sowie der Kartierung von ausgewählten Arten und Lebensräumen der Natura 2000-Schutzgebiete (naturschutzfachliches Monitoring) auf den Fließgewässern der Kurse des touristischen Gewässerverbundes.

Er ist als Ergänzung zu den insgesamt fünf vorliegenden Einzelberichten zum Nutzungsmonitoring (bgmr Landschaftsarchitekten 11/ 2010 und 11/ 2011) bzw. zum naturschutzfachlichen Monitoring (Teilbericht FFH-Arten und Lebensräume, Prof. Hellriegel-Institut e.V. an der HS Anhalt 7/2012, zwei Teilberichte SPA-Arten, Büro IVL 11/2011 und 8/2012) zu verstehen, denen Details zur Erfassungsmethodik und den Ergebnissen zu entnehmen sind.

Im Fokus der Betrachtung des Nutzungs- und naturschutzfachlichen Monitorings stehen neben den Kursen 1 bis 7 des touristischen Gewässerverbundes insbesondere Gewässerabschnitte in Naturvorranggebieten, für die im Ergebnis durchgeführter Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchungen besondere Nutzungsreglementierungen vorgesehen wurden.

Hierbei handelt es sich um Kurs 1 (Bereich Pleiße/Floßgraben zwischen Connewitzer Wehr und Schleuse Cospuden), Kurs 1a (Obere Weiße Elster im Bereich Zschocherscher Winkel), Kurs 3 (Untere Weiße Elster zwischen Auensee und Landesgrenze), Kurs 5 bzw. 6 im Bereich Pleiße zwischen Connewitzer Wehr und agra-Wehr) und Kurs 7 (Stadelster Höhe Pistorisstieg).

Zielsetzung des Monitorings ist zum einen die Dokumentation der Entwicklung der Bootsnutzungen auf den Gewässern und zum anderen die Beobachtung der Entwicklung von Tierarten und Lebensräumen, die dem Natura 2000-Schutz unterliegen.

Schließlich erfolgt eine Einschätzung, ob sich für diese Arten durch wassertouristische Nutzungen bzw. Veränderungen in der Art und Intensität der Nutzungen Beeinträchtigungen ergeben.

Bei festgestellten Beeinträchtigungen eröffnet das Monitoring die Möglichkeit des Nachsteuerns, d.h. der Modifizierung von eingangs festgelegten Nutzungsreglementierungen.

Das gewässerökologische Monitoring, das sich vorrangig mit (motor-)bootsbedingten Schadstoffeinträgen in die Fließgewässer und auch in die Tagebauseen befasst, ist noch in Bearbeitung und wird erst 2014 Ergebnisse liefern.

1. Nutzungsmonitoring

Bei der Erfassung der Bootsnutzungen handelte es sich um eine Ersterfassung, da zum Zeitpunkt der Erarbeitung des WTNK (2005-2007) noch keine umfassenden Datenerhebungen vorlagen. Damals wurden Art und Intensität der Bootsnutzungen mit Ausnahme von Motorbootsnutzungen, für die Einzelgenehmigungen vorlagen, im Wesentlichen geschätzt. Für die Entwicklung der Bootsnutzung auf den Kursen des WTNK wurde eine Prognose aufgestellt.

1.1 Erfassungsmethodik

Zur Nutzung der Daten für die Beurteilung von Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt erfolgte eine Erfassung von Nutzungsspitzen, wie sie für Schönwetter-Wochenenden typisch sind. Somit repräsentieren die gewonnenen Daten Maximal-Belastungen, die für ca. 20 Saisontage gelten. Die Erfassung wurde in den Jahren 2009 bis 2011 an fünf Terminen (09/2009, 05/2010, 07/2010, 06/2011, 09/2011) durchgeführt.

Damit war es aufbauend auf die Ersterfassung 2009 möglich, bereits eine erste Entwicklung zu dokumentieren, da im September 2009 mit der Anbindung des Floßgraben an den Waldsee Lauer und mit der Eröffnung der Außenmole des Stadthafens im August 2010 und der Schleuse Connewitz im Sommer 2011 Schlüsselmaßnahmen zur Umsetzung des WTNK erfolgten.

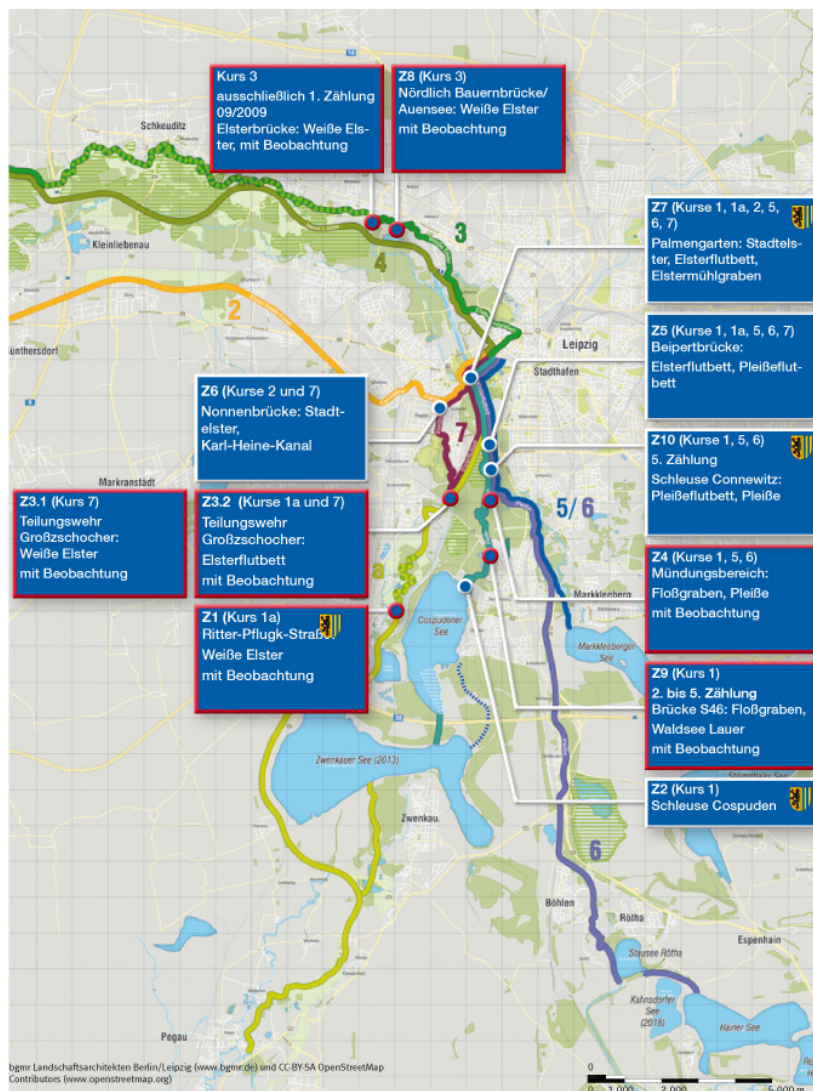


Abb. 1: Erfassungsstandorte der Bootsbewegungen

Um die Nutzungsintensität im Tagesverlauf abzubilden, wurde der Erfassungszeitraum auf 9.00 Uhr bis 18.00 Uhr festgelegt. Die Zählungen erfolgten im Bereich von Nutzungsschwerpunkten und in naturräumlich empfindlichen Bereichen des Fließgewässersystems. Insgesamt wurden Zählungen an 10 Standorten durchgeführt. An den Standorten wurden Bootsbewegungen differenziert nach Bootstyp (muskel- oder motorgetrieben, Fahrgastschiffahrt), Fahrrichtung, Anzahl der Personen im Boot, Einzel- oder Gruppenfahrten, Uhrzeit etc. erfasst. An fünf Standorten in naturschutzfachlich empfindlichen Bereichen wurde zusätzlich auf das Fahrverhalten geachtet (rote Umrandung vgl. Abb.1).

Parallel zur Erfassung der Nutzungsspitzen erfolgt seit Sommer 2011 eine Erfassung der Nutzungen über die gesamte Saison an den Schleusen Connewitz und Cospuden.

1.2 Ergebnisse

Die Auswertung der bisherigen Kartierungen ergab eine sehr hohe Frequentierung des Stadtkurses 7 mit Spitzenwerten für die Stadtelster von über 500 Bootsbewegungen / Tag, darunter zwischen 50 und 100 Motorbootsbewegungen. Am geringsten frequentiert sind die naturbelassenen Abschnitte der Unteren Weißen Elster flussabwärts von Wahren. Hier findet kein regelmäßiger Bootsverkehr statt. Es wurden nur sporadisch muskelgetriebene Boote erfasst. Motorbootverkehr ist hier generell nicht möglich.

Eine Zunahme auf geringem Niveau ist für die Obere Weiße Elster seit Sommer 2011 festzustellen. Auch auf diesem Gewässerabschnitt können nur muskelgetriebene Boote fahren.

Gewässerabschnitt	Prognose	Anbindung Floßgraben Waldsee Lauer (Brücke S46)		Eröffnung Kurs 1		
		1. Zählung 09/2009	2. Zählung 05/2010	3. Zählung 07/2010	4. Zählung 06/2011	5. Zählung 09/2011
Stadtelster	ca. 500	180 - 463 (43 - 97)	294 - 482 (50 - 92)	367 - 581 (58 - 86)	235 - 383 (56 - 98)	372 - 626 (49 - 60)
Elstermühlgraben	ca. 500	88 (5)	185 (54)	213 (53)	177 (52)	379 (51)
Floßgraben	ca. 300	33 (3)	117 - 133 (2 - 6)	85 - 89 (2)	60 - 109 (0 - 3)	310 - 367 (3 - 8)
Pleiße	ca. 200	34 - 37 (3 - 4)	98 - 101 (6 - 8)	54 - 81 (2)	23 - 102 (0 - 3)	185 - 295 (13 - 15)
Obere Weiße Elster	< 10	6 - 8	3 - 8	3 - 5	14 - 39	5 - 24
Untere Weiße Elster	< 10	2	3	0	0	0

Deutlich ist Zunahme der wassertouristischen Nutzung seit Sommer 2011 auf dem Abschnitt Pleiße und Floßgraben. Hier erhöhte sich die Frequentierung von etwa 30 Bootsbewegungen im Herbst 2009 auf über 300 Bootsbewegungen im Herbst 2011.

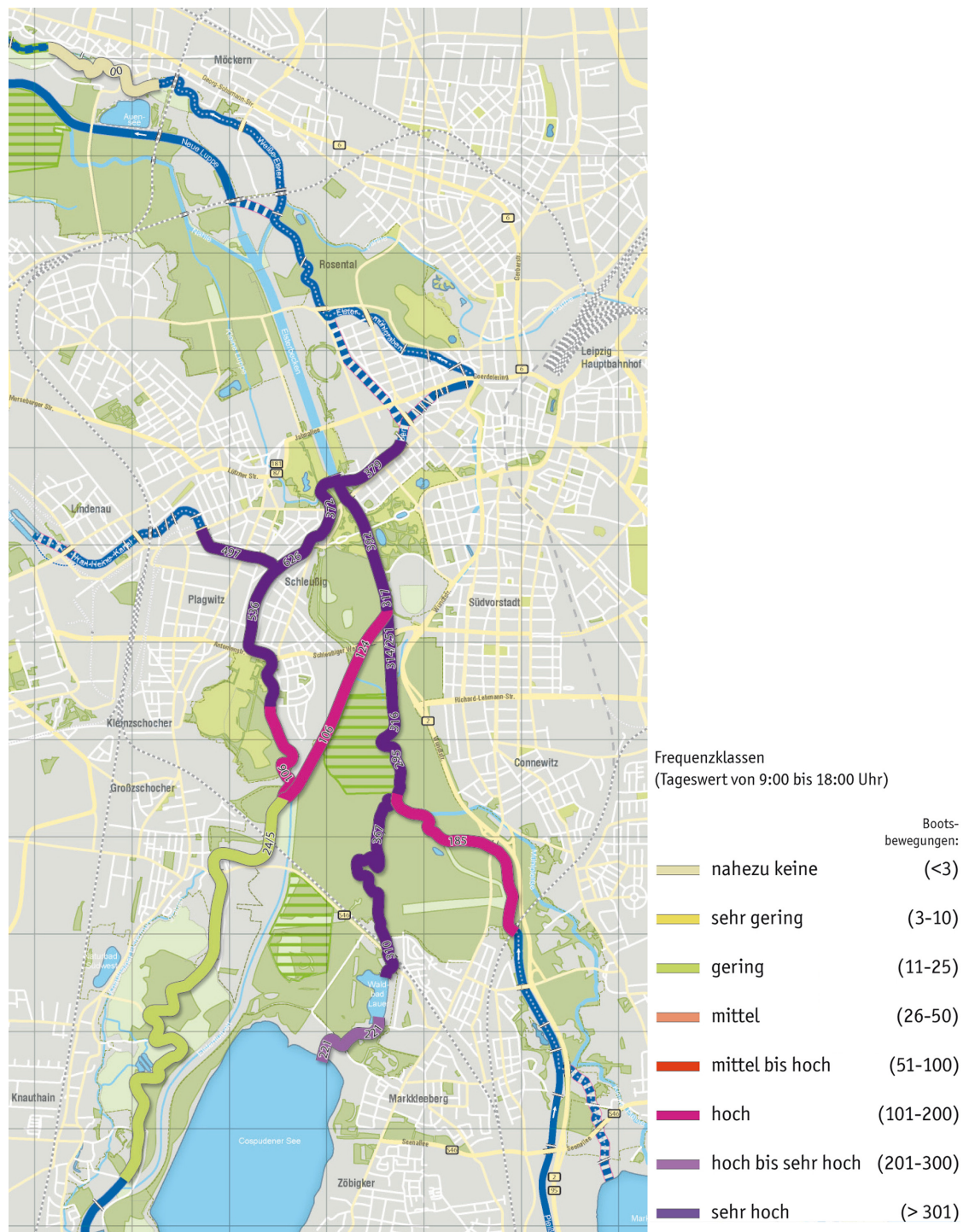


Abb. 2: Ergebnisse Bootsbewegungen Gesamt, Sommer 2011, 5. Zählung 09/2011

Insgesamt haben sich damit die Annahmen (Bestandsschätzung und Prognosen) bestätigt, die während der Erarbeitung des WTNK 2005-2007 getroffen worden.

Die Zunahme der Bootsnutzung auf dem Kurs 1 lässt sich auch an der Nutzung der Schleusen Connwitz und Cospuden dokumentieren. Lag an der Schleuse Cospuden 2009 die Anzahl der geschleusten Boote bei 23 pro Tag, stieg sie nach der Fertigstellung der Anbindung des Waldsee Lauer an den Floßgraben 2010 auf 71 bis 80 und lag 2011 nach Eröffnung des Kurses 1 bei 222 Booten. Die 2011 ergänzend durchgeführten saisonalen Zählungen zählten fast 9000 Boote für die neu eröffnete Schleuse Connwitz wobei 3000 Boote flussabwärts den Fisch-Kanu-Pass genutzt haben. Gut 3800 Boote wurden an der Schleuse Cospuden gezählt.

Ergebnisse - Schleusen

Schleuse Cospuden

	1. Zählung 09/2009	2. Zählung 05/2010	3. Zählung 07/2010	4. Zählung 06/2011	5. Zählung 09/2011
Schleusungen insgesamt	14	37	37	17	41
Anzahl der geschleusten Boote insgesamt	23	80	71	17	222

Schleuse Connewitz

					5. Zählung 09/2011	Nutzung Bootsrutsche
Schleusungen insgesamt					33	
Anzahl der geschleusten Boote insgesamt					180	124

Schleuse Cospuden und Schleuse Connewitz, dauerhafte Erfassung*

Zeitraum	geschleuste Boote					umgesetzte Boote/ Bootsrutsche		Gesamt
	Kanu- Pad- del-, Frei- zeitboot	Sport- Wan- derruder- boot	Motorboote	Fahrgast- schiff, Motorjacht	Fahrgast- schiff, Motorjacht	umgesetzte Boote	Boote, die den Fisch- Kanu- Pass benutzen	
Schleuse Connewitz 28. Juni bis 30. Oktober 2011	5.141	61	61	78	171	367	3.078	8.957
								Aug.-bis Okt 6.232
Schleuse Cospuden 27. Juli bis 30. Oktober 2011	3.752	20	9	2	35			3.818
								Aug.-bis Okt 3.675

* Erfassung Bürgerdienst Leipzig, Zeitraum des Personaleinsatzes, an Feiertagen erfolgt keine Erfassung

Herauszustellen ist, dass die Zunahme der Bootsnutzung ausschließlich muskelbetriebene Boote betrifft. Der Anteil von Motorbooten liegt bisher auf gleichbleibend niedrigem Niveau, da eine Motorbootzulassung auf den Leipziger Gewässern grundsätzlich genehmigungsbedürftig ist (Einzelgenehmigungspraxis).

Bezogen auf die zeitlichen Schwerpunkte der Gewässernutzung ergab die Erfassung Spitzenwerte in den Mittags- und Nachmittagsstunden. Hier finden sowohl auf den stark befahrenen innerstädtischen Gewässerabschnitten als auch im Mündungsbereich Floßgraben / Pleiße Bootsbewegungen im Minutentakt statt.

Besonders ausgeprägt ist der tageszeitliche Verlauf im Mündungsbereich Floßgraben / Pleiße. Hier finden vor 10.30 Uhr kaum Befahrungen statt (5 Bootsbewegungen), dann ist bis 12.00 Uhr eine erste deutliche Zunahme zu verzeichnen (27-66 Bootsbewegungen). Nach 12.00 Uhr werden dann erst die Spitzenwerte erreicht (138- 166 Bootsbewegungen). Ursächlich für diesen ausgeprägten tageszeitlichen Verlauf im südlichen Auwald sind die Öffnungszeiten der Schleusen und der Verleihe, die erst um 10.00 Uhr beginnen.

Abschnitt Stadteler am Standort Z6 Karl-Heine-Kanal (09/2011)

Uhrzeit	Erfasste Bootsbewegung	5. Zählung 09/2011
9:00 bis 12:00	121	1 Boot alle 1,5 Minuten
12:00 bis 15:00	262	1 Boot alle 0,7 Minuten
15:00 bis 18:00	244	1 Boot alle 0,7 Minuten

Standort Z7 Elstermühlgraben (09/2011)

Uhrzeit	Erfasste Bootsbewegung	5. Zählung 09/2011
9:00 bis 12:00*	68	1 Boot alle 2,6 Minuten
12:00 bis 15:00	145	1 Boot alle 1,2 Minuten
15:00 bis 18:00	166	1 Boot alle 1,1 Minuten

Standort Z4 Floßgraben/Mündung Pleiße (09/2011)

Uhrzeit	Erfasste Bootsbewegung	5. Zählung 09/2011
9:00 bis 12:00*	66	1 Boot alle 2,7 Minuten
12:00 bis 15:00	138	1 Boot alle 1,3 Minuten
15:00 bis 18:00	163	1 Boot alle 1,1 Minuten

Die Beobachtung des Fahrverhaltens im Bereich der naturschutzfachlich empfindlichen Gewässerabschnitte ergab in der Regel ein ruhiges angepasstes Fahrverhalten, im Bereich Floßgraben / Pleiße wurden bei wenigen Nutzern lautstarkes Reden oder Anlanden an naturnahem Uferbereichen festgestellt.

Die Ergebnisse des Nutzungsmonitoring verdeutlichten die gewonnene Nutzungsqualität nach Eröffnung des Kurses 1 und der Schleuse Connewitz. Der Kurs 1 wird in seinem Abschnitt zwischen der Schleuse Connewitz und dem Cospudener See bereits in einer Intensität genutzt, die der Nutzung entspricht, die aus Gründen der Umweltverträglichkeit bei der Planung des touristischen Gewässerverbundes als maximal möglich angenommen wurde. Entlastungspotenzial bietet hier der Kurs 5, der als zweiter Schlüsselkurs zur Anbindung des Neuseenlandes an die Gewässer der Stadt Leipzig konzipiert wurde.

1.3 Nutzungsoptimierung

Die stark frequentierten Gewässer auf dem Stadtkurs werden von unterschiedlichen Gruppen genutzt. Neben den Freizeitnutzern und der Fahrgastschiffahrt sind die Vereins- und Leistungssportler eine bedeutende Nutzergruppe.



Hier gab es 2011 aufgrund von zunehmendem Bootsverkehr Befürchtungen um die Sicherheit von Vereinssportlern, insbesondere von Kindern und Anfängern. V.a. ungeübte Freizeitsportler und Motorbootfahrer wurden als Gefahrenquellen gesehen, während die Fahrgastschiffahrt aufgrund der Kenntnis der Situation als unproblematisch eingeschätzt wurde. Als Gefahrenpunkte wurden Einstiegsstellen und unübersichtliche Gewässerabschnitte (Brücken, Engstellen) gesehen.

Daraufhin wurde von der Stadt Leipzig eine Untersuchung zur Nutzungsoptimierung auf mehrfach genutzten Gewässerabschnitten im Stadtgebiet beauftragt (bgmr 10/ 2011). Betrachtet wurde das Elsterflutbett als Haupttrainingsstrecke und die Zulaufstrecken von den Standorten der Vereine (Elstermühlgraben, Stadelster). In einer Diskussion mit dem Vereinssport wurde die Durchführung von Lenkungsmaßnahmen durch Montage von Hinweisschildern zur Verkehrsregelung an geeigneten Standorten vereinbart.

- Haupttrainingsstrecken des Leistungssports
- - - Strecken zu den Haupttrainingsstrecken
- X Konfliktpotenzial durch intensives Anfängertraining an Steganlagen
- △ Standorte Sportvereine

Abb. 3: Nutzungsoptimierung auf mehrfach genutzten Gewässerabschnitten

Eine zunächst durchgeführte Analyse der Hauptnutzungszeiten ergab eine weitgehende Entzerrung von Leistungssport und Freizeitnutzung. Während die Freizeitnutzung vorwiegend am Wochenende bei schönem Wetter stattfindet, liegen die Hauptnutzungszeiten (Trainingszeiten) der Sportler wochentags am Vormittag oder in den frühen Abendstunden.

Weiterhin wurde festgestellt, dass eine strikte räumliche Trennung von Vereinssport und Freizeitnutzung auf den Gewässern nicht möglich ist. Insbesondere die Stadtteiler und der Elstermühlgraben haben eine zu geringe Breite und auch auf dem Elsterflutbett lässt sich eine stringente Trennung aufgrund unterschiedlich breiter Brückendurchfahrten nicht sinnvoll umsetzen. Auch eine Verlagerung von Teilen des Vereinssportes (z.B. Jugendtraining) auf nicht oder nur in geringem Umfang touristisch genutzte Gewässer wie dem Saale-Elster-Kanal wurde aufgrund der geringen Lagegunst (weite Anfahrtswege im Vergleich zu den innerstädtischen Standorten) nicht als zielführend angesehen.

Somit wird nach einer 2012 durchgeführten Detailabstimmung zwischen Stadt Leipzig und den Wassersportvereinen zu Saisonbeginn 2013 eine Beschilderung an 10 Standorten vorgenommen, die die Durchfahrt durch Brücken regelt sowie auf Trainingsbetrieb und Gefahrenstellen hinweist. Zur Verwendung kommen Schifffahrtszeichen wie sie in Anlage 7 der Binnenschifffahrtstraßen-Ordnung aufgeführt sind.

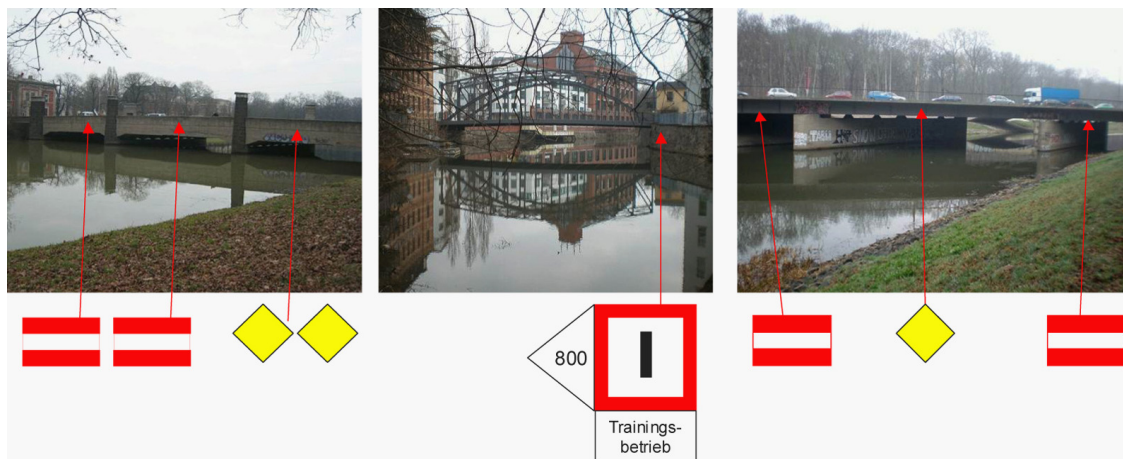


Abb. 4: Vorschläge zur Beschilderung

2. Naturschutzfachliches Monitoring

2.1 Ausgangssituation / bestehende Schutzmaßnahmen

Bestandteil der Erarbeitung des WTNK in den Jahren 2005-2007 war eine Natura-2000 Verträglichkeitsuntersuchung für das SPA- und FFH-Schutzgebiet im Leipziger Auwald. Diese wurde zweistufig durchgeführt. In der Vorprüfung wurden 30 km Gewässerabschnitte im Leipziger Auwald ermittelt, in denen empfindliche Arten und Lebensräume der Erhaltungsziele der Natura-2000 Schutzgebiete vorkamen, für die eine erhebliche Beeinträchtigung durch die wassertouristische Nutzung zunächst nicht ausgeschlossen werden konnte.

Hierbei handelt es sich im Einzelnen um:

- Kurse 1, 5 und 6 Bereich Pleiße / Floßgraben zwischen Connewitzer Wehr und Eisenbahnbrücke bzw. Waldbad Lauer
- Kurs 1a Obere Weiße Elster zwischen Knauthain und Wehr Großzschocher
- Kurs 3 Untere Weiße Elster, Ausmündung Elsterbecken bis zur Landesgrenze
- Kurs 7 Stadtteiler innerhalb der Natura 2000-Gebiete, Höhe Pistorissteig (oberhalb Hüfferstraße)

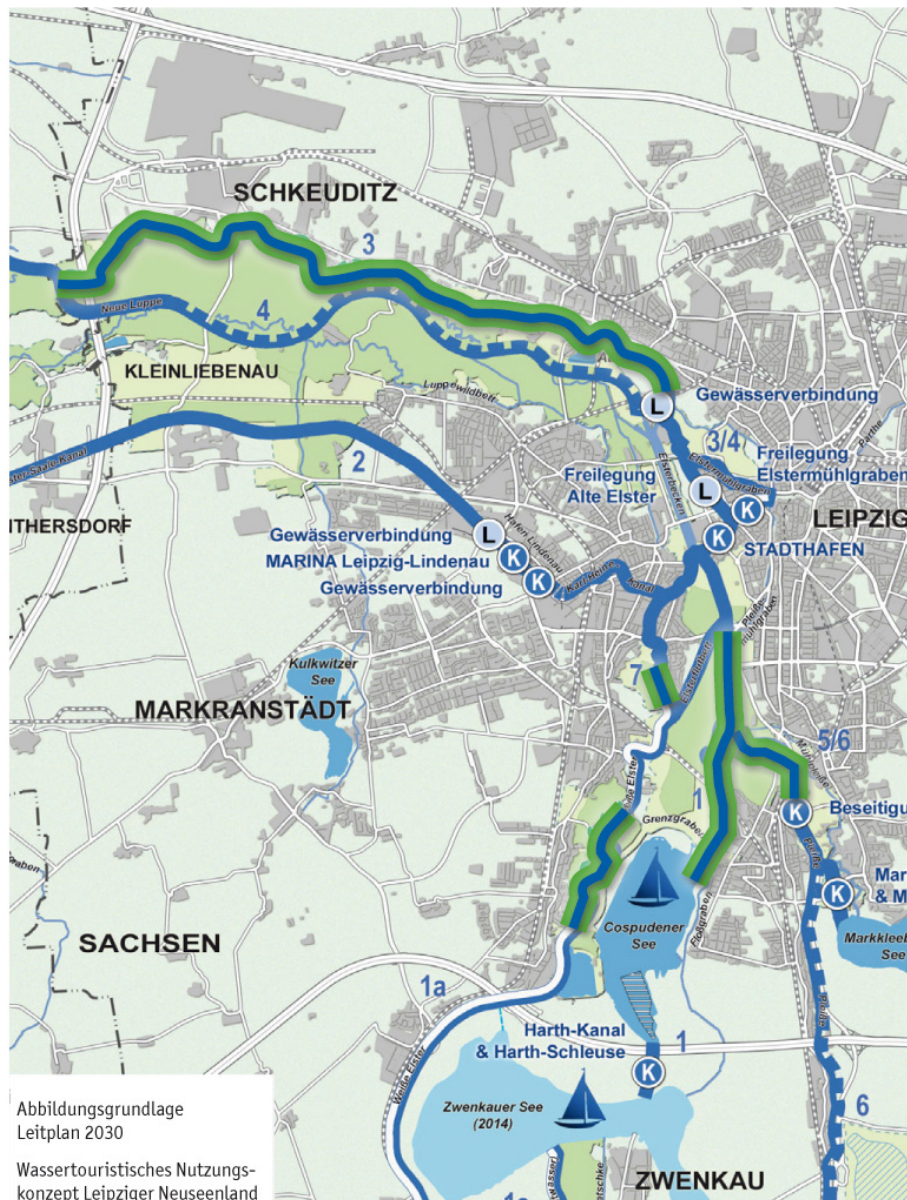


Abb. 5: Naturschutzfachlich untersuchte Gewässerabschnitte (grüne Markierung)

Für diese Gewässerabschnitte wurde dann im zweiten Schritt eine Verträglichkeitsprüfung durchgeführt. Basis hierfür war eine aktuelle Erfassung der vorkommenden Arten und Lebensräume, die im Jahr 2006 erfolgte.

Im Rahmen der Natura 2000-VU wurden im Wesentlichen nutzungsbedingte Beeinträchtigungen prognostiziert, die sich auf gewässergebundene Arten und Lebensraumtypen auswirken. Beeinträchtigungen durch Störwirkungen, verstärkt durch Summationseffekte ergaben sich vorrangig für die Vogelarten Eisvogel, Wasservogel wie Schellente sowie gewässernah brütende Greifvögel (Rot- und v.a. Schwarzmilan). Aber auch für andere Artengruppen wie Libellen (Grüne Keiljungfer) und den Lebensraumtyp der Fließgewässer mit Unterwasservegetation wurden nutzungsbedingte Auswirkungen prognostiziert.

Zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen wurden die folgenden Schutzmaßnahmen getroffen:

- a) Festlegung von Naturvorranggebieten

Die naturnahen Abschnitte der Weißen Elster am Zschocherschen Winkel und unterhalb des Auensees bis zur Landesgrenze, in denen die störepfindlichen Arten und Lebensraumtypen schwerpunktmäßig vor-

kommen, wurden als Naturvorranggebiete ausgewiesen, die nur mit muskelgetriebenen Booten befahren werden können und für die eine Befahrung nur zur bestimmten Saisonzeiten möglich ist.

b) Saisonaler Verzicht auf das Befahren bestimmter Gewässerabschnitte

Insbesondere zum Schutz der Vogelarten während der Brutzeit soll an der Oberen Weißen Elster im Zeitraum von 15.02. bis 15.05. (Greifvogelschutz während der Ansiedlungs- und frühen Brutphase) und an der Unteren Weißen Elster von 01.01. bis 31.07. (umfangreiche Artenschutzmaßnahme) kein Bootsverkehr stattfinden. Hierbei handelt es sich bisher um eine Selbstverpflichtung, deren Einhaltung auch im Rahmen des Monitorings überprüft wird.

Ergänzend ist auch der naturnahe Abschnitt der Stadelster zwischen Teilungswehr Großzschocher und Hüfnerstraße (Höhe Pistorisweg) nicht für den Motorbootverkehr vorgesehen.

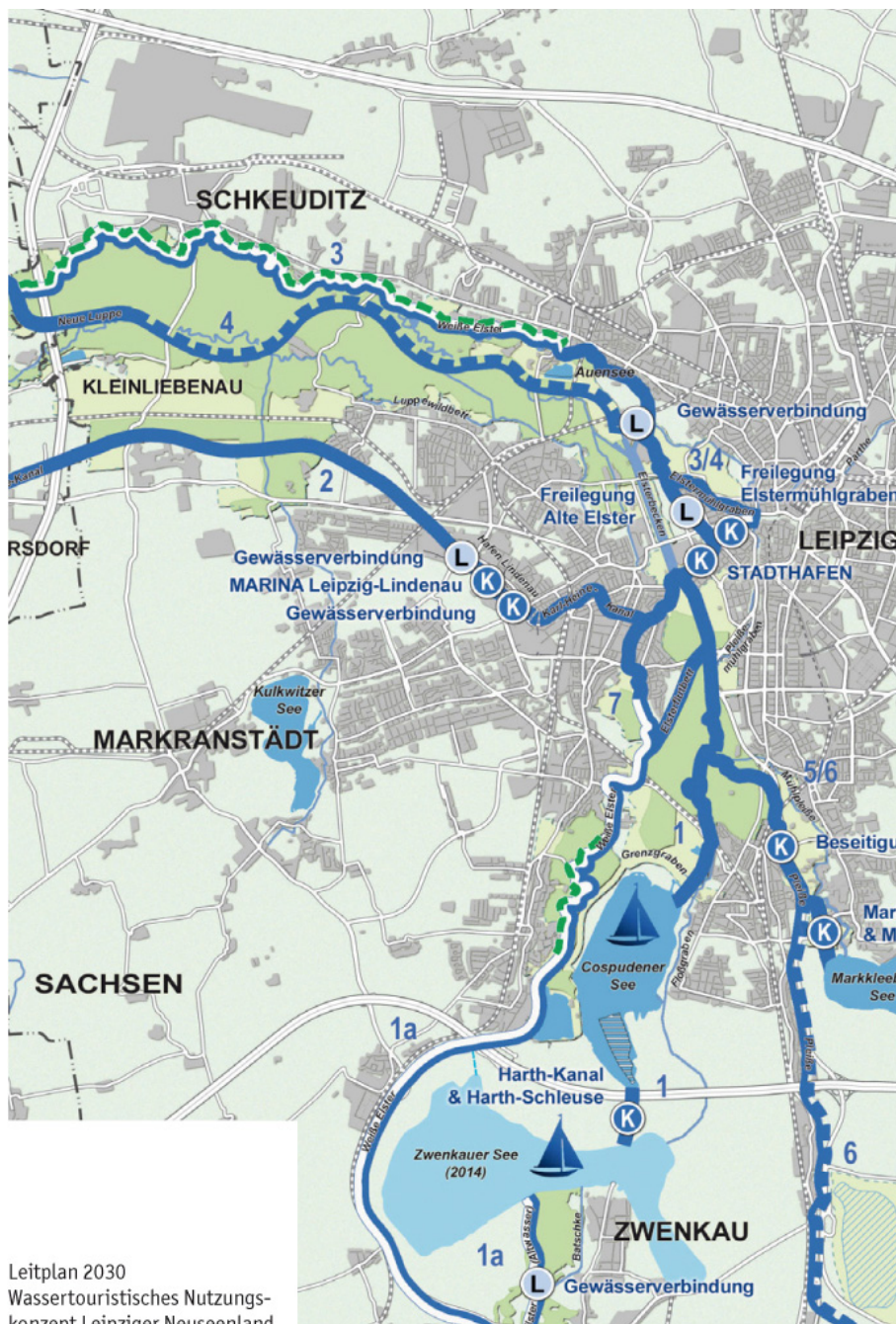


Abb. 6: Naturvorranggebiete gemäß WTNK (grün gestrichelt), weiß gekennzeichnet: Abschnitte nur für motorgetriebene Boote befahrbar

Für den Eisvogel wurden als einzige der betroffenen Arten verbleibende Beeinträchtigungen festgestellt, da für diesen im Bereich des Floßgrabens durch hier deutlich zunehmenden Bootsverkehr von einer Aufgabe eines geeigneten Habitates ausgegangen wurde.

Dieser Habitatverlust wurde als tolerierbar eingeschätzt, sofern bezogen auf das gesamte Schutzgebiet durch das Vorkommen eine Population in günstigem Erhaltungszustand gewährleistet ist. Darin einbezogen ist auch die Durchführung von Aufwertungsmaßnahmen an anderen Gewässern zur Schaffung neuer nutzbarer Habitats.

2.2 Ergebnisse der Wiederholungskartierungen 2011 / 2012

Die Wiederholungskartierungen wurden im Umfang mit der unteren Naturschutzbehörde der Stadt Leipzig abgestimmt und entsprechend den methodischen Ansätzen der Ersterfassung (vgl. Einzelberichte zur FFH- und SPA-Erfassung) im Bereich der empfindlichen Gewässerabschnitte durchgeführt (100m - Erfassungskorridor). Für den Eisvogel als wesentlich betroffene Art wurde die Kartierung auf das gesamte SPA-Gebiet ausgedehnt, um Aussagen über die Gesamtgebietspopulation zu erhalten.

Die aktuell erfassten Daten wurden mit den älteren vorliegenden Daten verglichen, um Entwicklungen aufzuzeigen.

2.2.1 Lebensraumtypen und Arten des FFH-Gebietes „Leipziger Auensystem“

Der Lebensraumtyp 3260 (Fließgewässer mit Unterwasservegetation) und die Arten Grüne Keiljungfer, Bitterling, Fischotter und Biber wurden bereits bei der Ersterfassung 2006 berücksichtigt. Hier ist im Ergebnis der 2011 durchgeführten Wiederholungskartierung eine vergleichende Bewertung möglich.

Ergänzend wurden 2011 die faunistischen Indikatorgruppen Libellen, Makrozoobenthos und Fische untersucht. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen bilden eine erweiterte Basis zur Beurteilung der Gewässerentwicklung für folgende Monitoringdurchgänge.

Im Einzelnen brachten die Kartierungen die nachfolgend dargestellten Ergebnisse.

2.2.1.1 Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-RL und Arten gemäß Anhang II (Wiederholungskartierung)

a) LRT 3260 (Fließgewässer mit Unterwasservegetation)

Im Rahmen der aktuellen Erfassungen konnten innerhalb der untersuchten Fließgewässerabschnitte knapp 12 Fluss-km in einer Flächenausdehnung von ca. 28 ha dem LRT 3260 zugeordnet werden. Das entspricht ca. 160 % des in 2006 ermittelten Bestandes.

Der Schwerpunkt der LRT-Verbreitung liegt dabei nach wie vor im Bereich der Unteren Weißen Elster. Erstmals konnte ferner ein kleinerer LRT-Bereich auch im System von Pleiße und Floßgraben festgestellt werden. Nur einzelne der in 2006 kartierten Flächen wurden nicht erneut bestätigt. Dafür sind mehrere größere Abschnitte, die im Rahmen der Ersterfassung noch nicht der (floristischen) LRT-Definition entsprachen, in 2011 zugeordnet worden.

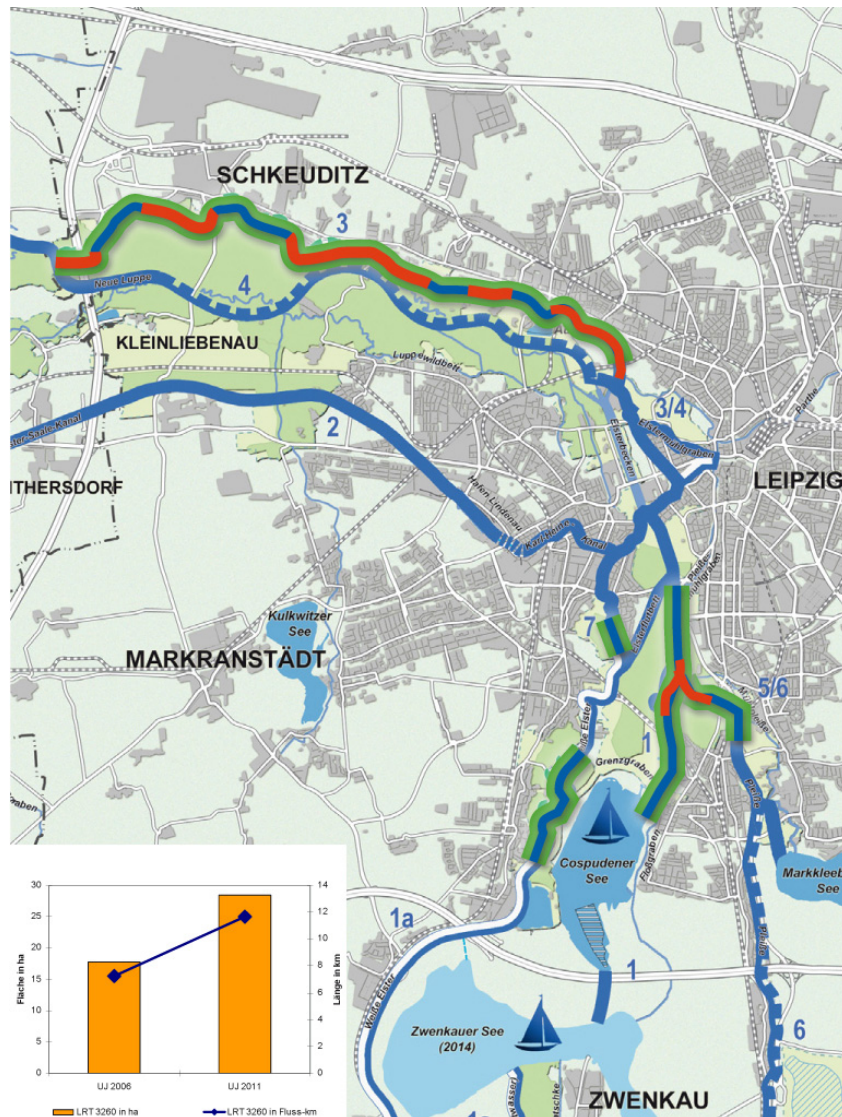


Abb. 7: Vorkommen des Lebensraumtyps LRT 3260 im Jahr 2011 (rote Markierung)

Die Ursachen liegen allein in der zunehmenden Ausbreitung der kennzeichnenden (flutenden) Art *Sparganium emersum* (Igelkolben) begründet. Ursächlich hierfür ist wohl vor allem die verbesserte Wasserqualität. Anthropogen bedingte Einflussfaktoren sind für diese Entwicklung nicht erkennbar. Eine eventuelle Ausnahme bildet der Bereich des unteren Floßgrabens. Hier erfolgten im Winter 2010/11 umfangreichere Entnahmen auenuntypischer Bäume (Ahorn, Pappel) bis in den Uferbereich hinein. Der nunmehr erhöhte Lichteinfall könnte hier die Ausbildung des LRT bzw. das verstärkte Aufkommen der typischen Pflanzenarten begünstigt haben.

Im übrigen Bereich des Floßgrabens ist eine Ausbreitung des Neophyts *Myriophyllum heterophyllum* (hier gleichzeitiger Rückgang der heimischen Schwesternart *M. spicatum*) festzustellen. Die hier vorkommenden Wasserpflanzenbestände können aufgrund des Fehlens kennzeichnender Arten wie *Sparganium emersum* nicht dem LRT zugordnet werden. In den nächsten Jahren ist vom Floßgraben aus eine weitere Ausbreitung des Neophyts in das Pleiße-Elster-System anzunehmen.

Alle als LRT kartierten Fließgewässerabschnitte wurden, entsprechend der im Managementplan definierten Zielzustände, analog 2006, insgesamt als günstig (EHZ B) bewertet.

Negative Auswirkungen der wassertouristischen Nutzung in ihrer derzeitigen Form sind auf den LRT Fließgewässer mit Unterwasservegetation nicht zu erkennen. Die Vorkommen haben sich deutlich ausgedehnt.

Die Schwerpunktorkommen liegen im Bereich der Unteren Weißen Elster, einem Abschnitt mit reglementierter Nutzung (Naturvorranggebiet, nur muskelgetriebene Boote, saisonaler Befahrungsverzicht) und geringer Befahrungsdichte.

b) Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Im Rahmen der aktuellen Erfassungen konnten innerhalb der untersuchten Fließgewässerabschnitte 28,4 Fluss-km in einer Flächenausdehnung von ca. 45,5 ha als Habitate der Grünen Keiljungfer registriert werden. Das entspricht ca. 180 % (Fläche) bzw. 215 % (Fluss-km) des in 2006 ermittelten Bestandes. So ist zwischenzeitlich nahezu die gesamte Untere Weiße Elster besiedelt. Hinzu kommen erstmalige Nachweise auch im gesamten Bereich der übrigen untersuchten Flussabschnitte.

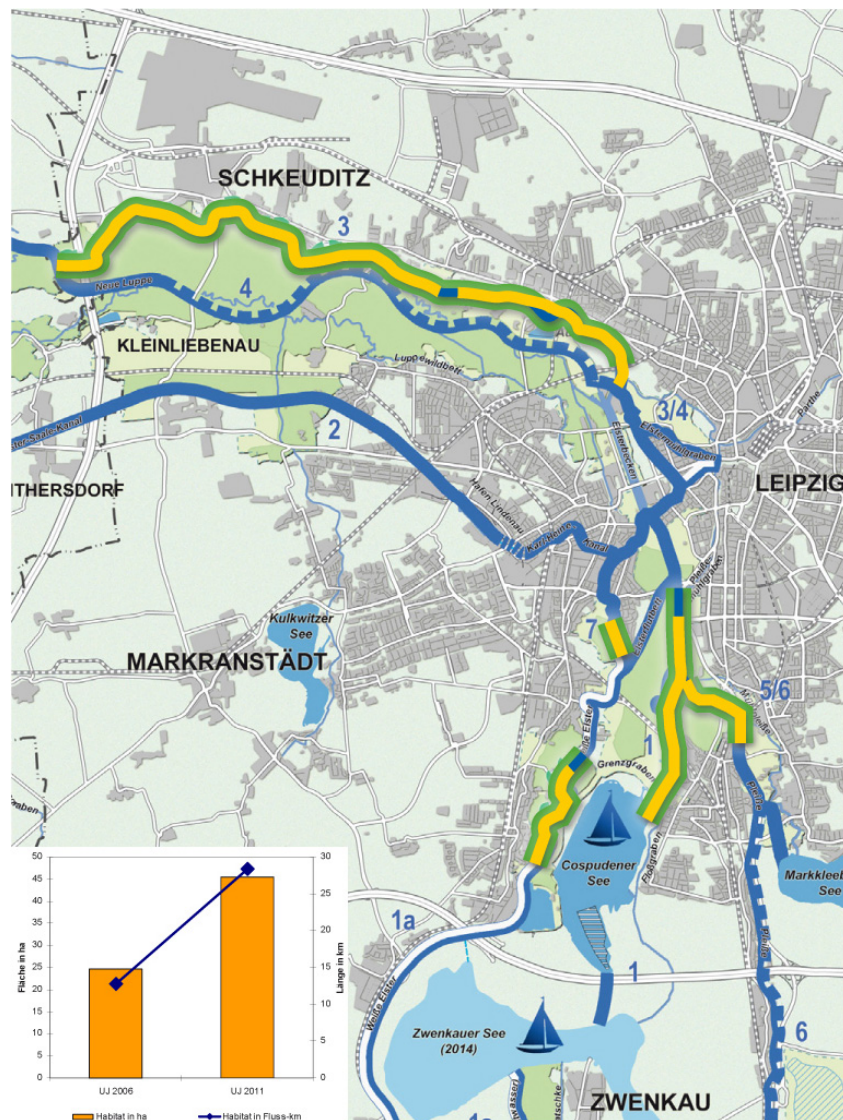


Abb. 8: Vorkommen der Grünen Keiljungfer im Jahr 2011 (gelbe Markierung)

Hauptursache für die verstärkte Neubesiedlung mehrerer Flächen ist offenbar die weiterhin allgemein fortschreitende Ausbreitung von *Ophiogomphus cecilia*. Nachdem im Gebiet zunächst nur die Bereiche mit etwas besseren Vorbedingungen „erobert“ worden sind (Untere Weiße Elster, s. Untersuchungsergebnisse 2006, Karte 2), werden nunmehr auch eher suboptimal ausgebildete Fließstrecken zunehmend besiedelt. Begünstigend wirken sich eventuelle (weitere) Verbesserungen der Wasserqualität aus (z.B. durch allmäh-

lich fortschreitenden Altschlammaustrag im Gebiet und/oder verbesserte Abwasseraufbereitung entlang der gesamten Mittleren und Oberen Weißen Elster / Pleiße).

Die aktuell geringste Besiedlungsdichte weist die Habitatfläche im Bereich Pleiße-Floßgraben auf. Hier bestehen auch die größten Mängel bezüglich der strukturellen Ausstattung. Der Erhaltungszustand wird hier somit als „ungünstig“ erachtet (EHZ C). Alle übrigen Habitate sind dem gegenüber als noch „günstig“ (EHZ B) eingestuft worden.

Trotz der enormen Ausweitungen von Habitatflächen liegen keine Veränderungen in der gebietsbezogenen Werteinstufung vor. Diese wurde bereits auf Grundlage der 2006 erhobenen Daten als „hervorragend“ eingestuft.

Auch für die Grüne Keiljungfer sind negative Auswirkungen der wassertouristischen Nutzung in ihrer derzeitigen Form nicht erkennbar. Die Habitatflächen haben sich deutlich ausgedehnt. Die Schwerpunktorkommen liegen im Bereich der Unteren Weißen Elster, einem Abschnitt mit reglementierter Nutzung (Naturvorranggebiet, nur muskelgetriebene Boote, saisonaler Befahrungsverzicht) und geringer Befahrungsdichte.

c) Bitterling

Aufgrund neuer Bitterlingsnachweise nach 2006 ist die aktuell ermittelte Habitatfläche um ein Vielfaches größer als die der Erstfassung von 2006.

Im Unterschied zum Jahr 2006 muss heute insbesondere die gesamte Untere Weiße Elster zwischen Lützschena und der BAB A9 als Habitat angesehen werden (seinerzeit ist hier ausschließlich ein kurzer Teilausschnitt bei Modelwitz / Hänichen ausgewiesen worden). Der betreffende Abschnitt ist weitgehend einheitlich strukturiert. Für den Bereich der Oberen Weißen Elster (bei Knauthain) hat sich kein neuer Kenntnisstand ergeben, auch weil hier nach 2006 keine erneuten Befischungsergebnisse vorliegen. Entsprechendes gilt für die relevanten Abschnitte von Pleiße und Stadtelster.

Die Befunde deuten insgesamt darauf hin, dass sich die Art im Leipziger Flusssystem weiter ausgebreitet hat. Voraussetzung dafür ist nicht zuletzt auch eine günstige Bestandesentwicklung von Großmuscheln. Hinweise hierfür liefern, neben eigenen Beobachtungen, Erkenntnisse des NSI Leipzig. Als Ursachen sind, ähnlich wie bei Libellen und dem LRT 3260, weiter fortschreitende Verbesserungen der Wasserqualität anzunehmen.

Der Erhaltungszustand der Habitatfläche an der Unteren Weißen Elster wird mit B (noch günstig) eingestuft, der Erhaltungszustand des Habitats an der Oberen Weißen Elster ist ungünstig (EHZ C), diese Einstufung entspricht der von 2006. Ungeachtet dessen tendiert der Gesamtbestand an Habitatflächen inzwischen zu einer hervorragenden Ausstattung.

Damit sind auch für den Bitterling negative Auswirkungen der wassertouristischen Nutzung in ihrer derzeitigen Form nicht erkennbar. Die Habitatflächen haben sich deutlich ausgedehnt. Die Schwerpunktorkommen liegen im Bereich der Unteren Weißen Elster, einem Abschnitt mit reglementierter Nutzung (Naturvorranggebiet, nur muskelgetriebene Boote, saisonaler Befahrungsverzicht) und geringer Befahrungsdichte.

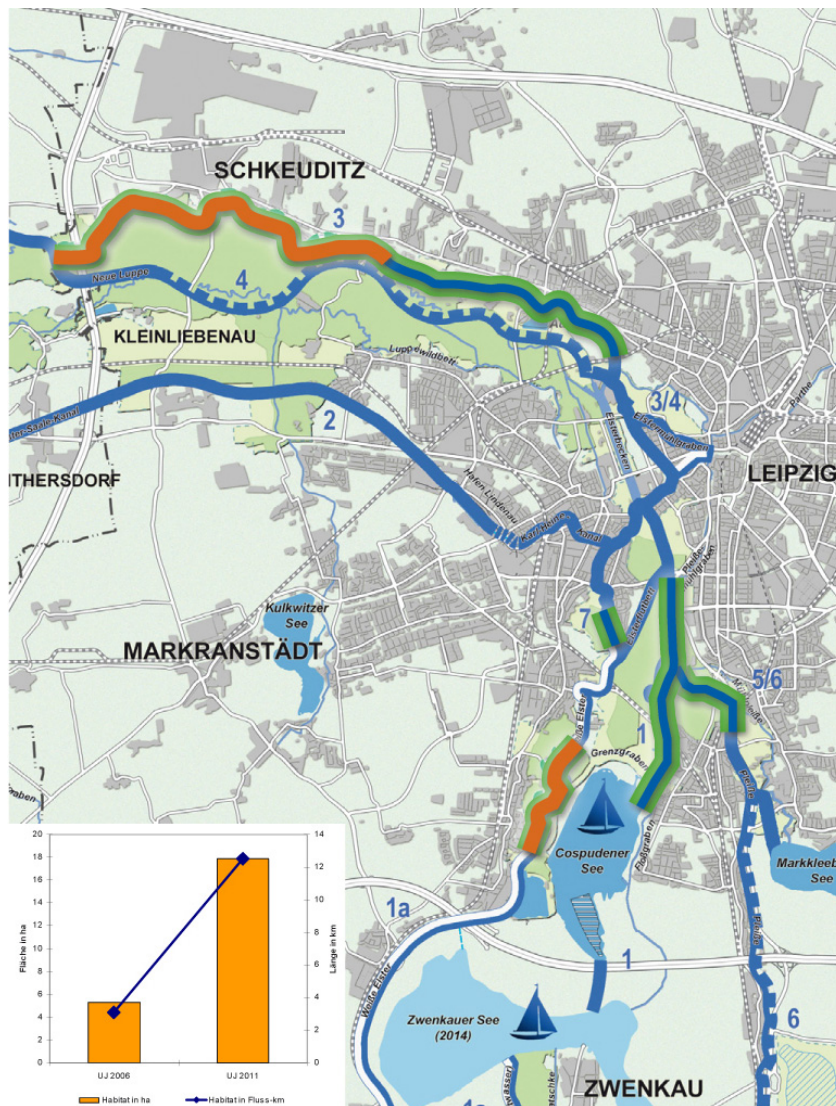


Abb. 9: Vorkommen des Bitterlings im Jahr 2011 (orange Markierung)

d) Fischotter

Die „begleitende Präsenzprüfung“ erbrachte in 2011 12 Hinweise auf Vorkommen der Art, wobei mindestens acht als sicher gelten können. Keine Hinweise konnten lediglich für die Abschnitte Stadelster und Floßgraben geliefert werden. Im Bereich der übrigen Fließstrecken sind die positiven Beobachtungen – entsprechend der Länge der jeweiligen Abschnitte – weitgehend gleich verteilt. Das Bild entspricht etwa der Nachweisdichte von Daten, die für die MaP-Ersterfassung erhoben wurden (vgl. Prof. Hellriegel-Institut e.V. an der HS 2011). Vor diesem Hintergrund kann von einer gleichbleibenden, unter Berücksichtigung des in 2011 wohl geringeren Erfassungsaufwandes vielleicht sogar von einer erhöhten Aktivitätsdichte der Art im Gebiet ausgegangen werden (Nutzung der Gewässer als Migrationsraum). Gesicherte Reproduktionsnachweise liegen nicht vor, eine Reproduktion ist jedoch für die Untere Weiße Elster nicht auszuschließen.

Der Erhaltungszustand des Habitates an der Unteren Weißen Elster wird mit B (noch günstig), der des Habitates von Weißer Elster und Pleiße oberhalb des Elsterbeckens aufgrund der irreversiblen Vorbelastungen durch die Lage im urbanen Raum mit C (ungünstig) eingestuft.

Negative Auswirkungen der derzeitigen Wassertouristischen Nutzungen auf die Nutzung der Gewässer als Migrationsraum sind nicht zu erkennen. Das in günstigem Erhaltungszustand vorliegende Habitat an der

Unteren Weißen Elster liegt im Abschnitt mit reglementierter Nutzung (Naturvorranggebiet, nur muskelgetriebene Boote, saisonaler Befahrungsverzicht) und geringer Befahrungsdichte.

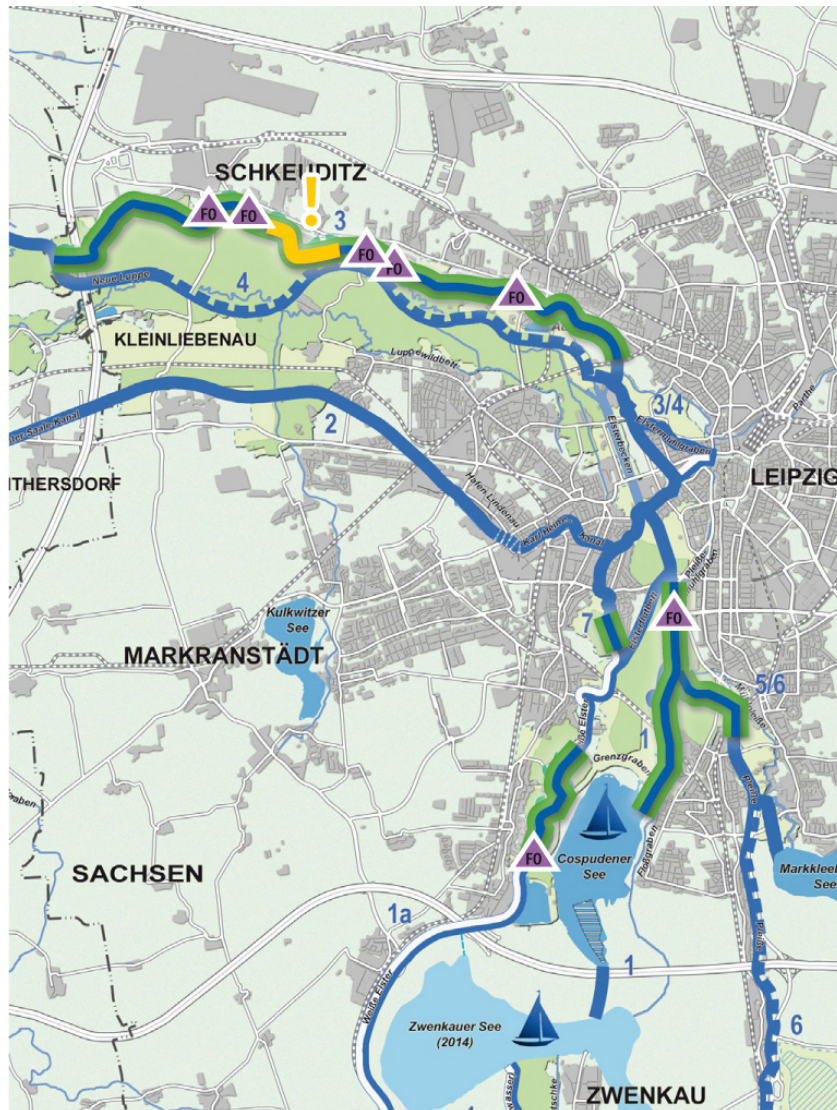


Abb. 10: Vorkommen des Fischotters (Dreieck) und Bibers (gelbe Markierung) im Jahr 2011

e) Biber

2006 konnten keine Hinweise auf ein Bibervorkommen erbracht werden. Auch im Rahmen der Geländearbeiten in 2011 ergaben sich zunächst keine Hinweise auf Vorkommen der Art. Jedoch lagen Berichte von Jägern vor, dass im Winter 2010/2011 Biberfraßstellen an der Weißen Elster bei Schkeuditz festgestellt worden seien. Aufgrund der hohen Vegetation wurden diese im Sommer 2011 offenbar übersehen. Deshalb erfolgte eine weitere, gezielte Überprüfung im Februar 2012. Nunmehr konnten auf ca. 2,5 km Flusslänge zwischen den Wehren Altscherbitz und Hänichen zahlreiche, darunter auch frische Fraßstellen konstatiert werden. Das betreffende Biberrevier (entsprechender Flussabschnitt und dessen Uferregionen) wurde somit als Habitat abgegrenzt und in seiner Ausstattung als weitgehend günstig (Erhaltungszustand B) bewertet. Hinweise auf Reproduktion bestehen bislang aber nicht.

Das Habitat liegt im Abschnitt mit reglementierter Nutzung (Naturvorranggebiet, nur muskelgetriebene Boote, saisonaler Befahrungsverzicht) und geringer Befahrungsdichte. Bei Aufrechterhaltung dieser Rah-

menbedingungen ergeben sich auch für den Biber keine erheblichen negativen Auswirkungen durch die wassertouristische Nutzung.

f) Fazit FFH-Kartierung

Die Wiederholungserhebungen zeigen für die erfassten Lebensraumtypen und Arten eine überwiegend positive Entwicklung auf, grundsätzlich auch im Bereich der wassertouristisch genutzten Fließabschnitte. Als wahrscheinliche Ursachen sind generelle Entwicklungstendenzen zu nennen (regional und überregional anhaltende Ausbreitungstendenz betreffender Arten, allgemein fortschreitende Verbesserung der Flusswasserqualität). Nur im Einzelfall spielen ggf. auch lokale Ereignisse eine Rolle (z.B. Begünstigung der Ansiedlung der für den LRT 3260 typischen Vegetation durch forstliche Auflichtungen im Floßgrabenmündungsbereich). Eventuelle negative Wirkungen der wassertouristischen Nutzung auf diese Schutzgüter sind nicht feststellbar bzw. werden durch die genannten Trends überlagert.

2.2.1.2 Faunistische Indikatorgruppen (Ersterfassung)

a) Makrozoobenthos

Untersuchungen zum Makrozoobenthos wurden 2011/2012 an fünf Standorten an der Unteren Weißen Elster, an zwei Standorten an der Pleiße, an je einem Standort an der Oberen Weißen Elster und der Stadtteiler vorgenommen. Für den Floßgraben wurden die Erfassungen durch Orendt-Hydrologie 2011 durchgeführt und ausgewertet.

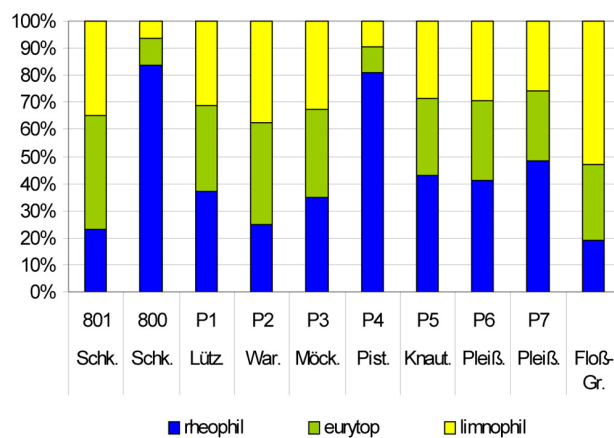


Abb. 11: Ergebnis der Ersterfassung Makrozoobenthos

Die auf der Basis der Befunde ermittelten Wassergüten sind an allen Gewässern recht ähnlich (Güteklasse II – mäßig belastet, Tendenz II bis III). Aus der Ökologie der vorkommenden Arten kann geschlussfolgert werden, dass die Weiße Elster eine noch vergleichsweise hohe Strömungsvielfalt aufweist, während sich der Floßgraben durch einen zunehmenden Stillgewässercharakter auszeichnet. Einige (sauerstoffbedürftige und / oder rheophile) Arten bleiben in ihren Vorkommen offenbar auf Abschnitte der Weißen Elster beschränkt, während andere ausschließlich im Floßgraben nachgewiesen wurden. So spiegelt das Besiedlungsmuster des Floßgrabens einen erhöhten Makrophyten- und Totholzreichtum aber auch verstärkte Detritus- und Schlammauflagen wider. Insgesamt konnten durch die Untersuchungen 23 Taxa einschlägiger Roter Listen belegt werden. Mehr als ein Drittel dieser Arten sind Mollusken, die zumeist in stehenden und langsam fließenden Gewässern siedeln. Die meisten Rote Liste-Arten wurden im Floßgraben nachgewiesen (n=11). Mögliche Gründe sind der zwischen Still- und Fließgewässern liegende Übergangscharakter, aber

auch die hier besonders hohe, über Standardfragestellungen hinaus gehende Intensität bei der Erfassung des Makrozoobenthos (Daten wurden aus der Studie von Orendt-Hydrologie übernommen).

b) Libellenfauna

Bezüglich der Libellenfauna wurde für die Untere Weiße Elster eine gute bis sehr gute Ausstattung (Vorkommen von typischen Fließgewässerarten), für Pleiße und Floßgraben ein unzureichender Zustand (Vorkommen von Standgewässerarten) und für Stadt- sowie Obere Weiße Elster ein „noch“ guter Zustand ermittelt. Hauptursachen für den unzureichenden Zustand im Bereich Pleiße und Floßgraben sind die hier reduzierte Fließgeschwindigkeit und die damit verbundene Verschlammungstendenz. Typische an Fließgewässer gebundene Arten kommen hier kaum vor. Der Anteil überregional gefährdeter Arten ist in dieser Tiergruppe generell gering, da die Gefährdungssituation von Fließgewässerlibellen in den letzten Jahren aufgrund zunehmend verbesserter Abwasserbehandlungen generell zurückgegangen ist (zu den Einzelarten vgl. Bericht zum FFH-Monitoring des Prof. Hellriegel-Instituts e.V. an der HS Anhalt 2012)

c) Fischbesatz

Insgesamt sind in den betreffenden Flussabschnitten 26 Fischarten belegt worden (davon 10 bzw. 12 Arten gemäß RL SN). Das ist nahezu das gesamte Spektrum der bislang im Leipziger Fließsystem von Elster, Luppe und Pleiße erfassten Arten (29).

Entsprechend des regionaltypischen Übergangscharakters wurden dabei sowohl Arten der Flussmittel- als auch der Unterläufe nachgewiesen. Innerhalb der Weißen Elster nimmt der Anteil letzterer nach Nordwesten hin zu, da hier die von den Mittellaufarten bevorzugten rasch fließenden Abschnitte mit kiesigem Grund natürlicherweise zurückgehen. Hochstete und zugleich in relativ großer Anzahl auftretende Arten sind insbesondere Döbel, Plötze und Ukelei, in der Weißen Elster außerdem der Gründling. Stet, aber zumeist nur in geringer Zahl, tritt ferner der Flussbarsch in Erscheinung. Charakteristische Arten mittlerer Stetigkeit sind weiterhin Barbe, Hasel, Aal, Hecht, Blei, Bitterling, Rotfeder, Güster, Karpfen und Giebel.

Innerhalb des Betrachtungsraumes weist die Untere Weiße Elster die mit Abstand höchsten Individuen- und Artenzahlen bzw. die bedeutendsten Vorkommen gefährdeter (anspruchsvoller) Fischarten auf.

Gemäß überregional gültiger Kriterien bzw. Leitbilder ist damit der fischzönotische Zustand der Unteren Weißen Elster mäßig gut und der der übrigen Fließabschnitte unbefriedigend oder schlecht (Pleiße).

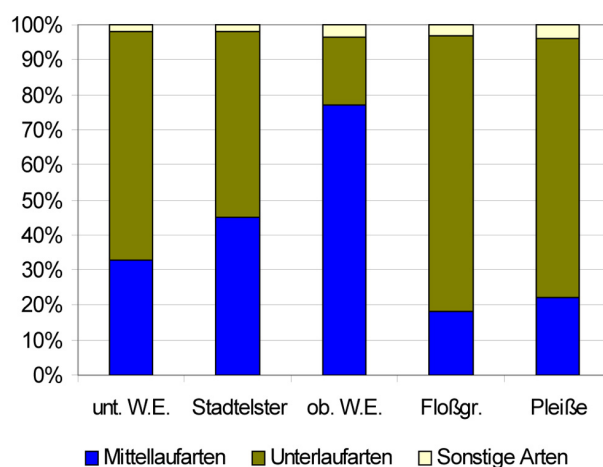


Abb. 12: Ergebnis Ersterfassung Fischfauna

d) Auswirkungen der Wassertouristischen Nutzung

Ein Zusammenhang zwischen diesen Befunden und der wassertouristischen Nutzung kann bislang nicht hergestellt werden, da es sich um Ersterhebungen handelt, für die kein Vergleichsmaterial vorliegt (faunistische Indikatoren). Unterschiede innerhalb der untersuchten Fließabschnitte sind in erster Linie auf bestehende Vorbedingungen in der Gewässerstruktur zurückzuführen.

2.2.2 Avifauna / Arten der Erhaltungsziele des SPA-Gebietes „Leipziger Auwald“

Die avifaunistische Erfassung ergab folgende Ergebnisse:

2011 wurden im Bereich der Kartierungskorridore entlang der 30 km untersuchten Gewässerstrecken neun Arten des Anhanges I der V-RL mit insgesamt 36 BP und fünf Arten der Roten Liste Sachsen mit insgesamt 25 BP erfasst.

Bei den Arten handelt es sich um:

Art	Anhang I V-RL	RL SN	Obere Weiße Elster	Stadt- elster	Untere Weiße Elster	Pleiße, Floß- graben	Weitere Gewässer
Eisvogel (6 BP)	x	3	1 BP	1 BP	2 BP	1 BP	1 BP
Schwarzmilan (7 BP)	x		2 BP		5 BP		-
Rotmilan (4 BP)	x				2 BP		2 BP
Grauspecht (1 BP)	x		1 BP				
Schwarzspecht (2 BP)	x		1 BP				1 BP
Mittelspecht (9 BP)	x	3	1 BP		2 BP	5 BP	1 BP
Neuntöter (2 BP)	x				2 BP		
Sperbergrasmücke (1 BP)	x	3			1 BP		
Weißstorch (4 BP)	x	3			3 BP		1BP
Wendehals (5 BP)		2			5 BP		

Bemerkenswert war darüber hinaus das Vorkommen von 15 BP der Schellente (1 BP Obere Weiße Elster, 9 BP Untere Weiße Elster, 5 BP weitere Gewässer) und der fehlende Brutnachweis der Teichralle, die 2006 bei der Ersterfassung mit 3 BP (1 BP Pleiße /Floßgraben und 2 BP Untere Weiße Elster) nachgewiesen wurde.

Von den nachgewiesenen Arten sind naturgemäß die gewässergebundenen Arten Eisvogel, Schellente und Teichralle am stärksten von möglichen Auswirkungen des Wassertourismus betroffen. Gleiches gilt für die zur Brutzeit störepfindlichen Greifvögel, wenn sie gewässernah brüten. Dies trifft insbesondere für den Schwarzmilan zu, der im Bereich der Oberen und Unteren Weißen Elster Horste unmittelbar in Gewässernähe nutzt.

Für diese vom Wassertourismus betroffenen Arten wurde 2012 ein Wiederholungsmonitoring durchgeführt, um zufällige und stochastische Einflüsse wie witterungsbedingte Populationsschwankungen besser erkennen zu können.

Dabei ergaben sich für die einzelne Arten / Artengruppe folgende Ergebnisse:

a) Eisvogel

Insgesamt konnten 2011/12 sieben Reviere ermittelt werden. Davon waren 2011 sechs und 2012 nur drei besetzt. 2012 zeigten sich die Auswirkungen der langen Frostperiode im Februar mit weitgehender Vereisung aller Gewässer auf die Eisvogelpopulation deutlich.

	Ältere Vorkommen	Ersterfassung 2006	Erfassung 2011	Erfassung 2012
Pleiße / Floßgraben	2 BP	(1BP)	1 BP	-
Obere Weiße Elster	2 BP	1BP	1 BP	1 BP
Stadtelster	1 BP	-	1 BP	2 BP
Untere Weiße Elster	1 - 4 BP	-	2 BP	-
Gesamt SPA-Gebiet	Mind. 6 BP	2 BP	6 BP	3 BP

2012 lag die höchste Konzentration der Reviere an der Stadtelster, wo zwei Brutpaare auf engstem Raum festgestellt wurden. 2011 hingegen war der Verbreitungsschwerpunkt an der Unteren Weißen Elster. Ständig besetzt war ein Revier an der Oberen Weißen Elster. Verwaist blieb 2012 das 2011 noch genutzte Revier am Floßgraben.

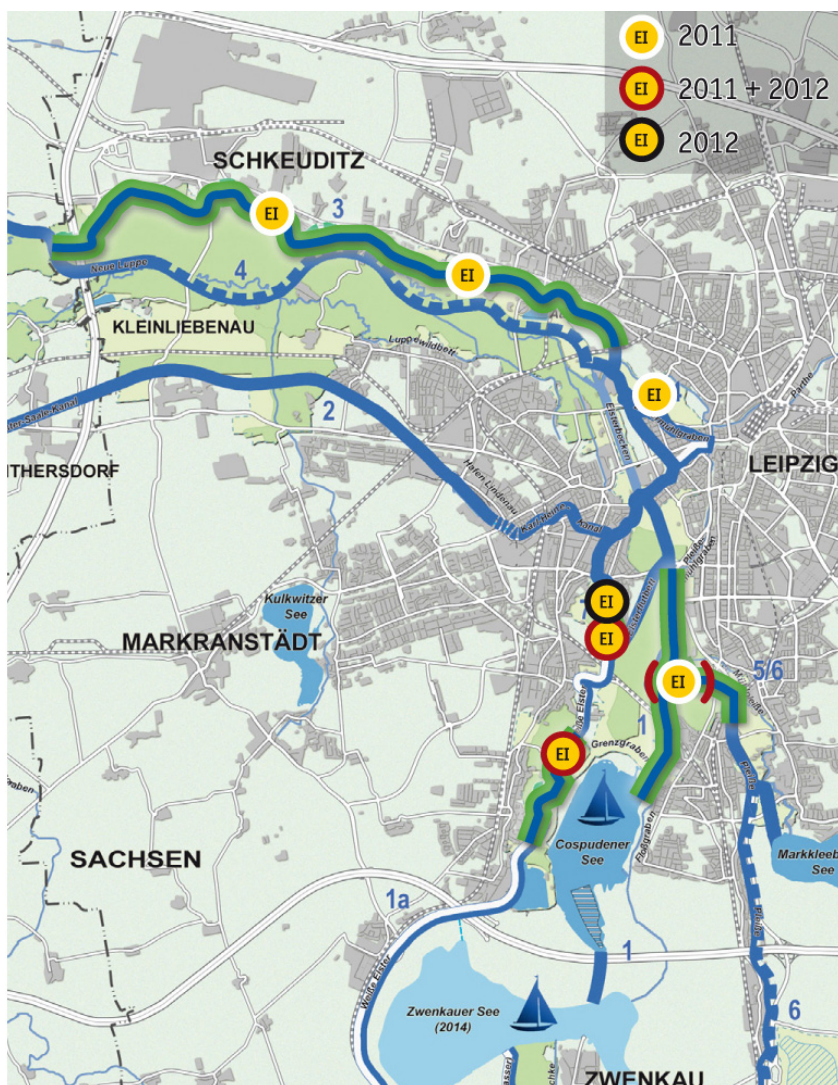


Abb. 13: Nachweis von Brutpaaren (Eisvogel) in den Jahren 2011/ 2012

Schwankungen in der Populationsstärke zeigt auch der Vergleich mit den Daten der Ersterfassung 2006 sowie mit älteren Daten. Konnten 2006 auch nur 2 BP (Obere Weiße Elster und Floßgraben(Verdacht)) nachgewiesen werden, ergeben ältere Daten (1990er Jahre vgl. IVL 2011) ein durchschnittliches Vorkommen von 6BP im SPA-Gebiet.

Über die Erfassungsperiode 2011/12 konnte festgestellt werden, dass auch Reviere an stärker anthropogengestörten Gewässern wie der Stadteler und dem Teich im Rosental besetzt sind. Dies deutet darauf hin, dass Eisvögel bis zu einem gewissen Grad in der Lage sind, die Anwesenheit des Menschen zu tolerieren, unabhängig davon, ob die Anwesenheit landseitig (Teich im Rosental) oder wasserseitig (Stadteler) ist.

Unklar bleibt, ob diese Fähigkeit nur bestimmte Individuen haben und ob der Bruterfolg in solchen Revieren dem in ungestörten Revieren gleichkommt.

Der Vergleich der Ergebnisse zeigt, dass es unter Berücksichtigung witterungsbedingter Schwankungen langfristig eine gleichbleibende Tendenz der Brutvorkommen im SPA-Gebiet gibt. Im Bereich Pleiße / Floßgraben zeigen sich Beeinträchtigungen für die Art, da hier ein strukturell geeignetes Revier nicht (mehr) regelmäßig genutzt wird. Während zumindest im Verlauf der Pleiße auch die Gewässertrübung eine Rolle bei der Revieraufgabe spielen kann, ist im Bereich des Floßgrabens der erhöhte Nutzungsdruck sowohl landseitig (Trampelpfade) aber vor allem wasserseitig (deutliche Zunahme der Bootsbefahrung) als vorrangiges Kriterium auszumachen.

Diese Beeinträchtigung wurde bereits im Rahmen der 2006 erstellten Natura-Verträglichkeitsuntersuchung prognostiziert, jedoch als tolerierbar eingeschätzt, sofern bezogen auf das gesamte Schutzgebiet das Vorkommen der Population in günstigem Erhaltungszustand gewährleistet ist. Hierzu gehört der Erhalt der Störungsarmut in den festgelegten Naturvorrangbereichen, so wie dies derzeit -nachgewiesen durch das Monitoring- gegeben ist (geringe Befahrungsdichte nur mit muskelgetriebenen Booten, Befahrungsverzicht zu bestimmten Saisonzeiten), sowie zunächst eine engmaschige Beobachtung der Entwicklung am Floßgraben mit Maßnahmen zur Vermeidung der weiteren Verschlechterung gegenüber dem Status-Quo. Wichtig ist hier der Erhalt der bisher weitgehend störungsfreien Morgen- und Vormittagsstunden (vgl. Nutzungsmonitoring) und eine jährliche Überprüfung der Revierbesetzung. Sollte eine Revierbesetzung festgestellt werden, ist eine Nutzungsfreigabe des Floßgrabens erst ab ca. 10.00 Uhr bis 30.06. vorzusehen. Sind keine Revierbesetzungen festzustellen, könnte die tageszeitliche Beschränkung ab Mai gelockert werden. Weiterhin ist eine Nutzungsentlastung des Floßgrabens durch Eröffnung des Kurses 5 zumindest bis zum agra-Park anzustreben.

Parallel sollte im Sinne der 2006 durchgeführten Natura 2000-VU geprüft werden, ob es Aufwertungsmöglichkeiten an anderen, nicht touristisch genutzten Gewässern im Schutzgebiet gibt, um neue Habitate zu schaffen. Sollte es keine wesentlichen Aufwertungspotenziale geben und sollte über mehrere Jahre keine Ansiedlung von Eisvögeln an Pleiße und Floßgraben festgestellt werden, ist zu klären, ob als Ausgleich an anderen geeigneten Gewässern (sinnvollerweise Obere oder Untere Weiße Elster) eine Verschärfung der bisherigen Nutzungsbeschränkungen erforderlich wird, um einen günstigen Erhaltungszustand der Art im SPA-Gebiet zu gewährleisten.

b) Wasservögel

Von der Schellente konnten 2011 15 BP nachgewiesen werden, davon 10 BP an wassertouristisch genutzten Gewässerabschnitten. Hierbei handelt es sich ausschließlich um die Naturvorranggebiete an der Oberen (1BP) und v.a. der Unteren Weißen Elster (9 BP).

Da hier ausschließlich Verkehr mit muskelgetriebenen Booten möglich ist und dieser wie durch das Nutzungsmonitoring belegt, in nur geringem Umfang durchgeführt wird, können derzeit keine erheblichen Störeinflüsse für die Schellente festgestellt werden.

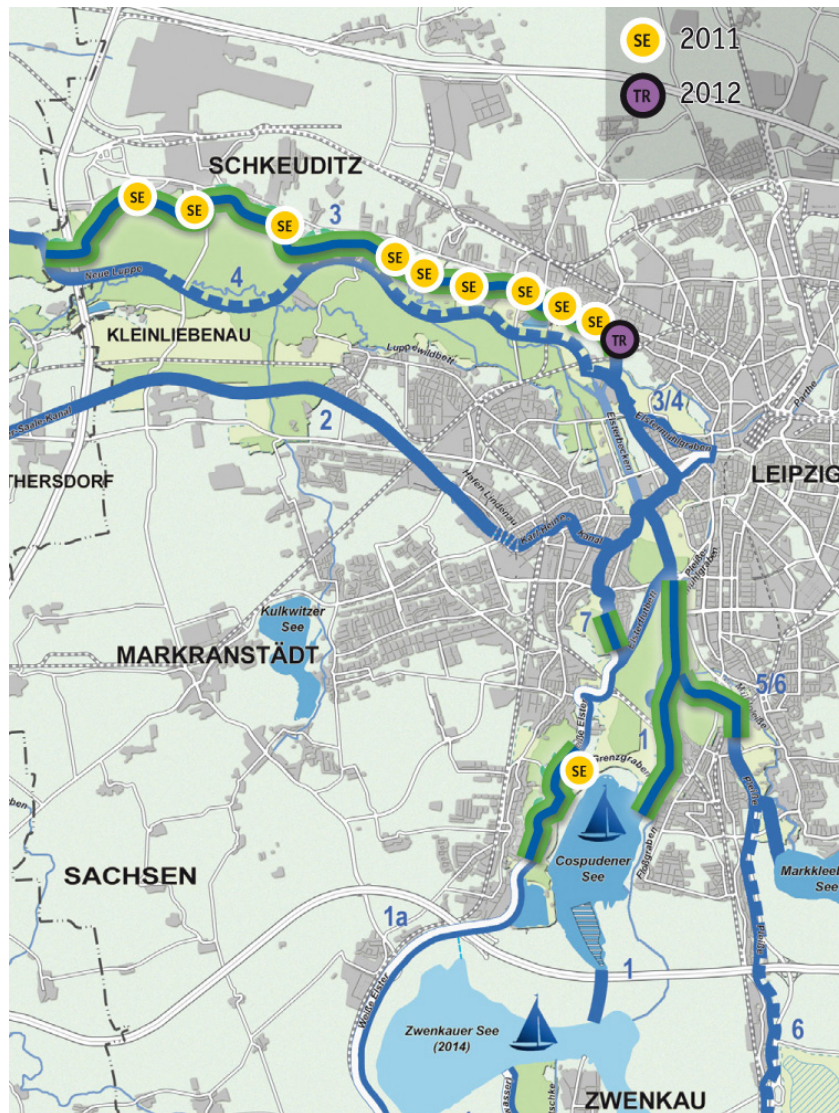


Abb. 14: Nachweis Brutpaare (SE – Schellente, TR – Teichralle) in den Jahren 2011/ 2012

Die Teichralle wurde 2006 mit 3 BP, davon 2 BP an der Unteren Weißen Elster und 1 BP im Bereich Pleiße / Floßgraben kartiert, 2012 wurde ein Brutvorkommen im Bereich der Unteren Weißen Elster, hier jedoch stadtnah zwischen Parthemündung und Wettinbrücke festgestellt.

Auch für die Teichralle ist von keinen erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen, wenn die Störungsarmut, so wie bisher im Bereich des Naturvorranggebietes an der Unteren Weißen Elster, erhalten bleibt.

e) Greifvögel

Der Schwarzmilan wurde 2011 mit 7 Brutpaaren kartiert, 2012 konnten dagegen nur 3 BP nachgewiesen werden. Wegen seiner Affinität zum Wasser bei der Auswahl der Horststandorte ist der Schwarzmilan in besonderer Weise von der touristischen Nutzung der Gewässer betroffen. Unmittelbar am Wasser befinden sich vier Horstplätze (zwei an der Oberen, zwei an der Unteren Weißen Elster). Brutnachweise an diesen Horststandorten gab es auch 2006 bei der Ersterfassung. Die Schwarzmilanvorkommen waren mit maßgeb-

lich dafür, dass hier Naturvorranggebiete festgelegt wurden, die eine ausschließliche Befahrung mit muskelgetriebenen Booten vorsehen. Ergänzend sollte im Bereich der Oberen Weißen Elster auf eine Befahrung in der Ansiedlungs- und frühen Brutphase von Mitte Februar bis Mitte Mai verzichtet werden, um die dauerhafte Nutzung der gewässernahen Horststandorte nicht zu gefährden. Auf der Unteren Weißen Elster gilt der Verzicht zur Befahrung für den Zeitraum von 01.01. bis 31.07., da hier noch weitere Schutzanfordernisse zu beachten sind.

	Ältere Vorkommen	Ersterfassung 2006	Erfassung 2011	Erfassung 2012
Pleiße / Floßgraben	1 BP RM 1 BP SM	-	-	-
Obere Weiße Elster	3 BP RM 1 BP SM	1 BP RM 2 BP SM	1 BP RM* 2 BP SM	1 BP RM 1 BP SM
Untere Weiße Elster	5 BP RM 5 BP SM	4 BP RM 4 BP SM	3 BP RM 5 BP SM	3 BP RM 2 BP SM

* Vorkommen im westl. Ratsholz

Vom Rotmilan wurden 2011 und 2012 je 4 BP ermittelt, davon befanden sich drei Brutvorkommen im Bereich der Unteren Weißen Elster, ein Brutplatz befand sich an der Oberen Weißen Elster. Die Horste lagen jedoch sämtlich außerhalb des 100m – Kartierungskorridors. Direkte Beeinflussungen für diese Art sind wassertouristisch nicht festzustellen.

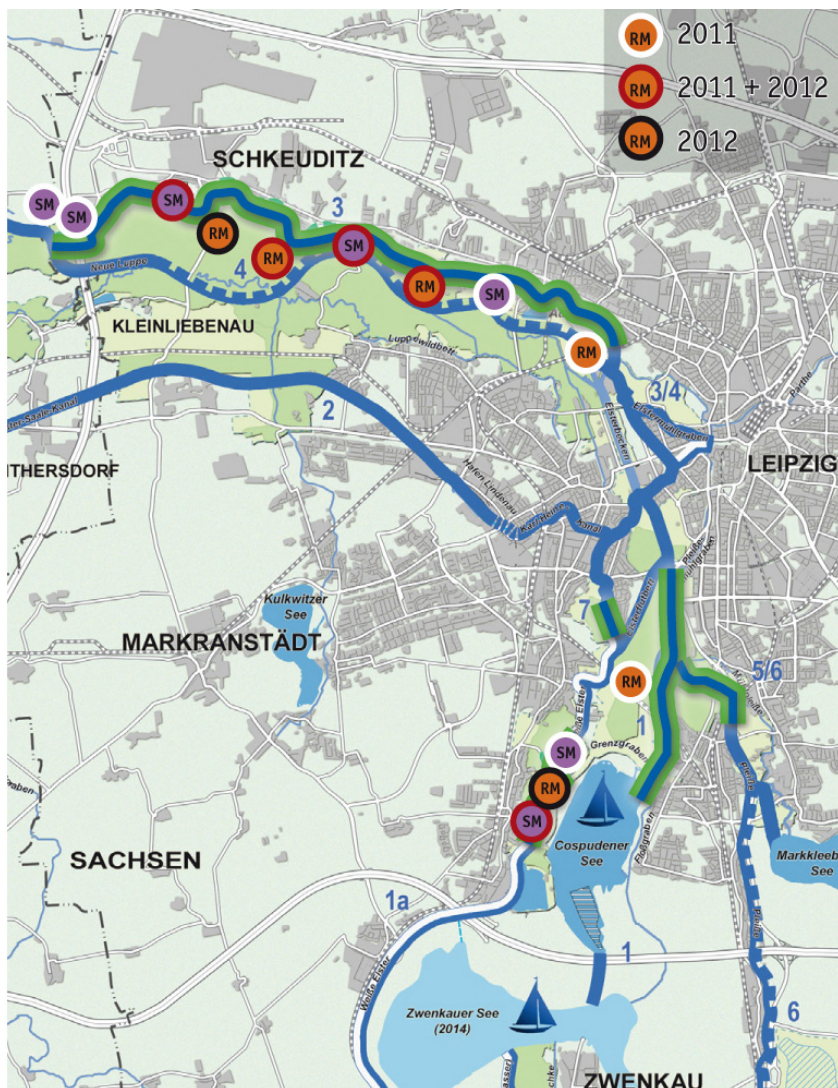


Abb. 15: Nachweis Brutpaare (SM – Schwarzmilan, RM – Rotmilan) in den Jahren 2011/ 2012

Für den Schwarzmilan zeigt sich, dass die vorgesehenen Nutzungsreglementierungen an der Oberen und Unteren Weißen Elster bisher zielführend waren. Die Horste werden weiterhin zur Brut genutzt. Die Bootsnutzung auf diesen Gewässerabschnitten ist gering. Eine Aufrechterhaltung dieser Nutzungsreglementierungen vorausgesetzt, sind für den Schwarzmilan derzeit wassertouristisch bedingt keine Störeinflüsse feststellbar, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Population im Schutzgebiet führen. Gemäß Managementplan zum FFH- und SPA-Gebiet Leipziger Auensystem / Leipziger Auwald (Prof. Hellriegel-Institut e.V. an der HS Anhalt 2011) ist von einem Gesamtvorkommen der Art von ca. 15 BP in gleichbleibender Tendenz im Schutzgebiet auszugehen.

3. Zusammenfassung Monitoring 2011/12 und Ausblick

In den Jahren 2005-2007 wurde das Wassertouristische Nutzungskonzept (WTNK) für das Leipziger Neuseenland erarbeitet. Im Ergebnis dieses Konzeptes, welches gleichzeitig Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchungen für Teilgebiete des Leipziger Auensystems beinhaltet, wurde ein Monitoring empfohlen. Dieses Monitoring besteht aus drei Bausteinen, dem Nutzungsmonitoring, dem naturschutzfachlichen Monitoring und dem gewässerökologischen Monitoring. Zum Nutzungsmonitoring und zum naturschutzfachlichen Monitoring liegen seit August 2012 die Ergebnisse des ersten Kartierdurchganges vor, das gewässerökologische Monitoring ist noch in Arbeit und wird 2014 die ersten Ergebnisse liefern.

Nutzungsmonitoring

Im Rahmen des Nutzungsmonitorings wurden Bootsbewegungen differenziert u.a. nach Bootstypen (verschiedene Typen muskelgetriebener Boote, Motorboote) und Personenanzahl an 5 ausgewählten Wochenenden mit schönem Wetter im Herbst 2009, im Frühjahr und Sommer 2010 sowie im Frühjahr und Spätsommer 2011 erfasst. Ziel war die Ermittlung von maximalen Nutzungen, um potenzielle Auswirkungen auf Natur und Landschaft im Sinne von Worst-Case-Betrachtungen beurteilen zu können.

Im Ergebnis haben sich die höchsten Nutzungsdichten mit über 500 Bootsbewegungen pro Tag (9.00-18.00 Uhr) auf dem Stadtkurs 7 insbesondere im Verlauf von Stadteler und dem Karl-Heine-Kanal (Kurs 2) ergeben. Im Zeitraum von 2009 bis 2011 haben sich auf dem Kurs 1 vom Stadthafen zum Cospudener See deutliche Nutzungszunahmen ergeben. Hier wirkte sich die Umsetzung der ersten Schlüsselmaßnahmen zum WTNK wie der Bau der Verbindung vom Floßgraben zum Waldsee Lauer (Brücke S 46) und v.a. der Bau der Schleuse Connewitz insbesondere für den Abschnitt Pleiße / Floßgraben im südlichen Leipziger Auwald aus. So stieg die Zahl der Bootsbewegungen im Abschnitt Pleiße (Schleuse Connewitz - Koburger Straße) / Floßgraben von ca. 30 auf über 300.

Darauf hinzuweisen ist, dass die Zunahme in der Bootsnutzung ausschließlich durch muskelgetriebene Boote erfolgt ist. Für Motorboote gilt nach wie vor die Einzelgenehmigungspraxis, so dass Fahrten mit Motorbooten während des Erfassungszyklus in gleichbleibend geringer Zahl auf den Stadtkurs 7 und wenige Fahrgastschiffe im Bereich Pleiße / Floßgraben beschränkt blieben.

Geringe Befahrungsdichten ausschließlich mit muskelgetriebenen Booten (< 10 Bootsbewegungen) wurden während des Erfassungszyklus im Bereich der Oberen und Unteren Weißen Elster und damit auch in den mit der Erarbeitung des WTNK festgelegten Naturvorranggebieten festgestellt.

Mit der hohen Nutzungsdichte auf dem Stadtkurs, der deutlichen Zunahme der Nutzung auf dem Kurs 1 und den geringen Nutzungsdichten in den naturnahen Abschnitten der Weißen Elster haben sich bisher auch

die Prognosen der Nutzungsentwicklung allumfänglich bestätigt, die im Rahmen der Erarbeitung des WTNK 2005-2007 getroffen wurden.

Die Nutzungszählungen ergaben zudem auch tageszeitlich differenzierte Ergebnisse. So liegen die Schwerpunkte deutlich in den späten Vormittags- und den Nachmittagsstunden. Ursächlich hierfür sind die Schleusenöffnungszeiten und die Öffnungszeiten der Bootsverleihstationen (ab 10.00 Uhr). Zeiten der Schleusenöffnungen und zum Bootsverleih sind damit wichtige Steuerungselemente in der Gewässernutzung.

Zur Vermeidung von Nutzungskonflikten zwischen verschiedenen Nutzergruppen in den stark frequentierten Stadtgewässern (Kurs 7) werden ab der Saison 2013 auf der Stadelster, dem Elstermühlgraben und vor allem dem Elsterflutbett (Trainingsstrecke für Wassersportler) besondere Lenkungsmaßnahmen (Beschilderung gemäß der Binnenschifffahrtstraßen-Ordnung) zur Regelung der Durchfahrt durch Brücken und mit Hinweisen auf Trainingsbetrieb und Gefahrenstellen durchgeführt.

Naturschutzfachliches Monitoring

Das naturschutzfachliche Monitoring wird an den Gewässerabschnitten durchgeführt, für die im Rahmen der Natura 2000-VU zum WTNK besondere Empfindlichkeiten und Betroffenheiten von Arten und Lebensräumen der Gebietserhaltungsziele festgestellt wurden. Hierbei handelt es sich um ca. 30 km Gewässerstrecke an der Unteren Weißen Elster (flussabwärts Auensee), an der Oberen Weißen Elster (Zschocherscher Winkel), im Bereich der Stadelster (oberhalb Hüfferstraße / Pistorissteig) sowie im Bereich Pleiße / Floßgraben. Für den Eisvogel als wassertouristisch vorrangig betroffene Art (s.u.) wurde die Untersuchung auf das gesamte SPA-Gebiet ausgedehnt, um hier sichere Aussagen über das Vorkommen im Gesamtgebietsmaßstab treffen zu können.

Im Rahmen der Natura 2000-VU wurden im Wesentlichen nutzungsbedingte Beeinträchtigungen prognostiziert, die sich auf gewässergebundene Arten und Lebensraumtypen auswirken. Beeinträchtigungen durch Störwirkungen, verstärkt durch Summationseffekte, ergaben sich vorrangig für die Vogelarten Eisvogel, Wasservogel wie Schellente sowie gewässernah brütende Greifvögel (Rot- und v.a. Schwarzmilan). Aber auch für andere Artengruppen wie Libellen (Grüne Keiljungfer) und den Lebensraumtyp der Fließgewässer mit Unterwasservegetation wurden nutzungsbedingte Auswirkungen prognostiziert.

- Arten und Lebensräume der FFH-Gebietserhaltungsziele

Das Monitoring der Arten und Lebensräume des FFH-Gebietes zeigt in der ersten Wiederholungskartierung 2011/ 2012 eine räumliche Ausbreitungstendenz sämtlicher untersuchter Arten und Lebensräume (LRT 3260 Fließgewässer mit Unterwasservegetation, Grüne Keiljungfer, Bitterling, Biber, Fischotter). Der Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arthabitate ist im Vergleich zu 2006 gleichbleibend oder verbessert. Überwiegend sind die erfassten Lebensräume und Arthabitate in einem günstigen Erhaltungszustand.

Als wahrscheinliche Ursachen für den generell positiven Trend sind generelle Entwicklungstendenzen zu nennen (regional und überregional anhaltende Ausbreitungstendenz betreffender Arten, allgemein fortschreitende Verbesserung der Flusswasserqualität). Nur im Einzelfall spielen ggf. auch lokale Ereignisse eine Rolle (z.B. Begünstigung der Ansiedlung der für den LRT 3260 typischen Vegetation durch forstliche Auslichtungen im Floßgrabenmündungsbereich). Eventuell negative Wirkungen der wassertouristischen Nutzung auf erfasste Lebensräume und Arten sind nicht feststellbar bzw. werden durch die genannten Trends überlagert.

- Vogelarten der SPA-Gebietserhaltungsziele

Im Zuge des Monitorings zu den Arten der Erhaltungsziele des SPA-Gebietes (Avifauna) wurden 2011 im Bereich der Kartierungskorridore entlang der 30 km untersuchten Gewässerstrecken neun Arten des Anhangs I der V-RL mit insgesamt 36 BP und fünf Arten der Roten Liste Sachsen mit insgesamt 25 BP erfasst. Von den nachgewiesenen Arten sind naturgemäß die gewässergebundenen Arten Eisvogel, Schellente, Teichralle am stärksten von möglichen Auswirkungen des Wassertourismus betroffen. Gleiches gilt für die zur Brutzeit stöempfindlichen Greifvögel, wenn sie gewässernah brüten. Dies trifft insbesondere für den Schwarzmilan zu, der im Bereich der Oberen und Unteren Weißen Elster Horste unmittelbar in Gewässernähe nutzt.

Für diese vom Wassertourismus betroffenen Arten wurde 2012 ein Wiederholungsmonitoring durchgeführt, um zufällige und stochastische Einflüsse wie witterungsbedingte Populationsschwankungen besser erkennen zu können.

Prinzipiell haben alle betroffenen Arten ihre Verbreitungsschwerpunkte an der Unteren und Oberen Weißen Elster. Hier ist der Erhalt der vorhandenen Störungsarmut essentiell. Damit hat sich die Festlegung der Naturvorranggebiete mit den Reglementierungen in der Befahrung (saisonaler Verzicht auf Befahrung, Befahrung sonst ausschließlich mit muskelgetriebenen Booten) als zielführend gezeigt. Diese Reglementierungen und die Aufrechterhaltung der derzeit geringen Befahrungsdichte ist ein wesentlicher Faktor zur Vermeidung erhebliche Beeinträchtigungen für die Wasser- und Greifvögel.

2011 und 2012 für den Schwarzmilan und den Eisvogel festgestellte Bestandsschwankungen unterliegen natürlichen Umwelteinflüssen (Eisvogel: strenger Winter, Schwarzmilan, Revierkämpfe, Nutzung von Wechselhorsten). Im Vergleich mit älteren Daten sind die Bestandstrends für die Arten im Schutzgebiet stabil.

Bruterfolge waren für beide Arten auch an wassertouristisch genutzten Gewässern festzustellen, vorrangig jedoch an den nur extensiv genutzten Bereichen in den Naturvorranggebieten. Beeinträchtigungen, die sicher auch wassertouristisch bedingt sind, ergaben sich für den Eisvogel im Bereich Pleiße / Floßgraben. Ein hier vorhandenes Habitat wird zumindest nicht mehr regelmäßig genutzt. Aufgrund der im Gesamtgebiet gewässerstrukturell nur begrenzt zur Verfügung stehenden Anzahl an Habitaten sind hier weitere Beobachtungen und Maßnahmen erforderlich, um die Beeinträchtigungen für die Art im Gesamtgebietsmaßstab in einem noch tolerierbaren Rahmen zu halten.

Neben einer Verdichtung des Monitorings (jährliche Beobachtungen des Eisvogelvorkommens) im Bereich Floßgraben / Pleiße gilt es zum einen bisher bestehende Zeiten geringer Nutzung in den Morgen- und Vormittagsstunden aufrechtzuerhalten und zum anderen Maßnahmen durchzuführen, die die Habitatsituation im Schutzgebiet insgesamt verbessern bzw. den Nutzungsdruck im Floßgraben mindern. Da gewässerstrukturell die Durchführung von Aufwertungsmaßnahmen im Schutzgebiet begrenzt ist, ist die Reduzierung des Nutzungsdrucks durch prioritäre Eröffnung weiterer Kurse des WTNK, insbesondere des Kurses 5, auch auf Teilabschnitten (z.B. bis agra-Park) ein wesentlicher Aspekt zur Reduzierung wassertouristisch bedingter Beeinträchtigungen für den Eisvogel.

Fazit

Ausgehend von der derzeitigen Nutzung der Kurse des WTNK (hohe Nutzungsintensität vorrangig in den in den naturschutzfachlich wenig empfindlichen Stadtgewässern mit Motorbootnutzung auf gleichbleibend niedrigem Niveau, geringe Nutzung auf den naturnahen Abschnitten der Weißen Elster ausschließlich mit muskelgetriebenen Booten) sind im Ergebnis des Monitorings mit Ausnahme des Eisvogels keine negativen

Auswirkungen auf die untersuchten Arten und Lebensräume der Erhaltungsziele der Natura 2000-Schutzgebiete festzustellen.

Insbesondere die Festlegung der Naturvorranggebiete im Rahmen der Erstellung des WTNK hat sich als zielführend herausgestellt. Durch die derzeit hier festgestellte geringe Befahrung sind entlang der Weißen Elster als dem Gewässer mit den umfangreichsten naturnahen Abschnitten störungsarme Rückzugsräume für die Tier- und Pflanzenwelt gegeben. Derzeit besteht im Ergebnis des Monitorings hier kein Nachsteuerungsbedarf.

Um den Beeinträchtigungen für den Eisvogel, die aufgrund des Nutzungsdrucks am Floßgraben für die Art entstehen, entgegenzuwirken, werden besondere Maßnahmen durchgeführt. Neben einer Verdichtung des Monitorings (jährliche Beobachtungen des Eisvogelvorkommens) im Bereich Floßgraben / Pleiße gilt es zum einen bisher bestehende Zeiten geringer Nutzung in den Morgen- und Vormittagsstunden aufrechtzuerhalten und zum anderen Maßnahmen durchzuführen, die die Habitatsituation im Schutzgebiet insgesamt verbessern bzw. den Nutzungsdruck im Floßgraben mindern (forcierte Eröffnung Kurs 5, zumindest anteilig bis agra-Wehr).

Ausblick

Wiederholungserfassungen für das Nutzungs- und das naturschutzfachliche Monitoring sollen auch in Abhängigkeit von der Umsetzung weiterer Schlüsselmaßnahmen in einem fünfjährigen Turnus erfolgen. Somit werden die nächsten Erfassungen ab 2016 durchgeführt.

Für den Eisvogel wird im Bereich Floßgraben /Pleiße bis zum nächsten Gesamtzyklus ein jährliches Monitoring (Frühjahr) durchgeführt.

Quellen / Literatur

- bgmr Landschaftsarchitekten / Ecosystem Saxonia GmbH / Institut für Umwelt- und Planungsrecht Universität Leipzig: Wassertouristisches Nutzungskonzept in der Region Leipzig, Verträglichkeitsuntersuchungen, Umsetzungsstrategie, Auftraggeber: Stadt Leipzig, Amt für Umweltschutz, Abt. Wasserwirtschaft, Flächenmanagement, in Vertretung für: Grüner Ring Leipzig und Leipziger Neuseenland, Zweckverband Kommunales Forum Südraum Leipzig, September 2005.
- bgmr Landschaftsarchitekten / Ecosystem Saxonia GmbH / Institut für Umwelt- und Planungsrecht Universität Leipzig: Wassertouristisches Nutzungskonzept Region Leipzig, Natura 2000 Verträglichkeitsuntersuchungen FFH- und SPA-VU (2.Phase), Auftraggeber: LMBV Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbh, Espenhain und Stadt Leipzig, Amt für Umweltschutz, Abt. Wasserwirtschaft, Flächenmanagement, Februar 2007, aktualisiert Juli 2007.
- bgmr Landschaftsarchitekten, Erfassung wassertouristischer Nutzungen im Rahmen des Monitorings, Touristischer Gewässerverbund Leipziger Neuseenland, Auftraggeber: Stadt Leipzig, Amt für Stadtgrün und Gewässer, Abteilung Wasserwirtschaft/ Flächenmanagement, November 2010.
- bgmr Landschaftsarchitekten, Erfassung wassertouristischer Nutzungen im Rahmen des Monitorings, Touristischer Gewässerverbund Leipziger Neuseenland, Auftraggeber: Stadt Leipzig, Amt für Stadtgrün und Gewässer, Abteilung Wasserwirtschaft/ Flächenmanagement, November 2011.
- Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie (IVL): Monitoring zum Wassertouristischen Nutzungskonzept in der Region Leipzig, Beobachtung von Arten und Lebensräumen der Natura 2000-Schutzgebiete, Erfassung ausgewählter Arten der Avifauna im SPA „Leipziger Auwald“ 2012, Auftraggeber: bgmr Landschaftsarchitekten, Entwurf Abschlussbericht November 2011.
- Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie (IVL): Monitoring zum Wassertouristischen Nutzungskonzept in der Region Leipzig, Beobachtung von Arten und Lebensräumen der Natura 2000-Schutzgebiete, Erfassung ausgewählter Arten der Avifauna im SPA „Leipziger Auwald“ 2012, Auftraggeber: bgmr Landschaftsarchitekten, Abschlussbericht August 2012.
- Prof. Hellriegel Institut e.V. an der HS Anhalt, Managementplan für das FFH-Gebiet Landesmeldenummer 050 E „Leipziger Auensystem (SCI 4639-301) und das SPA V05 "Leipziger Auwald" (SCI 4639-451), Auftraggeber: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Abschlussbericht Feb. 2011, Ersterfassung 2006.
- Prof. Hellriegel Institut e.V. an der HS Anhalt, Monitoring zum Wassertouristischen Nutzungskonzept in der Region Leipzig, Teilbeitrag: Arten und Lebensräume des FFH-Schutzgebietes, ausgewählte Indikatorgruppen (Fauna), Auftraggeber: Stadt Leipzig, Amt für Stadtgrün und Gewässer, Bericht 2012.
- Orendt-Hydrologie, Limnologische Untersuchungen Floßgraben Leipzig, im Auftrag der Stadt Leipzig, Amt für Stadtgrün und Gewässer, Leipzig, Bericht 2011.
- Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, Amtsblatt Nr. L 206 vom 22/07/1992 S. 0007 – 0050, Anhänge in Anhänge in der aktuellen Fassung 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006.
- Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung).
- Verordnung des Regierungspräsidiums Leipzig zur Bestimmung des Europäischen Vogelschutzgebietes „Leipziger Auwald“ vom 27. Oktober 2006.

Verordnung der Landesdirektion Leipzig zur Bestimmung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung
„Leipziger Auensystem“ vom 19. Januar 2011.