

## Die Elster *Pica pica* 2019 in der Hansestadt Greifswald

Dietrich Sellin und Jens Köhler

Sellin, D., Köhler, J. (2020): Die Elster *Pica pica* 2019 in der Hansestadt Greifswald. Ornithol. Rundbr. Mecklenbg.-Vorpomm. 49: 299–307.

Im Jahr 2019 erfolgte in der Hansestadt Greifswald eine Brutbestandserfassung der Elster *Pica pica*. Auf einer Teilfläche der Stadt mit einer Größe von ca. 17,8 km<sup>2</sup> wurde ein Bestand von 82 Paaren (4,6 P/100 ha) ermittelt. Die größte Abundanz wies mit 8,8 P/100 ha die ca. 50 Jahre alte Wohnblockzone auf, während eine jüngere Wohnblockzone noch unbesiedelt war. Die geringste Dichte mit 2,4 P/100 ha wurde in ca. 30 Jahre alten Gewerbebereichen festgestellt. Die in Greifswald ermittelte Abundanz ist damit etwa im Mittelfeld von gegenwärtig in Norddeutschland im urbanen Raum zu erwartenden Abundanzen einzuordnen. Es wird ein langfristige (15 Jahre) gleichbleibenden Brutbestand in Greifswald angenommen.

Dietrich Sellin, Heinrich-Hertz-Straße 3, 17491 Greifswald, email: dietrich.sellin@t-online.de  
Jens Köhler, Grimmer Straße 53, 17489 Greifswald, email: jenskoehl@gmx.de

### 1. Einleitung

In der Nachbarstadt von Greifswald, der Hansestadt Stralsund, wurde 2012 und 2018 der Brutbestand der Elster *Pica pica* erfasst (Franke und Franke 2017, 2020). Als Ergebnis wurde nach sechs Jahren eine Abnahme der Elster um 36 % von 42 auf 27 BP ermittelt. Es lag der Verdacht nahe, dass dies nicht nur in Stralsund so sein könnte. Um eine breitere Aussage zur Be-

standssituation der Elster zu erreichen, wurde durch die OAMV e. V. für das Jahr 2019 zu einer Brutbestandserfassung der Elster aufgerufen. Da die letzte Brutbestandsschätzung für die Elster in Greifswald bereits mehr als 15 Jahre zurückliegt (Starke 2010), haben die Greifswalder Ornithologen 2019 eine neue Brutbestandserfassung der Elster im Stadtgebiet durchgeführt. Hier nun die Ergebnisse.



Nest der Elster *Pica pica* in der Wohnblockzone an der Anklamer Straße mit hoher Verkehrsdichte. Die Brut verlief erfolgreich. Foto: Dietrich Sellin, 10.03.2019.



Nest der Elster *Pica pica* in der Wohnblockzone. Ruhiger Rückfrontbereich in der Lomonossowallee. Foto: Dietrich Sellin, 27.04.2019

**2. Gebiet und Methode**

Bei Starke (2010) erfolgte eine Detailbeschreibung des Stadtgebietes, sodass hier auf weitere Erläuterungen verzichtet wird. Das Stadtgebiet von Greifswald umfasst rund 50 km<sup>2</sup>. Auf wesentliche Biotoptypen, die von der Elster genutzt werden, entfallen davon rund 20 km<sup>2</sup> (Tab. 1). Nicht untersucht wurden die meist randlagigen städtischen landwirtschaftlichen Nutzflächen (ca. 286 ha), der städtische Waldbestand (ca. 610 ha) sowie die Ortsteile Riemser Ort/Riems, Insel Koos, Ladebow (ca. 540 ha), Friedrichshagen und Groß Schönwalde (ca. 500 ha).

Tab. 1: Aufteilung des Stadtgebietes von Greifswald nach für die Elster *Pica pica* wesentlichen Biotoptypen (Flächenangaben nach Starke 2010 und Wikipedia).

Biotoptyp	Fläche (ha)	Anteil Fläche (ha)
Siedlungsflächen, gesamt	1.617	
Gewerbegebiete		600
Innenstadt		87
Altstadtbebauung		135
Wohnblockzone		440
Gartenstadt		300
Verkehr		55
Grünanlagen	319	
Kleingewässer inkl. Ryck	153	

Durch die OAMV e. V. wurde für die Erfassung des Brutbestandes auf den Methodenstandard (Andretzke et al. 2005), nach dem drei Kontrollen (einmal März, zweimal April) erfolgen sollen und die zweimalige Beobachtung „einzelner oder verpaarter Altvögel“ in Nestnähe einen Brutverdacht rechtfertigen, verwiesen. Zur Problematik der Mehrfachnester eines Paares und dessen Revierabgrenzung gibt der Methodenstandard jedoch keine weiteren Hinweise.

Franke und Franke (2017) führten für ihre Erfassung eine Vorkartierung der Neststandorte im Herbst vor dem Erfassungsjahr durch. Im dann folgenden Frühjahr wurden die kartierten Nester durch Mehrfachkontrollen bestätigt und ergänzt, ohne eine feste Kontrollzahl pro Nest bzw. Revierpaar zu nennen. Bei

mehrfacher Anwesenheit von Elstern am Nest wurden diese als Brutpaar gewertet.

Nach der Entscheidung zur Durchführung der Erfassung wurde das engere Stadtgebiet von Greifswald an die Beobachter aufgeteilt, wobei die Verteilung der Teilflächen vorrangig nach dem Wohnort des Beobachters erfolgte. In der Tab. 2 werden die Kartierer und die räumliche Verteilung der Teilbereiche genannt.

Tab. 2: Aufteilung der Teilflächen von zehn Beobachtern bei der 2019 erfolgten Brutbestandserfassung der Elster *Pica pica* in Greifswald.

Teilfläche	Fläche (ha)	Beobachter
Altstadt-Nord	86	J. Köhler, F. Tetzlaff
Fettenvorstadt	241	J. Köhler
Altstadt-West	202	R. Bendt
Altstadt-Mitte	181	M. Lange
Altstadt-Ost	115	M. Luhn
Gewerbegebiet	307	K. Beug
Wohnblockzone-Süd	140	D. Sellin
Wohnblockzone-Nord	165	D. Sellin
Wohngebiet/Gartenstadt Ladebow	105	D. Eichhorn
Gartenstadt Neuenkirchen und Wiek	160	U. Kopp, W. Starke

Eine Vorkontrolle war in Greifswald infolge der kurzfristigen Initiierung der Erfassung nicht möglich. Die Kontrollen wurden am 1. März begonnen und meist in der ersten Maidekade abgeschlossen. Schon im Verlauf der ersten Kartierungsrunde (bei noch unbelaubten Bäumen) zeigte sich jedoch, dass in allen Fällen weitere Kontrollen notwendig waren. Für die Mehrzahl der Nachweise waren drei oder vier Kontrollen notwendig, um den Status des Paares zu klären. Einzelne Nachkontrollen (sieben Nester) erfolgten noch im Mai. Insgesamt wurde eine Fläche von 1.775 ha kontrolliert.



Elster *Pica pica* bei der Nahrungssuche auf kurzgrasiger Grünfläche in der Ortslage Greifswald-Friedrichshagen. Foto: Christine Stötzel, 06.04.2017.

### 3. Ergebnisse

Veränderungen des Neststandortes eines Paares wurden häufig festgestellt. Dabei wurden bis zu vier verschiedene Neststandorte eines Paares registriert. Diese konnten bis zu 600 m voneinander entfernt sein. Ursachen für die Veränderung des Standortes konnten in den meisten Fällen nicht ermittelt werden. In mehreren Fällen wurde jedoch Revierstreit mit Nebelkrähen *Corvus cornix* beobachtet. Dabei wurde in einem Fall ein gerade fertiggestelltes Elsternest durch (benachbarte) Nebelkrähen wieder abgebaut. Bei dem registrierten zeitlichen Ablauf war das Vorhandensein eines Geleges der Elstern unwahrscheinlich, sodass Eierraub als Motivation der Nebelkrähe auszuschließen ist. In eng bebauten Wohnquartieren in der Altstadt, mit oft unzugänglichen Innenhöfen, bereitete der Wechsel der Neststandorte erhebliche Erfassungsschwierigkeiten, sodass für 32 % der Revierpaare kein exakter Neststandort ermittelt werden konnte.

Sicheres Brüten wurde erst in der ersten Aprildekade registriert, was einen früheren Beginn einzelner Paare jedoch nicht ausschließt. Fütternde Elstern (siebenmal gemeldet) wurden erst in der ersten Maipentade bemerkt.

Abb. 1 zeigt die Verteilungen der BP/RP in der kontrollierten Fläche. Die Karte zeigt eine Bevorzugung der etwa 50 Jahre alten Neubauzone (rund 17 % der Kontrollfläche) im Südosten der Stadt. Hier wurden 33 % der registrierten BP/RP angetroffen.

Zum Reproduktionserfolg liegen keine verwertbaren Angaben vor, da nach Klärung des Brutstatus in der Regel am jeweiligen Nest nicht weiter beobachtet wurde. Auf einer langjährig und regelmäßig kontrollierten Teilfläche in der Wohnblockzone (vgl. Abb. 2) wurden jedoch zu weniger als 50 % der registrierten Nester ausgeflogene Junge bemerkt, ohne dass deren Anzahl erfasst wurde. Ein auffallend geringe Reproduktionsrate wurde auch von Mäck (1998) ermittelt. So lag in Ulm die Mortalität der Küken bei 60 % und die Ausfliegerate nur bei 0,4 juv./Nest.

Tab. 3: Verteilung der Brutvorkommen der Elster *Pica pica* auf Habitattypen im Ergebnis der 2019 erfolgten Bestandserfassung auf einer rund 18 km<sup>2</sup> umfassenden Teilfläche in der Hansestadt Greifswald.

Habitattyp	BP	RP	Summe (BP + RP)	Fläche (ha)	Abundanz (P/100 ha)
Wohnblockzone, alt ~ 50 Jahre	23	4	27	306	8,8
Wohngebiet, alt	14	18	32	441	7,3
Gartenstadt	7	8	15	612	2,5
Gewerbegebiete	1	7	8	340	2,4
Wohnblockzone, neu < 30 Jahre	0	0	0	76	0
gesamt	45	37	82	1.775	4,6



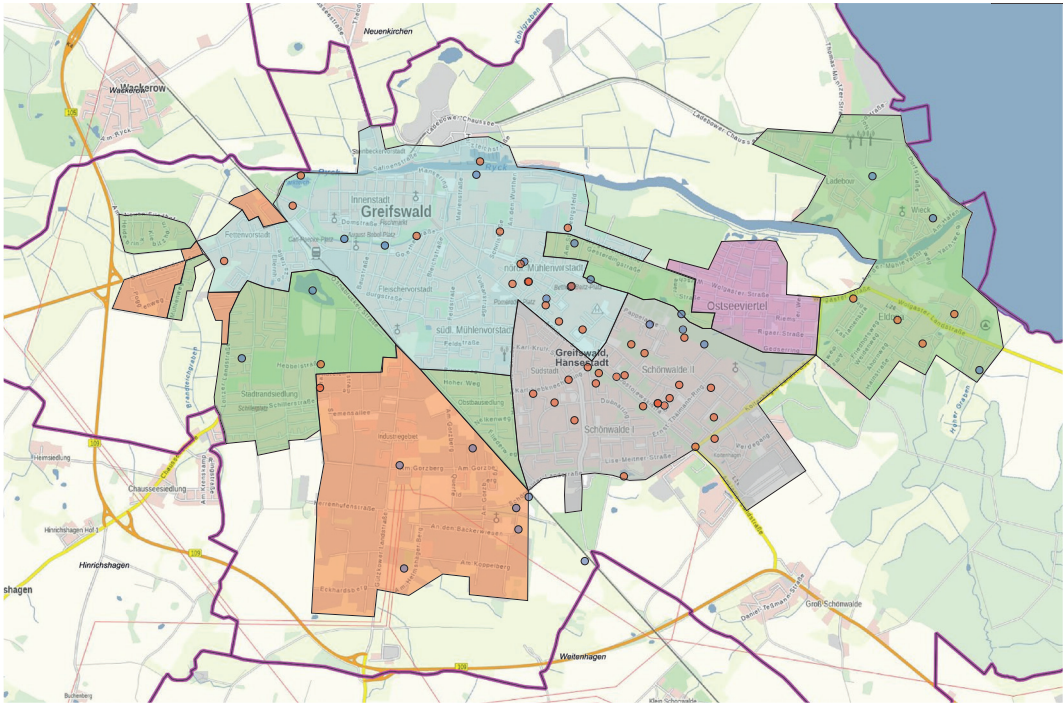


Abb. 1: Verteilung der Brutvorkommen der Elster *Pica pica* (43 BP – rote Kreise, 23 RP – blaue Kreise) im Jahr 2019 auf einer 17,8 km<sup>2</sup> großen Teilfläche der Hansestadt Greifswald (blau: Wohngebiet alt, grau: Wohnblockzone alt, magenta: Wohnblockzone neu, grün: Gartenstadtbereiche, braun: Gewerbegebiete). Nicht dargestellt: 12 RP zu denen keine Koordinaten ermittelt werden konnten sowie der Ortsteil Neuenkirchen, ca. 95 ha mit 2 BP; nicht untersucht: städtische landwirtschaftliche Nutzflächen, städtischer Waldbestand sowie die Ortsteile Riemser Ort/Riems, Insel Kooß, Friedrichshagen und Groß Schönwalde.



Elsternhabitat in der Wohnblockzone in verkehrsarmer Lage (nur Parkflächen) mit größeren Rasenflächen. Trotz des naheliegenden Fußballkleinfeldes (nicht täglich genutzt) und mehrfacher Interaktion mit Nebelkrähen *Corvus cornix* brühten die Elstern *Pica pica* im oberen Drittel der Fichte. Foto: Dietrich Sellin, 18.04.2019.

Die schon im Kartenbild erkennbare Bevorzugung der älteren Wohnblockzone manifestiert sich dann auch in einer hohen Abundanz für diesen Habitattyp. Mit 8,8 P/100 ha erreicht

die Elster hier in Greifswald ihre höchste Dichte. Die typischen alten Wohngebiete (um 100 Jahre alt) wiesen jedoch mit 7,3 P/100 ha eine nur wenig geringere Abundanz auf. Eine

auffällig geringe Abundanz wurde dagegen in den neueren Gewerbegebieten (30 Jahre alt und jünger) ermittelt. Für die flächenmäßig den größten Teil der Untersuchungsfläche einnehmenden unterschiedlichen Teilbereiche mit Gartenstadtcharakter ergibt sich ein differenziertes Bild. Neben unbesiedelten Bereichen mit dichter Einzelhausbebauung wurde in offeneren randständigen Gebieten (Neuenkirchen und Wiek) eine Dichte von ca. 2,5 P/100 ha ermittelt.

Für 69 Nester liegen auswertbare Angaben zu den Gehölzen, die als Nestträger benutzt wurden, und zur Nesthöhe vor (Abb. 2).

Der hohe Anteil des Ahorns *Acer* sp. resultiert aus seinem zahlreichen Bestand in der Wohnblockzone. Die anderen Gehölzarten dürften ihrem Bestandsanteil am Baumbestand

in Greifswald entsprechen. Gegenüber den Feststellungen von Krebs (1999, 2001) hat der Anteil des Ahorns als Nestbaum erheblich zugenommen, was aus dem angestiegenen Baumalter resultiert. Völlig unterrepräsentiert ist jedoch die Winterlinde *Tilia cordata*, die als Straßenbaum in Greifswald einen erheblichen Anteil bis in die älteren Wohnbereiche aufweist. Ein Grund für die geringe Nutzung dieser Baumart als Nestträger war nicht erkennbar. Bei den Untersuchungen von Krebs (1999, 2001) wurden die meisten Nester in Pappel *Populus* sp. und Birke *Betula* sp. gefunden und der Anteil der Linde als Nestträger lag bei rund 10 %, was ihrem Anteil am Baumbestand in Greifswald entspricht.

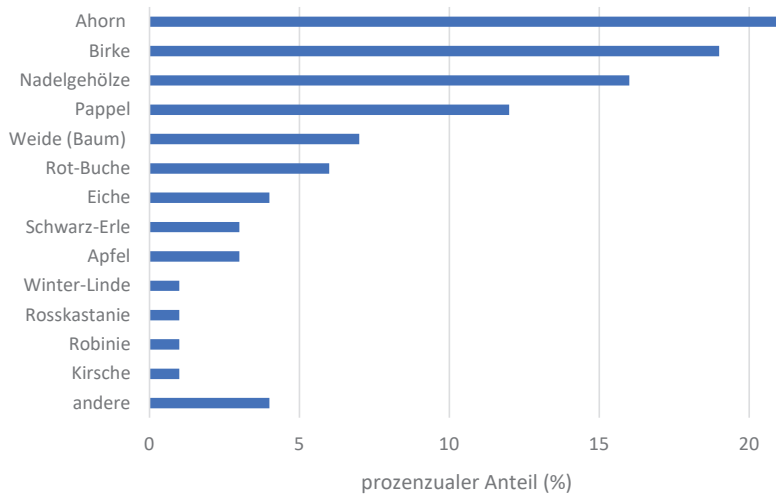


Abb. 2: Verteilung der Gehölze als Nestträger von 69 besetzten Elsternestern im Ergebnis der 2019 erfolgten Bestandserfassung auf einer rund 16 km<sup>2</sup> umfassenden Teilfläche in der Hansestadt Greifswald.

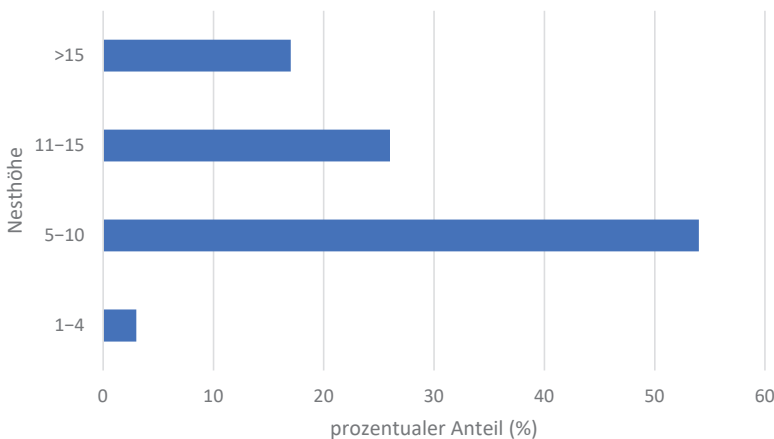


Abb. 3: Verteilung der Nesthöhe (geschätzt) von 69 besetzten Elsternestern im Ergebnis der 2019 erfolgten Bestandserfassung auf einer rund 18 km<sup>2</sup> umfassenden Teilfläche in der Hansestadt Greifswald.

Die (geschätzte) Höhe der aufgefundenen Elsternester variierte zwischen 3 und 20 m (Mittelwert 11 m) (Abb. 3). Bei der Anlage der Nester ist eine deutliche Bevorzugung einer Nesthöhe über 5 m erkennbar. Hierfür dürfte weniger das Prädatorienrisiko, sondern wohl eher die Störrate durch Verkehr und Passanten verantwortlich sein. Krebs (1999) schätzte die mittlere Nesthöhe in Greifswald auf 15 m. Das in früheren Jahren verbreitete Zerstören (Ausnehmen) von Elsternestern wurde überhaupt nicht registriert. Ob sich jedoch die häufig artikulierte Aversion gegen Elstern (Nesträuber) in den größeren Gartenstadtbereichen (Abb. 1) in einer erhöhten Störquote an Elsternestern manifestiert, ist unbekannt, könnte jedoch eine Ursache für die geringe Siedlungsdichte bzw. fehlende Besiedlung in diesen Bereichen sein.

#### 4. Diskussion

Kaiser (1987) schreibt mit Bezug auf die erste landesweite Brutvogelkartierung (1978–1982) über die Elster: „*Gut vertreten war sie auch in den Städten außerhalb geschlossener Wohnblockzonen ...*“. Gleichzeitig nennt er aber auch noch zahlreiche Habitatelemente in der offenen Landschaft als Brutplätze. Demgegenüber hat sich die aktuelle Habitatnutzung der Elster grundlegend geändert. Neben den allgemeinen Habitatverlusten im Zuge der Verringerung der Biodiversität des landwirtschaftlich genutzten Raumes infolge Nutzungsänderungen wird ein damit einhergehender Nahrungsmangel als Ursache für den Habitatwechsel aus dem Offenland in die Städte diskutiert (u. a. Bellebaum und Dittberner 2000; Kooiker und Buckow 1999; Mäck 2006; Mäck und Jürgens 1999; Plath 1988). Reichholf (2007) sieht dabei einen engen Zusammenhang mit dem Einsatz von quecksilberhaltigen Pflanzenschutzmitteln (Methylquecksilber) bei der Saatgutbehandlung von Getreide und Mais (Handelsname in Ostdeutschland „Falisan“, Schinkel 1985). Auch wenn es in letzter Zeit möglicherweise wieder zu einer stärkeren Nutzung des siedlungsfernen Raumes kam (Kartierung Ostvorpommern, W. Starke, mdl. Mitt.), bleibt die Bevorzugung des Siedlungsraumes evident. Bereits Strache (2006) wies darauf hin, dass in der Zeit der zweiten Brutvogelkartierung

(1994–1998) der überwiegende Teil des Elsternbestandes in MV im Siedlungsraum anzutreffen war. Das ist auch in der Folgezeit so geblieben. Trotzdem blieb die weitere Entwicklung des Vorkommens der Elster im anthropogenen Raum weitgehend unbeachtet. Im Kreis Dithmarschen (Schleswig-Holstein) wurden beispielsweise nur noch 2,2 % aller Elsternreviere mehr als 1 km von Siedlungen entfernt angetroffen, was einer Besiedlung der Kreisfläche von nur 6 % entsprach (Busche 2007).

Für Greifswald sind erstmals aus den Jahren 1999 und 2000 genauere Angaben zum Elsterbestand verfügbar. Für die gesamte Stadtfläche von 47,8 km<sup>2</sup> (ohne die Inseln Riems und Koos) wurden 0,7 bzw. 0,94 BP/100 ha ermittelt (Krebs 1999, 2001), wobei in älteren (um 1900 erbauten) Wohnbereichen mit lockerer Bebauung bereits Abundanzen von 3,9–4,6 BP/100 ha zu verzeichnen waren. Im Ergebnis einer Feinkartierung (943 Grundfelder von 6,25 ha Größe) schätzte Starke (2010) den Brutbestand der Elster in Greifswald dann mit großer Spanne infolge der Überschneidung von Gitterfeldgröße und Reviergröße auf 50–80 BP und bezieht diese auf das engere bebaute Stadtgebiet mit einer Größe von 17 km<sup>2</sup>. Ob und in welcher Größe es in den Jahren 1999–2004 zu Bestandsveränderungen in Greifswald kam, lässt sich nicht mit Sicherheit sagen. Das gilt auch für die nachfolgenden 15 Jahre. Insofern kann man im Ergebnis der erneuten Kartierung zumindest von einem langfristig (15 Jahre) gleichbleibenden Brutbestand in Greifswald ausgehen (Tab. 4). Dies kommt auch in der Bestandsentwicklung auf einer Teilfläche der Wohnblockzone zum Ausdruck (Abb. 4).

Unabhängig vom Gesamtbestand scheint es jedoch in den unterschiedlichen Habitattypen der Stadt zu Veränderungen gekommen zu sein. Während Krebs (1999, 2001) für 219 ha Wohnblockzone in Greifswald 5 bzw. 9 BP/RP ermittelte, hat sich die Zahl bis zum Jahr 2019 auch bei um 30 % größerem Areal kaum verändert (Tab. 5). Mit 8,8 RP/100 ha wurde hier in die höchste Abundanz in Greifswald ermittelt. Wahrscheinlich verlief die Bestandszunahme weitgehend kontinuierlich.

**Tab. 4:** Entwicklung des Brutbestandes der Elster *Pica pica* über einen Zeitraum von 20 Jahren in der Hansestadt Greifswald (\*zur besseren Vergleichbarkeit wurden die 2019 nicht kontrollierten Ortsteile Ladebow, Groß Schönwalde und Friedrichshagen aus den Angaben bei Krebs (1999, 2001) herausgerechnet).

Jahr	Fläche (km²)	besetzte Nester bzw. RP	Abundanz (BP/100 ha)	Quelle
1999	32*	31	1,0	Krebs (1999)
2000	32*	42	1,3	Krebs (2001)
1999–2004	17	50–80	2,9–4,7	Starke (2010)
2019	18	82	4,6	diese Arbeit

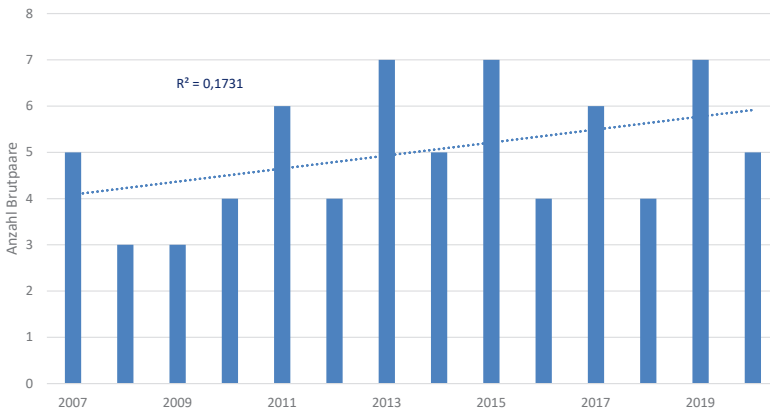
**Tab. 5:** Entwicklung des Brutbestandes der Elster *Pica pica* über einen 20-Jahreszeitraum 1999–2019 in der Wohnblockzone (Südstadt) der Hansestadt Greifswald.

Jahr	Fläche (ha)	besetzte Nester bzw. RP	Abundanz (BP/100 ha)	Quelle
1999	219	5	2,3	Krebs (1999)
2000	219	9	4,1	Krebs (2001)
2019	306	27	8,8	D. Sellin, unveröff.

Zumindest lässt sich auf einer 26,3 ha umfassenden Kontrollfläche innerhalb der Wohnblockzone (Details zur Kontrollfläche in Sellin 2016) keine sprunghafte Entwicklung erkennen. Im 14-jährigen Mittel ergibt sich auf dieser Fläche ein Bestand von 5 BP, was einer Abundanz von 19 BP/100 ha entspräche. Die in Abb. 4 dargestellte Entwicklung zeigt ungerichtete Fluktuationen, die hauptsächlich durch die geringe Größe der Kontrollfläche bedingt sein dürften.

Auch in der Hansestadt Stralsund (2013; 240 ha) wurde in der Wohnblockzone die höchste Abundanz (8,3 BP/100 ha, Franke und Franke 2017) ermittelt. Ebenso weisen Nehls et al. (2018) für die Hansestadt Rostock auf hohe Siedlungsdichten in der Wohnblockzone (bis 25 RP/100 ha) hin. Diese Entwicklung –

nach Kaiser (1987) wurden Wohnblockzonen seinerzeit noch gemieden, nun hohe Abundanzen – überrascht nicht. Zum Zeitpunkt der ersten Brutvogelkartierung wies die Mehrzahl der großflächigen Wohnblockbereiche in den Städten von Mecklenburg-Vorpommern ein Alter von etwa zehn Jahren auf, ebenso die integrierten Grünanlagen. In der Zwischenzeit hat der mit den Wohnanlagen neu gepflanzte Baumbestand ein Alter um 50 Jahre erreicht und bietet nun einen hinreichenden Schutz vor Störungen und Prädatoren. Unterstrichen wird dies auch durch die bislang fehlende Besiedlung jüngerer Teile der Greifswalder Wohnblockzone (Abb. 1). Auf die Zunahme des Elsternbestandes mit dem zunehmenden Alter von Bäumen innerhalb neuerer Wohnbebauung weist auch Berndt (2012) hin. Re-



**Abb. 4:** Brutbestand der Elster *Pica pica* auf einer ha 26,3 ha umfassenden Teilfläche der ca. 306 ha großen Wohnblockzone, alt (Tab. 3) in der Hansestadt Greifswald (Sellin 2016, ergänzt) im 14-Jahreszeitraum 2007–2020. Der positive Trend ist nicht signifikant.



gelmäßig gemähte Rasenflächen mit oft nicht 100%iger Bodendeckung sowie gelegentliche anthropogene Abfälle bieten hier offenbar ganzjährig ausreichend Nahrung. Das muss aber keineswegs immer so sein. Auch im Wismarer Stadtgebiet wurde eine starke Zunahme der Elster von im Mittel 0,9 RP/100 ha in den Jahren 1983–1987 auf 2,2 RP/100 ha im Jahr 2005 festgestellt. Alterungseffekte dürften dabei kaum eine Rolle gespielt haben. Möglicherweise war hier ein Populationsdruck aus Stadtrandbereichen ursächlich (R.-R. Strache, unveröff.)

Vergleiche der Bestände von Elstern in Städten als administrative Einheiten gestalten sich schwierig, da kaum eine Bezugnahme auf von der Elster besiedelbare Flächen möglich ist und Stadtterritorien oft einen erheblichen Anteil von Wald- oder landwirtschaftlicher Nutzfläche aufweisen, so z. B. Rostock 51 km<sup>2</sup> und Greifswald 6,3 km<sup>2</sup> Wald. Oft erfolgen die Zählungen deshalb auf einem definierten Teil des Stadtterritoriums, was eine bessere Vergleichbarkeit ermöglicht. In Tab. 6 wird anhand einiger Beispiele aus Norddeutschland die Spannweite ihrer Abundanz im urbanen Raum dargestellt. Die in Greifswald ermittelte Abundanz ist damit etwa im Mittelfeld erwartbarer Abundanzen einzuordnen.

Die eingangs gestellte Frage zu einer etwaigen Abnahme des Elsternbestandes, wie sie in Stralsund zwischen 2012 und 2018 festgestellt wurde (Franke und Franke 2017 und unveröff.), kann für Greifswald nicht bestätigt werden.

**Dank**

Wir danken insbesondere allen Kartierern die an der Erfassung mitgewirkt haben, für ihr Engagement, auch weil die Nestbauaktivität der Elstern im Verlauf der Erfassung mehr Aufwand erforderte, als wir zu Beginn der Kartierung erwartet hatten. Ebenso danken wir Herrn Wilfried Starke (Greifswald) für die förderliche Diskussion und Durchsicht des Manuskriptes. Weiterhin danken wir Herrn Rolf-Rüdiger Strache (Groß Woltersdorf) für unpublizierte Angaben zum Elsternbestand in Wismar und Frau Christine Stötzel (Greifswald) für das überlassene Elsternfoto.

**5. Literatur**

Andretzke, H. Schikore, T., Schröder, K. (2005): Artsteckbriefe. In: Südbeck, P., Andretzke, Fischer, S., Gedeon, T., Schikore, T., Schröder, K., Sudfeldt, C. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Bellebaum, J, Dittberner, W. (2000): Brutpaardichten von Elster (*Pica pica*) und Nebelkrähe (*Corvus corone cornix*) an der Unteren Oder. Otis 8: 121–127.

Berndt, R.K. (2012): Brutbestandsaufnahmen von Rabenkrähen *Corvus corone* und Elstern *Pica pica* in Kiel-Mettenhof von 1992–2010. Ornithol. Mitt. 64: 123–128.

Busche, G. (2007): Weitere Rückgänge der Elster *Pica pica* im Westen Schleswig-Holsteins 1990–2006 – zum Widersinn neuester Jagdzeiten-Regelungen. Vogelwelt 128: 79–84.

**Tab. 6:** Beispiele für die Siedlungsdichte der Elster *Pica pica* in norddeutschen Städten (\* Untersuchungen auf Teilen des Stadtterritoriums; \*\* Stadt Rostock ohne Waldfläche).

Stadt	Fläche (km <sup>2</sup> )	Zeitraum	Bestand (RP)	Abundanz (RP/100 ha)	Quelle
Osnabrück*	23,6	1984–1993	60–228	2,5–9,6	Kooiker (1996)
Wismar	41,4	1983–1987	33–43	0,8–1,0	R.-R. Strache, unveröff.
		2005	93	2,2	
Heide und Brunsbüttel	17,9	2005	63	3,5	Busche (2007)
Kiel-Mettenhof*	2,5	2003; 2007; 2010	23; 20; 17	9,1; 7,9; 6,7	Berndt (2012)
Rostock**	~130	2006–2016	500–510	3,8	Nehls et al. (2018)
Bad Doberan	32,8	2003	37	1,1	Vökler (2004)
Stralsund*	7,5	2012	42	5,6	Franke und Franke (2017)
Güstrow	12	2019	34–40	2,8–3,3	Loose (2019)
Greifswald*	18	2019	82	4,6	diese Arbeit



- Franke, E., Franke, T. (2017): Elster *Pica pica* und Nebelkrähe *Corvus cornix* auf zwei Kontrollflächen in Mecklenburg-Vorpommern von 2011 bis 2013. Vogelwelt 137: 261–270.
- Franke, E. Franke, T. (2020): Siedlungsdichte und Bestandentwicklung von Elster *Pica pica* und Nebelkrähe *Corvus cornix* in den Jahren 2018/19 im Vergleich zu 2011 - 2013 auf zwei Kontrollflächen in Mecklenburg-Vorpommern. Vogelwelt 140: 45–55.
- Kaiser, W. (1987): Elster – *Pica pica*. In: Klafs, G. Stübs, J. (Hrsg): Die Vogelwelt Mecklenburgs. 3. Aufl. Gustav Fischer Verlag, Jena. S. 382–383.
- Kooiker, G. (1996): Siedlungsökologische Untersuchungen an einer urbanen Elsterpopulation (*Pica pica*) einer nordwestdeutschen Großstadt. Ökol. Vögel. 18: 85–106.
- Kooiker, G., Buckow, C.V. (1999): Die Elster. AULA-Verlag, Wiebelsheim.
- Krebs, M. (1999): Nestkartierung und Brutbestandserfassung der Elster (*Pica pica*) für die Hansestadt Greifswald 1999. Jahresbericht 1999 der Fachgruppe Greifswald. S. 71–76.
- Krebs, M. (2001): Nestkartierung und Brutbestandserfassung der Elster (*Pica pica*) für die Hansestadt Greifswald 2000. Jahresbericht 2001 der Fachgruppe Greifswald. S. 15–22.
- Loose, J. (2019): Ergebnisse der Elsternerfassung im Altkreis Güstrow 2019 – Eine Zwischenauswertung. Jahresbericht Nr. 52/2019 FG für Ornithologie und Naturschutz Güstrow, S. 18–20.
- Mäck, (1998): Populationsbiologie und Raumnutzung der Elster (*Pica pica* Linnaeus 1758) in einem urbanen Ökosystem – Untersuchungen im Großraum Ulm. Ökol. Vögel 20: 1–215.
- Mäck, U. (2006): Betrachtungen zur Rolle von Aaskrähe (*Corvus corone*), Elster (*Pica pica*) und Eichelhäher (*Garrulus glandarius*) im Naturhaushalt als Beitrag zur immer noch aktuellen Schadvogel-Diskussion. Ornithol. Jh. Bad.-Württemberg. 22: 217–247.
- Mäck, U., Jürgens, M.-E. (1999): Aaskrähe, Elster und Eichelhäher in Deutschland: Bericht über den Kenntnisstand und die Diskussionen zur Rolle von Aaskrähe (*Corvus corone*), Elster (*Pica pica*) und Eichelhäher (*Garrulus glandarius*) im Naturhaushalt sowie die Notwendigkeit eines Bestandsmanagements. Bundesamt für Naturschutz, 252 S.
- Mäck, U. (2006): Betrachtungen zur Rolle von Aaskrähe (*Corvus corone*), Elster (*Pica pica*) und Eichelhäher (*Garrulus glandarius*) im Naturhaushalt als Beitrag zur immer noch aktuellen Schadvogel-Diskussion. Ornithol. Jh. Bad.-Württemberg. 22: 217–247.
- Nehls, H.W., Neumann, R., Schulz, H., Vieth, M.H. (2018): Die Brutvögel der Hansestadt Rostock. Ornithol. Rundbr. Mecklenbg.-Vorpomm. 48: SH 2: 1–256.
- Plath, L. (1988): Habitatverschiebung bei der Elster? Falke 35: 27–28.
- Reichholf, J.H. (2007): Warum brachen die ruralen Bestände der Elster *Pica pica* in den 1970er Jahren weithin zusammen? Ornithol. Mitt. 59: 184–189.
- Schinkel, W. (1985): Erste Erfahrungen beim Einsatz von Falisan-Universal-Flüssigbeize (FL 398) unter praktischen Bedingungen. Arch. Phytopathol. Pflanzenschutz 21: 383–401.
- Sellin, D. (2016): Der Brutvogelbestand eines Stadtareals in Greifswald im Verlauf von zehn Jahren. Ornithol. Rundbr. Mecklenbg.-Vorpomm. 48: 229–245.
- Starke, W. (2010): Die Brutvögel der Stadt Greifswald. Natur Naturschutz Mecklenbg.-Vorpomm. 40: 1–174.
- Vökler, F. (2004): Zum Brutvorkommen der Elster im Landkreis Bad Doberan. Ornithol. Rundbr. Mecklenbg.-Vorpomm. 45: 55–61.