



MECKLENBURG-VORPOMMERN

Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie

Die Situation von See-, Schrei- und Fischadler sowie von Schwarzstorch und Wanderfalke in Mecklenburg-Vorpommern



Arbeitsbericht der Projektgruppe Großvogelschutz

LUNG MV 2011

Impressum

Die Situation von See-, Schrei- und Fischadler sowie von Schwarzstorch und Wanderfalke in Mecklenburg-Vorpommern

- Arbeitsbericht der Projektgruppe Großvogelschutz MV -

Herausgeber:

Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie MV
Goldberger Str. 12
18273 Güstrow
Tel.: 03843-777-0

e-mail: christof.herrmann@lung.mv-regierung.de

Titelfotos: links oben: Seeadler (O. Krone); rechts oben: Schreiadler (P. Wernicke); links Mitte: Fischadler (D. Roepke); links unten Schwarzstorch (C. Rohde), rechts unten Wanderfalke (H. Glader)

Güstrow, Februar 2012

Einleitung

Zu Beginn des 20. Jh. standen See- und Fischadler infolge intensiver Nachstellung am Rande der Ausrottung. Auch der Wanderfalke wurde als „schädliche Vogelart“ angesehen und verfolgt. Der Schwarzstorch, eine am Rande ihres Verbreitungsareals ohnehin seltene Art, hatte durch den Verlust von Brutplätzen durch forstliche Arbeiten und Aushorstungen stark abgenommen.

Ein gesetzlicher Schutz für die genannten Vogelarten wurde schließlich in den 1920er Jahren geschaffen: In dem damals preußischen Vorpommern mit der „Preußischen Tier- und Pflanzenschutzverordnung“ vom 30. Mai 1921; in Mecklenburg-Schwerin mit der „Verordnung über den Schutz der Raubvögel“ vom 27.11.1926. Dieser Schutz ermöglichte zunächst zumindest für die Adlerarten eine langsame Erholung der Bestände. Ab den 1950 Jahren brach jedoch die Reproduktion infolge des massiven DDT-Einsatzes in der Landwirtschaft ein. Die Brutbestände von Fisch- und Seeadler stagnierten, der Wanderfalke verschwand Anfang der 1970er Jahre ganz aus Mecklenburg-Vorpommern.

Vor diesem Hintergrund bemühte sich der Naturschutz um eine Verstärkung der Schutzbestimmungen für besonders gefährdete Tierarten, welche in den folgenden Jahrzehnten vielfach zum Symbol und zum Maßstab des Erfolges oder Misserfolges des Naturschutzes wurden. Um den Schutz dieser Tierarten besser koordinieren und wissenschaftlich fundieren zu können, wurde im Jahr **1956** am Institut für Landesforschung und Naturschutz (ILN) der **"Arbeitskreis zum Schutz der vom Aussterben bedrohten Tiere" (AKSAT)** gegründet. Eine wesentliche Tätigkeit des AKSAT bestand in der Initiierung und Durchsetzung verwaltungsrechtlich gesicherter Horstschutzzonen. In diesen Horstschutzzonen war in einem Umkreis von 100 m um den Brutplatz (Horstschutzzone I) jegliche Veränderung der Bestockung verboten. In einem Radius von 300 m waren Forst- und landwirtschaftliche Arbeiten sowie die Jagdausübung während der Brutzeit verboten. Die Horstschutzzonen waren nicht im Naturschutzgesetz von 1954 geregelt. Sie wurden vielmehr als Anordnungen der Räte der Bezirke erlassen, so z.B. im Bezirk Neubrandenburg am 21.4.1961 und im Bezirk Schwerin am 13.3.1962. Am 8.10.1965 erfolgte der Abschluss einer Vereinbarung über die Horstschutzzonenregelung für Großvögel für alle Staatlichen Forstwirtschaftsbetriebe zwischen der VVB Forstwirtschaft Waren, dem Staatlichen Komitee für Forstwirtschaft Berlin als Zentraler Naturschutzverwaltung und dem Institut für Landesforschung und Naturschutz Halle. Neben der Errichtung und Sicherung von Horstschutzzonen wurden ehrenamtliche Betreuernetze aufgebaut. Die ehrenamtlichen Horstbetreuer unterstützten die staatliche Verwaltung, vertreten durch die Räte der Bezirke, bei der Sicherung der Brutplätze, der Durchsetzung der Horstschutzzonen sowie bei der Erfassung von Brutbeständen und Brutverlauf der betreffenden Vogelarten.

Nach der Wende wurde diese bewährte Zusammenarbeit zwischen ehrenamtlichen Naturschützern und staatlicher Verwaltung mit der im Mai 1992 in Teterow gegründeten **„Projektgruppe Adlerschutz“** neu strukturiert. Da sich diese Projektgruppe nicht nur dem Schutz der Adler widmete, sondern auch den Schwarzstorch, Kranich, Wanderfalken sowie die Wiesen- und Kornweihe in ihr Tätigkeitsfeld mit aufnahm, wurde sie 2008 in **„Projektgruppe Großvogelschutz“** umbenannt. Diese Projektgruppe wird durch das LUNG MV koordiniert. Sie besteht aus den Landes- und Regionalkoordinatoren für die einzelnen Vogelarten, aus anerkannten Wissenschaftlern sowie Vertretern der staatlichen Naturschutzverwaltung. Ihre Aufgabe ist die Koordination der Erfassung der Brutplätze und des Bruterfolgs der betreffenden Arten sowie die Beratung des LUNG MV in allen Fragen des Großvogelschutzes. Die Landes- und Regionalkoordinatoren wiederum betreuen ein Netz von ca. 65 ehrenamtlichen Horstbetreuern. Den Horstbetreuern fällt neben dem Monitoring „ihrer“ Brutplätze auch die Beratung von Revierförstern und Waldbesitzern in Fragen des Horstschutzes sowie die Kontrolle der Einhaltung der gesetzlichen Schutzbestimmungen zu. Verstöße werden an die zuständigen staatlichen Behörden gemeldet, welche dann entsprechend ihrer Vollzugszuständigkeiten die notwendigen Maßnahmen einleiten. Dieses enge Zusammenwirken von ehrenamtlichen Horstbetreuern, Regional- und Landeskoordinatoren sowie der staatlichen Verwaltung ist eine entscheidende Voraussetzung für den Schutz und das Monitoring der genannten Vogelarten in Mecklenburg-Vorpommern.

Durch die nun schon jahrzehntelang bestehende Horstbetreuung liegen für die Entwicklung der Bestände und die Reproduktionsziffern der Adler, Schwarzstörche und Wanderfalken langjährige zuverlässige Daten vor. Der vorliegende Bericht beschreibt die historische Entwicklung und die gegenwärtige Situation der Arten und liefert damit Informationen, die zweifelsohne bei Horstbetreuern, Forstbehörden und Waldbesitzern, aber auch in der naturschutzinteressierten Öffentlichkeit auf ein großes Interesse stoßen werden.

C. Herrmann

Ltr. Projektgruppe Großvogelschutz

Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)

P. Hauff, O. Krone & C. Herrmann

1. Bestandsentwicklung

Infolge einer rigorosen Verfolgung war der Seeadler um 1900 aus weiten Teilen seines europäischen Verbreitungsgebietes verschwunden bzw. stand am Rande der Ausrottung. In Dänemark brütete er letztmalig 1911 (Ehmsen 2011). Im Herzogtum Mecklenburg kannte Wüstnei (1903) im Jahr 1902 nur noch 4 Brutplätze. Auf dem Gebiet des heutigen Mecklenburg-Vorpommerns waren 1913 lediglich 23 Brutplätze bekannt. Der polnische Bestand zu jener Zeit wird auf ca. 20 BP geschätzt (Mizera 2002, Hauff & Wölfel 2002, Hauff 2009a).

Bereits um die Wende vom 19. zum 20. Jh. wurden durch Waldbesitzer oder Förster Seeadlerbrutplätze geschützt. Ein gesetzlicher Schutz wurde schließlich in den 1920er Jahren geschaffen: In dem damals preußischen Vorpommern mit der „Preußischen Tier- und Pflanzenschutzverordnung“ vom 30. Mai 1921; in Mecklenburg-Schwerin mit der „Verordnung über den Schutz der Raubvögel“ vom 27.11.1926.

Mit diesen Schutzmaßnahmen erholte sich der Seeadlerbestand langsam. 1930 siedelten in Mecklenburg-Vorpommern bereits wieder 46 Paare – ca. 80 % des damaligen deutschen Brutbestandes (Hauff 2009a). Mit dem massiven Einsatz von DDT in der Landwirtschaft brach jedoch ab Anfang der 1950er Jahre der Reproduktionserfolg ein. Der Bestand in Mecklenburg-Vorpommern stagnierte in den folgenden 30 Jahren bei ca. 80 BP. Erst ab Anfang der 1980er Jahre setzte eine kontinuierliche Bestandszunahme ein, die bis heute anhält (Abb. 1). Die schlechten Reproduktionsergebnisse und die Bestandsstagnation ab den 1950er Jahren führten zu einer Verstärkung der Schutzbemühungen. Eine Maßnahme in diesem Kontext waren die Anfang der 1960er Jahre geschaffenen Horstschutzzonen zur Sicherung der Brutplätze und zur Gewährleistung eines störungsfreien Brutverlaufs, die später in Mecklenburg-Vorpommern auch in des Landesnaturschutzrecht übernommen wurden (Hauff 2011).

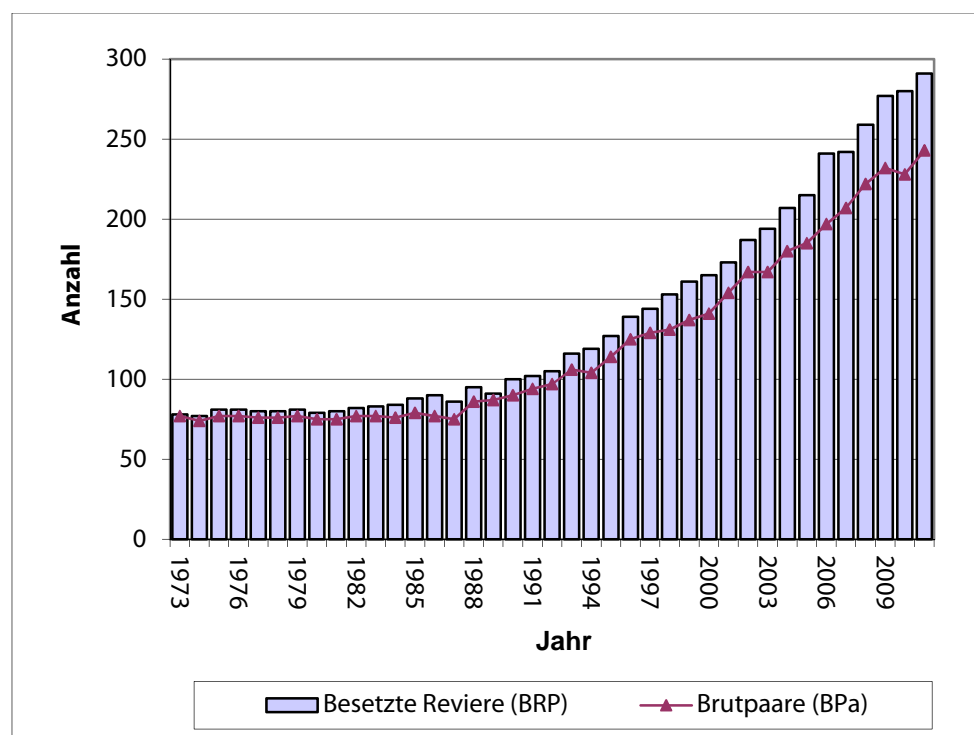


Abb. 1: Bestandsentwicklung des Seeadlers in Mecklenburg-Vorpommern im Zeitraum 1973-2011. Die Grafik zeigt die Entwicklung der Zahl der besetzten Reviere sowie der Brutpaare (Paare mit nachgewiesener Horstbesetzung).

Der aktuelle Bestand in Mecklenburg-Vorpommern umfasste im Jahr 2011 290 revierbesetzende Paare (Brutrevierpaare, BRP). Von diesen Brutrevierpaaren schritten 242 nachweislich zur Brut. Die anderen 48 Paare begannen entweder keine Brut oder ein neuer, noch unbekannter Horst in einem schon länger bekannten Brutrevier konnte nicht gefunden werden.

Von den 242 Brutpaaren waren 160 erfolgreich, bei 82 Paaren verlief die Brut erfolglos. Die Bruterfolgsrate (Anteil erfolgreicher Brutpaare) lag mit 66,1 % im normalen Bereich (Durchschnitt 1997-2011: 64,3 %). Tabelle 1 zeigt die Entwicklung der Brutrevier- und Brutpaarzahlen in den Jahren 2005-2011.

Tab. 1: Übersicht über die Bestandsentwicklung des Seeadlers in Mecklenburg-Vorpommern 2005-2011.

Gesamtübersicht	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Brutrevierpaare/BRP(BRa+BPa)	215	241	242	259	277	280	291
dav. Brutpaare allgemein (BPa)	185	197	207	222	232	228	243 ¹
- Brutpaare mit Erfolg (BPm)	113	130	137	161	152	144	160
- Brutpaare ohne Erfolg (BPo)	72	67	70	61	80	84	82
Bruterfolgsrate (% BPm v. BPa)	61	66	66	72	66	63	66

2. Brutverbreitung

Der Seeadler kommt in Mecklenburg-Vorpommern nahezu im ganzen Land vor. Lediglich im gewässerarmen südwestlichen Teil gibt es größere unbesiedelte Gebiete. Eine besonders dichte Besiedlung ist in der Landschaftszone „Höhenrücken und Mecklenburgische Seenplatte“ gegeben. Auch die vorpommerschen Boddenküsten weisen hohe Siedlungsdichten auf (Abb. 2).

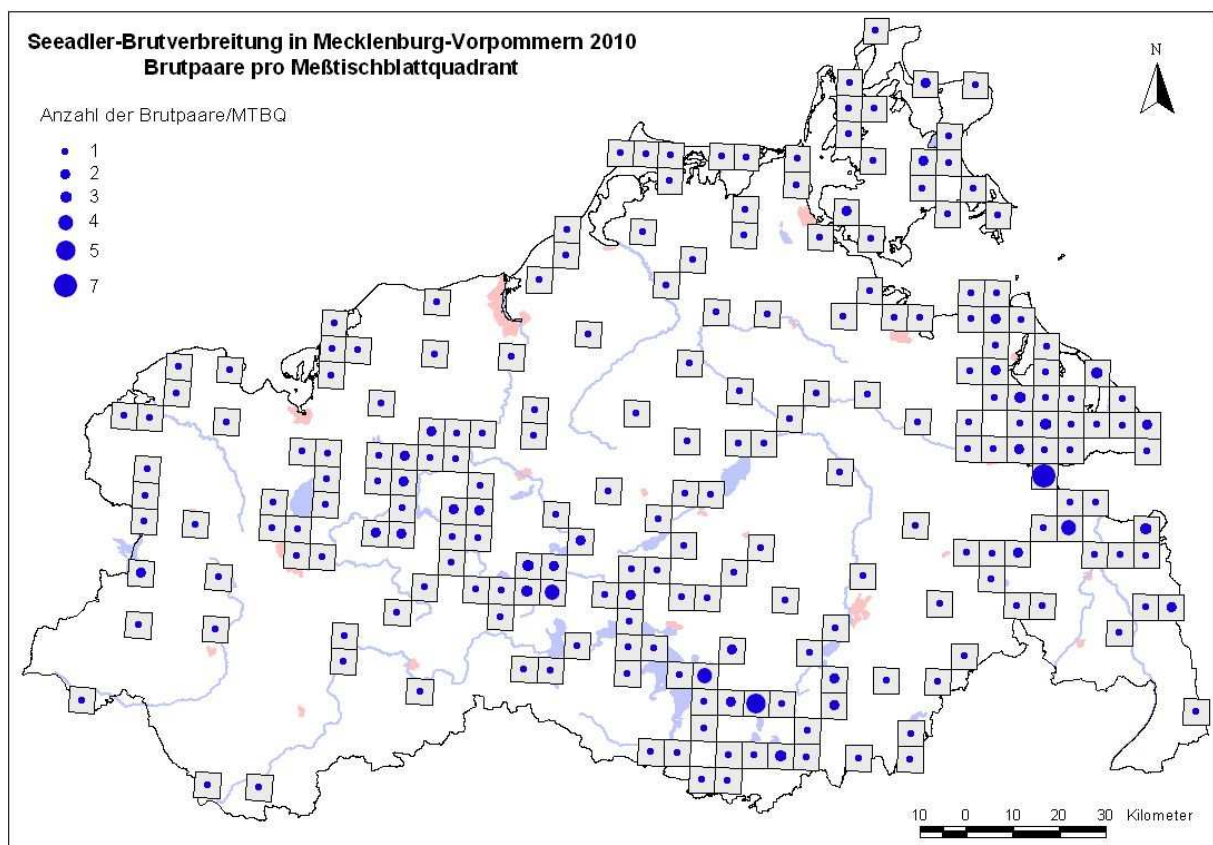


Abb. 2: Brutverbreitung des Seeadlers in Mecklenburg-Vorpommern im Jahr 2010.

¹ Bei einem BPa blieb der Bruterfolg unbekannt, da der Horst erst nach der Brutsaison gefunden wurde.

3. Horstbaumarten

Noch häufig sind Naturfreunde der Meinung, dass Seeadler ihre Brutplätze in großen Wäldern und dort auf alten Eichen, Buchen oder Kiefern errichten. Die erste Untersuchung zu den Horstbaumarten in Mecklenburg-Vorpommern in den 1950er Jahren ergab folgendes Bild: Von 163 Horsten befanden sich zu jener Zeit 110 auf Kiefern, 35 auf Buchen, 12 auf Eichen, 3 auf Erlen, und je einer auf Ruster, Birke und Pappel (Oehme 1961). Mit der Zunahme der Seeadler stieg auch die Zahl der Baumarten, die als Nistplatz genutzt werden. So wurden 1996 in M-V bereits 9 Baumarten genutzt, 2009 waren es 14. Mit 6 Horstbäumen hatte die Pappel bereits 1996 die Eiche vom dritten Platz verdrängt. Seitdem hat die Zahl der Horste auf Pappeln weiter zugenommen; im Jahr 2009 waren 34 Horste (12,3 %) auf Pappeln bekannt. Die Pappel lag damit hinter Kiefer und Buche auf Platz drei der Horstbaumarten. Die Zunahme der Errichtung von Horsten auf Pappeln ist auf die verstärkte Besiedlung des Offenlandes durch den Seeadler in den letzten 20 Jahren zurückzuführen. Die Horstplätze befinden sich vielfach in Hybridpappelreihen, die vor etwa 50 Jahren in der Ackerlandschaft bzw. an Flüssen angelegt worden waren (Hauff 2009b).

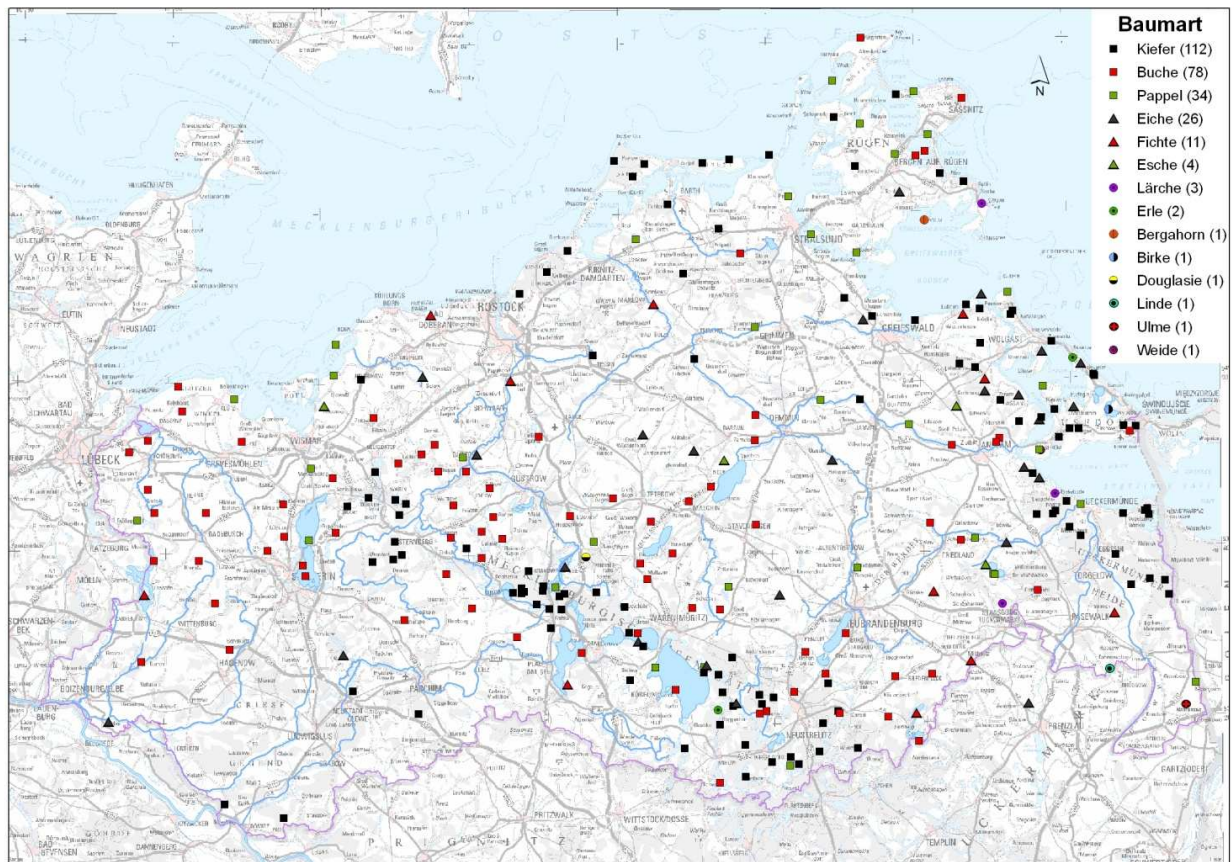


Abb. 3: Horstbaumarten des Seeadlers in Mecklenburg-Vorpommern im Jahr 2009.

4. Brutergebnisse

Zur Beschreibung des Bruterfolgs werden 3 Parameter verwendet:

Bruterfolgsrate (BER): Anteil erfolgreicher Brutpaare an der Gesamtzahl der BP [%].

Brutgröße (BRGR): Anzahl der ausgeflogenen juv. / erfolgreiches Brutpaar.

Fortpflanzungsziffer (FPFZ): Anzahl der ausgeflogenen juv./ begonnene Brut.

Nur bei den Horsten, die zur Beringung bestiegen werden, wird die Jungenzahl fehlerfrei ermittelt. Bei den Horsten, die lediglich vom Boden aus beobachtet werden, werden mitunter Jungvögel übersehen. Dies führt zu einer Unterschätzung der Jungenzahl um ca. 11 % (Hauff & Wölfel 2002).

Für die Ermittlung der Brutgröße wurden deshalb ab 1981 nur die Nester berücksichtigt, in denen die Jungvögel beringt worden waren. Vor 1981 wurden in Mecklenburg-Vorpommern keine

nestjungen Seeadler beringt, so dass für den Zeitraum 1973-1980 die vom Boden aus ermittelten Brutgrößen verwendet werden mussten. Allerdings kann davon ausgegangen werden, dass der Fehler durch übersehene Jungvögel zu jener Zeit gering war, da in der Mehrzahl der Nester nur ein Jungvogel aufwuchs. Die Zahl der Beringungen nahm über den Zeitraum 1981-2010 kontinuierlich zu. Während 1981 6 Nester zur Beringung bestiegen wurden, waren es 2010 50. Der Anteil der zur Beringung erstiegenen Nester lag in den Jahren 2000-2011 bei 28 – 48 %.

Bei der Ermittlung der Fortpflanzungsziffer wurde der Fehler, welcher sich bei einer Erfassung der Jungenzahl vom Boden aus ergibt, korrigiert. Die bei der Berechnung der FPFZ verwendete „Anzahl ausgeflogener Junge“ entspricht nicht der im Feld ermittelten Jungenzahl, sondern ergibt sich aus dem Produkt „BRGR x Anzahl erfolgreicher Brutpaare“.

Tabelle 2: Übersicht über die Brutergebnisse des Seeadlers in Mecklenburg-Vorpommern 2005-2011.

Gesamtübersicht	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Anzahl Junge (beobachtet)	161	200	204	237	225	209	240
Anzahl Junge (korrigiert)	186	212	234	266	254	230	267
Fortpflanzungsziffer (juv./BPa)	1,005	1,076	1,130	1,198	1,095	1,009	1,103
Brutgröße (Jg/BPm) ²	1,645	1,632	1,711	1,653	1,674	1,600	1,667

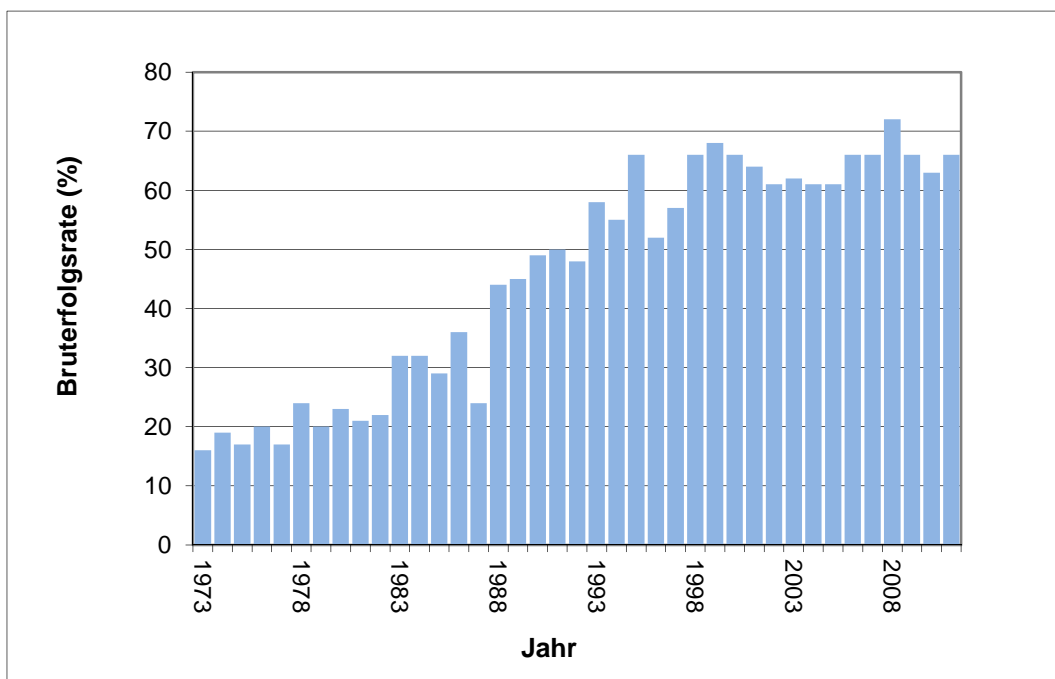


Abb. 4: Entwicklung der Bruterfolgsrate (BPm/BPa x 100) im Zeitraum 1973-2011.

Die Abb. 4 und 5 zeigen die Entwicklung der Fortpflanzungsparameter „Bruterfolgsrate“, „Brutgröße“ und „Fortpflanzungsziffer“ im Zeitraum 1973-2010. Nach Jahrzehnten einer erheblichen Beeinträchtigung der Reproduktion durch chemische Umweltschadstoffe (DDT, PCB) liegen die Fortpflanzungsparameter ab Mitte der 1990er Jahre wieder auf ihrem normalen Niveau (s. auch Helander et al. 2011). Die Bruterfolgsrate schwankt überwiegend im Bereich zwischen 60 und 70 %, die durchschnittliche Brutgröße zwischen 1,5 und 1,7 und die Fortpflanzungsziffer zwischen 0,9 und 1,2.

² Für die Ermittlung der Brutgröße wurden nur die Nester berücksichtigt, in denen die Jungvögel beringt worden waren.

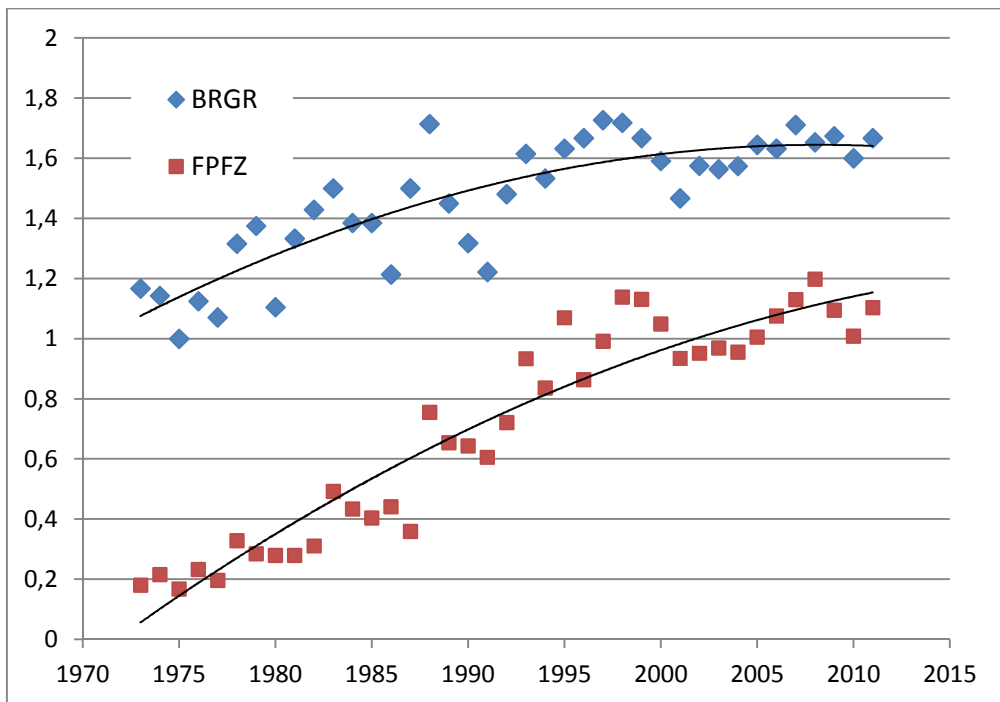


Abb. 5: Entwicklung der Brutgröße und der Fortpflanzungsziffer des Seeadlers in Mecklenburg-Vorpommern im Zeitraum 1973-2011.

5. Todesursachenanalyse

Seit 1990 werden vom Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung Berlin Seeadler, die in Mecklenburg-Vorpommern tot gefunden werden, im Hinblick auf ihre Todesursachen sowie weitere Fragestellungen untersucht. Bis 2010 wurden 293 Tiere analysiert, von denen für 252 die Todesursache ermittelt werden konnte. Für 41 Seeadler war die Ermittlung der Todesursache aufgrund des hohen Zersetzungsgrades nicht mehr möglich (Abb. 6).

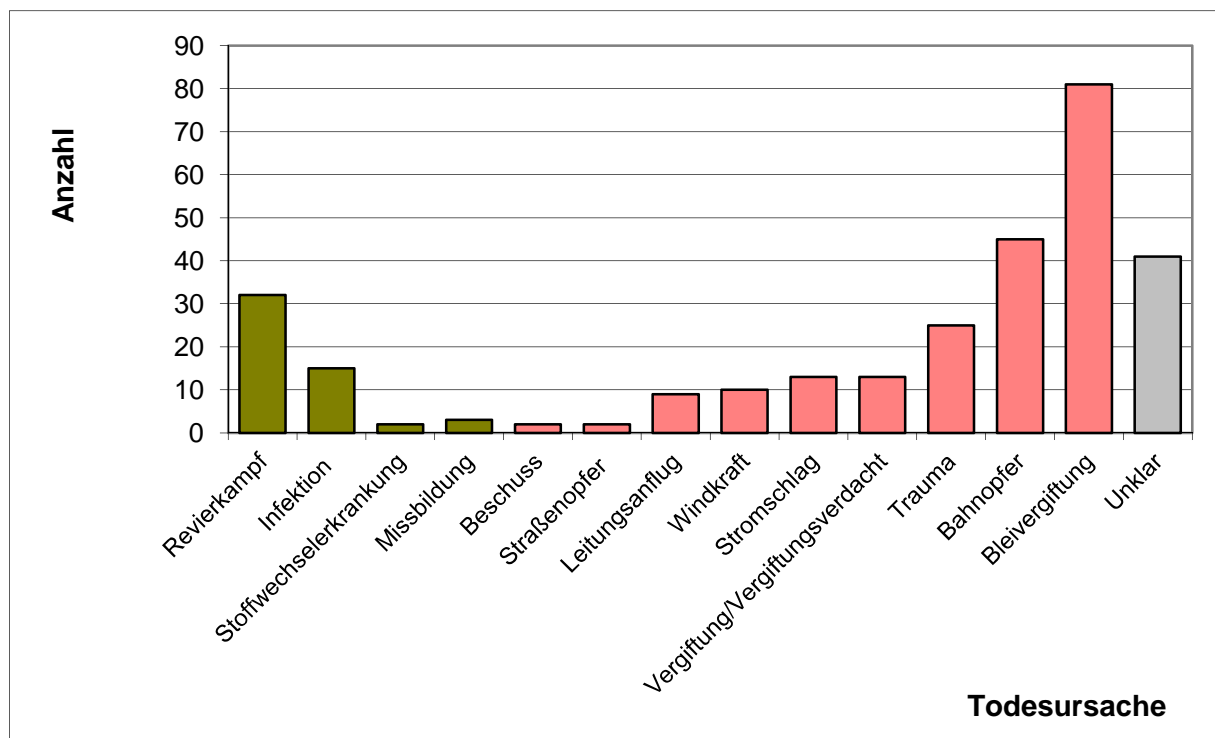


Abb. 6: Todesursachen von Seeadlern, die in Mecklenburg-Vorpommern im Zeitraum 1999-2010 gefunden wurden; n=293. Nach Herrmann et al. (2011).

Von den 252 Seeadlern, für die eine Todesursache festgestellt werden konnte, war die Mehrzahl (199 Ind. = 79 %) durch anthropogene Ursachen umgekommen. Lediglich für 21 % der Tiere waren natürliche Ursachen wie Revierkämpfe, Erkrankungen oder Missbildungen für den Tod verantwortlich.

Die häufigste Todesursache beim Seeadler ist die Bleivergiftung, die mit 32,1 % für nahezu ein Drittel aller Todesfälle verantwortlich ist. Aas gehört insbesondere im Winter zum festen Nahrungsspektrum des Seeadlers. Wenn die Vögel Fallwild, welches an den Folgen von Schussverletzungen gestorben ist, oder von Jägern zurückgelassenen Aufbruch fressen, nehmen sie gleichzeitig Splitter und Abrieb von Bleimunition auf. Das Blei wird im Magen aufgelöst, gelangt in die Blutbahn und führt letztendlich über eine Schädigung des Nervensystems zum Tod der Tiere. Bleivergiftungen beim Seeadler treten vor allem in den Wintermonaten auf (Krone 2008). Die Jagdzeiten für das Wild überlagern sich hier in ungünstiger Weise mit den Zeiträumen, in denen Seeadler verstärkt auf Aas angewiesen sind.

Kollisionen mit der Bahn stellen die zweithäufigste Todesursache dar (17,9 % aller Todesfälle). Die Seeadler nutzen Fallwild entlang der Bahnkörper und können dabei leicht selbst Opfer vorbeifahrender Züge werden.

Mit dem Ausbau der Windenergienutzung nehmen auch Verluste von Seeadlern an Windenergieanlagen zu. Seeadler nehmen die Anlagen nicht als Gefahr wahr und weichen ihnen nicht aus. Die von der Staatlichen Vogelschutzwarte Brandenburg geführte Funddatei von Vogelschlagopfern weist mit Stand vom 27.11.2011 deutschlandweit 67 Seeadler aus, die infolge einer Kollision mit Windkraftanlagen gestorben sind; 12 der Vögel stammten aus Mecklenburg-Vorpommern (s. auch <http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb2.c.451792.de>). Der Seeadler ist damit, bezogen auf seine Bestandszahl, im Hinblick auf Verluste an WEA in Deutschland die am stärksten betroffene Vogelart. Bezogen auf die Gesamtzahl der Todesfälle liegt der Anteil der Windkraft bei 4,0 %.

Zwei der untersuchten Seeadler waren durch Beschuss gestorben. Bei 7 weiteren Seeadlern wurden Bleischrote im Muskelgewebe nachgewiesen, die allerdings nicht tödlich waren. Da die Seeadler in Mecklenburg-Vorpommern nicht ziehen, muss der Beschuss entweder in MV oder in unmittelbar angrenzenden Gebieten erfolgt sein. Außerdem starben 13 Seeadler durch Vergiftungen, überwiegend durch Aufnahme von Ködern, die mit Carbofuran oder Parathion präpariert waren. Dies zeigt, dass eine illegale Verfolgung von Greifvögeln auch in Mecklenburg-Vorpommern nach wie vor gegeben ist.

Aufgabe des Naturschutzes ist es, „Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken“ (§ 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG). Dieser Auftrag folgt einem Vorsorgeansatz und besteht unabhängig davon, ob eine Art gefährdet oder ihre aktuelle Bestandsituation günstig ist. Vor diesem gesetzlichen Hintergrund ist es Aufgabe des Naturschutzes, anthropogen bedingte Verlustursachen für den Seeadler soweit wie möglich zu vermeiden bzw. zu reduzieren.

Die Bleivergiftung als gegenwärtig wichtigste Todesursache lässt sich durch die Verwendung bleifreier Munition vermeiden. Bleimunition sollte sowohl aus Gründen des Naturschutzes, aber auch aus Gründen des Verbraucherschutzes (Winneke 2011) mittelfristig durch bleifreie Munition ersetzt werden.

Kollisionen von Seeadlern mit Eisenbahnzügen treten infolge von Fallwild entlang der Bahngleise auf. Die Verteilung der Seeadler, die tot an Bahngleisen gefunden werden, weist deutliche Schwerpunkte in bestimmten, waldreichen Gegenden auf. Hier besteht ein dringender Bedarf, Maßnahmen zu entwickeln und umzusetzen, mit denen Fallwild an den Bahngleisen vermieden bzw. zumindest reduziert werden kann.

Die Vermeidung von Kollisionen mit WEA muss vorrangig über eine angepasste Flächenauswahl für Windparks erfolgen. Tierökologische Abstandskriterien, wie sie z.B. von der Länderarbeitsgemeinschaft der Staatlichen Vogelschutzwarten (LAG VSW) im Jahr 2006 auf Helgoland beschlossen wurden (LAG VSW 2007), sind hierfür ein wichtiger Ansatz.

Literatur

- Ehmsen, E., L. Pedersen, H. Meltofte, T. Clausen & T. Nyegaard (2011): The occurrence and reestablishment of White-tailed Eagle and Golden Eagle as breeding birds in Denmark. Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 105 (2011): 139-150.
- Hauff, P. (2009a): Zur Geschichte des Seeadlers *Haliaeetus albicilla* in Deutschland. *Denisia* 27: 7-18.
- Hauff, P. (2009b) Brutplätze von Seeadlern *Haliaeetus albicilla* in Deutschland auf Pappeln *Populus spec.* und Weiden *Salix spec.* – Geschichte und Entwicklung. *Vogelwelt* 130, 67 – 76.
- Hauff, P. (2011): Geschichte des Horstschatzes: Sie begann vor über 50 Jahren im Osten Deutschlands. *Naturschutzarbeit in MV* 54, im Druck.
- Hauff, P. & L. Wölfel (2002). Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) in Mecklenburg-Vorpommern im 20. Jahrhundert. *Corax*, Sonderheft 1, 15-22
- Helander, B., A. Bignert & C. Herrmann (2011): Predatory bird health – white-tailed sea eagle. HELCOM Indicator Fact Sheets 2011:
http://www.helcom.fi/BSAP_assessment/ifs/ifs2011/en_GB/Predatory_bird_health/
- Herrmann, C., O. Krone, T. Stjernberg & B. Helander (2011). Population Development of Baltic Bird Species: White-tailed Sea Eagle (*Haliaeetus albicilla*). HELCOM Indicator Fact Sheets 2011:
http://www.helcom.fi/BSAP_assessment/ifs/ifs2011/en_GB/White-tailedSeaEagle/
- Krone, O. (2008): Bleivergiftungen bei Seeadlern: Ursachen und Lösungsansätze. Zusammenfassung der naturwissenschaftlichen Vorträge des Fachgesprächs am 5. Mai 2008: 6-7.
- LAG VSW (2007): Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten.
- Oehme, G. (1961) Die Bestandsentwicklung des Seeadlers, *Haliaeetus albicilla* (L.), in Deutschland mit Untersuchungen zur Wahl der Brutbiotope. In: Schildmacher, H. (ed.): Beiträge zur Kenntnis deutscher Vögel. Jena: 1-61.
- Mizera, T. (2002): Bestandsentwicklung und Schutz des Seeadlers (*Haliaeetus albicilla*) in Polen im Verlauf des 20. Jahrhunderts. *Corax* 19, Sonderheft 1, 85-91.
- Winneke, G. (2011): Quellen und Auswirkungen der Bleibelastung für den Menschen. In: Krone, O. (Hsg.) Bleivergiftungen bei Greifvögeln – Ursachen, Erfahrungen, Lösungsansätze. Der Seeadler als Indikator. Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung: 98-107.
- Wüstnei, C. (1903): Die Adler Mecklenburgs. *Arch. Verein Freunde Naturgesch. Mecklenb.* 57: 45-104.

Schreiadler (*Aquila pomarina*)

W. Scheller (Teterow) & C. Scharnweber (Putzar)

1. Bestandsentwicklung

Nachdem sich der Bestand in Mecklenburg-Vorpommern im Zeitraum von 1960-1990 über Jahrzehnte scheinbar nicht veränderte, im Laufe der 1980er Jahre möglicherweise sogar leicht zunahm, gibt es seit Mitte der 1990er Jahre einen deutlichen Bestandsrückgang (Abb. 1), der sich auch im Nachbarland Brandenburg vollzog (Langgemach 2001, Langgemach et al. im Druck).

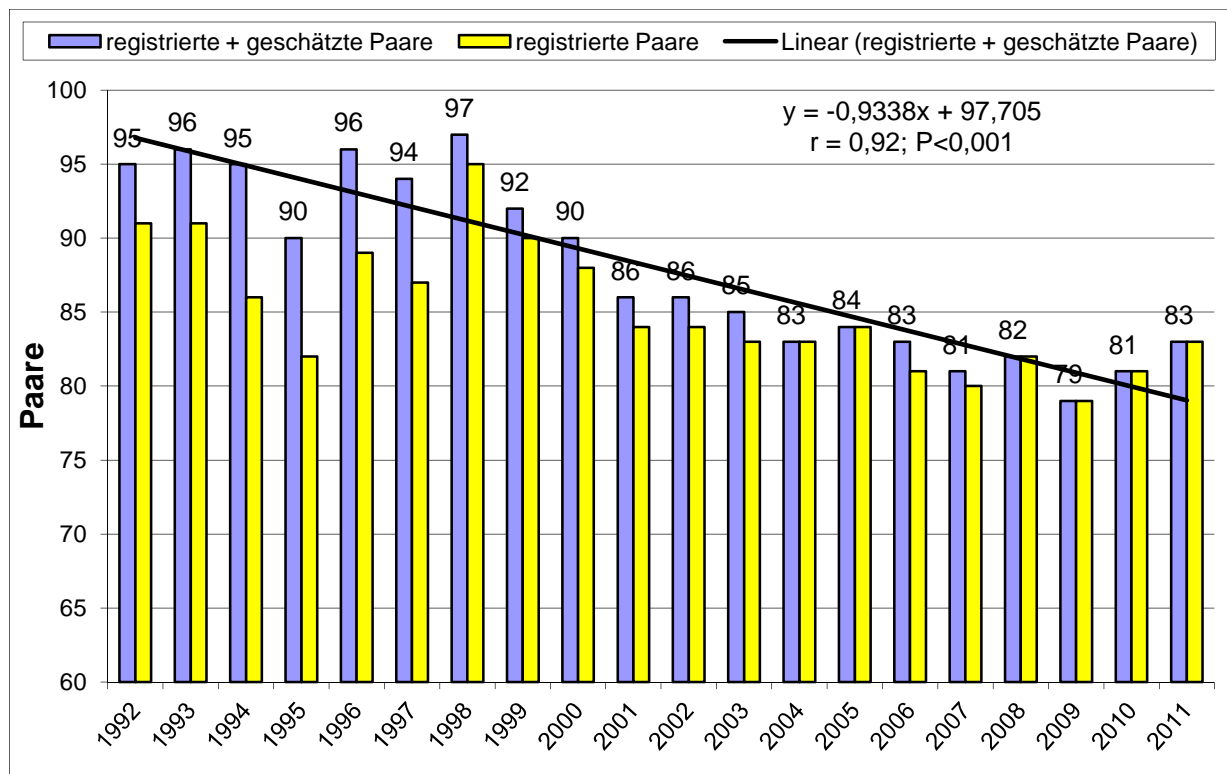


Abb. 1: Bestandsentwicklung des Schreiadlers seit 1992 in Mecklenburg-Vorpommern (nach SCHELLER et al. 2012).

Wurden Mitte der 1990er Jahre in Mecklenburg-Vorpommern noch 95 besetzte Brutplätze festgestellt, so waren es im Jahr 2011 nur noch 83, was einen Bestandsrückgang um 12,6 % bedeutet. Im gesamten deutschen Verbreitungsgebiet sank der Bestand in diesem Zeitraum um ca. 19 %. Der negative Bestandstrend ist in beiden Fällen hoch signifikant (F-Test: $P < 0,0001$). Insgesamt ist die Situation in Mecklenburg-Vorpommern im letzten Jahrzehnt durch eine zunehmende Instabilität der Brutplätze gekennzeichnet. Dazu gehören häufigere Aufgaben von Brutplätzen, die teilweise durch Neuansiedlungen in bislang nicht besiedelten Bereichen kompensiert wurden, anhaltender Arealchwund sowie Verinselung von Vorkommen.

2. Brutverbreitung

Das Land Mecklenburg-Vorpommern hat den größten Anteil am deutschen Brutbestand des Schreiadlers. Von den 102 Paaren, die im Jahr 2010 in Deutschland registriert wurden, entfielen 80 auf MV (= 78 %), 21 auf Brandenburg und 1 auf Sachsen-Anhalt.

In Mecklenburg-Vorpommern ist der Schreiadler heute nur noch in der östlichen Landeshälfte verbreitet, wobei zwischen den Vorkommensschwerpunkten größere Verbreitungslücken klaffen (Abb. 2). Die ehemals besiedelten Brutgebiete in der westlichen Landeshälfte wurden, wie auch in anderen Teilen Deutschlands, bereits zum Ende des 19. und im Verlauf der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts vollständig aufgegeben (Meyburg et al. 2004; Scheller et al. 2001). Das heutige mehr oder weniger geschlossene Verbreitungsgebiet im Nordosten Deutschlands setzt sich östlich in

Nordwestpolen (Pommern) fort (Abb. 3). Dieses deutsch-polnische Verbreitungsgebiet liegt von den weiter östlichen Verbreitungsschwerpunkten Polens bereits isoliert und umfasst insgesamt ca. 300-350 Paare (TOMIAŁOJC & STAWARCZYK 2003, SCHELLER 2006).

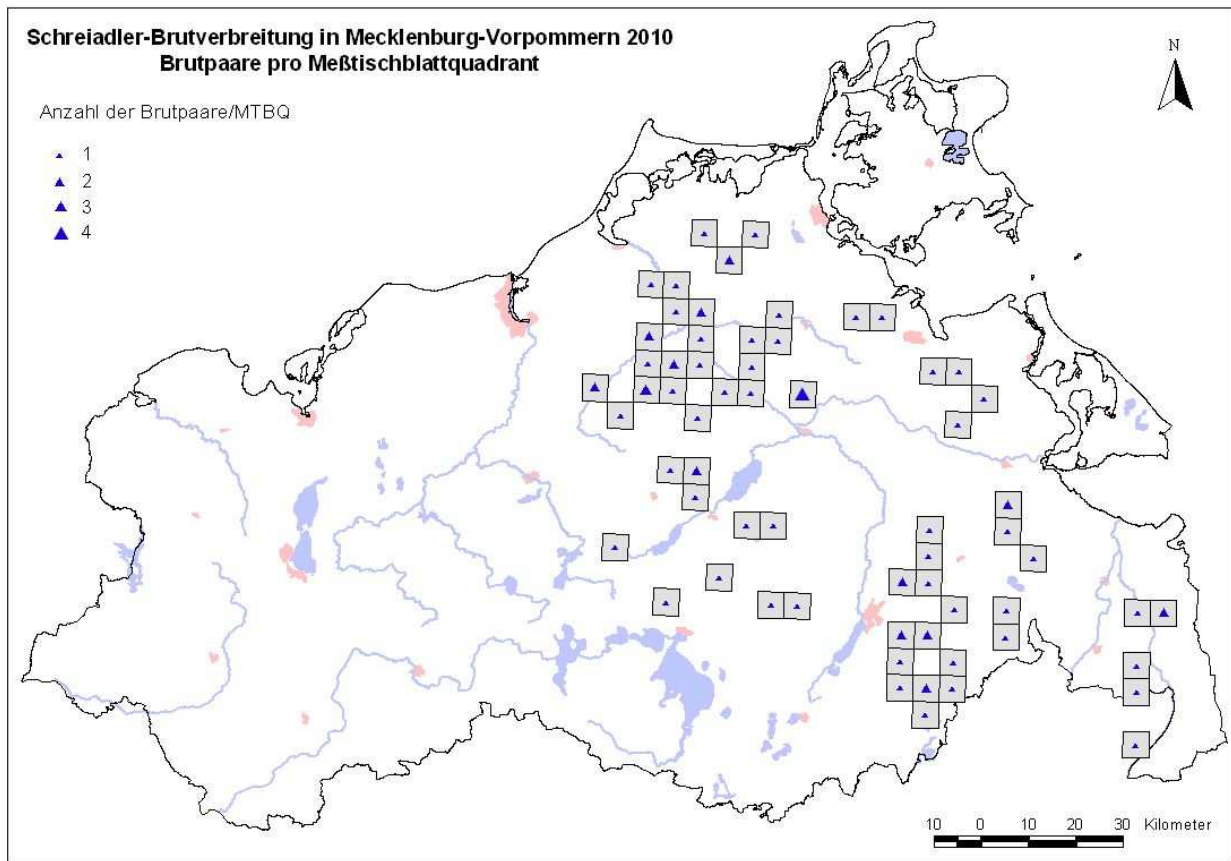


Abb. 2: Verbreitung des Schreiadlers 2010 in Mecklenburg-Vorpommern.

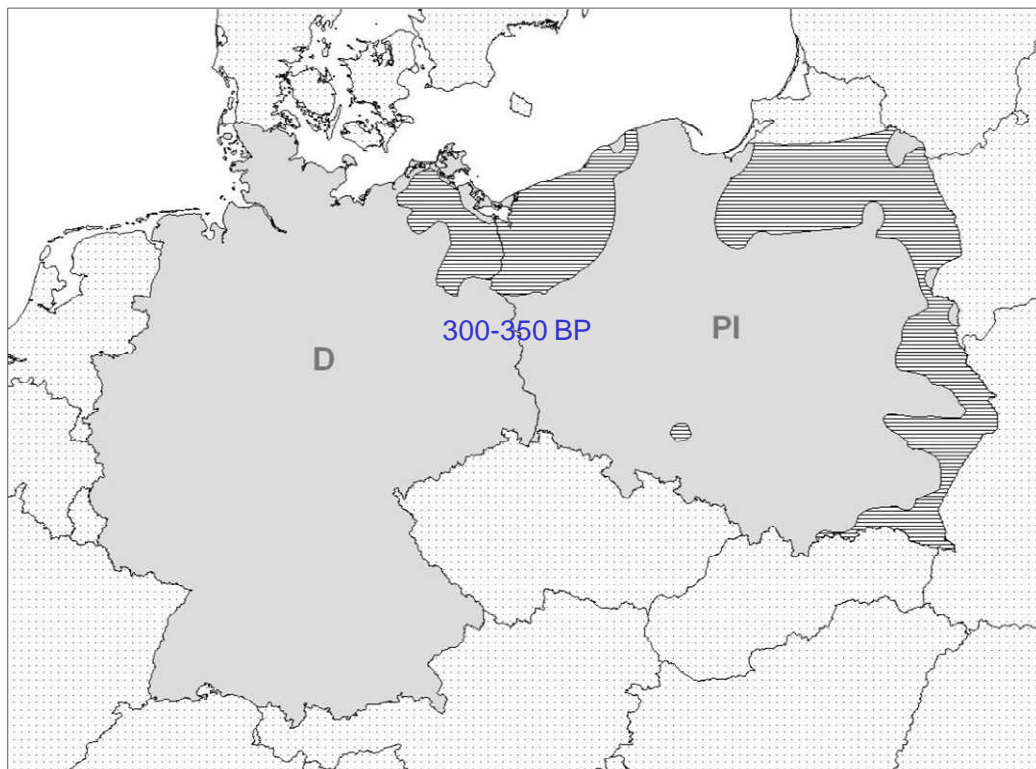


Abb. 3: Geschlossene Verbreitungsgebiete des Schreiadlers in Polen und Deutschland (nach Tomiałojć & Stawarczyk 2003 u. Scheller 2006).

Die gegenwärtigen Verbreitungsschwerpunkte in Mecklenburg-Vorpommern sind das Recknitz-Trebel-Gebiet mit den umliegenden Grundmoränenplatten mit insgesamt 34 Brutpaaren und die strukturreichen Grundmoränenplatten östlich von Neubrandenburg sowie die im Südosten angrenzende Endmoränenlandschaft mit insgesamt 18 Brutpaaren. Es handelt sich dabei um Gebiete mit einer relativ geringen Bevölkerungsdichte, mit überwiegend hohen Dauergrünlandanteilen und verbreitet vorkommenden Feuchtwäldern, die noch schreiadlergerechte Strukturen (s. weiter unten) aufweisen.

3. Bruterfolg

Der Bruterfolg ist starken jährlichen Schwankungen unterworfen. Er betrug im Zeitraum von 2000-2010 im Mittel 0,67 juv./Brutpaar bzw. unter Hinzuziehung der Paare, die ein Revier besetzt hielten und nachweislich nicht zur Brut schritten 0,56 juv./Paar. Der in Abb. 4 erkennbare schwach positive Trend des Bruterfolges in den 2000er Jahren ist statistisch nicht signifikant (F-Test: $P > 0,05$). Im Zeitraum von 2000-2011 wurde die größte Anzahl flügger Jungvögel im Jahr 2008 mit 51 juv. und die geringste Anzahl mit 23 juv. im Jahr 2002 festgestellt. Die starken jährlichen Unterschiede scheinen in erster Linie mit den wechselnden Nahrungsbedingungen im Brutgebiet zusammenzuhängen (z. B. gute und schlechte "Mäusejahre"), sie können jedoch auch verursacht oder überlagert sein durch Einwirkungen im Winterquartier bzw. auf dem Heimzug (z. B. durch zu späte Ankunft im Brutgebiet).

Den seltenen Fall einer Zwillingsbrut stellten die Beringer C. Rohde & A. Hofmann bei dem Brutpaar W31 (Pannekow) im Jahr 2010 fest. Im Zuge der Beringung wurden hier zum Ende der Nestlingsphase zwei zugefiederte Jungvögel vorgefunden. Flüge wurde letztendlich jedoch nur ein Jungvogel, da der zweite aufgrund von gravierenden Federdeformationen und zu erwartender Flugunfähigkeit ausgehorstet und zur weiteren Betreuung in die Greifvogelstation Woblitz (Brandenburg) gebracht wurde. In die Statistik der flügger Jungvögel ging dieser Jungvogel nicht ein. Ebenso wurden in der Statistik insgesamt 3 Jungvögel nicht berücksichtigt, die im Rahmen des Jungvogelmanagements der Deutschen Wildtier Stiftung (Verantw.: B.-U. Meyburg) in den Jahren 2007 und 2008 aktiven Horsten zugesetzt wurden.

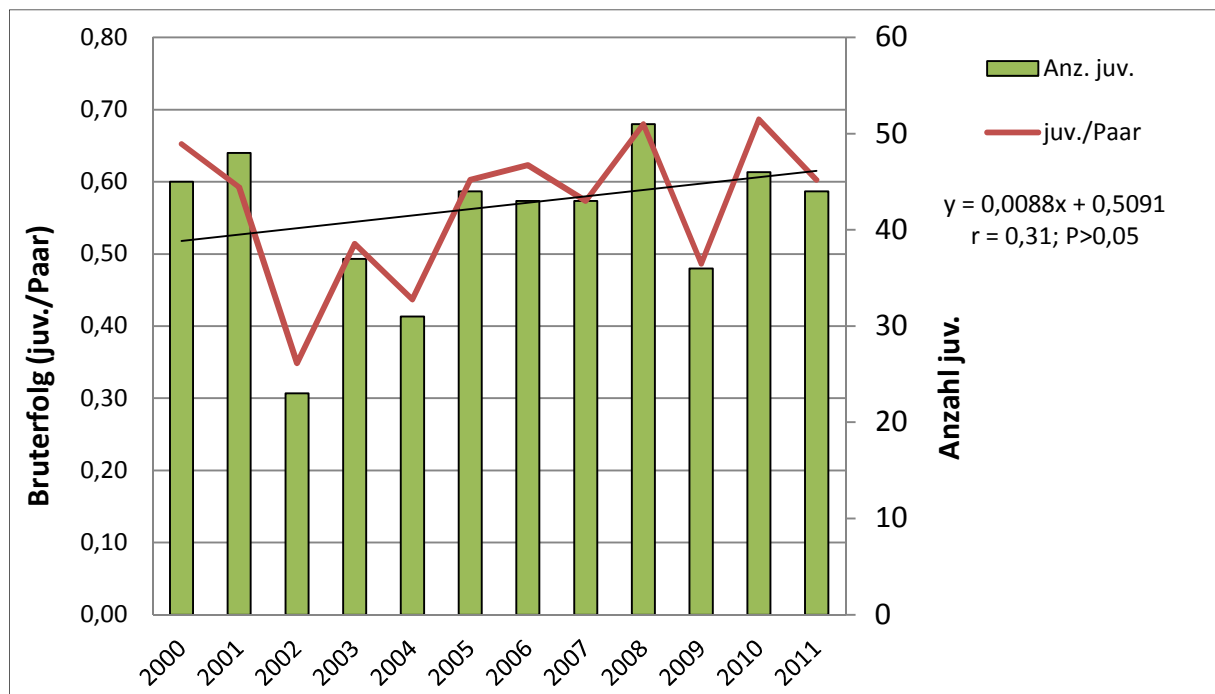


Abb. 4: Anzahl flügger Jungvögel und Reproduktionsrate des Schreiadlers in MV 2000-2011 [Bruterfolg: berücksichtigt wurden jeweils alle Paare mit bekanntem Verlauf der Brut (BpM+BpO+Revierpaare ohne Brut)].

4. Lebensraumsituation

Im Folgenden soll kurz auf Situation der Nahrungsflächen im Offenland und der Brutwälder eingegangen werden, wobei nur auf die Flächennutzung bzw. auf die forstwirtschaftliche Nutzung Bezug genommen wird. Es soll an dieser Stelle nur darauf hingewiesen werden, dass neben diesen den Lebensraum bestimmenden und auf alle Brutplätze wirkenden auch weitere Faktoren, zumindest lokal, zur Beeinträchtigung der Brutgebiete führen können, wie z. B. zunehmender Ausbau der Wind- und Solarenergienutzung, touristische Nutzung und Ausbau der Verkehrsinfrastruktur.

Offenland

In der Literatur zum Schreiadler wird allgemein die Rolle von Grünland in der Umgebung des Brutwaldes als Nahrungsgebiet hervorgehoben. Mit dem Zusammenbruch der DDR und den landwirtschaftlichen Wirtschaftsstrukturen traten für den Schreiadler in Mecklenburg-Vorpommern entscheidende Veränderungen ein. In sehr kurzer Zeit wurden die hohen Viehbestände abgebaut, so dass als Folge im Vergleich zu den 1980er Jahren bereits zu Beginn der 1990er Jahre ein Rückgang von ca. 17 % der Dauergrünlandflächen zu verzeichnen war (Abb. 5). Dabei wurden größtenteils Flächen in Ackerland umgewandelt, aber auch Grünlandbereiche auf Niedermoorböden aufgelassen. Der Grünlandflächenschwund hielt in den Folgejahren an, im Vergleich zur Situation von 1991 sind in Mecklenburg-Vorpommern bis zum Jahr 2010 wiederum 6 % des Dauergrünlandes verloren gegangen (Abb. 5). Weiterhin sind Teile des noch vorhandenen Grünlandes nicht mehr in Bewirtschaftung oder werden so intensiv bewirtschaftet, dass sie nicht mehr als Nahrungsflächen geeignet sind.

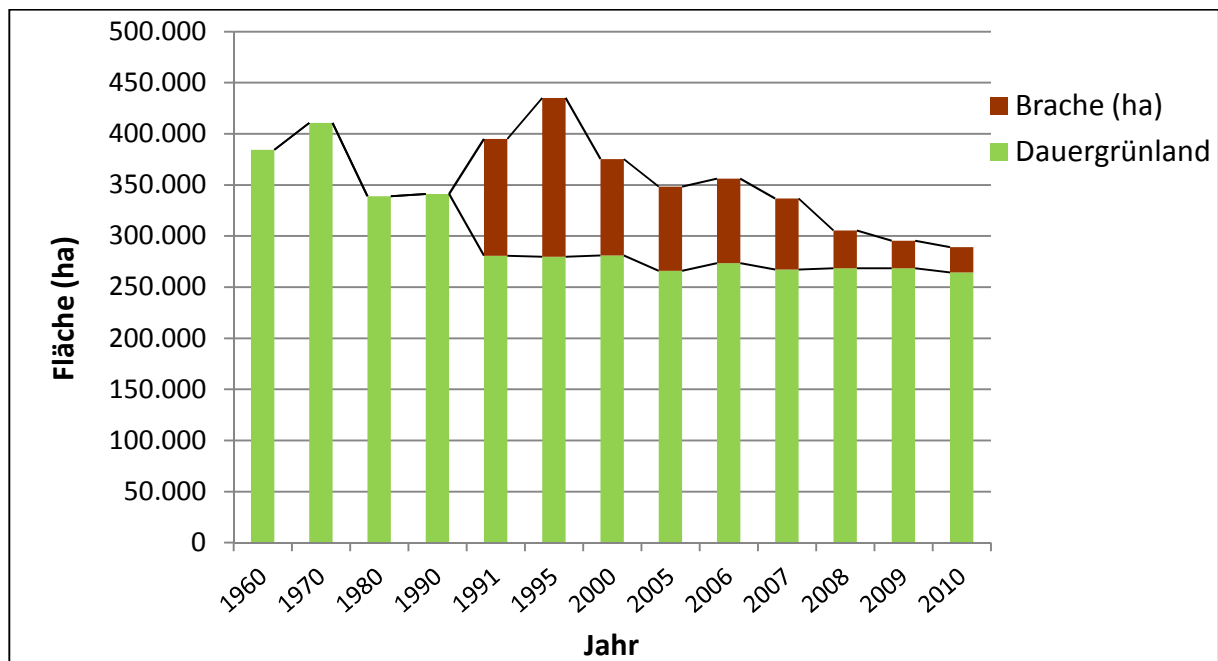


Abb. 5: Rückgang von Dauergrünlandflächen und Ackerbrachen in Mecklenburg-Vorpommern [Quelle: Scheller & Wernicke (2012) nach Daten des Statistischen Amtes MV 2011]

Der Rückgang des Grünlandes wirkt umso prekärer, da die Ackerflächen aufgrund der hoch intensiven Bewirtschaftungsweise ihre ursprüngliche Bedeutung als Nahrungsflächen neben dem Grünland weitgehend verloren haben. Eingeschränkte Fruchtfolge, kurze Phasen der Bodenruhe, geringes Spektrum an Kulturarten mit großflächig für den Schreiadler nicht geeigneten Kulturen wie Raps und Mais, hoch wirksame Pflanzenschutzmittel, hoher Bestandsschluss der ursprünglich geeigneten Kulturarten (Gerste, Roggen, Weizen u. a.) und dadurch pessimales Kleinklima für die Entwicklung von Nahrungstieren sind nur einige der Faktoren, die insgesamt dazu führten, dass das biotische Potenzial von Ackerflächen stark zurückging.

Kompensiert wurde dieser Verlust an Nahrungsflächen nach 1990 über einen längeren Zeitraum durch ein von der EU im großen Maßstab finanziertes Stilllegungsprogramm für Ackerflächen. Stilllegungsflächen haben für den Schreiadler aufgrund der mit einer Dauergrünlandfläche

ähnlichen Vegetationsstruktur und der hohen Dichte an Kleinsäugetern nahrungsökologisch den gleichen hohen Wert wie extensiv bewirtschaftete Dauergrünlandflächen.

Nachdem in der zweiten Hälfte der 1990er Jahre der Flächenanteil von Stilllegungsflächen deutlich zurückging, kam es zu einem sprunghaften Verlust solcher Nahrungsflächen durch die Aufhebung der obligatorischen Flächenstilllegung im Jahr 2007. Im Jahr 2008 wurden bereits mehr als 50 % dieser Flächen wieder bewirtschaftet. Da die Flächen ganz überwiegend ackerbaulich genutzt wurden, eine Umwandlung in Dauergrünland hingegen bestenfalls ausnahmsweise erfolgte, ging in sehr kurzer Zeit ein großer Teil der Nahrungsflächen wieder verloren. Der Anteil stillgelegter Ackerflächen betrug zu seinem Höhepunkt 14,7 % im Jahr 1995, er sank seitdem und betrug im Jahr 2010 nur noch 2,3 % (Statistisches Amt MV 2011).

Die Aufgabe von Brutplätzen steht dabei nach Scheller & Köpke (2009) offensichtlich in einem engen Zusammenhang mit der Flächengröße (und Verfügbarkeit) von Grünland im nahen Horstumfeld (1 km-Puffer um den Horst). Von den 104 zu Beginn der 1990er Jahre noch besetzten Brutplätzen waren im Jahr 2008 40 aufgegeben. Es wurde ermittelt, dass den 64 stabilen Brutvorkommen, die Anfang der 1990er Jahre bis 2008 mehr oder weniger durchgehend besetzt waren, im Jahr 2008 durchschnittlich 57,8 ha Grünland im nahen Horstumfeld zu Verfügung standen, während bei den 35 aufgegebenen Brutplätzen durchschnittlich nur noch 35,1 ha vorhanden waren (der Mittelwertunterschied ist nach t-Test und Levene-Test signifikant, $P < 0,05$). Die Aufgabe von Brutplätzen steht dabei in einem engen Zusammenhang mit einer signifikant geringeren Reproduktionsrate in Brutgebieten mit geringeren Grünlandanteilen. Bei neu gegründeten Brutplätzen haben sich die Schreiadler ganz gezielt die Bereiche ausgesucht, die überdurchschnittlich große Dauergrünlandflächen im Horstumfeld aufweisen (MW = 62 ha im 1 km-Horstpuffer).

Brutwald

Neben dem Nahrungshabitat spielt der Brutwald die entscheidende Rolle zur Eignung eines Gebietes als Schreiadler-Lebensraum. Schreiadler bevorzugen für die Wahl des Horststandortes mittelalte bis alte, stammzahlreiche und überstockte Bestände mit sehr hohen Volumenschlussgraden in störungsarmen Feuchtwaldgebieten, die auch oft als Nahrungsrevier eine wichtige Rolle spielen. In den Beständen fanden in der Regel vergleichsweise nur wenige forstliche Eingriffe statt. Forstliche Konzepte, die primär auf die wirtschaftliche Nutzung von Wäldern abzielen, stehen der Erhaltung solcher schreiadlergerechten Strukturen jedoch entgegen (Scheller & Wernicke 2012, Wernicke 2005 u. 2009). Sie führen aufgrund der zu hohen Nutzungsprozente nicht zu Waldbildern, wie sie der Schreiadler benötigt.

Zu stark aufgelichtete Bestände verlieren über Jahrzehnte ihre Eignung als Horstbereiche in den Brutwäldern. Um die noch vorhandenen schreiadlergerechten Waldstrukturen in den Brutwäldern sichern zu können, wurden für alle bekannten Horstplätze in Mecklenburg-Vorpommern die noch geeigneten Waldstrukturen identifiziert und zu so genannten Waldschutzarealen zusammengefasst (Scheller 2005; Scheller & Köpke 2009). Die Waldschutzareale haben eine Größe von 30 bis 50 ha. Ihre schreiadlergerechte zu Bewirtschaftung (stark eingeschränkte Nutzung) ist erforderlich, um die Habitatvoraussetzung eines Brutplatzes zu erhalten.

Nach der Studie von Scheller & Köpke (2009) sind weit über die Hälfte der Bestände in den Waldschutzarealen hiebsreif. Da es, abgesehen von dem gesetzlichen Schutz der 100 m-Horstschutzzone (§23 Abs. 4 NatSchG MV 2010), bislang keine Regelungen zur Sicherung der Waldschutzareale in MV gibt, ist von der Altersstruktur der Bestände in den Waldschutzarealen her in den kommenden Jahren mit einem erhöhten Nutzungsdruck zu rechnen. Der zu erwartende Schwund schreiadlergerechter Strukturen in den Brutwäldern wird dabei in vielen Waldschutzarealen durch das im letzten Jahrzehnt verstärkte Auftreten des Eschentriebsterbens noch verschärft.

Nach den Beobachtungen der letzten 5 Jahre kann davon ausgegangen werden, dass sich das Eschentriebsterben auch in den Waldschutzarealen des Schreiadlers in rasantem Tempo ausbreitet und zu einem sehr hohen Anteil zum Absterben der Eschenbestände führt. Sofern es sich dabei um Reinbestände handelt, wird dies zum zeitweiligen völligen Verlust von Bruthabitatanteilen führen. Mischbestände hingegen werden in Abhängigkeit des Anteils der Esche voraussichtlich ihre Habitateignung behalten, da in diesen Beständen andere Baumarten zumindest in Gruppen noch dicht geschlossene Bestände bilden und die durch die abgestorbenen Eschen gebildeten Lücken

toleriert werden. Erste Fälle deuten darauf hin, dass der Schreiadler abgestorbene Reinbestände der Esche als Brutareal aufgibt.

Auf der Grundlage einer Hochrechnung kommen in den 107 ausgewiesenen Waldschutzarealen (neben den aktuell besetzten Brutplätzen wurden hierbei nicht besetzte berücksichtigt) 83 ha Eschen-Reinbestände verteilt auf 81 Waldschutzareale vor (Scheller & Köpke 2011). Wahrscheinlich wird es beim größten Teil dieser Flächen zu einem Absterben der Eschen kommen, so dass entweder durch den natürlichen Zusammenbruch bzw. die vorherige Entnahme der Bestände durch Kahlschlag ein Teil ehemals schreiadlergerechter Waldstrukturen verloren gehen wird.

Literatur

- Langgemach, T. (2001): Kaffeebraune Vögel mit gespreizten Handschwingen – über einige Defizite in der Kenntnis des Schreiadlers (*Aquila pomarina*) in Deutschland. - Acta ornithoecol., Jena 4.2-4: 279-286.
- Langgemach, T., Scheller, W. & M. Weber (im Druck): The Lesser Spotted Eagle *Aquila pomarina* in Germany – recent data on population, population trend, reproduction and threats. Spotted Eagle Studies.
- Meyburg, B.-U, Langgemach, T., Graszynski, K. & J. Böhner (2004): The Situation of the Lesser Spotted Eagle *Aquila pomarina* in Germany: The need for an Action Plan and active Conservation. In: Chancellor, R. D. & B.-U. Meyburg (Hrsg.): Raptors Worldwide WWGBP/MME. S. 601-613.
- Naturschutzausführungsgesetz M-V (NatSchAG) vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V S. 66).
- Scheller, W. (2005): Schreiadlerschutzareale in den Wäldern Mecklenburg-Vorpommerns. Unveröff. Gutachten im Auftrag des LUNG M-V, Güstrow.
- Scheller, W. (2006): Verbreitung und Bestandsentwicklung des Schreiadlers *Aquila pomarina* in Mecklenburg-Vorpommern. Labus, Sonderheft 10: 33-44.
- Scheller, W. & G. Köpke (2011): Bedeutung des Eschentriebsterbens für die Waldschutzareale des Schreiadlers in Mecklenburg-Vorpommern (Zwischenbericht). Unveröff. Gutachten im Auftrag des LUNG M-V.
- Scheller, W., Franke, E., Matthes, J., Neubauer, M. & C. Scharnweber (2001): Verbreitung, Bestandsentwicklung und Lebensraumsituation des Schreiadlers *Aquila pomarina* in Mecklenburg-Vorpommern. Vogelwelt 122: 233-246.
- Scheller, W. & G. Köpke (2009): Waldschutzareale für den Schreiadler in Mecklenburg-Vorpommern 2008. Unveröff. Gutachten im Auftrag des LUNG M-V, Güstrow.
- Scheller, W., Köpke, G. & P. Lebreton: (2010): Wirksamere Schutzmaßnahmen für den Schreiadler in Mecklenburg-Vorpommern. Unveröff. Gutachten im Auftrag des LUNG M-V, Güstrow.
- Scheller, W., Starke, W. & C. Scharnweber (2012): Schreiadlerbrutbericht 2011 für Mecklenburg-Vorpommern – Kurzfassung (Stand: 23.02-2012). Unveröff. Arbeitsbericht im Auftrag des LUNG M-V, Güstrow.
- Scheller, W. & P. Wernicke (2012): Schreiadlerlebensräume in Deutschland. Schreiadlersymposium der Deutschen Wildtier Stiftung am 27.9.2011 in Potsdam. Im Druck.
- Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern (2011): Statistisches Jahrbuch Mecklenburg-Vorpommern 2011. Schwerin, 485 S.
- Sudfeldt, C., Dröschmeister, R., Flade, M., Grüneberg, C., Mitschke, A., Schwarz, J. & J. Wahl (2009): Vögel in Deutschland – 2009. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- Wernicke, P. (2005): Entwicklung der Buchenwälder im Naturpark Feldberger Seenlandschaft (Mecklenburg-Vorpommern) und Auswirkungen auf das Vogelartenspektrum. Naturschutzarbeit in MV 48: 63-69.
- Wernicke, P. (2009): Entwicklung des Schreiadlerbestandes und Lebensraumveränderungen im Vogelschutzgebiet Feldberger Seenlandschaft und Teile des Woldegker Hügellandes in den letzten 4 Jahrzehnten. Naturschutzarbeit in M-V, H. 1 52. Jg. S. 30-37.
- Tomiałojć, L. & T. Stawarczyk (2003): Awifauna Polski, Rozmieszczenie, Liczebność i Zmiany. Bd. 1; Wrocław. 439 S.

Fischadler (*Pandion haliaetus*)

W. Köhler, D. Roepke & C. Herrmann

1. Bestandsentwicklung

Der Fischadler war noch bis in die 2. Hälfte des 19. Jh. hinein in Mecklenburg-Vorpommern ein nicht seltener Brutvogel. Aufgrund starker Verfolgung bis in die 1920er Jahre nahm der Bestand jedoch stark ab (Kuhk 1939). Im Jahr 1934 waren in Mecklenburg nur noch 20 Brutpaare heimisch, der Gesamtbestand auf dem Gebiet des heutigen Mecklenburg-Vorpommerns dürfte bei 25-30 BP gelegen haben (Kuhk 1939, Klafs 1987, Köhler 1995).

In Vorpommern, welches damals zu Preußen gehörte, wurde der Fischadler bereits mit der „Preußischen Tier- und Pflanzenschutzverordnung“ vom 30. Mai 1921 unter Schutz gestellt. In Mecklenburg-Schwerin wurden mit der „Verordnung über den Schutz der Raubvögel“ vom 27.11.1926 zwar erweiterte Schutzvorschriften für Greifvögel erlassen, der Fischadler jedoch aufgrund des lebhaften Widerstandes der Fischerei zunächst davon ausgenommen. Durch verschiedene Eingaben erreichte die „Vereinigung für Heimatschutz Waren (Müritz)“ schließlich, dass im Jahr 1927 auch der Fischadler den entsprechenden Schutzvorschriften unterstellt wurde (Vereinigung für Heimatschutz Waren [Müritz] 1927).

Der Schutz führte zunächst zu einer Erholung des Fischadlerbestandes, 1955 brüteten auf dem Gebiet des heutigen Mecklenburg-Vorpommerns wieder 67 Paare. Allerdings nahm der Bestand schon ab Mitte der 1950er Jahre infolge des Einsatzes von chlororganischen Insektiziden (insbesondere DDT und dessen Metabolite) und PCB wieder ab. Insbesondere das DDT-Abbauprodukt p,p'-DDE führte zu einer Verminderung der Eischalendicke und Erhöhung der Embryonensterblichkeit mit stark negativen Auswirkungen auf den Reproduktionserfolg und die Entwicklung der Population (Weber et al. 2003). Im Jahr 1975 wurde in Mecklenburg-Vorpommern mit 37 BP ein erneuter Bestandstiefpunkt erreicht (Köhler 1995). Mit der zunehmenden Einschränkung des DDT-Einsatzes in Europa und auch in der DDR ab Beginn der 1970er Jahre und schließlich dem endgültigen Verbot setzte schon gegen Ende der 1970er Jahre eine Bestandszunahme des Fischadlers ein, die bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt anhält (Abb. 1). Mitte der 1980er Jahre nahmen die Reproduktionsziffern und die Zahl ausgeflogener Jungen stark zu (Köhler 1995). Untersuchungen zur Belastung von Fischadlereiern mit chlororganischen Rückständen und PCB in den 1990er Jahren zeigten, dass diese stark abgenommen und nur noch geringe Auswirkungen auf den Reproduktionserfolg hatten (Weber et al. 2003).

Mit der Zunahme des Fischadlers in Deutschland kam es auch zu einer Arealausdehnung in südliche und westliche Richtungen. Die Bundesländer Bayern, Niedersachsen, Sachsen, Sachsen – Anhalt und Thüringen wurden in jüngerer Zeit wiederbesiedelt (Schmidt 2010).

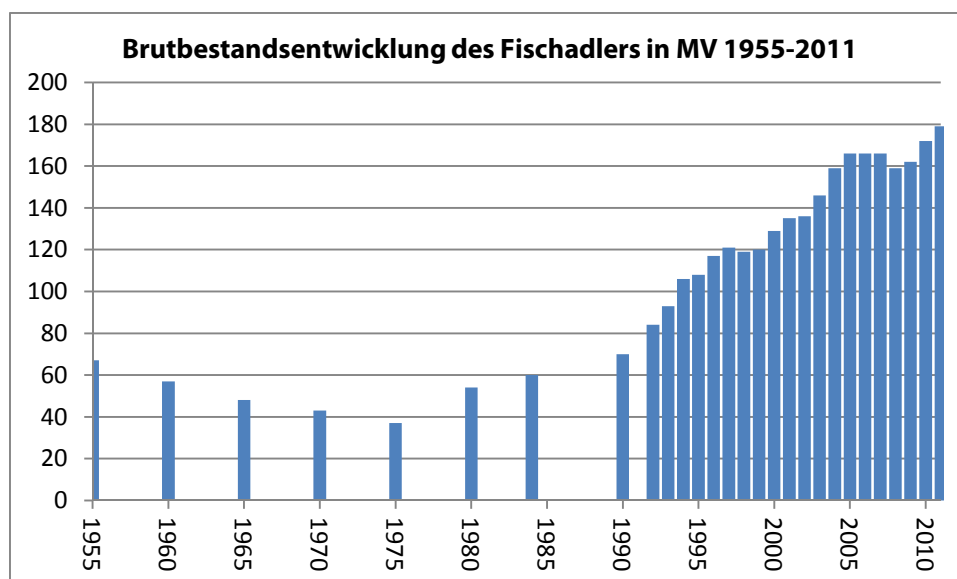


Abb. 1: Brutbestandsentwicklung des Fischadlers in Mecklenburg-Vorpommern 1955-2011.

2. Brutverbreitung

Die höchste Siedlungsdichte erreicht der Fischadler in der gewässerreichen Landschaftszone „Höhenrücken und Mecklenburgische Seenplatte“. Hier erfolgte in den letzten Jahren auch eine Ausdehnung des Besiedlungsareals in Richtung Westen. Der Schaalsee ist jedoch noch nicht wieder erreicht. Auch das „Rückland der Seenplatte“ ist teilweise recht dicht besiedelt, insbesondere im Umfeld des Malchiner und Kummerower Sees sowie des Tollense-Sees. Das Vorpommersche Flachland beherbergt in seinem südwestlichen Bereich einige Brutplätze, insbesondere im Umfeld des Galenbecker und Putzarer Sees.

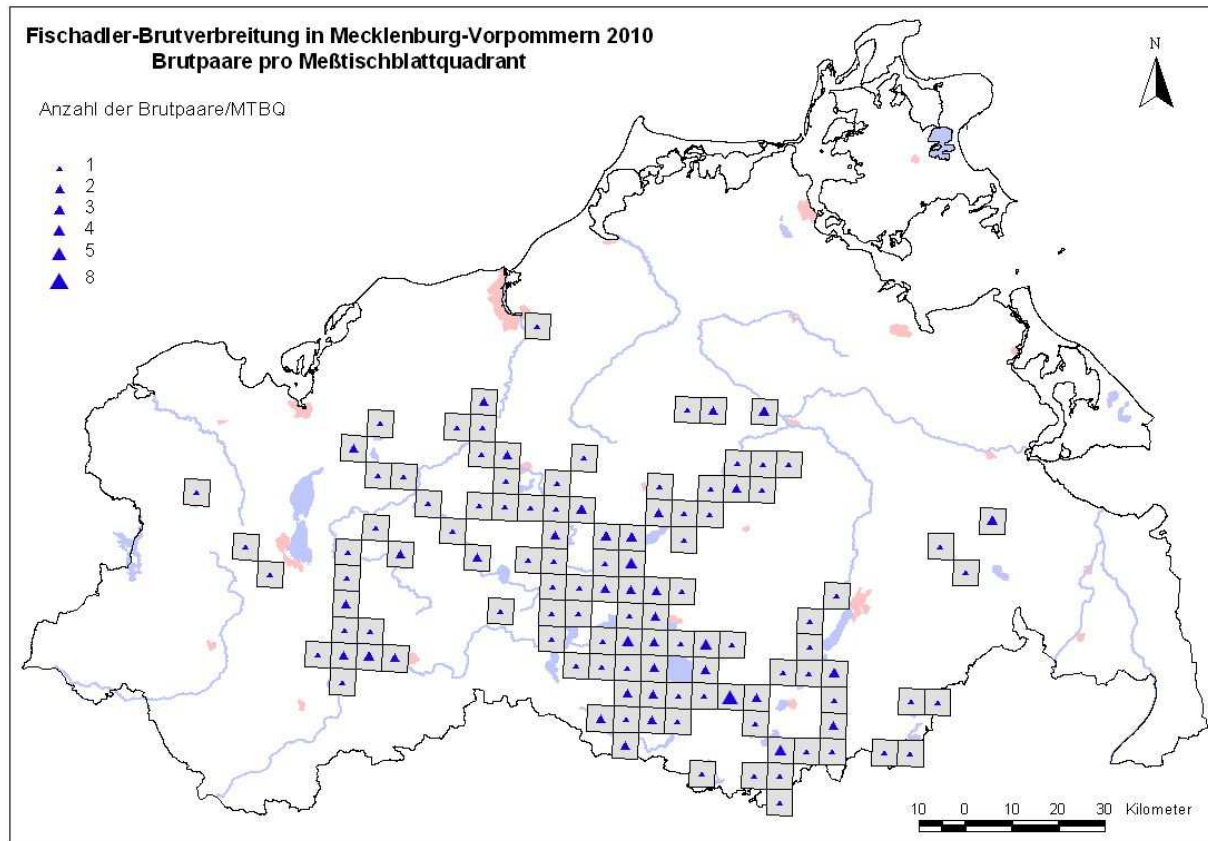


Abb. 2: Brutverbreitung des Fischadlers in MV im Jahr 2010.

Bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist noch keine Wiederbesiedlung des Küstenraumes, in welchem es vor dem DDT-Einsatz eine Reihe von Brutplätzen gab, erfolgt. Auf dem Darß fand Kukh (1939) z.B. 1923 und 1925 mindestens 15-16 besetzte Horste, 1935 brüteten hier noch 3-4 Paare. Um 1956 waren auf dem Darß und in der Rostocker Heide 15 BP bekannt. Bis 1970 waren jedoch alle Küstenbrutplätze aufgegeben. Zukünftig ist jedoch mit einer Wiederbesiedlung des Küstenraumes zu rechnen. Eine Ansiedlung im Warnowtal südlich von Rostock im Jahr 2008 sowie 3 Brutplätze nordöstlich von Wismar deuten bereits auf eine Ausbreitungstendenz in Richtung Küste hin.

Nistplätze

Die Mehrzahl der Fischadler in Mecklenburg-Vorpommern (87 % im Jahr 2010) brütet auf Masten der Energieversorgungsunternehmen, nur 13 % brüten auf Bäumen (Abb. 3). Bei den Masten überwiegen solche von Hochspannungsleitungen von 110 kV, gefolgt von 20 kV Mittelspannungsleitungen. Bei Brutansiedlungen auf Masten, die von Energieversorgungsunternehmen als problematisch angesehen werden, wird durch das LUNG in der Regel eine Umsetzung des Nestes auf einen Kunsthorst genehmigt. Dazu werden von dem Energieversorgungsunternehmen in unmittelbarer Nähe zum ursprünglichen Standort Masten mit einer Horstunterlage errichtet.

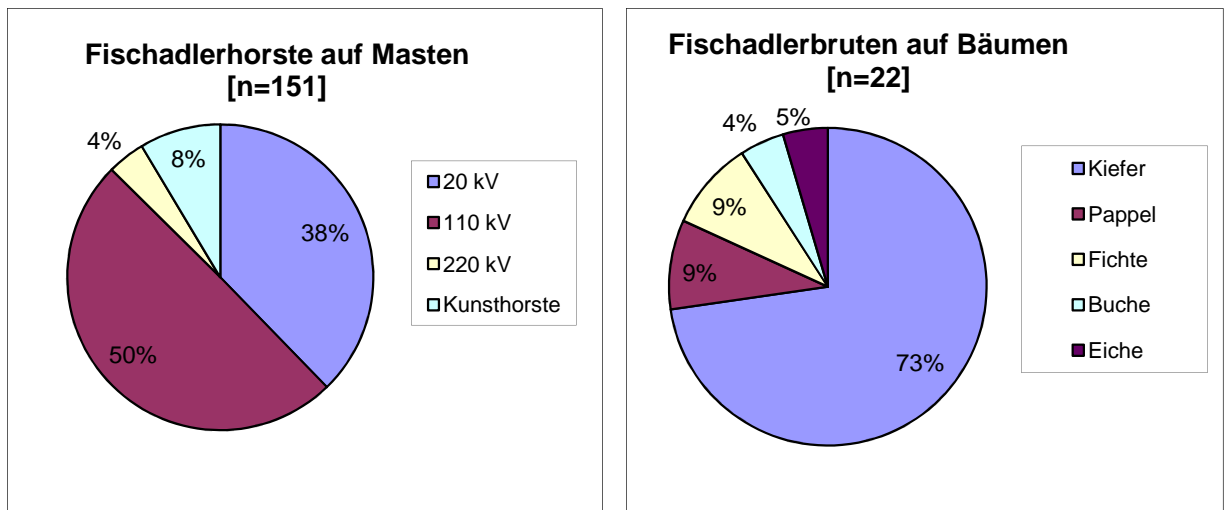


Abb. 3: Neststandorte des Fischadlers in MV im Jahr 2010. Zur Verteilung der Horststandorte im Zeitraum 1980-1994 s. Roepke (1996).

Bei den Baumarten, die vom Fischadler besiedelt werden, überwiegt mit 73 % die Kiefer (Abb. 3). Nach Untersuchungen von Meyburg et al. (1995) ist der Bruterfolg auf Gittermasten höher als auf Bäumen. Im Hinblick auf die Zahl der ausgeflogenen Jungen pro erfolgreiches Brutpaar (BRGR, s.u.) bestehen zwar keine Unterschiede zwischen den beiden Neststandorttypen, wohl aber im Hinblick auf die Bruterfolgsrate (BER). Nester auf Bäumen unterliegen einem wesentlich höheren Absturzrisiko und sind außerdem offenbar für Prädatoren leichter erreichbar.

3. Bruterfolg

Zur Beschreibung des Bruterfolgs werden 3 Parameter verwendet:

Bruterfolgsrate (BER): Anteil erfolgreicher Brutpaare an der Gesamtzahl der BP [%].

Brutgröße (BRGR): Anzahl der ausgeflogenen juv. / erfolgreiches Brutpaar.

Fortpflanzungsziffer (FPFZ): Anzahl der ausgeflogenen juv./ BP.

In den 1970er Jahren waren die Bruterfolgsparameter noch deutlich vermindert. So betrug die durchschnittliche Brutgröße im Zeitraum 1970-1979 1,79 (Klafs 1987), im Zeitraum 1990-2011 lag sie bei 2,30.

Im Zeitraum 1990-2010 zeigen alle 3 Bruterfolgs-Parameter eine hohe Konstanz ohne signifikante Trends. Dies bestätigt die Ergebnisse von Weber et al. (2003), dass schon zu Beginn der 1990er Jahre die Belastung mit chlororganischen Rückständen unterhalb der Konzentrationen lagen, die Auswirkungen auf den Reproduktionserfolg haben.

Die durchschnittliche Bruterfolgsrate lag im Zeitraum 1990-2011 bei 0,797 (Abb. 4). Pro erfolgreiches Brutpaar flogen 2,30 juv. aus (BRGR). Bezogen auf alle Bruten lag die Jungenzahl im Durchschnitt bei 1,828 (Abb. 5).

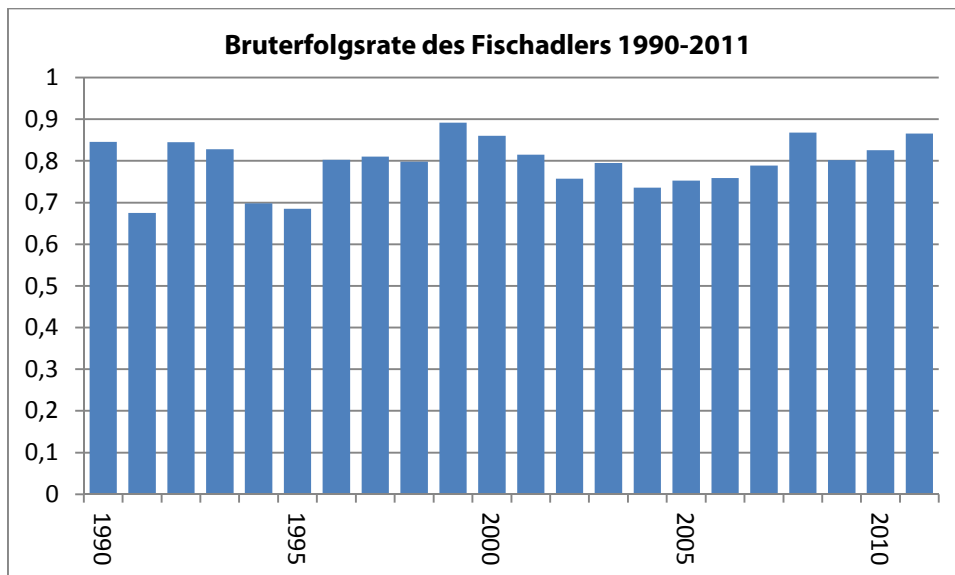


Abb. 4: Bruterfolgsrate des Fischadlers in Mecklenburg-Vorpommern 1990-2011.

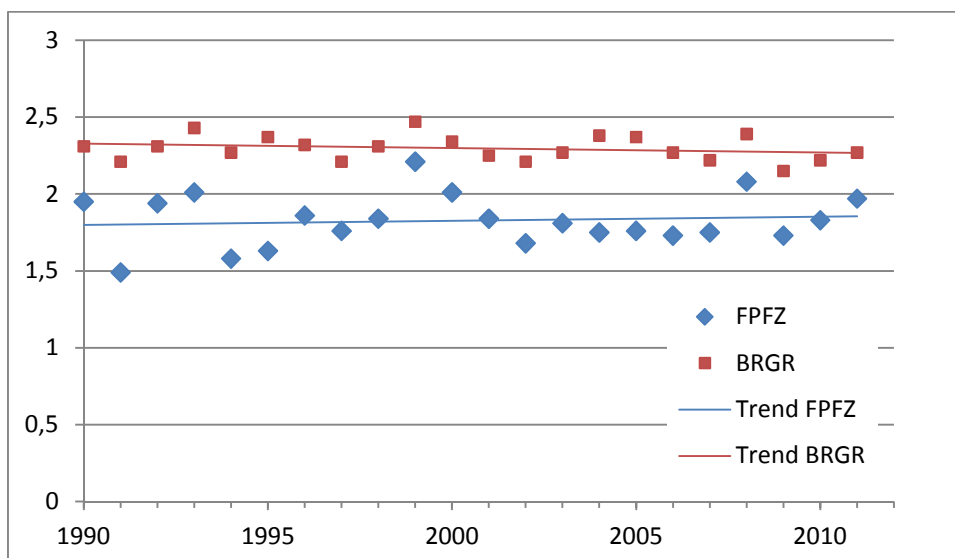


Abb. 5: Fortpflanzungsziffer und Brutgröße des Fischadlers in MV im Zeitraum 1990-2011.

Literatur

- Klafs, G. (1987): Fischadler – *Pandion haliaetus* (L., 1758). In: Klafs, G. & J. Stübs (Hrsg.): Die Vogelwelt Mecklenburg. Fischer-Verlag Jena: 157-158.
- Köhler, W. (1995): Der Brutbestand des Fischadlers *Pandion haliaetus* in Mecklenburg-Vorpommern. Vogelwelt 116: 177-179.
- Kuhk, R. (1939): Die Vögel Mecklenburgs. Opitz & Co. Güstrow.
- Meyburg, U., O. Manowsky & C. Meyburg (1995): Bruterfolg von auf Bäumen bzw. Gittermasten brütenden Fischadlern *Pandion haliaetus* in Deutschland. Vogelwelt 116: 219-224.
- Roepke, D. (1996): Fünfzehn Jahre Beringungsarbeit am Fischadler (*Pandion h. haliaetus*). Naturschutzarb. MV 39: 22-35.
- Schmidt, D. (2010): Der Brutbestand des Fischadlers *Pandion haliaetus* in Deutschland im frühen 21. Jh. Charadrius 46: 10-17.
- Vereinigung für Heimatschutz Waren [Müritz] (1927): Vogelschutz. Mecklenburg. Zeitschr. d. Heimatbundes Mecklenburg 22: 30-35.
- Weber, M., D. Schmidt & J. Hädrich (2003): Chlororganische Rückstände in Eiern des Fischadlers (*Pandion haliaetus*) aus Deutschland. J. Ornithol. 144:45-58.

Wanderfalke (*Falco peregrinus*)

W. Köhler & C. Herrmann

1. Bestandsentwicklung

Der Wanderfalke war in Mecklenburg-Vorpommern in den 1930er/1940er Jahren ein verbreiteter Brutvogel mit einem geschätzten Gesamtbestand von 120-140 BP. Bereits ab den 1940er Jahren setzte eine Bestandsabnahme ein, die sich in den 1960er Jahren beschleunigte. 1971 wurden die letzten erfolgreichen Bruten festgestellt. In den Folgejahren wurden lediglich einzelne Revierbesetzungen, zumeist durch Einzelvögel, festgestellt. Als Brutvogel galt der Wanderfalke in Mecklenburg-Vorpommern ab 1972 als ausgestorben (Schröder & Starke 1987). Während in der Anfangsphase auch Verfolgung und forstwirtschaftliche Maßnahmen als Ursachen für den Bestandsrückgang angesehen wurden, war der vollständige Zusammenbruch in den 1960er und Anfang der 1970er Jahren auf den Einsatz von DDT und anderer Umweltgifte zurückzuführen.

Beim Wanderfalken gibt es zwei durch die Art der Horstplatzwahl getrennte Subpopulationen: die Felsbrüter, die vor allem in den südlichen Gebirgsregionen anzutreffen sind, jedoch auch im nördlichen Flachland höhere Gebäude wie Kirchtürme oder Industriebauten besiedeln, sowie im nördlichen Flachland die Baumbrüter. Die Horstplatzwahl auf Bäumen wird in der Ästlingszeit in hohem Maße durch Prägung festgelegt. Eine Besiedlung von Bäumen durch Wanderfalken, die aus Felsbruten stammen, findet nicht statt. Da die Baumbrüterpopulation des Wanderfalken in den 1970er Jahren europaweit ausgestorben war, war ungeachtet der ab den 1990er Jahren positiven Bestandsentwicklung der Felsbrüterpopulation eine Wiederbesiedlung des Baumbrüterareals nicht zu erwarten. Aus diesem Grunde schlossen sich engagierte Ornithologen und Falkner zusammen und beschlossen, durch Aussetzen gezüchteter Falken die Baumbrüterpopulation neu zu begründen. Dieses Projekt wurde zunächst in der Naturschutzstation Woblitz in Brandenburg begonnen. Nach entsprechender Vorarbeit beteiligte sich ab 1995 auch Mecklenburg-Vorpommern. Hier bildete sich eine kleine Projektgruppe aus Falknern und Ornithologen und gewann den Landesjagdverband (LJV) als Träger dieses Projektes.

Im Jahr 1995 wurden in der Nähe von Parchim die ersten 4 Jungfalken ausgewildert, bis einschließlich 2010 waren es insgesamt 204 (einschließlich Jungvögel, die aus Notbergungen von natürlichen Bruten stammten); 2011 erfolgten keine Auswilderungen. Im Jahr 1997 siedelte sich das erste Brutpaar auf dem Gebäude des KKW Lubmin an. Beide Partner stammten aus Auswilderungsprojekten: der Terzel entstammte einem Auswilderungsprojekt in Polen, das Weibchen kam aus Brandenburg. Im Jahr 2000 gab es in Mecklenburg-Vorpommern die erste Baumbrut nach dem Aussterben in den 1970er Jahren. Die Elterntiere, die durch die angebrachten Kennringe auf bis zu 200 m Entfernung mit guter Optik zweifelsfrei identifiziert werden können, stammten beide aus dem hiesigen Auswilderungsprojekt.

Die weiteren Ansiedlungen erfolgten in den Gebieten, die schon vor dem Aussterben als Wanderfalkengebiete bekannt waren. So erfolgte 2004 die Wiederbesiedlung des einzigen „echten“ norddeutschen Felsbrutplatzes in den Kreidelfelsen von Rügen. Fernansiedlungen der in MV ausgewilderten Falken konnten in Dänemark und im Elbsandsteingebiet nachgewiesen werden.

Die Baumbrüterpopulation in Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg umfasste im Jahr 2009 mindestens 30 Brutpaare. Diese Anzahl wird von Experten als ausreichend angesehen, um das Baumbrüterareal im pleistozänen Flachland zukünftig wieder zu besiedeln. Aus diesem Grunde wurde das Wiederansiedlungsprojekt im Mai 2010 offiziell beendet. In den Folgejahren gilt es, die weitere Bestandsentwicklung zu verfolgen. Die Auswilderung von Jungfalken wird zukünftig nur noch im Fall von Notbergungen aus gefährdeten Bruten erfolgen, Jungfalken aus künstlichen Nachzuchten werden nicht mehr freigesetzt.

Die relativ versteckte und unauffällige Lebensweise der Falken macht ein Auffinden der Horste in den großen Waldkomplexen schwierig. Hinzu kommen Betretungseinschränkungen in Schutzgebieten. Insbesondere im Müritz-Nationalpark können die Wanderfalkenbrutplätze deshalb nur unvollständig erfasst werden.

In den Jahren 2009 und 2010 konnten 11 besetzte Brutplätze lokalisiert werden, 2011 waren es 13 (Abb. 1). Es ist davon auszugehen, dass einige weitere, bislang nicht entdeckte Brutplätze bestehen.

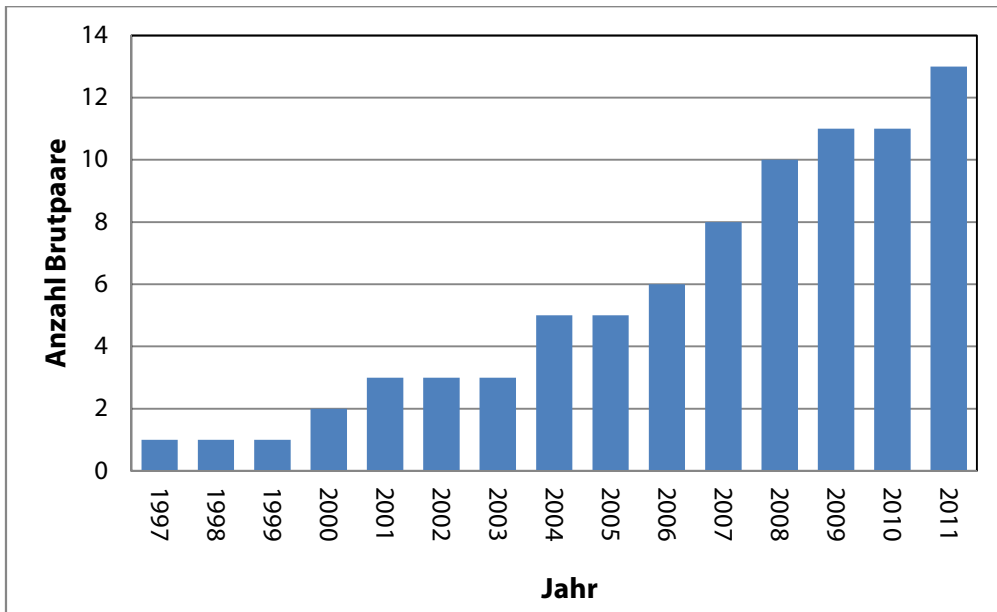


Abb. 1: Bestandsentwicklung des Wanderfalken in MV seit Beginn der Wiederbesiedlung im Jahr 1997. Es ist davon auszugehen, dass neben den dargestellten bekannten Brutplätzen noch einige weitere, unentdeckte Brutpaare existieren.

2. Brutverbreitung

Der gegenwärtige Schwerpunkt der Brutverbreitung des Wanderfalken liegt in der Landschaftszone „Höhenrücken und Mecklenburgische Seenplatte“, insbesondere in den Waldgebieten östlich der Müritz. An der Küste bestehen zwei langjährige Felsbrüterplätze – in den Kreidefelsen des Nationalparks Jasmund und auf den Gebäuden des ehemaligen KKW Lubmin (Abb. 2). Im Jahr 2011 gab es außerdem zwei Ansiedlungen am Schweriner Dom sowie auf dem Gelände der Volkswerft Stralsund.

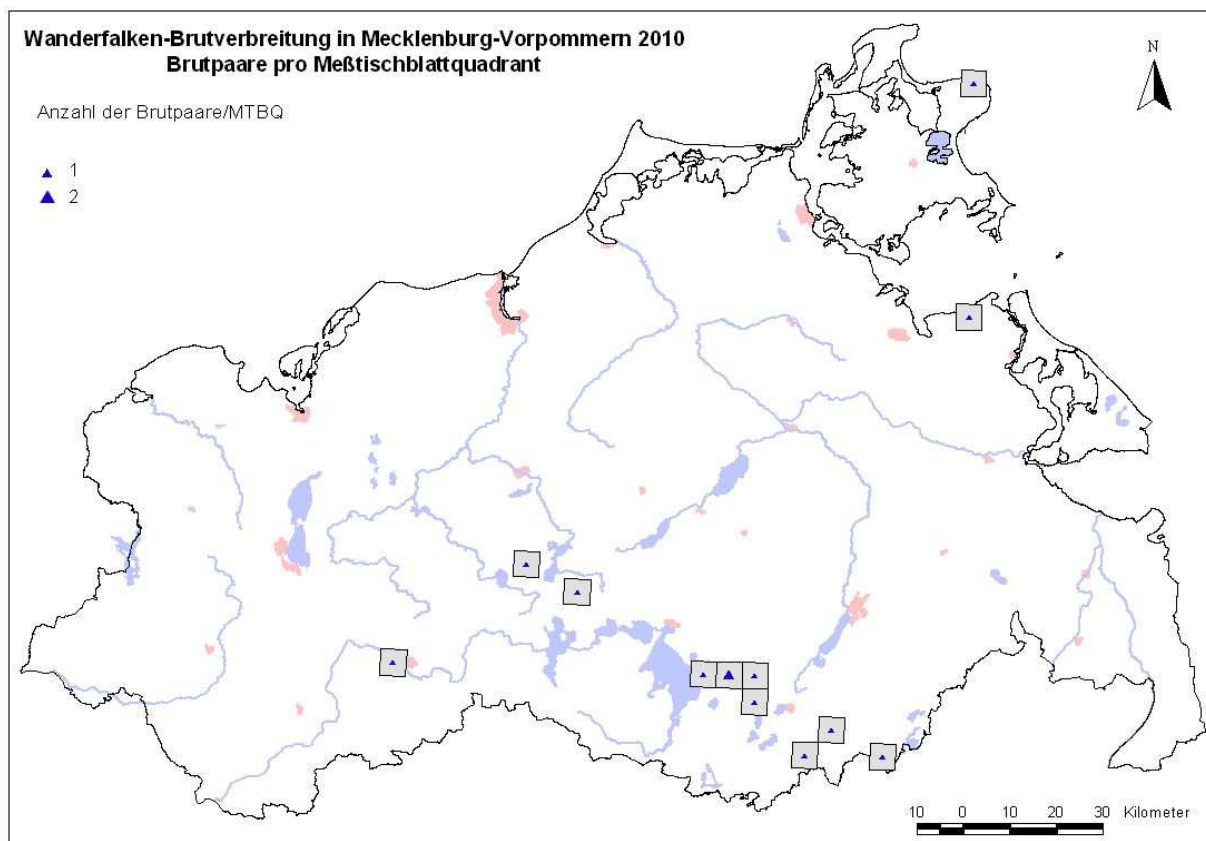


Abb. 2: Brutverbreitung des Wanderfalken in MV im Jahr 2010.

3. Bruterfolg

Die erste erfolgreiche Brut nach dem Aussterben fand in Mecklenburg-Vorpommern im Jahr 1997 statt; es wurden 2 Jungvögel flügge. Im weiteren Verlauf nahmen sowohl die Zahl der Brutpaare als auch der ausgeflogenen Jungvögel zu. Bis zum Jahr 2011 wurden aus 83 begonnenen Brutpaaren 176 junge Falken flügge. Dies entspricht einer Fortpflanzungsziffer (Anzahl flügger juv./BP) von 2,12. Außerdem wurden im Zeitraum 1995-2010 im Rahmen von Auswilderungsmaßnahmen 204 Jungfalken in die freie Natur entlassen.

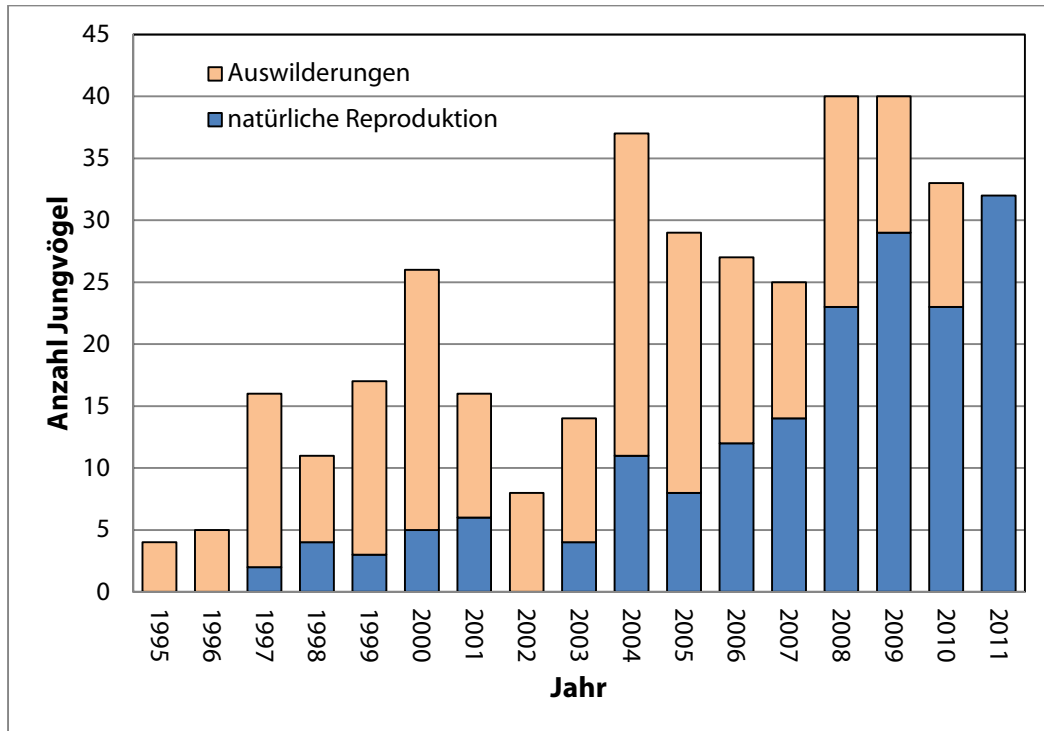


Abb. 3: Entwicklung Jungenanzahl; die Kategorie „Auswilderungen“ enthält auch die Vögel, die natürlichen Brutpaaren aus Notbergungen zugesetzt wurden.

Literatur

- Kirmse, W. (1987): Zur Habitatstruktur und brutökologischen Traditionsbildung bei baumbrütenden Wanderfalken (*Falco peregrinus*). – In: Stubbe, M. (Hrsg.): Populationsökologie von Greifvogel- und Eulenarten 1: S. 99-110 Wiss. Beitr. Univ.Halle-Wittenberg.
- Kirmse, W. (2001): Wiedereinbürgerung baumbrütender Wanderfalken (*Falco peregrinus*) in Mitteleuropa. Z. Jagdwiss. 47: S. 165-177.
- Kleinstäuber, G. & W. Kirmse (2001): Das Aussterben und die Wiederkehr des Wanderfalken (*Falco peregrinus*) im Osten Deutschlands. – Beitr. Jagd- und Wildforschung 26: S. 381-398.
- Köhler, W. (1999 bis 2007): Berichte zur Wanderfalkenauswilderung in Mecklenburg-Vorpommern. in: Greifvögel und Falknerei – Jahrbuch des Deutschen Falkenordens 1999: S. 42-43; 2000: S. 80-82; 2001: S. 118-121; 2002: S. 138-139; 2003: S. 75-77; 2004: S. 63-68; 2005/2006: S. 105-1007; S. 128-130; 2007: S. 51-54. – Verl. Neumann-Neudamm.
- Köhler, W. (2010): Brutbericht 2009 für den Wanderfalken (*Falco peregrinus*) in Mecklenburg-Vorpommern. Naturschutzarbeit in MV 53: 59-62
- Schröder, H. & W. Starke (1987): Wanderfalke – *Falco peregrinus* Tunst., 1771. In: Klafs, G. & J. Stübs (Hrsg.): Die Vogelwelt Mecklenburgs. G. Fischer Verlag Jena: 161-162.

Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

C. Rohde & C. Herrmann

1. Bestandsentwicklung

Der Schwarzstorch erreicht in Mecklenburg-Vorpommern seine nördliche Verbreitungsgrenze und war hier von jeher ein seltener Brutvogel. In der 2. Hälfte des 19. und in der 1. Hälfte des 20. Jh. nahm der Bestand offenbar ab. So schreiben Wüstnei & Clodius (1900) zum Vorkommen und zur Bestandsentwicklung in Mecklenburg: „In Mecklenburg ist er überall selten, auch ist sein Bestand in den letzten Decennien sehr zurückgegangen, was wohl darin seinen Grund hat, dass die Jungen oft ausgehoben und für einen guten Preis an die zoologischen Gärten verkauft wurden, auch örtliche Veränderungen vertreiben ihn, so brütete seit langer Zeit bis vor einigen Jahren im hiesigen Buchholz ein Paar auf einer alten Buche, das Paar verließ aber die Gegend, als die Buche gefällt wurde.“ Den Autoren waren in Mecklenburg 19 Brutgebiete bekannt, die z.T. mit mehreren Paaren besetzt waren, so dass von einem Brutbestand von bis zu ca. 25 Paaren ausgegangen werden kann. Allerdings dürften nicht alle zu jener Zeit bekannten Brutplätze gleichzeitig und durchgehend besetzt gewesen sein, so dass die tatsächliche Anzahl der Brutpaare wahrscheinlich niedriger lag.

Für Vorpommern bezeichnet Hübner (1908) den Schwarzstorch als „seltenen Sommerbrutvogel“ mit Brutplätzen auf dem Darß, in Jägerhof (bei Wolgast) und bei Kummerow (bei Stralsund); weitere Brutplatzangaben von Hübner beziehen sich auf Gebiete, die heute zu Polen gehören).

Vom Beginn bis zur Mitte des 20. Jh. nahm der Bestand offenbar weiter ab. Kuhk (1939) waren in Mecklenburg nur noch 5 BP bekannt. Für die Provinz Pommern beklagt Robien (1928) die kontinuierliche Abnahme. Zu jener Zeit waren in der gesamten Provinz Pommern nur noch 8 Horste bekannt. Zu Vorpommern schreibt der Autor: „Die Hübnerschen Angaben stimmen durchweg nicht mehr.“ Dass der Schwarzstorch zu jener Zeit allerdings auch in Vorpommern nicht völlig verschwunden war, belegt der Hinweis von Kuhk (1939) auf die Beringung von 3 Jungvögeln bei Franzburg im Jahr 1934.

Um die Mitte des 20. Jh. nahm der Bestand des Schwarzstorches wieder etwas zu und blieb in den folgenden Jahrzehnten bei Schwankungen im Bereich von 8-19 BP weitgehend konstant. Für den Zeitraum 1984-2011 ist, ungeachtet deutlicher Schwankungen, eine signifikante Bestandszunahme zu verzeichnen (Abb. 1).

Für das 20. Jh. lässt sich für das Gebiet des heutigen Mecklenburg-Vorpommerns insgesamt folgende Bestandsentwicklung abschätzen:

Tabelle 1: Brutbestand des Schwarzstorches in Mecklenburg-Vorpommern im 20. Jh.

Zeitraum	Bestand
um 1900	c. 20-30
um 1940	5-10
1959-1968	8-12
1969-1977	16-19
1978-1983	10-17
1984-1999	8-15
2000-2011	11-16

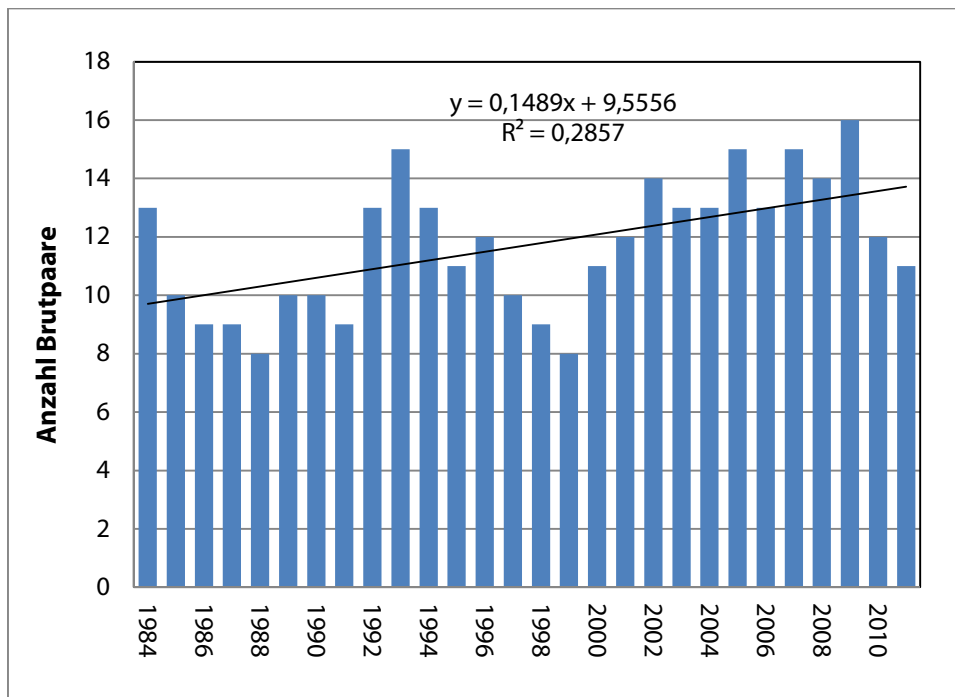


Abb. 1: Entwicklung des Brutbestandes des Schwarzstorches in Mecklenburg-Vorpommern 1984-2011. Die Bestandszunahme ist signifikant ($p < 0,01$; geprüft mit SPSS 13.0, F-Test in ANOVA).

In Mecklenburg-Vorpommern brüten gegenwärtig nur ca. 2 % des deutschen Schwarzstorchbestandes, welcher nach jüngsten Bestandseinschätzungen von C. Rohde bereits 520 bis 630 Brutpaare umfasst. Die vormals vom Norden ausgehende Verbreitungsregression ist zwar seit geraumer Zeit zum Stillstand gekommen, doch liegen ungeachtet einer immer noch anhaltenden Arealausweitung (besonders nach Westen und Südwesten) nach wie vor keine gesicherten Hinweise für eine Wiederbesiedlung ehemaliger Brutplätze im Norden vor (siehe Dänemark). Anders als z.B. in Südwestdeutschland begrenzen die noch in Frage kommenden Wald- und Fließgewässeranteile im äußersten Norden Deutschlands das Brutplatzpotential inzwischen entscheidend.

2. Brutverbreitung

Die höchste Brutdichte erreicht der Schwarzstorch im südwestlichen Landesteil von Mecklenburg-Vorpommern in der Landschaftszone „Vorland der Mecklenburgischen Seenplatte“ im Landkreis Ludwigslust-Parchim. Ein weiterer Verbreitungsschwerpunkt befindet sich in der Landschaftszone „Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte“. Der vorpommersche Raum weist in jüngerer Zeit nur einige wenige sporadische Brutplätze auf und an der Ostseeküste, einschließlich der Inseln Rügen und Usedom, fehlt der Schwarzstorch völlig.

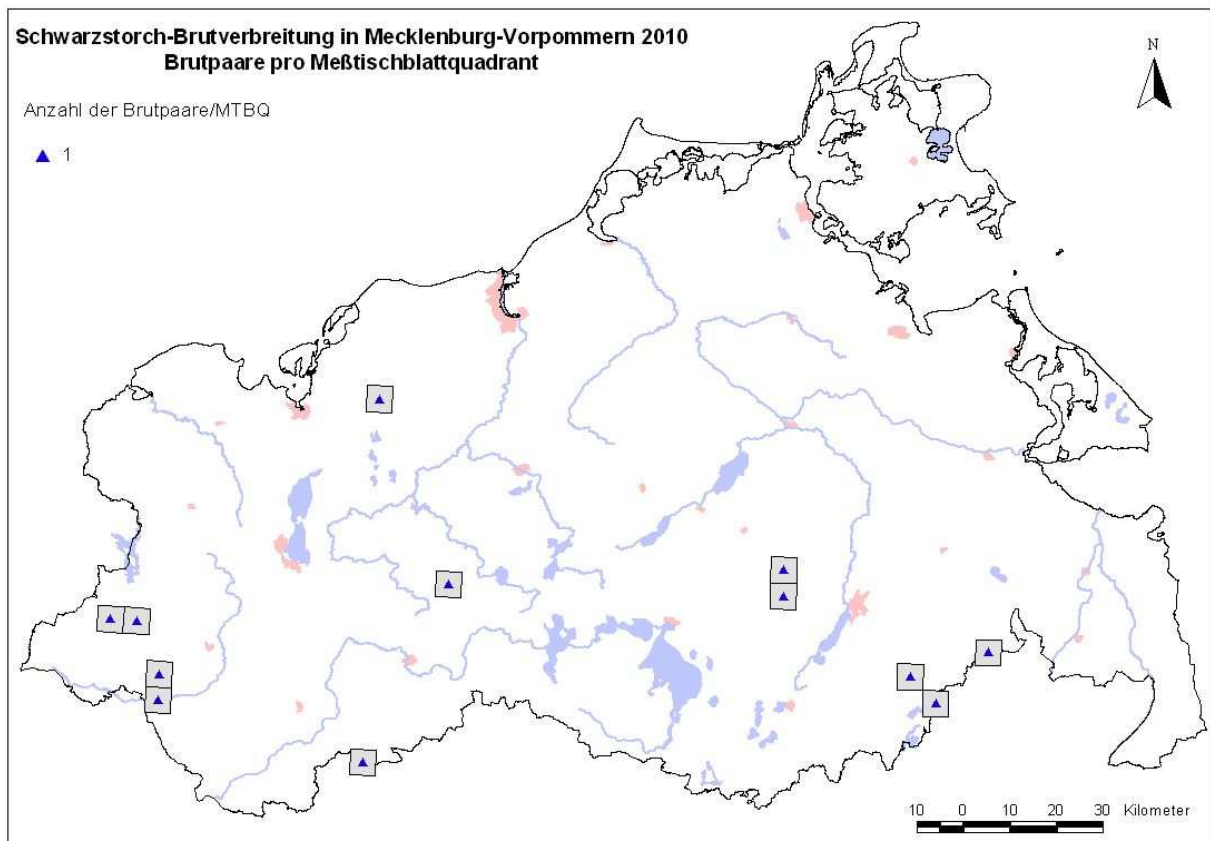


Abb. 2: Brutverbreitung des Schwarzstorches in MV im Jahr 2010.

3. Bruterfolg

Zur Beschreibung des Bruterfolgs werden 3 Parameter verwendet:

Bruterfolgsrate (BER): Anteil erfolgreicher Brutpaare an der Gesamtzahl der BP [%].

Brutgröße (BRGR): Anzahl der ausgeflogenen juv. / erfolgreiches Brutpaar.

Fortpflanzungsziffer (FPFZ): Anzahl der ausgeflogenen juv./ BP.

Für die Bruterfolgsrate liegt eine Zeitreihe von 1984-2011 vor. Dieser Parameter unterliegt größeren Schwankungen mit langfristig signifikant ansteigendem Trend. Im Mittel brüteten in diesem Zeitraum 63,4 % der Schwarzstorchpaare erfolgreich. Die positive Entwicklung wird besonders deutlich, wenn man die erste Hälfte der Zeitreihe mit der zweiten vergleicht: Die Bruterfolgsrate betrug 1984-1997 im Mittel nur 50,7 %, im Zeitraum 1998-2011 hingegen 74,4 %.

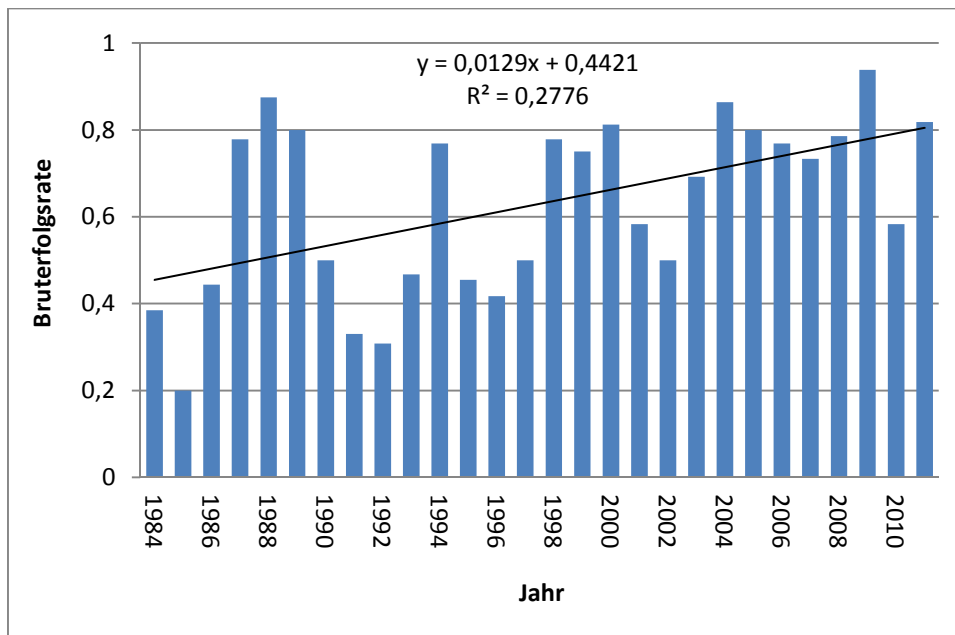


Abb. 3: Bruterfolgsrate des Schwarzstorchs in Mecklenburg-Vorpommern 2000-2011. Der Trend ist signifikant ($p < 0,01$; geprüft mit SPSS 13.0, F-Test in ANOVA).

Abbildung 4 stellt die Entwicklung der Fortpflanzungsziffer (FPFZ) und die Brutgröße (BRGR) im Zeitraum 2000-2011 dar. Die Zahl der ausgeflogenen Jungen, bezogen auf alle Brutpaare (FPFZ) betrug im Durchschnitt 2,04. Bezogen auf die erfolgreichen Brutpaare wurden im Durchschnitt 2,75 Junge flügge.

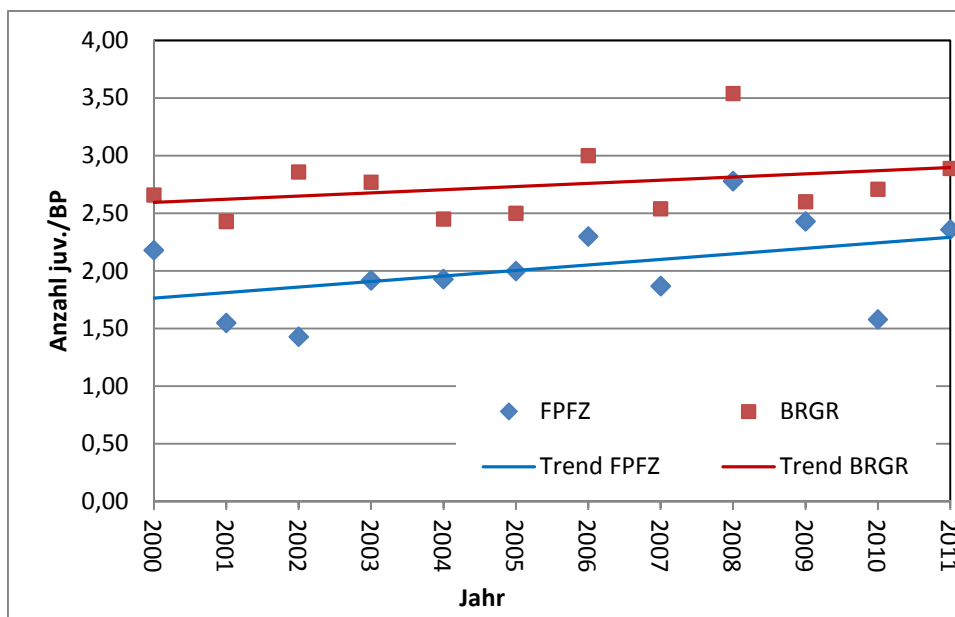


Abb. 4: Fortpflanzungsziffer und Brutgröße des Schwarzstorchs in Mecklenburg-Vorpommern im Zeitraum 2000-2010.

Für die Brutgröße liegen langfristige Daten vor, die nur einen schwachen positiven Trend erkennen lassen. Dieser Bruterfolgsparameter nahm von 2,60 im Zeitraum 1959-1973 auf 2,75 im Zeitraum 2000-2011 zu (Tabelle 2).

Tabelle 2: Entwicklung der Brutgröße des Schwarzstorches in Mecklenburg-Vorpommern.

1959-1973	1974-1983	1984-1999	2000-2011
2,60	2,66	2,69	2,75

Literatur

Hübner, E. (1908): Avifauna von Vorpommern und Rügen. Verlag Theodor Oswald Weigel, Leipzig.

Kuhk, R. (1939): Die Vögel Mecklenburgs. Opitz & Co. Güstrow.

Robien, P. (1928): Die Vogelwelt Pommerns. Abhand. u. Ber. d. Pommerschen Naturforsch. Gesellsch. 9: 1-94.

Wüstnei, C. & G. Clodius (1900): Die Vögel der Grossherzogtümer Mecklenburg. Opitz & C. Güstrow.