

Ihr Schicksal liegt in unserer Hand – Spechte in Deutschland, ein Rückblick

Their fortune is in our hands – Woodpeckers in Germany, a review

Klaus Ruge

„Woodpeckers in a Changing World“ war das Motto der Internationalen Spechttagung 2014 in Spanien, Spechte in einer Welt, deren Wälder sich durch von Menschen beeinflusstes Klima verändern oder durch Formen der Bewirtschaftung. Im tropischen Bereich sind das großflächige Abholzungen, aber auch selektive Fällungen (Lammertink 2014). Nach Lammertink stehen 42 der 254 von der IUCN anerkannten Spechtarten auf der Roten Liste. Über die Hälfte davon lebt in Latein-Amerika, gefolgt von Asien.

Für den europäischen Raum beschreiben Ende der 80er, Anfang der 90er Jahre des vergangenen Jahrhunderts verschiedene Autoren die Abnahme der Spechtarten (Havelka & Ruge 1993, Mikusinski & Angelstam 1997, Mikusinski 2006, Ruge 1993). Nur Buntspecht *Dendrocopos major* und Blutspecht *Dendrocopos syriacus* wurden als problemlos angesehen. In Europa haben sich seitdem viele Ornithologen bemüht, die Bestände der Spechte und deren Habitatansprüche zu erforschen.

Ganz vorn standen dabei Mittelspecht *Dendrocopos medius* und Schwarzspecht *Dryocopus martius*. Dann folgen Dreizehenspecht *Picoides tridactylus* und Kleinspecht *Dendrocopos minor*. In den letzten Jahren ist der Wendehals *Jynx torquilla* dabei, aufzuholen. Und in Irland bemühen sich die Vogelkundler um den Buntspecht.

Die wichtige Frage: wie steht es tatsächlich um die Bestände der Spechte?

Ein eindrucksvolles Beispiel für das Besiedeln neuer Areale ist der Mittelspecht. Er galt als hochbedroht. In Dänemark und Schweden ist er im 20. Jahrhundert (Pettersson 1985) sogar ausgestorben. Die Schweizer Kollegen waren es, die sich besonders um den Mittelspecht kümmerten. Doch auch in Deutschland sorgten sich Forscher um die Art (Südbeck & Flade 2004). Damals postulierten Biologen die enge Bindung des Mittelspechts an die Eiche (Pasinelli 2000), und mit dem Schwinden alter Eichen war auch der Mittelspecht bedroht. Das war der Anlass für vielerlei Studien. Der erfreuliche Befund: es wurden immer

neue Vorkommen entdeckt, solche, die vermutlich vorher übersehen worden waren, aber auch solche, die neu waren, sei das in Thüringen (Frick 2004) oder Schleswig-Holstein (Berndt et al. 2013): Die Forscher fanden heraus, Mittelspechte heute sind keineswegs reine Eichenspechte. Auch alte rauborkige Buchenbestände werden von Mittelspechten besiedelt (Flade et al. 2004, Günther & Hellmann 1997, Hertel 2003), ebenso alte Erlenbestände (Weiss 2003) oder sogar Edelkastanienwälder (Hölzinger & Schlenker 2011). In Baden-Württemberg wurden Mittelspechtdichten erhoben – und das nicht einmal in Optimalbiotopen –, die denen des Nationalparks Bialowieza entsprechen (Gatter & Mattes 2008).

Aus all dem ergibt sich die Frage: Warum haben die Mittelspecht-Bestände zugenommen?

Diskutiert werden folgende Gründe:

- Milde Winter könnten die holzbrütenden Insekten begünstigen;
- Die Abnahme der Stare *Sturnus vulgaris*, aber auch der Feldsperlinge *Passer montanus* und damit der Brutplatzkonkurrenz könnte eine Rolle spielen (Smith 2005, Mattes & Gatter 2011).
- Die Wälder sind älter geworden, die grobrindigen Bäume werden für Mittelspechte geeignet;
- ein anderer Umgang mit Pestiziden im Wald.

Dass die Dichte der Mittelspechte sehr deutlich von der Zunahme an Totholz abhängt, hatten Forschungen ergeben (Hertel 2003, Weiss 2003, Schuhmacher 2003). Hohe Dichten wurden in Altwäldern mit einer hohen Anzahl sehr alter Bäume festgestellt, stellenweise auch bei dichtem Bestandsschluss. Die höchste Siedlungsdichte des Mittelspechtes in Bayern ermittelten Zähler in einem 400jährigen Alteichenbestand im Spessart (Müller 2004).

Der Schwarzspecht ist eine weitere Art, die ihr Verbreitungsgebiet vergrößert hat, auch zum Beispiel in Spanien (Aierbe et al. 2001). Im Norden erreichte er das dänische Bornholm 1960 (Hansen 1984). Heute kommt

der Schwarzspecht in Deutschland flächendeckend vor (Hongdong 2016). Bis zum Ende des 19. Jahrhunderts war er in Norddeutschland selten. Im Tiefland fehlte er vollkommen. Als mögliche Gründe für seine seit 1890 verstärkt einsetzende Ausbreitung werden in der Fachliteratur ein vermehrter Nadelholzanbau, eine Zunahme von Hochwäldern und der Waldfläche insgesamt sowie die Einstellung der Verfolgung (Bejagung und Fang) diskutiert (Hongdong 2016). Offen bleibt die Frage, ob die Ausbreitung des Schwarzspechts im nordwestdeutschen Tiefland als Neu- oder als Wiederbesiedlung zu bewerten ist.

Dass die Bestände des Grünspechts *Picus viridis* zugenommen haben, wird vielfach beschrieben. Ein eindrucksvolles Beispiel ist die Besiedlung des neuen Lebensraums Industriebrache (Tomec & Kilimann 1998, Weiss & Tomec 2014). Auf relativ offenen Bereichen haben Ameisen gute Lebensbedingungen. Wenn die Baumbestände alt genug sind, entsteht dort auch ein Habitat für Grünspechte (Abb. 1).

Die europäische Population des Dreizehenspechts wird als abnehmend beschrieben (Mikusinki & Angelstam 1997, Abb. 2). Die alpine Rasse *P. t. alpinus* jedoch scheint sogar neue Bereiche zu besiedeln. Pechacek (2003) vermutet zwar, es könnte sich auch um übersehene Reliktpopulationen handeln. Die Dispersion der Jungvögel beträgt nämlich nach seinen Angaben nur 11 km. Dass es gelegentlich Dreizehenspechte gibt, die doch weiterfliegen, belegt aber der Fund aus NRW (Weiss 2013) und ein weiterer von der schwäbischen Alb (Lissak 1995). Die These, dass sich Dreizehenspechte tatsächlich ausbreiten, wird durch Beobachtungen zum Beispiel in Niederösterreich (Kautz 2001) unterstützt. Auch die Population im Schwarzwald scheint eine Neuansiedlung zu sein, begünstigt durch Auswirkung des Waldsterbens. Von 1982 bis etwa 2000 wurden dort ständig neue Waldbereiche besiedelt (Ruge et al. 2000). Das weist auf eine hohe Beweglichkeit der Vögel hin.

Lichtblicke gibt es auch beim Bestand des Wendehalses. Noch in den 1950er und bis in



Abb. 1. Industriebrache als Lebensraum für den Grünspecht,
Foto: Jo Weiß.



Abb. 2. Dreizehenspecht, Männchen aus dem Schwarzwald,
Foto: Jo Weiß.

die 1960er Jahre war er in geeigneten Biotopen überall verbreitet. Im Oberrheintal etwa gehörte sein Gesang zum morgendlichen Vogelkonzert. Seit jener Zeit jedoch ist ein stetiger Rückgang zu verzeichnen (Bauer et al. 2005). Die Biologen fürchteten, dass die Restpopulation nicht fähig wäre, geeignete neue Gebiete zu besiedeln. Das wurde widerlegt. So wurden Sturmflächen im Südschwarzwald (Del Val et al. 2018) vom Wendehals neu besiedelt. Auch auf einer Fläche im Schönbuch und einer anderen in Filderstadt bei Stuttgart fällt der Sturm Lothar 1999 den ganzen Fichtenbestand. Das Sturmholz wurde abgeräumt. Die lichten Flächen wurden von Ameisen besiedelt und nach 5 bis 6 Jahren stellten sich auch Wendehälse ein (Protokolle von E. Mayer, Filderstadt). Im Harzvorland und im schweizerischen Wallis kommen Wendehälse heute in hoher Dichte vor (Tolkmitt et al. 2008). Allerdings wurde in diesen Gebieten das Höhlenangebot künstlich erhöht. Dennoch ist nicht eindeutig geklärt, welche Faktoren zur Abnahme der Wendehals-Bestände geführt haben. Vermutet wird Nahrungsmangel – also die Verfügbarkeit von Ameisen (Raquez 1989, Weller 1992). Ameisen brauchen lichte Habitate, wie sie etwa in den Streuobstbereichen Süddeutschlands, auf Trocken- und Magerrasen, in lichten Heidewäldern oder eben auf Waldflächen vorkommen, die von Stürmen umgeworfen wurden. Vor der Begründung großflächiger Streuobstanlagen – vor etwa 250 Jahren – dürfte das Ameisenangebot in lückigen Hutewäldern vom Wendehals genutzt worden sein (Weller 1992). Die heutigen Wälder jedoch sind überwiegend dichter. Im landwirtschaftlichen Bereich führt der Eintrag von künstlichem Dünger zu stärkerer Beschattung des Bodens. Das wirkt sich auf die Ameisenpopulationen ungünstig aus (Raquez & Ruge 1999). Ist jedoch die Nahrungsgrundlage – also Ameisen – für den Wendehals vorhanden, kann durch Aufhängen von Nistkästen der Art geholfen werden. Das zeigen besonders eindrucksvoll die Schweizer Ergebnisse. So gibt es im Wallis im Intensivobstbau ausreichend Ameisen.

Das Höhlenangebot war begrenzender Faktor. Unklar ist der Einfluss des Klimawandels. In der „Zukunft jedoch dürfte über die Nahrungserreichbarkeit auch die langfristige Klima bedingte Entwicklung von Dichte und Höhe der Bodenvegetation eine wichtige Rolle spielen“ (Becker et al. 2009).

Das spektakulärste Beispiel für eine Arealerweiterung, wenn auch nicht in Deutschland, ist sicher der Buntspecht in Irland. Er war dort über 300 Jahre lang ausgestorben. Vor etwa 15 Jahren begann von Schottland und Wales aus eine erneute Besiedlung und zwar mit großem Erfolg (Ruge et al. 2011, Coombes 2017). Die Buntspechte aus Wales mussten immerhin etwa 110 km übers Meer fliegen, die aus Schottland nur 20 km, um in Irland anzukommen. Als ein wichtiger Grund für diese Expansion wird die Zunahme der Art wegen fehlender Starenkonkurrenz angenommen.

Einige Spechtarten jedoch sind deutlich auf der Seite der Verlierer.

Weißrückenspechte sind in weiten Teilen ihres europäischen Verbreitungsgebiets bedroht. In mindestens 28 % ihres Verbreitungsgebiets zeigen sie eine deutliche Abnahme. In Schweden stehen sie unmittelbar vor dem Aussterben (Mann 2003). Wirklich lebendige Populationen gibt es im polnischen Bialowieza (Wesolowski 1995). Allerdings führt der starke Holzeinschlag und damit der Verlust an Totholz zu einer steten Abnahme (Czeszcwik & Walankiewicz 2006). In Finnland hat sich der Bestand seit einem Tiefpunkt in den 1980er Jahren vor allem im Südosten wieder erholt (Lunk 2013). Weißrückenspechte hatten wahrscheinlich in Mitteleuropa einst eine erheblich weitere Verbreitung über die bekannten alten Vorkommen hinaus (Mann 2003). Noch bis gegen Ende des 19. Jahrhunderts gibt es Belege aus dem Schwarzwald und aus der Schorfheide, sogar aus dem Weserbergland. Der Grund für den Rückgang der Bestände in Schweden und Norwegen (nach Hogstad 1997 gab es in den 1990er Jahren an der Westküste Norwegens noch eine lebendige Population) dürfte die verstärkte Nutzung der Wälder sein. Nur in alten Wäl-

dern mit hohem Laubholzanteil findet der Weißrückenspecht ausreichend totes und sich zersetzendes Holz. Dennoch gibt es für den Weißrückenspecht bei uns auch positive Zeichen. Der bayerische Bestand liegt bei etwa 380-600 Brutpaaren (Zahner briefl.). In der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts gab es sogar einige Meldungen aus Baden-Württemberg. Und an der Adelegg – im südlichsten Baden-Württemberg – wurde er als Brutvogel nachgewiesen. Auch in der Ostschweiz, in Vorarlberg und Liechtenstein, also im Grenzgebiet zu Deutschland, ist er als Brutvogel neu (Ettwein 2017).

Eindeutig auf dem Rückzug ist der Grauspecht *Picus canus*. Es wird noch einiger Forschungsarbeiten bedürfen, Gründe für seinen Rückgang aufzuzeigen.

Ebenso zu den Verlierern gehört der Kleinspecht. In Europa beträgt der Verlust mehr als 80 % (Höntschi & Rossmann 2008). Eine Analyse des Rückgangs steht noch aus. Der Kleinspecht leidet an der Unterdrückung der weichholzreichen Vorwaldstadien im modernen Wirtschaftswald. Der Buntspecht kommt mit der modernen Forstwirtschaft besser klar. Und er ist ein wesentlicher Prädator des Kleinspechts (Höntschi 2004).

Was können, was müssen wir, bzw. die Waldpfleger und Waldbesitzer von Spechtlebensräumen, tun oder lassen, damit Spechte dort leben können? Welche Grundlagen fehlen, um die Entwicklung von Populationen bei Spechten einzuschätzen?

Pasinelli (2006) hat auf der Spechttagung in Finnland die Lücken unseres Wissens dargelegt. Dabei stützte er sich auf eine breit angelegte Recherche. So wissen wir zu wenig über Reproduktionsraten, Lebensalter, Immigration und Emigration. Auch gilt es, Fragen über Dispersal, Altersstruktur oder Fitness zu bearbeiten. Wichtig ist aber, dass Daten vergleichbar sind, dass sie also mit gleichen Methoden erarbeitet wurden. So war die Herausgabe von Methodenstandards eine wichtige Voraussetzung (Späth et al. o. J., Südbeck et al. 2005, Späth & Grüneberg 2013) für weiteres Forschen.

Es steht außer Zweifel, dass die Zahl der Arbeiten über Spechte und Spechtlebensräume zugenommen hat. Inzwischen gibt es Untersuchungen über jeweils mehrere Jahre und einer ausreichend großen Zahl von Vögeln, so dass Daten auch statistisch abgesichert werden können.

Unabhängig von Forschung und Statistik jedoch sind einige Bedrohungen der Spechtlebensräume offensichtlich, etwa die vermehrte Nutzung von Bioenergie. Aber auch Einschläge in Altbeständen, einfach um Kapital zu erwirtschaften ohne Rücksicht auf ökologische Zusammenhänge, könnte zu einem erneuten Verlust an Vielfalt und damit an Lebendigkeit in den Wäldern führen.

Mit dem Klimawandel wird für viele Arten ein Rückgang vorhergesagt, der auch durch die veränderte Zusammensetzung der Baumarten bedingt sein wird. So wird zum Beispiel die Fichte zurückgedrängt und damit zugleich der Dreizehenspecht.

Manche Auswirkungen können durch eine Anreicherung einzelner, artrelevanter Strukturelemente kompensiert werden. Für den Dreizehenspecht bedeutet dies beispielsweise eine Erhöhung des stehenden Totholzes bei gleichzeitiger Sicherstellung eines ausreichenden Anteils an Fichte mit Beständen über 15 m Höhe innerhalb des Aktionsraums (Braunisch et al. 2014).

Es gilt also, vorausschauende Strategien zu entwickeln, um die Vielfalt unserer Wälder zu erhalten. Und dazu braucht es Menschen, die sich mit den Beständen von Tieren und Pflanzen befassen: sie zählen, um Veränderungen wahrzunehmen, sie zu dokumentieren und wenn nötig zu handeln.

Das Schicksal der Spechte liegt in unserer Hand.

Literatur

- Aierbe, T., M. Olano & J. Vázquez (2001): Atlas de las aves nidificantes de Gipuzkoa. *Munibe Ciencias Naturales*, 52: 5-136.
- Bauer, H.-G., E. Bezzel & W. Fiedler (2005): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Aula Verlag Wiebelsheim.

- Becker, D., D. Tolkmitt & B. Nicolai, B. (2009): Comeback der Wendehälse – profitieren sie wirklich von der Klimaerwärmung? Vogelwarte 47: 345-346.
- Berndt, R. K. (2015): Starke Ausbreitung des Mittelspechts *Dendrocopos medius* im nördlichen Schleswig-Holstein. Vogelwelt 135: 189-191.
- Berndt, R. K., B. Struwe-Juhl & B. Koop (2013): Der Mittelspecht *Dendrocopos medius* in Schleswig-Holstein – Brutbestand, Bestandsentwicklung und Habitatwahl. Ergebnisse der gezielten Nachsuche seit dem Jahr 2000. Corax 22: 251-279.
- Braunisch, V., J. Coppes, R. Suchant, F. Zellweger, R. Arlettaz & K. Bollmann (2014): Bergwaldvogelarten und Klimawandel: Kann eine angepasste Waldbewirtschaftung negative Auswirkungen abschwächen? Vogelwarte 52: 79-81.
- Coomes, D. (2017): Great Spotted Woodpecker – reflections a decade on. Wings 86: 14-15.
- Czeszczyk, D. & W. Walankiewicz (2006): Logging affects the white-backed woodpecker *Dendrocopos leucotos* distribution in the Białowieża Forest. Ann. Zool. Fennici 43: 221-227.
- Del Val, E., C. Dreise, W. Finkbeiner & M. Förschler (2018): Der Wendehals *Jynx torquilla* als Brutvogel der Windwurfflächen im Nord-schwarzwald. Vogelwarte 56: 9-13.
- Ettwein, A. (2017): Habitatwahl des Weissrückenspechts in Vorarlberg, der Ostschweiz und Liechtenstein. Jahrestagung der Fachgruppe Spechte Hohenems, Österreich.
- Flade, M., F. Hertel, H. Schuhmacher & S. Weiss (2004): Einer der auch anders kann: Der Mittelspecht und seine bisher unbeachteten Lebensräume. Falke 51: 82-86.
- Frick, S. (2004): Bestand und Verbreitung des Mittelspechtes in Thüringen - Bilanz nach landesweiten Kartierungen 2001 und 2002. Jahrestagung der Fachgruppe Spechte im Hainich.
- Gatter, W. & H. Mattes (2008): Ändert sich der Mittelspecht *Dendrocopos medius* oder die Umweltbedingungen? Eine Fallstudie aus Baden-Württemberg. Vogelwelt 129: 73-84.
- Günther, E. & M. Hellmann (1997): Der Mittelspecht und die Buche. Versuch einer Interpretation seines Vorkommens in Buchenwäldern. Ornithol. Jber. Mus. Heineanum 15: 97-108.
- Hansen, F. (1984): Der Schwarzspecht *Dryocopus martius* als Brutvogel auf der Insel Bornholm. Ann. Zool. Fennici 21: 431-433.
- Havelka, P. & K. Ruge (1993): Trends der Populationsentwicklung bei Spechten (*Picidae*) in der Bundesrepublik Deutschland. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 67: 33-38.
- Hertel, F. (2003): Habitatnutzung und Nahrungserwerb von Buntspecht *Picoides major*, Mittelspecht *Picoides medius* und Kleiber *Sitta europaea* in bewirtschafteten und unbewirtschafteten Buchenwäldern des norddeutschen Tieflands. Vogelwelt 124: 111-132.
- Hogstad, O. (1997): Breeding Success, Nestlings Diet and Parental Care in the White-Backed Woodpecker *Dendrocopos leucotos*. J. Ornithol. 138: 25-38.
- Hölzinger, J. & R. Schlenker (2011) Brutvorkommen des Mittelspechts *Dendrocopos medius* auf ägäischen Inseln und dem angrenzenden Festland. Orn. Beob. 108: 225-231.
- Hongdong, H. (2016): Verbessert Nadelholzanbau in Laubwaldgebieten die Habitatqualität für den Schwarzspecht? Forstarchiv 87: 152-157.
- Höntsch, K. (2004): Kleiner Heimlichttuer auf Abwegen. Falke 51: 98-101.
- Höntsch, K. & E. Rossmann (2008): Der Einfluss der Nestlingsnahrung auf den Reproduktionserfolg des Kleinspechts. Jahrestagung der Fachgruppe Spechte im Harz.
- Kautz, W. (2001): The first breeding record of Three-toed Woodpecker (*Picoides tridactylus*) in the Wienerwald, Lower Austria. Egretta 44: 138-149.
- Lammertink, M. (2014): Trends in threat status and priorities in conservation of the woodpeckers of the world. Acta Ornithol. 49: 207-219.
- Lissak, W. (1995): Dreizehenspecht (*Picoides tridactylus* - Linné 1758) am Nordrand der schwäbischen Alb, Kr. Göppingen. Ornithol. Jh. Bad.-Württemberg 11: 225-227.
- Lunk, S. (2013): Ein Weißrückenspecht *Dendrocopos leucotos* an Bord eines Segelkutters in der Barentsee - der nördlichste (Weißrückens-) Specht der Welt? Vogelwelt 134: 143-147.
- Mann, P. (2003): Die verkannte "Urwald-Leitart" Weißrückenspecht – sicher aus Versehen? Referat Jahrestagung der Fachgruppe Spechte, Brodowin.
- Mattes, H. & W. Gatter (2011): Beeinflusst der Star *Sturnus vulgaris* über Höhlenkonkurrenz die Häufigkeit von Spechten. Orn. Beob. 108: 251-259.
- Mikusiński, G. 2006. Woodpeckers: distribution, conservation and research in a global perspective. Ann. Zool. Fenn. 43: 86-95.

- Mikusinski, G. & P. Angelstam (1997): European woodpeckers and anthropogenic habitat change: a review. *Vogelwelt* 118: 277-283.
- Müller, J. (2004): Der Mittelspecht – Urwaldspecht oder Leitart für Eichenmittelwälder? Eine Betrachtung unter Berücksichtigung der Kronenarthropoden. Jahrestagung der Fachgruppe Spechte im Hainich.
- Pasinelli, G. (2000): Oaks (*Quercus sp.*) and only oaks? Relations between habitat structure and home range size of the middle spotted woodpecker (*Dendrocopos medius*). *Biological Conservation* 93: 227-235.
- Pasinelli, G. (2006): Population biology of European Woodpecker species, a review. *Ann. Zool. Fennici* 43: 96-111.
- Pettersson, B. (1985): Relative importance of habitat area, isolation and quality for the occurrence of Middle Spotted Woodpecker *Dendrocopos medius* (L.) in Sweden. *Holarctic Ecol.* 8: 53-58.
- Pechacek, P. (2003): Ist der Dreizehenspecht (*Picoides tridactylus*) auf dem Vormarsch? *Mitt. Ver. Sächs. Ornithol.* 9: 193-200.
- Raque, K. F. (1989): Untersuchungen über das Vorkommen von Ameisen als Nahrungsgrundlage für Wendehals und Grünspecht. *Werkvertrag Staatl. Vogelschutzwarte Baden-Württemberg*.
- Raque, K. F. & K. Ruge (1999): Bedeutung von Ameisen für die Ernährung von Grün- und Grauspecht, *Picus viridis* und *Picus canus* und die Auswirkung der Bewirtschaftung auf die Ameisenfauna. *Tichodroma* 12, Suppl. 1: 151-162.
- Ruge, K. (1993): Europäische Spechte – Ökologie, Verhalten, Bedrohung, Hilfen. *Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ.* 67: 13-25.
- Ruge, K., K. Andris & H. J. Görze (2000): Der Dreizehenspecht im Schwarzwald, Stetigkeit der Beseidlung, Höhlenbäume, Bruterfolg. *Orn. Mitt.* 9: 301-308.
- Ruge, K., Y. Sochaczewski & C. Preuss (2011): Knocking on the Door – Spechte in Irland. *Vogelwarte* 49: 50-51.
- Schuhmacher, H. (2003): Die Brutvogelgemeinschaft der Tieflandbuchenwälder unter besonderer Berücksichtigung der „totholzbewohnenden Arten“. Jahrestagung der Fachgruppe Spechte Brodowin.
- Smith, K. W. (2005): Has the reduction in nest-site competition from Starlings *Sturnus vulgaris* been a factor in the recent increase of Great Spotted Woodpecker *Dendrocopos major* numbers in Britain? *Bird Study* 52: 307-313.
- Späth, T., G. Pasinelli & C. Grüneberg (o. J.): Methodische Anleitung zum Monitoring des Mittelspechts. Fachgruppe Spechte DO-G, Dachverband Deutscher Avifaunisten.
- Späth, T. & C. Grüneberg (2013): Monitoring von Spechtarten – Ablauforganisation und Synergien mit dem Monitoring seltener Brutvögel des DDA. *Vogelwarte* 51: 151-152.
- Südbeck, P. & M. Flade (2004): Bestand und Bestandsentwicklung des Mittelspechts *Picoides medius* in Deutschland und seine Bedeutung für den Waldnaturschutz. *Vogelwelt* 125: 319-326.
- Südbeck, P., S. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. *Radolfzell*.
- Tolkmitt, D., D. Becker, T. S. Reichlin & M. Schaub (2008): Variation der Gelegegrößen des Wendehalses *Jynx troquilla* in Untersuchungsgebieten Deutschlands und der Schweiz. *Aktuelle Beiträge zur Spechtforschung. Schriftenreihe aus dem Nationalpark Harz* 3: 69-77.
- Tomec, M. & N. Kilimann (1998): Zum Grünspechtvorkommen (*Picus viridis*) im Ruhrgebiet am Beispiel von Oberhausen/Bottrop und Herne. *Charadrius* 34: 144-154.
- Weiss, S. (2003): Erlenwälder als bisher unbeachteter Lebensraum des Mittelspechts *Dendrocopos medius*. *Vogelwelt* 124: 177-192.
- Weiss, J. (2013): Totfund eines Dreizehenspechtes *Picoides tridactylus* in Nordrhein-Westfalen. *Vogelwarte* 51: 154.
- Weiss, J. & M. Tomec (2014): Industriebrachen als Lebensraum: Der Grünspecht im Ruhrgebiet. *Falke* 61: 18-21.
- Weller, F. (1992): Geschichte, Funktion und künftige Entwicklungsmöglichkeiten des Streuobstbaues in Baden-Württemberg. *Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ.* 66: 51-82.
- Wesolowski, T. (1995): Ecology and Behaviour of White-Backed Woodpecker (*Dendrocopos leucotos*) in a Primaeval Temperate Forest (Bialowieza National Park, Poland). *Vogelwarte* 38: 61-75.

Dr. Klaus Ruge
 Brühlstraße 40
 D-71711 Steinheim an der Murr
 klausruge@posteo.de