

## Untersuchungen zur Bestandserfassung des Kleinspechts *Dryobates minor*

Aus der AG Spechte NRW

Rolf Wirthmüller

### Zusammenfassung

Von 1996 bis 2005 konnten in zwei Untersuchungsgebieten mit einem hohen Anteil an Weich- und Totholz im Kreis Aachen insgesamt 47 Bruten des Kleinspechts nachgewiesen werden. Die Erfassung erfolgte durch eine intensive Revierkartierung mit Klangattrappeneinsatz. Ab Mai wurde der Schwerpunkt der Untersuchungen auf die Suche nach bis dahin noch nicht bekannten Bruthöhlen gelegt. Die Entdeckungswahrscheinlichkeit von Kleinspechten wurde fast ausschließlich von ihrer akustischen Aktivität bestimmt. Das Maximum der Ruf- und Trommelaktivität und damit auch der günstigste Erfassungszeitraum lag zwischen Mitte Februar und Ende April. Durch den Einsatz der Klangattrappe konnte die Anzahl der Kleinspechtbeobachtungen signifikant gesteigert werden. Für die Erfassung der Art auf einer größeren Untersuchungsfläche erscheint der Einsatz einer Klangattrappe daher unverzichtbar. Die Erfahrungen mit dem Gebrauch der Klangattrappe werden ausführlich dargelegt. Bei zu wenigen Begehungen kann der Bestand von Kleinspechten leicht unterschätzt werden. Andererseits ist wegen der in der Balzzeit noch großen Streifgebiete auch eine Bestandüberschätzung möglich. In der Balzzeit festgestellte Reviere sollten daher in der Brutzeit noch einmal bestätigt werden. Die Zeit des Höhlenbaues im April bietet die günstigsten Voraussetzungen für das Auffinden der Bruthöhlen. Während der Bebrütung und in der ersten Hälfte der Nestlingszeit kommen Brutnachweise dagegen eher zufällig zustande. Gegen Ende der Nestlingszeit kann ein Teil der Bruthöhlen durch die Bettelrufe der Jungen gefunden werden. Bei mehrjährigen Untersuchungen lässt sich die hohe Brutortstreue des Kleinspechts zum Nachweis von Bruten nutzen.

### Summary

#### Research into surveying Lesser Spotted Woodpeckers *Dryobates minor*

In two study areas with a high proportion of soft and dead wood in the Aachen district, a total of 47 broods of Lesser Spotted Woodpeckers were recorded from 1996 to 2005. The survey was done through intense territory mapping aided by the use of tapes. From May onwards, searching for hitherto unknown nesting holes formed the focus of the survey. The likelihood of finding Lesser Spotted Woodpeckers depended almost exclusively on hearing the birds. Calling and drumming was found to be most intense from mid February to end of April; this is therefore the best time for surveying. Using a tape recorder increased the number of woodpecker records significantly. Efficient surveying of the species in a larger area seems impossible without the use of a tape recorder. Too few survey walks tend to underestimate the population of Lesser Spotted Woodpeckers. On the other hand, because of the large roaming area during the display period, the population can also be overestimated. Territories found during that period should therefore be confirmed during the incubation period. Nesting holes can best be found when they are built in April. During incubation and the first half of the nestling period, breeding records are made rather occasionally only. At the later stages of the nestling period, breeding holes can be found through the begging calls of the young. When surveying for several years, the high nest site fidelity of the Lesser Spotted Woodpecker aids the discovery of broods.

## Einleitung

Spechte zählen aufgrund ihres unauffälligen Verhaltens zu den sogenannten „schwierigen“ Arten, deren Brutbestände sich mit den Standard-Erfassungsmethoden oft nur unzureichend ermitteln lassen (OELKE 1975, SPITZNAGEL 1993, SÜDBECK et al. 2005). Das gilt besonders für den Kleinspecht, der sich wegen seiner geringen Größe und seines zur Brutzeit bevorzugten Aufenthaltes im Kronenbereich der Bäume oft der Beobachtung entzieht. Für weite Teile Europas fehlen daher zuverlässige Angaben zur Abundanz und Bestandsdynamik. Aufgrund großflächiger Lebensraumveränderungen muss jedoch für viele Gebiete von einem Bestandsrückgang ausgegangen werden (MIKUSINSKI & ANGELSTAM 1997, FULLER et al. 2005).

In Deutschland wird der Brutbestand des Kleinspechts für den Zeitraum 1975 – 1999 insgesamt als stabil eingeschätzt (BAUER et al. 2002). Aufgrund der geringen Entdeckungswahrscheinlichkeit der Art sind die Kenntnisse über genaue Vorkommen und Bestandszahlen aber oft unzureichend (BAUER et al. 2005). Dieses spiegelt sich auch in den Bestandsangaben für NRW wider: während der Bestand des Kleinspechts für die 1990er Jahre auf 1.700-2.300 Brutpaare (BP) geschätzt wurde (WEISS 1998), ist nach den vorläufigen Ergebnissen der Ökologischen Flächenstichprobe in NRW derzeit von einem deutlich höheren Bestand von 4.500-5.000 BP auszugehen (H. KÖNIG mdl.).

In der vorliegenden Arbeit sind die praktischen Erfahrungen dargestellt, die im Rahmen einer Bestandserfassung des Kleinspechts in zwei Untersuchungsgebieten (UG) im Kreis Aachen in den Jahren 1996 – 2005 gesammelt wurden. Die Revierkartierung wurde dabei durch den standardisierten Einsatz einer Klangattrappe und eine intensive Höhlensuche erweitert.

## Gebietsbeschreibung und Methodik

### Untersuchungsgebiete

Die Untersuchungen erfolgten 1996 - 2005 in den Untersuchungsgebieten (UG) Würselener Wald (237 ha) und Indetal (90 ha), die im Norden bzw. Westen der Stadt Stolberg (50° 46' N, 06° 14' E), Kreis Aachen, liegen. Beide UG sind durch den dazwischen liegenden Ortsteil Stolberg-Atsch voneinander getrennt (Abb. 1). In beiden UG ist der Kleinspecht regelmäßiger Brutvogel.

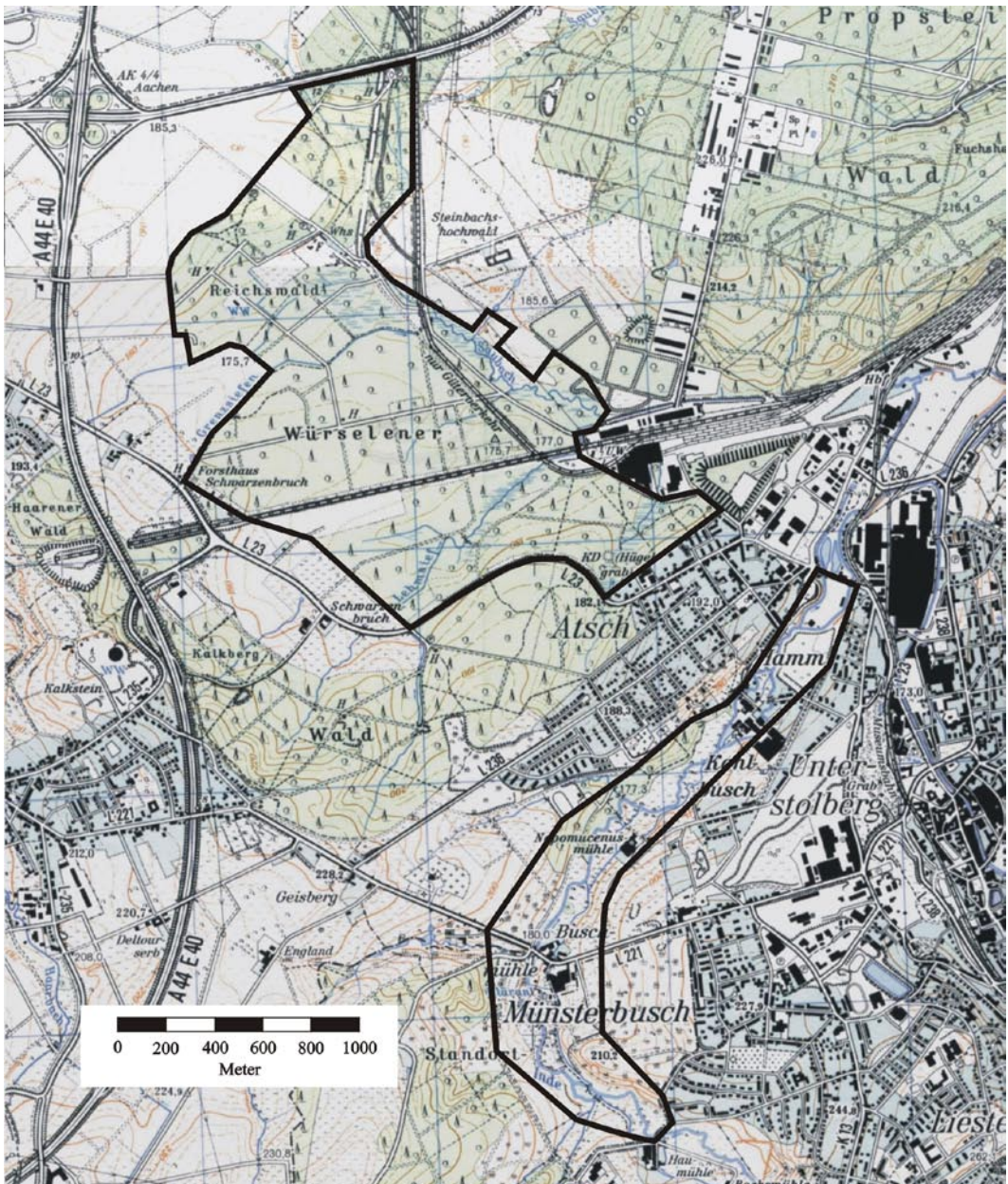
Das UG Würselener Wald umfasst den Nordteil des insgesamt 370 ha großen Mischwaldes (64 % Laub-

36 % Nadelgehölze). Das ebene Gelände liegt in einer Höhe von 170 – 180 m ü. NN und wird vom Saubach und seinen Nebenwasserläufen durchzogen (Abb. 1), in deren Auenbereichen sich auf 39 ha Bruchwälder mit 50 – 80-jährigen Beständen der Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) auf grundwasseroberflächennahen Standorten befinden. 27 ha des Erlenbruchwaldes sind seit 1985 als Naturschutzgebiet (NSG Saubach-Lehmsief) ausgewiesen. Unter den Laubgehölzen dominieren daneben Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Stieleiche (*Quercus robur*) und Pappel (*Populus spec.*) mit jeweils 30 – 40 ha großen Beständen sowie Bergahorn (*Acer pseudo-platanus*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) mit 23 bzw. 13 ha großen Beständen. Während des Untersuchungszeitraums beschränkten sich die forstwirtschaftlichen Maßnahmen fast ausschließlich auf den Nadelwaldanteil. Bevorzugte Brutgebiete der Kleinspechte sind die totholzreichen Erlenbestände (Abb. 2).

Das UG Indetal erstreckt sich entlang der Inde von den Ortsteilen Stolberg-Atsch bis Haumühle auf einer Länge von 3,1 km (Abb. 1). Das UG ist Teil des Natura-2000-Gebietes „Münsterbachtal“ (DE-5203-307), das u. a. wegen der galerieartigen Auwälder des Flusses und des Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwaldes unter Schutz gestellt worden ist. Der Ufergehölzstreifen aus Schwarzerle, Esche und Weide (*Salix spec.*) wird von Kleinspechten ebenso als Brut- und Nahrungsrevier genutzt wie die auf den Talhängen dominierenden Eichen-Buchenwälder. Beide UG sind ausführlich an anderer Stelle beschrieben (WIRTHMÜLLER 1997, 2002).

### Bestandserfassung

Die Bestandserfassung des Kleinspechts erfolgte im UG Würselener Wald im Rahmen einer jährlichen Spechtkartierung. Zur möglichst vollständigen Erfassung der Bruten wurde dabei die Methode der Revierkartierung durch die gezielte Suche nach besetzten Bruthöhlen erweitert. Die Revierkartierung erfolgte jeweils von Mitte Februar bis Ende April auf ca. 60 ha großen Teilflächen, die im regelmäßigen Wechsel untersucht wurden. Bei durchschnittlich vier Begehungen (mittlere Dauer 3,5 h) pro Woche wurde das gesamte UG einmal wöchentlich kontrolliert. Dabei wurden alle Spechtbeobachtungen einschließlich der revieranzeigenden Verhaltensweisen in einer Tageskarte (Maßstab 1:5.000) notiert. Seit 1998 wurde zusätzlich bei durchschnittlich jeder zweiten Begehung eine Klangattrappe eingesetzt. Ab Anfang Mai wurde der Schwerpunkt



**Abb. 1:** Überblick über die Lage der Untersuchungsgebiete Würselener Wald und Indetal. Ausschnitt aus den TK25 5103 Eschweiler und 5203 Stolberg.

**Fig. 1:** Location of the study areas Würselener Wald and Indetal (from TK25 5103 Eschweiler and 5203 Stolberg).

der Untersuchungen auf die Suche nach bis dahin noch nicht bekannten Bruthöhlen gelegt. Dabei wurden vorwiegend Teilbereiche untersucht, in denen zuvor regelmäßig Kleinspechte mit revieranzeigendem Verhalten beobachtet wurden. In den Jahren

1998 – 2003 und 2005 betrug der durchschnittliche jährliche Kartierungsaufwand 178 h (45 min/ha). In diesen Jahren, in denen der Brutbestand des Kleinspechts vermutlich vollständig erfasst wurde, konnten im UG Würselener Wald jährlich 4-5 Bru-



**Abb. 2:** Untersuchungsgebiet „Würselener Wald“ (Mai 2002): Brutrevier des Kleinspechts in Erlenwald mit hohem Totholzanteil.

**Fig. 2:** Study area "Würselener Wald" (May 2002): Territory of Lesser Spotted Woodpecker in an alder forest with a high proportion of dead wood.

ten (0,17-0,21 BP/10 ha) nachgewiesen werden (Tab. 1). In den anderen drei Untersuchungsjahren war der Zeitaufwand mit durchschnittlich 72 Stunden (18 min/ha) geringer und es konnten nicht alle Bruten erfasst werden.

Im UG Indetal, das in den Jahren 1998/99 und 2005 nicht untersucht wurde, war die Bestandserfassung mit durchschnittlich zwei bis drei Begehungen/Monat weniger intensiv und beschränkte sich weitgehend auf den Ufergehölzstreifen, der von Kleinspechten bevorzugt als Bruthabitat genutzt wird. In jedem Untersuchungsjahr konnten ein oder zwei Bruten des Kleinspechts entdeckt werden (Tab. 1).

#### *Klangattrappe*

Als Klangattrappe wurde an jedem Kontrollpunkt die Kombination aus einer „ki-ki-ki...“-Rufreihe

und fünf nachfolgenden Trommelwirbeln mit einer Gesamtdauer von 50 Sekunden eingesetzt. Diese Kombination ergab in Voruntersuchungen eine geringfügig höhere Ansprechrate als das Abspielen alleiniger Rufreihen oder Trommelserien. Das Band wurde aus Aufnahmen von BLUME et al. (1975) zusammengestellt und mit einem Kassettenrekorder abgespielt. Die Lautstärke wurde so eingestellt, dass die Attrappe in einer Entfernung von 80-100 m von einer Begleitperson noch hörbar war. Entsprechend den Empfehlungen von JOHNSON et al. (1981) wurde die Klangattrappe nur vormittags bei trockener und windarmer (< 4 Beaufort-Einheiten) Witterung eingesetzt. Als positive Reaktion wurden alle Lautäußerungen von Kleinspechten und die Annäherung an die Schallquelle (Richtungsflug) gewertet. Dazu wurde insbesondere die Kronenschicht der Bäume aufmerksam beobachtet, die von

Kleinspechten dabei fast ausschließlich angefliegen wird. Bei der Bestandserfassung wurde die Klangattrappe in Abhängigkeit von der Waldstruktur in einem Abstand von 150-300 m abgespielt. Bei positiver Reaktion (oft schon nach Abspielen der Rufreihe) wurde die Attrappe abgebrochen und die Anflugroute und das weitere Verhalten des Kleinspechts protokolliert. Bei ausbleibender Reaktion wurde die Klangattrappe nach einer Wartezeit von einer Minute wiederholt. Erfolgte auch dann keine Reaktion wurde nach drei Minuten zum nächsten Kontrollpunkt vorgegangen. Nach Beginn der Eiablage (Ende April) wurde bei bekannten Brutten aus Schutzgründen im Umkreis von 100 m um den Brutbaum auf den Einsatz der Klangattrappe verzichtet.

## Ergebnisse

### *Jahresrhythmus und Art der Erstregistrierung*

In beiden UG konnten Kleinspechte das ganze Jahr über beobachtet werden. Die Verteilung aller Kleinspecht-Nachweise der Jahre 1996 - 2001 ist in Abb. 3 dargestellt. Beobachtungen an bekannten Brut- und Schlafhöhlen wurden dabei nicht berücksichtigt. Gleichzeitig wurde bei allen Beobachtungen die Art der Erstregistrierung (akustisch oder optisch) notiert. Bereits ab Mitte Januar machten Kleinspechte durch eine zunehmende Ruf- und Trommelaktivität vermehrt auf ihre Anwesenheit aufmerksam. Parallel zum zunehmenden Territorial- und Balzverhalten erreichte die Häufigkeit der Nachweise zwischen Februar und April ihr Maximum. Ab Ende April ging die Anzahl der Beobachtungen deutlich zurück und zur eigentlichen Brutzeit konnten Kleinspechte nur vereinzelt außerhalb ihrer Brutrevierzentren angetroffen werden. Am seltensten waren Kleinspechte in den Monaten Juli, November und Dezember nachzuweisen. In den Herbstmonaten stieg die Häufigkeit der Beobachtungen aufgrund einer erhöhten Rufaktivität wieder geringfügig an.

Die „ki-ki-ki...“-Rufreihe, die als Standort- oder Ankündigungsruf gedeutet wird (WINKLER 1971, BLUME & TIEFENBACH 1977), war die mit Abstand häufigste Lautäußerung und konnte während des ganzen Jahres mit Schwerpunkt von Februar bis April gehört werden. Im Zeitraum der Revierkartierung fielen 61,8 % der Kleinspechte primär durch ihre Rufaktivität auf. Die Rufreihen enthielten meist 10-15 Elemente, gelegentlich aber auch nur 3-5 oder mehr als 20 Elemente. Vereinzelt konnten daneben deutlich gedehnte, etwas quietschende Rufreihen

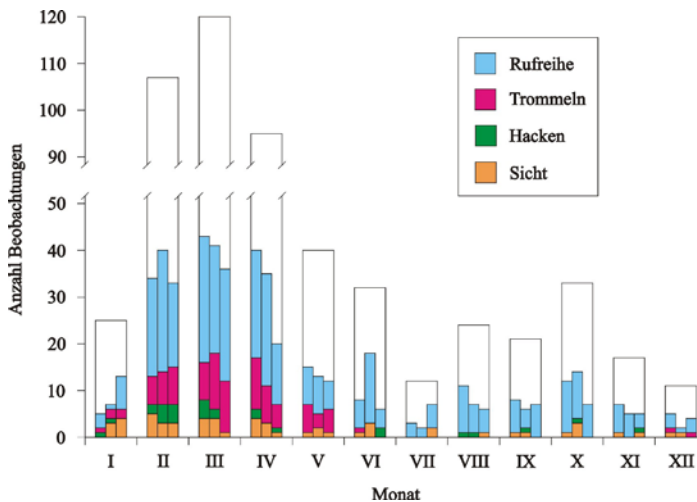
**Tab. 1:** Anzahl der nachgewiesenen Kleinspechtbruten im Untersuchungszeitraum (n.u. = nicht untersucht). – *Number of recorded broods of Lesser Spotted Woodpecker (n.u. = not checked).*

Jahr year	Untersuchungsgebiet – study area	
	Würselener Wald	Indetal
1996	2	1
1997	2	2
1998	4	n.u.
1999	5	n.u.
2000	5	1
2001	4	2
2002	4	2
2003	4	1
2004	2	1
2005	5	n.u.
<b>Gesamt total</b>	<b>37</b>	<b>10</b>

vernommen werden, deren funktionelle Bedeutung nicht bekannt ist. Andere Rufe, wie die meist nur an der Bruthöhle leise zu hörenden „kix“ oder die in aggressiven Situationen geäußerten „chwuit“ spielten für die Entdeckung keine Rolle. 23,6 % der Kleinspechte machten primär durch Trommeln auf ihre Anwesenheit aufmerksam. Die Trommelaktivität setzte in milden Wintern (z. B. 2000/2001) bereits im Dezember ein und erreichte in den Monaten Februar bis Mai ihr Maximum. Hacklaute spielten dagegen für die Entdeckung von Kleinspechten mit 5,9 % der Beobachtungen nur eine untergeordnete Rolle. Die meist sehr leisen, in Serien schnell aufeinander folgenden Hackschläge wurden nur dann berücksichtigt, wenn im weiteren Verlauf der Vogel auch optisch als Kleinspecht bestätigt werden konnte. Der Anteil optischer Nachweise machte im Jahresverlauf 10,4 %, im Zeitraum der Revierkartierung 8,7 % aus. Die Sichtbeobachtungen verteilten sich relativ gleichmäßig über alle Beobachtungsmomente. Insgesamt wurde die Entdeckungswahrscheinlichkeit von Kleinspechten zur Zeit der Revierkartierung zu 85 % von ihrer spontanen Ruf- und Trommelaktivität bestimmt (Abb. 3). Im Vergleich dazu fielen Buntspechte (*Dendrocopos major*; n = 400) bei der Revierkartierung zu 34 % durch Hacklaute und zu 27 % durch Sichtbeobachtung auf. Auf die spontane Ruf- und Trommelaktivität entfielen dagegen nur 39 % der Beobachtungen.

### *Reaktionen auf die Klangattrappe*

Das Reaktionsverhalten auf das Abspielen der Klangattrappe konnte zwischen Februar und Mitte



**Abb. 3:** Jahreszeitliche Verteilung der Kleinspechtbeobachtungen und Art der Erstregistration im Untersuchungsgebiet. Monats- bzw. Monatsdrittelsummen 1996-2001 (n = 537). Beobachtungen an bekannten Brut- und Schlafhöhlen wurden nicht berücksichtigt.

**Fig. 3:** Seasonal distribution of records of Lesser Spotted Woodpeckers and modus of first registration in the study area (1996-2001, n = 537). Records at known nesting and roosting holes are omitted.

Mai mehrerer Untersuchungsjahre bei 157 Beobachtungen überprüft werden, bei denen Kleinspechte zuvor durch spontane Lautäußerungen oder zufällige Sichtbeobachtung aufgefallen waren. Eine positive Reaktion konnte insgesamt bei 83 (52,9 %) der 157 Kleinspechtbeobachtungen ausgelöst werden. In Abhängigkeit von der Phase der Brutsaison nahm die Reaktionsbereitschaft bis zur Hauptbalzzeit zu und erreichte in der zweiten Märzhälfte mit 71,4 % ein Maximum (Abb. 4). Mit Beginn der Eiablage ab Ende April ließ die Reaktionsbereitschaft deutlich nach. ♂ reagierten in gleicher Häufigkeit wie ♀ (54 % bzw. 52 % positive Reaktionen). Es fanden sich jedoch große individuelle Unterschiede. Bei einem Brutpaar reagierte zwar das ♀ regelmäßig auf die Klangattrappe, das ♂ ließ dagegen bei sieben von acht Versuchen keinerlei Reaktion erkennen. Die Reaktion erfolgte bei 61 Kleinspechten (73 %) ohne Zeitverzögerung innerhalb der ersten Minute, bei 19 (23 %) betrug die Reaktionszeit 1-3 Minuten und nur 3 (4 %) reagierten erst nach einer Latenzzeit von mehr als 3 Minuten.

Die häufigste Reaktion auf die Klangattrappe war der Richtungsflug mit nachfolgender Rufreihe (Abb. 5). Die Annäherung an die Schallquelle erfolgte meist sehr präzise, gelegentlich flogen die Kleinspechte aber auch über das Ziel hinaus. In der Regel riefen sie direkt nach der Landung oberhalb der Schallquelle, ausnahmsweise aber auch schon während des Anfluges. In nahezu 20 % der Reaktionen wurde die Rufreihe mit nachfolgendem Trommeln kombiniert. Alleiniges Trommeln war dagegen ebenso wie Hacken (Übersprunghacken) nur von geringer Bedeutung. In mindestens 13 % der Fälle konnte

ein Anflug eines Kleinspechts ohne jegliche Lautäußerung registriert werden. Das Reaktionsspektrum entsprach damit weitestgehend dem spontanen Reaktionsverhalten und wurde durch den Klangattrappeneinsatz nicht merklich verändert.

Das Abspielen der Klangattrappe löste nicht nur bei Kleinspechten Reaktionen aus. Buntspechte antworteten überwiegend mit „kix“-Rufen, vereinzelt auch mit „kreck“-Reihen oder Trommeln. Das Reaktionsspektrum von Mittelspechten (*Dendrocopos medius*) umfasste überwiegend „gig-gegegeg“-Reihen, nur selten auch Quäken. Unter den Passeriformes reagierten überwiegend potenzielle Höhlenkonkurrenten wie Kleiber (*Sitta europaea*) oder Meisen (*Parus spec.*), vereinzelt aber auch Schwanzmeisen (*Aegithalos caudatus*) oder Zaunkönige (*Troglodytes troglodytes*) mit Rufen.

#### Effizienz der Klangattrappe

Zur Beurteilung der Effizienz des Klangattrappeneinsatzes wurde die Anzahl der Kleinspechtbeobachtungen pro Exkursionsstunde an Tagen mit und ohne Klangattrappeneinsatz verglichen. Ausgewertet wurden dazu für jeden Monat jeweils 16 drei- bis vierstündige Exkursionen im UG Würselener Wald mit und ohne Klangattrappeneinsatz. In allen Monaten konnte durch den Einsatz der Klangattrappe die durchschnittliche Anzahl der Kleinspechtbeobachtungen gesteigert werden (Abb. 6). Besonders effektiv war der Klangattrappeneinsatz in den Monaten März und April, in denen die Anzahl der Beobachtungen signifikant höher lag ( $p < 0,01$  bzw.  $< 0,02$ ; Wilcoxon-Test, zweiseitig) als ohne Verwendung der Klangattrappe.



**Tab. 2:** Zeitpunkt des Auffindens von 47 Bruthöhlen des Kleinspechts. – *Timing of discovering 47 nest sites of Lesser Spotted Woodpecker.*

<b>Phase der Brutsaison</b> <i>phase of breeding season</i>	<b>Anzahl Bruthöhlen</b> <i>number of nest sites</i>	<b>%</b>
Höhlenbau	18	38,3
Eiablage	6	12,8
Bebrütung	6	12,8
Nestlingszeit 1. Hälfte	5	10,6
Nestlingszeit 2. Hälfte	12	25,5
<b>Gesamt – total</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>

unterliegen die bisher festgestellten Siedlungsdichten erheblichen Schwankungen. Mit Ausnahme kleiner Probestflächen (ca. 25 ha), für die teilweise ungewöhnlich hohe Abundanzen von mehr als 2 BP/10 ha mitgeteilt werden (z. B. MILDENBERGER 1984, FLADE 1994), erreicht die Bestandsdichte des Kleinspechts auf größeren Flächen (>100 ha) nur ausnahmsweise mehr als 0,1-0,2 BP/10 ha (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1980, SPITZNAGEL 2001) und die großflächige landschaftsbezogene Siedlungsdichte liegt meist unter 0,01 BP/10 ha (z. B. LOSKE 1983, SCHARLAU 1990). Die im UG Würselener Wald auf 237 ha nachgewiesene mittlere jährliche Dichte von 0,16 Bruten/10 ha liegt damit im oberen Bereich der für den Kleinspecht in NRW bekannten Siedlungsdichten (vgl. WEISS 1998).

Trotz dieser günstigen Voraussetzungen war der Kleinspecht in beiden UG eine vergleichsweise selten zu beobachtende Spechtart. Im Gegensatz zum Buntspecht, der aufgrund seiner Größe und Hacktätigkeit wesentlich leichter auffällt, wird die Entdeckungswahrscheinlichkeit beim Kleinspecht fast ausschließlich von seiner Ruf- und Trommelaktivität bestimmt. Sowohl die „ki-ki-ki...“-Rufreihe als auch die rasch aufeinander folgenden, bis zu 1,5 s langen Trommelwirbel werden von beiden Geschlechtern in der Hauptbalzzeit am häufigsten vorgetragen. Nach der Eiablage lässt die spontane Ruf- und Trommelaktivität dagegen deutlich nach. Als günstigster Erfassungszeitraum werden daher die Monate März und April angesehen (HÖNTSCH 2005, SÜDBECK et al. 2005). Das Maximum der akustischen Aktivität und damit auch der Nachweis häufigkeit des Kleinspechts hat sich jedoch seit den 1970er Jahren vom April in den März verschoben (SCHMID 1993, SPITZNAGEL 2001) und in der vorliegenden Untersuchung konnten Kleinspechte selbst im Februar häufiger als im April nachgewiesen werden (Abb. 3). Parallel dazu beginnen Kleinspechte im Rheinland derzeit 10-14 Tage früher mit der Eiablage als noch vor 40 Jahren. Während in den

1950er/60er Jahren der früheste Beginn der Eiablage im Rheinland noch in die erste Maidekade fiel (MILDENBERGER 1984), war in der vorliegenden Untersuchung der früheste Legebeginn der 19. April und der Median für den Beginn der Eiablage fiel auf den 29. April (WIRTHMÜLLER 2006). Diese Verlagerung des Balz- und Brutgeschehens, die als Folge des gegenwärtigen Klimawandels anzusehen ist (BERTHOLD 1998, WALTHER et al. 2002), sollte bei der Festlegung des Erfassungszeitraums berücksichtigt werden. Zumindest in den milderen Tieflagen kann die Kartierung daher bereits ab Mitte Februar begonnen werden.

Vom Einsatz einer Klangattrappe, die Revierinhaber zu akustischen Reaktionen veranlassen soll, hat man sich wegen der Abhängigkeit von der akustischen Aktivität besonders beim Kleinspecht für die Kartierung einen höheren Erfassungsgrad versprochen. Klangattrappen sind bereits mehrfach zur Bestandserfassung des Kleinspechts eingesetzt worden (MIECH 1979, LOSKE 1983, FLADE & MIECH 1986, NOAH 2000), jedoch ohne nähere Angaben über die Art der Anwendung und ihren Erfolg. Während SPITZNAGEL (1993) beim Kleinspecht zwischen Januar und Juni durch die Klangattrappe nur eine Ansprechrate von 46 % erzielen konnte, liegen inzwischen zwei neuere Untersuchungen vor, die – in Übereinstimmung mit den hier dargestellten Ergebnissen – zeigen, dass in der Vorbrutzeit (März bis Mitte April) 60-70 % der Kleinspechte auf die Klangattrappe ansprechen (MIRANDA & PASINELLI 2001, CAMPOLATTANO & HÖNTSCH 2002). In der vorliegenden Untersuchung konnte zudem gezeigt werden, dass durch die Klangattrappe die Beobachtungshäufigkeit signifikant ansteigt und die Anzahl der Begehungen ohne Kleinspechnachweis entsprechend reduziert wird. Für eine zuverlässige Bestandserfassung des Kleinspechts auf einer größeren Untersuchungsfläche wird daher der Einsatz einer Klangattrappe als notwendiges und unverzichtbares Hilfsmittel angesehen.



Die Effizienz des Klangatrappeinsatzes sollte aber auch nicht überschätzt werden. So reagiert auch in der Hauptbalzzeit durchschnittlich jeder dritte Kleinspecht nicht und die Ursachen für die regelmäßig zu beobachtenden individuellen Schwankungen in der Reaktionsbereitschaft sind weitgehend unbekannt. Eine mögliche Erklärung wäre, dass Kleinspechte in den Lautäußerungen individuelle und geschlechtsspezifische Informationen erkennen, die für das menschliche Gehör nicht wahrnehmbar sind. So konnten CAMPOLATTANO & HÖNTSCH (2002) zeigen, dass Männchen des Kleinspechts eher auf Rufe von Weibchen reagieren als auf die Rufe anderer Männchen.

In der vorliegenden Untersuchung ließen die durch die Klangatrappe angelockten Kleinspechte weder akustisch noch optisch eine vom üblichen Verhalten abweichende Reaktion erkennen. Das Abspielen einer Klangatrappe ist jedoch zweifelsfrei mit Störungen nicht nur der Kleinspechte, sondern auch anderer, syntop vorkommender Arten verbunden. Bezüglich der rechtlichen Bestimmungen wird auf die ausführlichen Darstellungen in SUDMANN et al. (2002) sowie BOSCHERT et al. (2005) verwiesen. Neben der Beachtung der gesetzlichen Bestimmungen sollte ein verantwortungsbewusster Umgang mit der Klangatrappe selbstverständlich sein und insbesondere ein planloser und überzogener Einsatz unterlassen werden.

Neben den bei Bestandserfassungen hinlänglich bekannten Fehlerquellen (z. B. GNIELKA 1990, FLADE 1994), treten bei der Kartierung des Kleinspechts zwei zusätzliche Probleme auf, die seine Einordnung als schwer zu erfassende Art durchaus rechtfertigen. Auch in besetzten Revieren konnten die Revierinhaber in der Hauptbalzzeit aufgrund einer geringen Ruf- oder Trommelaktivität in bis zu 25 % der Begehungen nicht angetroffen werden. Bei Durchführung einer Standard-Revierkartierung (z. B. GNIELKA 1990, SÜDBECK et al. 2005), bei der von den vorgegebenen sechs bis zehn Begehungen nur drei in die Phase der höchsten Ruf- und Trommelaktivität fallen, ist daher davon auszugehen, dass die Bestände des Kleinspechts regelmäßig unterschätzt werden. Durch den Einsatz einer Klangatrappe, der zu einer erhöhten Erfassungseffizienz führt, kann das Ausmaß dieses Fehlers zumindest teilweise reduziert werden. Andererseits kann der Bestand des Kleinspechts aber auch überschätzt werden. Kleinspechte weisen in der Hauptbalzzeit noch große Aktionsräume von durchschnittlich >100 ha auf (WIKTANDER 1998, HÖNTSCH 2005). Die wieder-

holte Beobachtung einzelner Individuen oder potenzieller Paare in unterschiedlichen Abschnitten des Streifgebietes kann dabei leicht fälschlicherweise als Mehrfachvorkommen interpretiert werden. Dieser Fehler kann letztlich nur durch eine Kontrolle aller vermuteten Reviere im weiteren Verlauf der Brutsaison im Mai und Juni weitgehend ausgeschaltet werden.

Als günstigster Zeitpunkt für das Auffinden der Bruthöhle erwies sich in der vorliegenden Untersuchung die Phase des Höhlenbaues. Dabei ist zu beachten, dass Kleinspechte ihre Bruthöhle frühestens Ende März, in der Regel aber erst in den ersten beiden Aprildekaden anlegen (ROSSMANITH 1999, WIRTHMÜLLER 2006). In dieser Phase ist die Reaktionsbereitschaft auf die Klangatrappe noch hoch und besonders während der Außenbauphase können Kleinspechte relativ leicht entdeckt werden. Vereinzelt reagierten sie in dieser Zeit auch mit Höhlenzeigen, indem sie statt der Schallquelle den Höhlenbaum direkt anfliegen. Nach Beginn der Eiablage lässt die Reaktionsbereitschaft auf die Klangatrappe ebenso wie beim Mittelspecht (CONRADS & CONRADS 1992) stark nach und auch während der Bebrütung und der ersten Hälfte der Nestlingszeit können sich Kleinspechte sehr unauffällig verhalten. Die Suche nach rufenden Nestlingen ist beim Kleinspecht zeitaufwendiger und schwieriger als beim Buntspecht, dessen bettelnde Junge fast pausenlos und auf große Entfernung hörbar sind. Die Rufe junger Kleinspechte sind wesentlich leiser und werden häufiger von längeren Pausen unterbrochen. Unter günstigen Bedingungen sind sie in den letzten Nestlingstagen aus einer Entfernung von 50-100 m hörbar (STEINFATT 1939, WIKTANDER 1998, eig. Beob.). Die starke zeitliche Synchronisation des Legebeginns beim Kleinspecht (WIKTANDER 1998, WIRTHMÜLLER 2006) schränkt die Möglichkeit der Höhlensuche anhand bettelnder Jungspechte innerhalb einer Brutsaison auf ein enges Zeitfenster von zwei Wochen ein. Für die möglichst vollständige Ermittlung des Brutbestandes auf einer größeren Fläche ist die Methode daher nicht geeignet. Erfolg versprechend ist sie nur, wenn die Lage des Brutbaumes aufgrund entsprechender Voruntersuchungen zumindest annähernd bekannt ist.

Die hier dargestellten Methoden bildeten die Grundlage für Untersuchungen zur Brutbiologie des Kleinspechts (WIRTHMÜLLER 2006). Sie sind daher nicht vergleichbar mit den kürzlich veröffentlichten Leitlinien, die als Mindeststandards für die Erfassung konzipiert sind (SÜDBECK et al. 2005). Die in

den eigenen Untersuchungen angewandten Methoden sind zum Teil sehr zeitaufwendig und daher nicht als Empfehlung für die Durchführung von Standard-Revierkartierungen anzusehen. Die Untersuchungen verdeutlichen aber auch die Schwierigkeiten, die bei der Bestandserfassung des Kleinspechts auftreten können. Für die zuverlässige Bestandserfassung des Kleinspechts auf größeren Flächen sollten aufgrund der eigenen Erfahrungen folgende Aspekte berücksichtigt werden:

- Die Entdeckungswahrscheinlichkeit von Kleinspechten wird fast ausschließlich von ihrer spontanen Ruf- und Trommelaktivität bestimmt. Der Phänologie der Lautäußerungen kommt daher eine besondere Bedeutung zu. Der günstigste Erfassungszeitraum liegt danach zwischen Mitte Februar und Ende April.
- Entsprechend der oft nur geringen Ruf- und Trommelaktivität ist ein vergleichsweise hoher Untersuchungsaufwand erforderlich (mindestens sechs vollständige Begehungen in der Hauptbalzzeit im März und April).
- Für die zuverlässige Erfassung auf einer größeren Fläche ist der Einsatz einer Klangattrappe unverzichtbar. Die Klangattrappe sollte eine Rufreihe und mehrere Trommelwirbel enthalten. Das Abspielen einer Rufreihe des Weibchens ist dabei möglicherweise von Vorteil (CAMPOLATTANO & HÖNTSCH 2002). Positive Reaktionen erfolgen in der Regel innerhalb von drei Minuten und längere Wartezeiten bis zu zehn Minuten, wie z. B. beim Mittelspecht (MÜLLER 1982), sind nicht erforderlich.
- Kleinspechte weisen zur Balzzeit noch große Aktionsräume von durchschnittlich >100 ha auf. Dadurch besteht die Gefahr, dass Beobachtungen ein und desselben Individuums in unterschiedlichen Revieranteilen irrtümlich als getrennte Vorkommen gewertet werden. Wegen der Möglichkeit einer Bestandsüberschätzung sollte ein möglichst hoher Anteil von Brutnachweisen angestrebt werden.
- Bruthöhlen des Kleinspechts lassen sich am einfachsten bereits während der Bautätigkeit im April finden. Zu diesem Zeitpunkt ist die Reaktionsbereitschaft auf die Klangattrappe noch hoch. Nach der Eiablage können sich Kleinspechte sehr still verhalten und während der Bebrütung und zu Beginn der Nestlingszeit werden Bruthöhlen eher nur zufällig entdeckt. In der späteren Nestlingsphase kann ein Teil der Bruthöhlen durch die

Bettelrufe der Jungen gefunden werden, wenn die Lage der Höhlen aufgrund von Voruntersuchungen annähernd bekannt ist. Bei mehrjährigen Untersuchungen lässt sich daneben die Brutortstreuung des Kleinspechts zur Höhlensuche ausnutzen (WIRTHMÜLLER i. Dr.); so brüteten im UG Würselener Wald bis zu 30 % der Paare in direkter Umgebung des Brutplatzes aus dem Vorjahr.

### Dank

Dr. J. Weiss danke ich für hilfreiche Anmerkungen bei der kritischen Durchsicht des Manuskripts.

### Literatur

- BAUER, H.-G., P. BERTHOLD, P. BOYE, W. KNIEF, P. SÜDBECK & K. WITT (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. – 3., überarbeitete Fassung, 8.5.2002. Ber. Vogelschutz 39: 13-60.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- BERTHOLD, P. (1998): Vogelwelt und Klima: gegenwärtige Veränderungen. Naturwiss. Rundschau 51: 337-346.
- BLUME, D., K. RUGE & W. TILGNER (1975): Die Sprache unserer Spechte. Graul Tondokumentation Nr. C-742, Mühlacker.
- BLUME, D. & J. TIEFENBACH (1997): Die Buntspechte. NBB Bd. 315, Westarp-Wiss., Magdeburg.
- BOSCHERT, M., J. SCHWARZ & P. SÜDBECK (2005): Einsatz von Klangattrappen. In: SÜDBECK, P. et al. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. S. 80-87. Radolfzell.
- CAMPOLATTANO, A. & K. HÖNTSCH (2002): Reaktionsbereitschaft von Kleinspechten auf Klangattrappen. In: PECHACEK, P. & W. D'OLEIRE-OLTMANN (Hrsg.): International Woodpecker Symposium. Nationalpark Berchtesgaden. Forschungsber. 48: 27-33.
- CONRADS, K. & W. CONRADS (1992): Der Mittelspecht (*Picoides medius*) im Beller Holz (Kreis Lippe). Ber. Naturwiss. Ver. Bielefeld u. Umgegend 33: 5-46.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag, Eching.
- FLADE, M. & P. MIECH (1986): Brutbestand und Habitat der Spechte südlich von Wolfsburg unter besonderer Berücksichtigung des Mittelspechts (*Dendrocopos medius*) und des Grauspechts (*Picus canus*). Vogelkd. Ber. Niedersachs. 18: 33-56.
- FULLER, R.J., D.G. NOBLE, K.W. SMITH & D. VANHINSBERGH (2005): Recent declines in populations of woodland birds in Britain: a review of possible causes. Brit. Birds 98: 116-143.

- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. & K.M. BAUER (1980): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 9. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.
- GNIELKA, R. (1990): Anleitung zur Brutvogelkartierung. Apus 7: 145-239.
- HÖNTSCH, K. (2005): Der Kleinspecht (*Picoides minor*). Autökologie einer bestandsbedrohten Vogelart im hessischen Vordertaunus. Schmitz-Verlag, Kelkheim.
- JOHNSON, R.R., B.T. BROWN, L.T. HAIGHT & J.M. SIMPSON (1981): Playback recordings as a special avian censusing technique. Stud. avian Biol. 6: 68-75.
- LOSKE, K.-H. (1983): Zum Vorkommen der Spechte (Picidae) in der Hellwegbörde/Mittelwestfalen nach Untersuchungen auf einer 120 km<sup>2</sup> großen Probefläche. Charadrius 19: 112-117.
- MIECH, P. (1979): Zum Brutbestand einiger Spechtarten im Spandauer Forst. Orn. Ber. Berlin (West) 4: 63-86.
- MIKUSINSKI, G. & P. ANGELSTAM (1997): European woodpeckers and anthropogenic habitat change: a review. Vogelwelt 118: 277-283.
- MILDENBERGER, H. (1984): Die Vögel des Rheinlandes. Band II, Papageien – Rabenvögel (*Psittaculidae* - *Corvidae*). Beitr. zur Avifauna des Rheinlandes Heft 19-21. Düsseldorf.
- MIRANDA, B. & G. PASINELLI (2001): Habitatansprüche des Kleinspechts (*Dendrocopos minor*) in Wäldern der Nordost-Schweiz. J. Ornithol. 142: 295-305.
- MÜLLER, W. (1982): Die Besiedlung der Eichenwälder im Kanton Zürich durch den Mittelspecht *Dendrocopos medius*. Orn. Beob. 79: 105-119.
- NOAH, T. (2000): Siedlungsdichte, Habitat und Bestandsentwicklung der Spechte im NSG „Innerer Unterspreewald“. Otis 8: 75-98.
- OELKE, H. (1975): Empfehlungen für Siedlungsdichte-Untersuchungen sog. schwieriger Arten. Vogelwelt 96: 148-158.
- ROSSMANITH, E. (1999): Brutbiologische Untersuchungen am Kleinspecht (*Picoides minor*). Diplomarbeit, Univ. Frankfurt/Main.
- SCHARLAU, A. (1990): Eine großflächige Bestandsaufnahme im Kernmünsterland. Charadrius 26: 20-26.
- SCHMID, H. (1993): Grün-, Grau- und Kleinspecht (*Picus viridis*, *P. canus*, *Dendrocopos minor*) in der Schweiz: aktuelle Verbreitung und Bestandssituation. Orn. Beob. 90: 201-212.
- SPITZNAGEL, A. (1993): Warum sind Spechte schwierig zu erfassende Arten? Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspf. Bad.-Württ. 67: 59-70.
- SPITZNAGEL, A. (2001): *Picoides minor* – Kleinspecht. In: HÖLZINGER, J. & U. MAHLER (Hrsg.): Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 2.3 Nicht-Singvögel 3. Ulmer, Stuttgart.
- STEINFATT, O. (1939): Brutbeobachtungen beim Kleinspecht. Beitr. FortPflBiol. Vögel 15: 9-14.
- SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- SUDMANN, S.R., C. SUDFELDT, S. GLINKA, M. JÖBGES, A. MÜLLER & G. ZIEGLER (2002): Methodenanleitung zur Bestandserfassung von Wasservogelarten in Nordrhein-Westfalen, Teil 1: Brutbestände. Hrsg.: Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW & Nordrhein-Westfälische Ornithologengesellschaft. Charadrius 38: 23-92.
- WALTHER, G.-R., E. POST, P. CONVEY, A. MENZEL, C. PARMESAN, T.J.C. BEEBEE, J.-M. FROMENTIN, O. HOEGH-GULDBERG & F. BAIRLEIN (2002): Ecological responses to recent climate change. Nature 416: 389-395.
- WEISS, J. (1998): Die Spechte in Nordrhein-Westfalen. Charadrius 34: 104-125.
- WIKTANDER, U. (1998): Reproduction and survival in the lesser spotted woodpecker. Effects of life history, mating system and age. Dissertation, Univ. Lund.
- WINKLER, H. (1971): Beobachtungen an Kleinspechten *Picoides (Dendrocopos) minor*. Egretta 14: 21-24.
- WIRTHMÜLLER, R. (1997): Zur Brutbiologie der Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*) im Rheinland. Charadrius 33: 16-25.
- WIRTHMÜLLER, R. (2002): Bruten des Mittelspechtes (*Dendrocopos medius*) in Erlenwäldern. Charadrius 38: 246-255.
- WIRTHMÜLLER, R. (2006): Beobachtungen zur Brutbiologie und zum Verhalten des Kleinspechts (*Dryobates minor*). Charadrius 42: 110-119.
- WIRTHMÜLLER, R. (i. Dr., 2007): Zur Brutortstreuung des Kleinspechts (*Dryobates minor*). Schriftenreihe Nationalpark Eifel.

---

Manuskripteingang: 21.11.2006

Dr. Rolf Wirthmüller, Erlenweg 14, 52223 Stolberg;  
r.wirthmueller@gmx.de

---