

CHRISTIN LORAN & ANDREAS HENKEL

Flächendeckende Analyse der Habitatauswahl für den Mittelspecht *Dendrocopos medius* im Nationalpark „Hainich“

Zusammenfassung

Der ursprünglich in alten Buchenwäldern beheimatete Mittelspecht *Dendrocopos medius* gilt als Zeigerart für den Zustand von alten Laubwäldern. Mehr als 95% des Weltbestandes ist in Europa beheimatet, wobei Deutschland einen wichtigen Verbreitungsschwerpunkt darstellt. Ein geeignetes Habitat bietet der Nationalpark „Hainich“ mit seinen großen und zusammenhängenden Laubwaldflächen. Die Bestandszahlen belegen dies, es war jedoch bisher nicht bekannt, welche Faktoren ausschlaggebend für die Besiedlung der Nationalparkflächen durch den Mittelspecht sind. Ziel dieser Studie ist es, die für den Mittelspecht relevanten Habitatfaktoren zu bestimmen sowie die Eignung der Nationalparkflächen zu evaluieren. Anhand von Waldinventurdaten und Mittelspechtkartierungen erfolgte eine Habitatanalyse für den gesamten Nationalpark „Hainich“. Die Resultate zeigen, dass die Baumgattungen Ahorn und Linde sowie eine Kombination von Ahorn und Eiche bedeutend für die Besiedlung der Waldflächen durch den Mittelspecht sind. Die Ergebnisse lassen darauf schließen, dass die östlichen Bereiche als Habitat am geeignetsten und die Vorkommenswahrscheinlichkeit dort am höchsten sind.

Key words

Middle Spotted Woodpecker, *Dendrocopos medius*, National Park „Hainich“, habitat, forest inventory, crucial habitat factors, habitat analysis

Abstract

Habitat analysis of the Middle Spotted Woodpecker in National Park „Hainich“

The Middle Spotted Woodpecker *Dendrocopos medius* is known as a forest bird and is recognized as one of the typical indicator species for mature broad leaved trees. It is an indigenous species of old Beech forests. More than 95% of their population is found in Europe. Germany plays a very important role as one of the core areas of their distribution. A suitable habitat provides the National Park „Hainich“ with its large and continuous deciduous forest areas. So far, the essential factors affecting the distribution of the Middle Spotted Woodpecker in the National Park are unknown. The aim of this study is to determine the crucial habitat factors and to evaluate the suitability of the National Park areas for the Middle Spotted Woodpecker. A habitat analysis was conducted for the whole National Park (approx. 7,513 ha) using forest inventory data and data on the occurrence of the woodpecker. The results show the importance of the tree species Maple and Lime and a combination of Maple and Oak. According to these results and the diverse tree composition in the National Park, the most suitable habitats are located in the eastern parts of the National Park and the expected probability of occurrence is supposed to be the highest in these areas.

EINLEITUNG

Der ursprünglich in (Buchen-)Urwäldern in der Verfallsphase beheimatete Mittelspecht *Dendrocopos medius* ist heutzutage in Laubwäldern mit grobborkigen Baumarten anzutreffen (ZEHEMMAIR 2009; BACHMANN & PASINELLI 2002). Der auch als Suchspecht bekannte Mittelspecht ist auf grobborkige Bäume angewiesen, da er im Gegensatz zu anderen Spechtarten seine Nahrung (überwiegend Arthropoden) nicht durch hacken, sondern durch Stochern in der Rinde findet (JENNI 1983). Die verstärkte Nutzung der Laubwälder durch den Menschen führte und führt jedoch zur Fragmentierung und dem Verlust von Lebensräumen, besonders dann, wenn die für den Mittelspecht relevanten grobborkigen, totholzreichen

Bäume aus den Beständen entfernt werden (KLAUS & WIESNER 2010).

Mehr als 95% des weltweiten Mittelspechtbestandes (ca. 140.000 bis 310.000 Brutpaare) ist in Europa anzutreffen (BirdLife International 2013). Deutschland trägt besondere Verantwortung für den nach Bundesnaturschutzgesetz streng geschützten Mittelspecht, da die deutschen Wälder einen Verbreitungsschwerpunkt innerhalb Europas darstellen (BAUER et al. 2005). Ein geeignetes Habitat bietet beispielsweise der Nationalpark „Hainich“ in Thüringen mit seinen großen ungenutzten und vor allem zusammenhängenden Laubwaldflächen. Der Bestand des Mittelspechts belief sich dort im Jahr 2010 auf 60 bis 70 geschätzte Brutpaare (Nationalparkverwaltung Hainich 2014).

Im Rahmen der vorliegenden Studie wurde untersucht, welche Faktoren im Hainich für die Habitatwahl des Mittelspechts (Abb. 1) relevant und welche Nationalparkbereiche am geeignetsten sind.

METHODIK

Untersuchungsgebiet

Der im Westen des Freistaats Thüringen gelegene Nationalpark „Hainich“ ist Teil des gleichnamigen Höhenzuges, der fast vollständig von Laubwäldern bedeckt ist. Von der gesamten Nationalparkfläche (7.513 ha) sind 70% bewaldet und mehr als 90% nutzungsfrei. Ein Teil des Parks gehört seit Juni 2011 zur UNESCO-Weltnaturerbebestätte „Buchenwälder der Karpaten



Abb. 1: Der im Fokus der Untersuchung stehende Mittelspecht *Dendrocopos medius* an einer Höhle in einer Rotbuche *Fagus sylvatica*. (Aufn. T. STEPHAN).

und alte Buchenwälder Deutschlands“. Laut Nationalpark-Verwaltung Hainich (2012) ist die Rotbuche *Fagus sylvatica* (34,9%) die dominierende Baumart gefolgt von der Gewöhnlichen Esche *Fraxinus excelsior* (24,8%). Die für den Mittelspecht relevanten Eichen Trauben-Eiche *Quercus petraea* und Stiel-Eiche *Q. robur* sind mit einem Anteil von 3,7% (s. Tab. 1) an der Gesamtstammzahl eher selten vertreten. Während die Buchenwälder den Zentral- und Nordwestteil des Nationalparks dominieren, sind im östlichen Bereich vermehrt auch Eichenwälder vorzufinden (Abb. 2).

Erhebungsdesign

Zur Analyse der Mittelspechthabitate gingen die Daten der Waldinventur von 2010 basierend auf einer permanenten Stichprobenerhebung in die Untersuchung ein (Nationalpark-Verwaltung Hainich 2012, s. auch GROSSMANN et al. 2012). Im Rahmen der Inventur werden im Abstand von zehn Jahren Informationen u. a. über Bestände, Baumarten sowie Totholz und dessen

Tab. 1: Anteile der Baumartengruppen nach Stammzahl und Volumen in Nationalpark „Hainich“. (Quelle: Nationalpark-Verwaltung Hainich 2012)

Baumartengruppe	Anteil an der Gesamtstammzahl in %	Anteil am Gesamtvolumen (m³) in %
Rotbuche	34,9	53,1
Gewöhnliche Esche	24,8	17,0
Sonst. Laubbäume mit niedriger Umtriebszeit	14,7	6,1
Ahorne	11,4	7,8
Nadelbäume	3,3	4,1
Eichen	3,7	5,1
Hainbuche	3,1	2,9
Linden	2,5	2,6
Sonst. Laubbäume mit hoher Umtriebszeit	1,6	1,1

Zersetzungsgrad erfasst. Erstmals erfolgte sie 1999 bis 2001.

Die Daten über das Vorkommen des Mittelspechts werden im Nationalpark

„Hainich“ jährlich seit 2005 entlang von zwei Transekten aufgenommen. Zusammen weisen der Nord-Süd- und der Ost-West-Transekt 45 Untersuchungspunkte auf. Diese sind identisch

mit Kontrollstichprobepunkten der Waldinventur (Abb. 3).

Untersuchungsmodell

Die Spechtendaten aus der Transektkartierung und die Waldinventurdaten dienten als Basis, um mittels einer Regressionsanalyse den Zusammenhang zwischen dem Vorkommen des Mittelspechts und den verschiedenen Baumarten zu quantifizieren.

ERGEBNISSE

Regressionsanalyse

Die Eignung der Flächen im Nationalpark „Hainich“ als Habitat für den Mittelspecht wurde anhand der Verteilung der Baumarten(gruppen) (Ahorne Berg-Ahorn *Acer pseudoplatanus*, Feld-Ahorn *A. campestre* und Spitz-Ahorn *A. platanooides*, Eichen, Gewöhnliche Esche, Linden Sommer-Linde *Tilia platyphyllos* und Winter-Linde *T. cordata*, Rotbuche) modelliert, die als erklärende Variable in das Modell eingingen.

Am stärksten mit dem Mittelspechtvorkommen korreliert das Volumen der Bäume und da sowohl Volumen / Grundfläche als auch Volumen / Brusthöhendurchmesser stark bzw. sehr stark korrelierten, wurde lediglich das Volumen in die Regressionsanalyse einbezogen. Zwischen dem Totholzvolumen und dem Mittelspechtvorkommen im Nationalpark war keine signifikante Korrelation festzustellen, weshalb es nicht als erklärende Variable in das Modell ging. Die Abundanz des Mittelspechts in den Jahren 2005 bis 2012 (Abb. 4) stellte im Modell die erklärte Variable dar, die mit Hilfe der erklärenden Variablen (Volumen der Baumarten der Ahorne, Eichen, Gewöhnliche Esche, Linden, Rotbuche) vorhergesagt werden sollte.

Am geeignetsten zur Schätzung der potentiellen Abundanz des Mittelspechts im Nationalpark „Hainich“ erwies sich das Modell mit den Variablen Ahorne und Linden sowie einer Kombination von Ahornen und Eichen. Anhand dieser Variablen lässt sich die potentielle Anwesenheit des Mittelspechts zu 44% ($R^2 = 0,44$) schätzen.

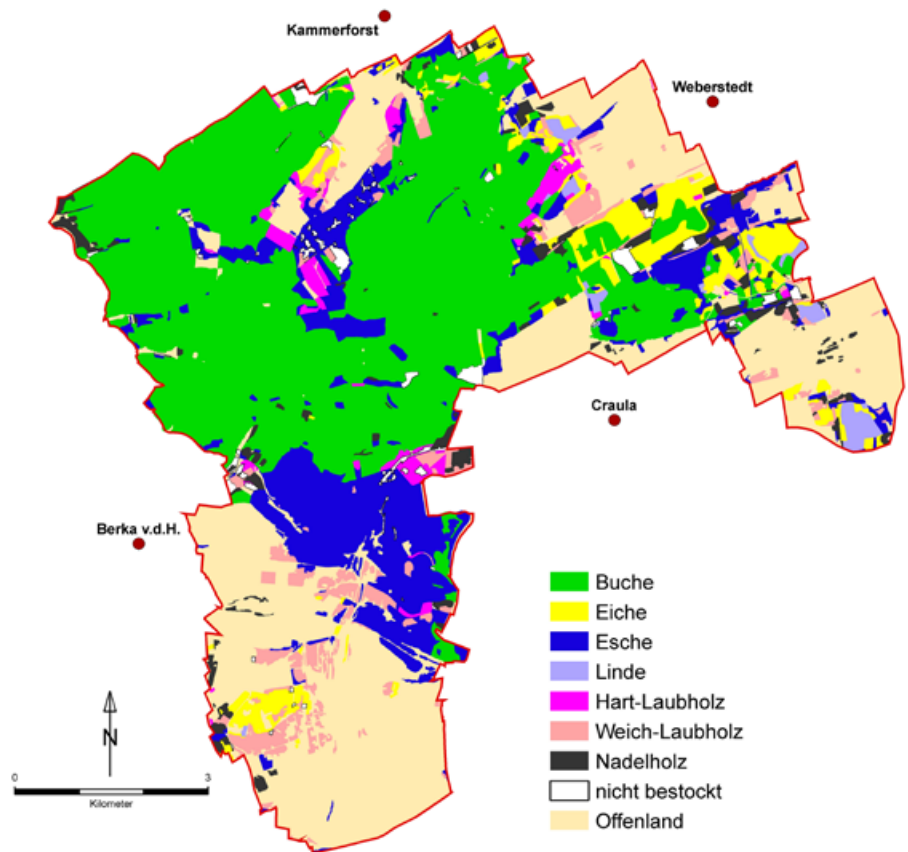


Abb. 2: Verteilung der Hauptbaumarten im Oberbestand im Nationalpark „Hainich“. (Quelle: Nationalpark-Verwaltung Hainich)

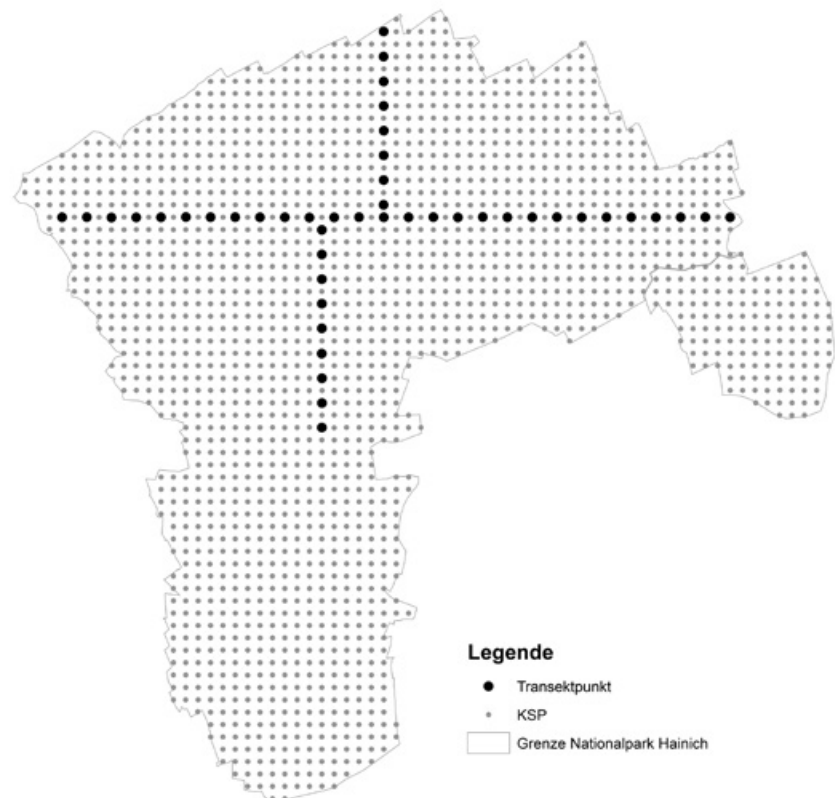


Abb. 3: Kontrollstichprobepunkte (KSP) und Transektverlauf im Nationalpark „Hainich“. (Quelle: Nationalpark-Verwaltung Hainich)

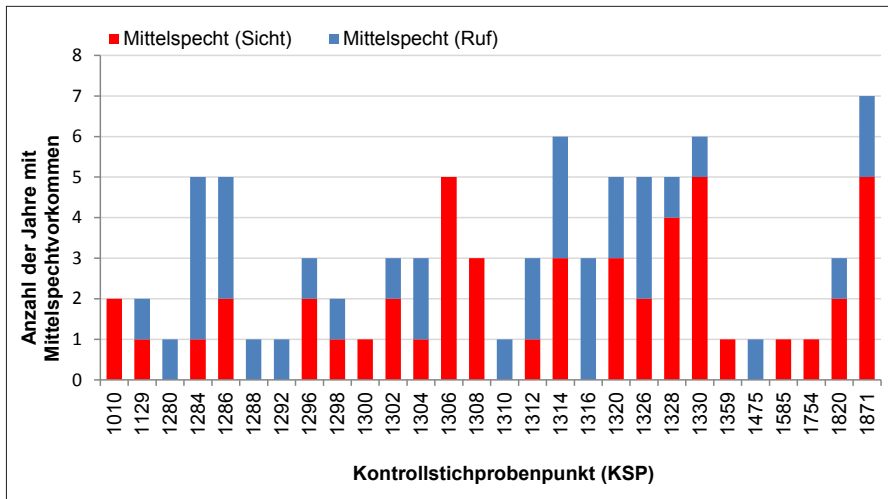


Abb. 4: Abundanz des Mittelspechts *Dendrocopos medius* von 2005 bis 2012 je Kontrollstichprobenpunkt. (Datengrundlage: Mittelspechtkartierung der Nationalpark-Verwaltung Hainich 2005–2012)

Verteilung des erwarteten Mittelspechtvorkommens

Basierend auf den Ergebnissen und der ermittelten Baumartenzusammensetzung im Hainich, sind besonders die östlichen Nationalparkflächen für den Mittelspecht geeignet (Abb. 5). Im westlichen Teil ist die Vorkommenswahrscheinlichkeit in der Regel gering. Eine Ausnahme bildet jedoch eine Fläche mit einer hoch eingestuften Eignung. Diese Fläche weist das höchste, im Rahmen der Stichprobeninventur gemessene, Ahornvolumen (864 Vfm / ha) im Nationalpark auf. Es sind dort weder Eichen noch Linden zu finden.

DISKUSSION

Die Ahorne erwiesen sich als die relevantesten Baumarten für das Vorkommen des Mittelspechts im Nationalpark „Hainich“, gefolgt von den Linden. Hingegen spielen die von vielen Autoren (CIUDAD et al. 2009; MÜLLER et al. 2009; PASINELLI 2000; JENNI 1983) genannten Eichen als präferierte Baumgattung eine eher untergeordnete Rolle in dieser Studie.

Eine Erklärung für die verschiedenen Präferenzen bezüglich der Baumart kann die unterschiedliche Baumartenzusammensetzung in den Untersuchungsgebieten der verschiedenen Studien sein. MÜLLER et al. (2009) führten ihre Studie im nördlichen Steigerwald (Bayern) durch, der ebenfalls stark von der Rotbuche (40%) dominiert ist, in

dem die Eichen aber mit einem Anteil von 17% als zweithäufigste Baumgattung benannt werden und Ahorne zusammen mit Erlen *Alnus spec.* und Gewöhnlicher Esche lediglich mit 3% vertreten sind. Im Untersuchungsgebiet von PASINELLI & HEGELBACH (1997) sind die Eichen mit einem Anteil von 34,1% sogar die dominante Baumgattung gefolgt von der Wald-Kiefer *Pinus sylvestris* mit 30,4%. In beiden Studien wurden die Eichen als bedeutendste Baumgattung für den Mittelspecht identifiziert.

Dass Eichen nicht zwangsläufig der ausschlaggebende Faktor für die Mittelspechtbesiedlung sind, zeigt das Vorkommen des Mittelspechts im eichenfreien Gebiet der Laubgenossenschaft Langula im mittleren Hainich (BERGER 2004). PASINELLI & HEGELBACH (1997) beobachteten, dass der Mittelspecht Ahorne ebenfalls regelmäßig und öfter als erwartet aufsucht.

Die in dieser Studie herausgestellte Relevanz der Linden bestätigten ebenfalls KLAUS & WIESNER (2013) sowie ZEHETMAIR (2009), der die Linden als wichtige Baumgattung für den Mittelspecht im Feilenforst (bei Ingolstadt, Bayern) identifizierte. Er weist darauf hin, dass eine Kombination verschiedener Baumarten mit grobborkiger Rinde notwendig ist, um ein stabiles Mittelspechtrevier zu erhalten.

Dass Totholz in dieser Studie keine Rolle für das Vorkommen des Mittelspechts

spielt, könnte darauf zurückzuführen sein, dass genügend lebende, grobborkige Bäume für die Nahrungssuche vorhanden sind (KOSINSKI & WINIECKI 2004).

Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass besonders die Waldflächen der östlichen Nationalparkbereiche für eine Besiedlung durch den Mittelspecht in Frage kommen. An diesen Standorten sind verstärkt die Ahorne und Linden aber auch Eichen vorhanden. Es lässt sich darauf schließen, dass die Baumartenzusammensetzung sowie die Bestandsstruktur für die Habitatwahl des Mittelspechts eine entscheidende Rolle spielen.

Fazit für den Naturschutz

Die vorliegende Studie belegt die Relevanz grobborkiger Baumarten für den als Suchspecht bekannten Mittelspecht. Da in Thüringen alte Buchenbestände mit grobborkigen Strukturen äußerst selten sind, ist der Erhalt bzw. die Schaffung eines angemessenen Anteils an weiteren grobborkigen Baumarten von besonderer Bedeutung zum Schutz des Mittelspechts. Neben den Eichen gilt es, insbesondere Ahorn- und Lindenarten bei der Managementplanung der Europäischen Vogelschutzgebiete zu berücksichtigen. Innerhalb des Mittelspechthabitats ist es von großer Bedeutung, die genannten Baumarten altern zu lassen und auch über den ökonomisch günstigen Zeitpunkt hinaus zu erhalten. Zur Vernetzung und Erweiterung der Lebensräume gilt es auch, alte grobborkige Bäume außerhalb potentieller Habitate zu erhalten.

Weiterer Untersuchungsbedarf

Wie hoch die Mindestausstattung mit grobborkigen Baumarten (Volumenanteil) in Mittelspechthabitaten sein muss, bedarf weiterer Untersuchungen. Ab welchem Alter Buchen infolge der sich ändernden Rindenstruktur für den Mittelspecht als Habitat relevant werden, ist besonders interessant für den von Buchen dominierten westlichen Teil des Nationalparks „Hainich“, der bis zum Zeitpunkt der vorliegenden Studie noch gering besiedelt war. Des Weiteren stellt sich die Frage, warum die Gewöhnliche Esche (zweithäufigste Baumart nach der Buche im Nationalpark) trotz ihrer grobborkigen Rinde scheinbar keine