

Ameisen

Zentrale Erfassung von Waldameisen im Freistaat Sachsen

Von Nadja Stoschek und Torsten Roch, Graupa

Die zentrale Erfassung der Waldameisen wird durch den Staatsbetrieb Sachsenforst seit 2003 in Zusammenarbeit mit der Ameisenschutzwarte Landesverband Sachsen e.V. durchgeführt. Dabei kommt das Programm „InsectIS“ zur Anwendung. Erstmals seit 1964 sind nun für Sachsen wieder quantifizierte Aussagen über Waldameisenarten und deren Verbreitung möglich. Daraus werden erste Thesen abgeleitet.

Ziele

Die vielfach beobachteten „Grünen Inseln“ in ansonsten von der Nonne (*Lymantria monacha*) kahl gefressenen Kiefernbeständen haben in Sachsen und weiten Teilen Ostdeutschlands in den Jahren 2003 bis 2005 eindrucksvoll die Bedeutung der Hügel bauenden Waldameisen zum Schutz der Wälder manifestiert [19]. Dieses „Phänomen“ kannte man bereits im 18. Jahrhundert, was dazu führte, dass FRIEDRICH WILHELM DER I. die Rote Waldameise in Preußen bereits im Jahr 1724 unter Schutz stellte [8].

Neben dem hohen Stellenwert, den die Hügel bauenden Waldameisenarten im Wirkungsgefüge von Waldökosystemen beispielsweise für die Erhöhung der Diversität und Stabilität besitzen [10, 11, 21] leitet sich ihr Schutzstatus auch aus dem allgemein postulierten Rückgang ihrer Vorkommen ab [7, 25]. Dies findet Ausdruck durch die Aufnahme dieser Artengruppe in die Bundesartenschutzverordnung [5] oder in den Roten Listen [3, 13, 24]. Aussagen zum Rückgang der Artvorkommen von Hügel bauenden Waldameisen sind deutschlandweit jedoch nur bedingt möglich, da es wenige großflächige Untersuchungen zur Bestandesentwicklung gibt. Diese liegen zumeist auch mehrere Jahre bzw. Jahrzehnte zurück. Die letzte landesweite Erhebung von Waldameisenvorkommen auf dem Gebiet des heutigen Freistaates Sachsen führte OTTO [20] vor über 40 Jahren durch!

Bei der Waldbewirtschaftung verpflichtet neben den naturschutzrechtlichen Bestimmungen auch das Sächsische Waldgesetz (§ 16 ff.) den Waldbesitzer auf die

Vorkommen der Hügel bauenden Waldameisen Rücksicht zu nehmen. Zwingende Voraussetzung dafür ist die Kartierung der Nestvorkommen. Um überdies landesweit aktuelle Aussagen über Arten, deren Verbreitung und Dichte sowie zum jeweiligen Gefährdungsgrad treffen zu können, ist die zentrale Erfassung aller Waldameisenvorkommen notwendig. Rückschlüsse über die Bestandesentwicklung sind vielfach erst anhand langjähriger Dokumentationen möglich.

Die zentrale Erfassung der Waldameisen wird durch den Staatsbetrieb Sachsenforst seit 2003 in enger Zusammenarbeit mit der Ameisenschutzwarte Landesverband Sachsen e.V. durchgeführt. Dafür wurde eigens eine Stelle im Rahmen des Freiwilligen Ökologischen Jahres (FÖJ) geschaffen. (Der Sächsischen Umweltakademie der URANIA e.V. als Träger der FÖJ-Stelle gilt der besondere Dank.)

Erfassungsprogramm „InsectIS“

Für die zentrale Erfassung der Waldameisenvorkommen wird in Sachsen das Programm „InsectIS“ verwendet. InsectIS ist ein auf Basis von MS-Access entwickeltes Informationssystem zur Erfassung, Verwaltung und Auswertung von entomofaunistischen Beobachtungsdaten. Es handelt sich hierbei um eine Open-Source-Lösung (nähere Informationen unter www.insectis.de). Für die speziellen Erfordernisse der Ameisenkartierung wurde das InsectIS-Programm angepasst und ein Erfassungsbogen für Waldameisen integriert (Abb. 1).

InsectIS bietet die Möglichkeit Fachinformationen um geografische Funktionalitäten, wie z.B. Verbreitungskartenausgabe oder Koordinatentransformationen zu erweitern. Neben den programminternen Auswerteroutinen können über den Datenaustausch das Forstliche Geografische Informationssystem [16, 17] oder weitere Bestandteile des Forstlichen Informationssystems Sachsens [18] für vielfältige Visualisierung- und Auswertemöglichkeiten genutzt werden (Abb.2).

The screenshot shows a Microsoft Access database form titled 'Erfassungsbogen für Waldameisen'. At the top, it displays the location: 'Tharandter Wald, Andreas Fritzsche und Ronald Klose, Nest Nr. X n. am Breiten Grundweg, Abteilung 220a8, oberer Bereich S-Kurve'. Below this, the date is set to '10.09.2000' and the method to 'Einzelschwanz'. The collector is listed as 'Fritzsche, Andreas und Klose, Ronald' and the data processor as 'Kostenberg, Markus'. The 'Art' field is populated with 'polyctena, Formica'. The form contains several dropdown menus and input fields for environmental factors like 'Bodenbedeckung' (Ground cover), 'Bestände' (Forests), 'Bestandesschutz' (Forest protection), and 'Bestandesschutzmaßnahmen' (Forest protection measures). There are also fields for 'Nestgröße' (Nest size), 'Nestgegenstand' (Nest substrate), and 'Nestgegenstand' (Nest substrate). At the bottom, there is a 'Review' section.

Abb. 1: Erfassungsbogen für Waldameisen im Programm „InsectIS“

N. Stoschek ist

T. Roch ist

Ergebnisse

Nach Evaluierung der verschiedensten Datenquellen (u. a. Beleg- und Diplomarbeiten, Kartierungen aus den Forstbezirken) konnten für den Zeitraum 1991 bis 2005 insgesamt 1916 Waldameisenester im Programm „InsectIS“ erfasst werden. Die Nester verteilen sich auf 1844 verschiedene Fundorte. Wie Abbildung 3 verdeutlicht, liegen für den Großteil der rd. 511.600 ha Waldfläche des Freistaates Sachsen [6] entweder keine Kartierungsergebnisse vor oder es konnten noch nicht alle Datenquellen erschlossen werden. Vielfach sind aber in den bisher untersuchten Waldflächen (insgesamt etwa 40.000 ha) auch gar keine Nester vorhanden.

SEIFERT [23] beschreibt für den Freistaat Sachsen Vorkommen von sechs verschiedenen Arten, die zur Gruppe der Hügel bauenden Waldameisen gezählt werden. Die bisher am häufigsten erfasste Hügel bauende Waldameisenart ist mit einem Anteil von 74 % *Formica polyctena*, die Kahlrückige Waldameise (Abb. 4). Deutlich geringere Anteile sind für *F. rufa*, die Große Rote Waldameise, mit 16 % und *F. pratensis*, die Wiesenameise, mit 9 % zu verzeichnen. Die Rangfolge dieser drei Arten ergibt sich auch bei den durch die Ameisenschutzwarte Landesverband Sachsen e.V. durchgeführten Not- und Rettungsumsiedlungen, wobei dabei *F. polyctena* noch größere Anteile einnimmt [9]. Von *F. truncorum* (Strunkameise) und *F. sanguinea* (Blutrote Raubameise) sind nur wenige Einzelvorkommen erfasst. Gar ohne aktuellen Nachweis ist *F. pressilabris*, die Furchenlipprige Kerbameise.

Alle bisher erfassten Arten konnten landesweit nachgewiesen werden. Ein Ver-

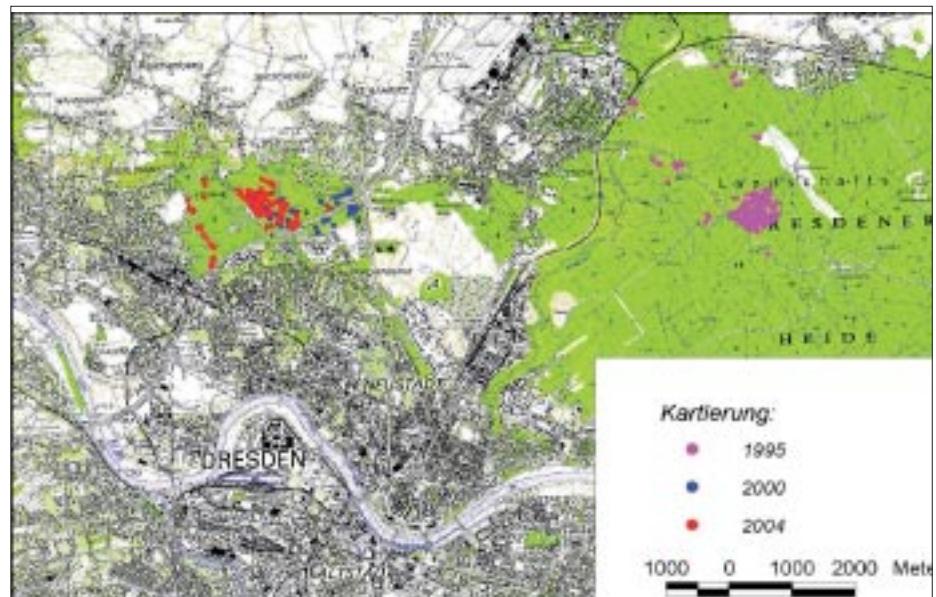


Abb. 2: Beispiel einer thematischen Karte über Waldameisenvorkommen in der Dresdener Heide

breitungsschwerpunkt von *F. pratensis* zeichnet sich in Ostsachsen (Oberlausitz) ab.

Erste Rückschlüsse und Thesen

Positiv hervorzuheben ist der gelungene Einstieg in eine landesweite Kartierung aller sächsischen Waldameisenvorkommen. Erstmals seit 1964 können für Sachsen wieder quantifizierte Aussagen über Waldameisenarten und deren Verbreitung getroffen werden [vgl. 20].

Aufgrund der geringen Datenbasis lassen sich zum gegenwärtigen Zeitpunkt landesweite Aussagen nur in Form folgender Thesen ableiten:

1. Die Abundanz von etwa 5 Nestern je 100 ha Waldfläche liegt deutlich unter den Dichten neuerer Erhebungen aus Kieferngebieten des Nordostdeutschen Tieflandes [2, 4, 12, 22].

2. Im Vergleich zu den Erhebungen von OTTO [20] hat sich die Waldameisendichte in Sachsen erhöht. Daraus folgt, dass 3. der allgemein postulierte Rückgang der Hügel bauenden Waldameisen kritisch zu hinterfragen ist. Die Diskussion muss stärker artspezifisch geführt werden.

4. Der bei SEIFERT [24] ausgewiesene Rote-Liste-Status kann für einzelne Arten nicht bestätigt werden und bedarf daher einer Anpassung. *Formica rufa* und *F. pratensis* sind in Sachsen als „gefährdete“ Ar-

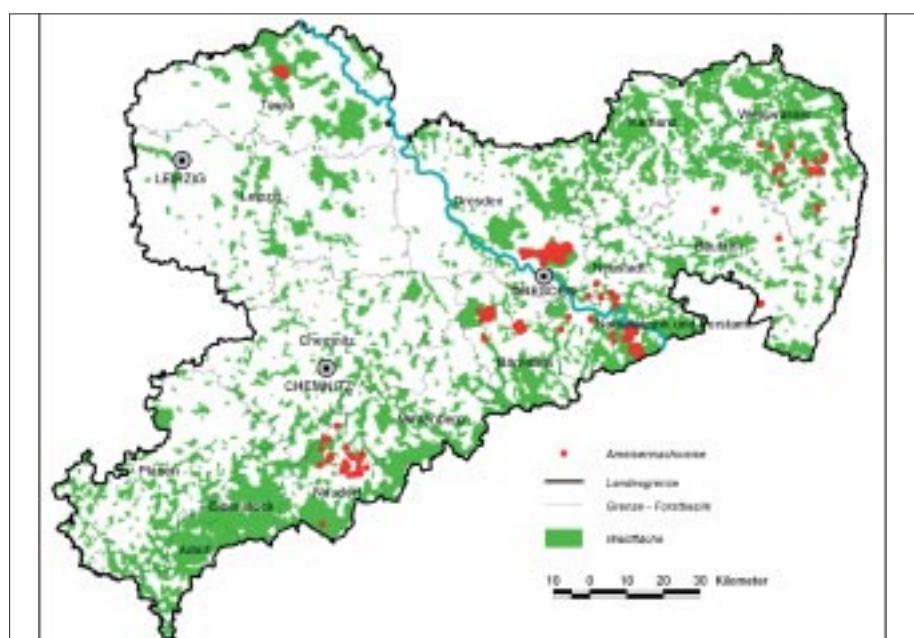


Abb. 3:
Verteilung der bisher im Freistaat Sachsen erfassten Nestvorkommen ($N = 1.844$ Nestfundorte)

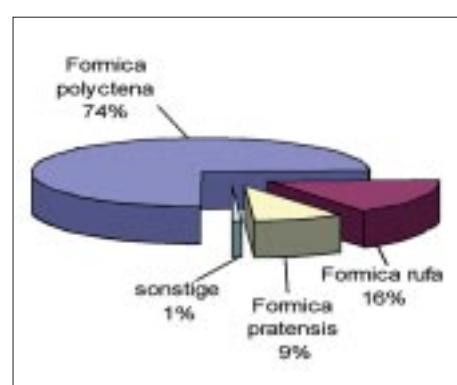


Abb. 4: Artenspektrum von Waldameisen in Sachsen in Prozent ($N = 1.916$ Stück)

ten einzustufen, *F. truncorum* sogar als „stark gefährdete“ Art.

5. Die hohe natürliche Dynamik insbesondere bei den Nestvorkommen von polygynen Arten lässt Aussagen zur Bestandesentwicklung, beispielsweise zur Klassifizierung des Gefährdungsstatus in der Roten Liste, erst nach mehreren Erhebungen zu, was wiederum eine langfristige Dokumentation voraussetzt.

Im Gegensatz dazu können für einige Waldgebiete wie z.B. Teile des Tharandter Waldes oder der Sächsischen Schweiz konkrete Aussagen über die Bestandesentwicklung der Ameisenvorkommen getroffen werden, da hier Kartierungsergebnisse aus mehreren Jahren vorliegen.

Im Bereich der Jungen Heide (westlicher Teil der Dresdener Heide, s. Abb. 2) konnte im Zeitraum der Jahre 2000 bis 2004 eine Zunahme der Nestvorkommen um rd. 50 % beobachtet werden [1, 14, 15].

Die in diesem Zeitraum durchgeführten Waldbewirtschaftungsmaßnahmen geben sehr gute Hinweise für die zukünftige Handlungsweise. Beispielsweise wirkt sich das erhöhte Lichtangebot nach Durchforstungen und die Anlage des Bestandesfeinaufschlusses i.d.R. günstig auf die Vitalität der Ameisenvölker aus, wenn dabei abrupte Freistellungen der Nester vermieden werden. Günstiger zu bewerten sind Holzerntemaßnahmen während der Aktivitätszeit der Ameisen. Schäden an Nestern können minimiert werden, wenn die Nester markiert oder die Waldarbeiter auf Vorkommen von Ameisen hingewiesen wurden. Positiv wirkt sich weiterhin das Belassen der Weichlaubhölzer und der Eichen in Nadelbaumbeständen aus.

Vor allem in Vorbereitung von Waldbewirtschaftungsmaßnahmen (z.B. Bodenschutzkalkung, Holzernte, Forstschutzmaßnahmen), im Zuge von Planfeststellungsverfahren oder im Zusammenhang mit Bauvorhaben (z.B. Hochwasserschutzanlagensanierung, Autobahnbau) wird von verschiedenen Behörden, Institutionen oder Planungsträgern auf die Kartierungsergebnisse zurückgegriffen. Dabei zeichnet sich eine wachsende Nachfrage ab.

Ausblick

Aufgrund der Habitatansprüche von Hügelbauenden Waldameisen kann davon ausgegangen werden, dass in den Kieferngebieten Nordsachsens und in weiten Teilen des Erzgebirges/Vogtlandes weitere Ameisenvorkommen vorhanden sind. Nicht zuletzt daran wird deutlich, dass es erhöhter Anstrengungen bedarf, die einstige formulierte Zielstellung einer landesweiten Waldameisenkartierung zu erreichen.

Ein Schwerpunkt bei der zentralen Erfassung der Waldameisenvorkommen wird auch zukünftig die Recherche nach vorhandenen Kartierungsergebnissen sein. Im Zusammenhang mit einer vorbildlichen Waldbewirtschaftung will Sachsenforst mit der Kartierung der Waldameisenvorkommen im Landeswald im Rahmen des Forstschutzmeldewesens beginnen.

Die beim Staatsbetrieb Sachsenforst eingerichtete zentrale Anlaufstelle für die Waldameisenerfassung leistet darüber hinaus Unterstützung bei der Kartierung, bei der Artbestimmung und bei Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen und somit in ihrer Gesamtheit einen wesentlichen Beitrag zum Natur-, Wald- und Arten- schutz. Nicht zuletzt wird damit auch die Erstellung der „Rote Liste gefährdeter Ameisen Sachsens“ unterstützt.

Literaturhinweise:

- [1] AHNER, J.; SCHOLZ, O. (2000): Erfassung der Vorkommen von Hügel bauenden Waldameisen in der Jungen Heide. Belegarbeit. Fakultät Forst-, Geo- und Hydrowissenschaften, TU Dresden, unveröffentlicht.
- [2] BAUMGARTEN, B.-U. (1995): Vorkommen und Abundanz Hügel bauender Waldameisen im Revier Blumenthal (Märkische Schweiz) und ihre Abhängigkeit von ökologischen und wirtschaftlichen Faktoren. Diplomarbeit. Institut für Waldbau und Forstschutz, TU Dresden.
- [3] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2003): Rote Liste gefährdete Ameisen (Hymenoptera: Formicidae) Bayerns. S. 208–212.
- [4] BERGMANN, F. (1996): Untersuchungen zum Vorkommen sowie zu ökologischen und wirtschaftlichen Einflussfaktoren Hügel bauender Waldameisen im Staatlichen Forstamt Stendal. Diplomarbeit. Institut für Waldbau und Forstschutz, TU Dresden.
- [5] BMU (2005): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. BGBl I 2005, 258 (896) vom 16. Februar 2005.
- [6] BMVEL (2004): Die zweite Bundeswaldinventur – Das Wichtigste in Kürze.
- [7] BRETZ, D. (1999): Waldameisen – Bedrohte Helfer im Wald. Sonderheft der Deutschen Ameisenschutzwarte e.V. Oppenau.
- [8] BÜRGER, M. (1989): Geschützte heimische Tiere. Urania, Leipzig/Jena/Berlin.
- [9] FLEISCHMANN, H. (2006): Bilanz der Not- und Rettungsumsiedlungen 1985 – 2005. Ameisenschutz aktuell 20, S. 22–23.
- [10] GÖSSWALD, K. (1989): Die Waldameise. Band 1; Biologische Grundlagen, Ökologie und Verhalten. Aula, Wiesbaden.
- [11] GÖSSWALD, K. (1990): Die Waldameise. Band 2; Die Waldameise im Ökosystem Wald, ihr Nutzen und ihre Hege. Aula, Wiesbaden.
- [12] HENKE, D. (1996): Durchführung einer Bewertung einer Kartierung zum Vorkommen Hügel bauender Waldameisen und zur Brutbaumverteilung bezüglich der Bunt- und Schwarzspechtpopulationen auf Revierebene. Diplomarbeit. Fachbereich Forstwirtschaft FH Eberswalde.
- [13] HESSISCHES MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT; FORSTEN UND NATURSCHUTZ (1996): Rote Liste der Ameisen Hessens. Wiesbaden.
- [14] IßLEIB, M.; SCHELTER, D. (1996): Untersuchungen zum Vorkommen der Waldameisen i.e.S. (Hym., Formicidae) im LSG Dresdener Heide sowie zu den ökologischen und forstwirtschaftlichen Einflussfaktoren auf ihre Abundanz. Diplomarbeit. Fakultät Forst-, Geo- und Hydrowissenschaften, TU Dresden.
- [15] KOBAN, A. (2004): Erfassung und Kartierung Hügel bauender Waldameisen in der Jungen Heide/Revier Hofwiese unter Berücksichtigung walddidaktischer Aspekte. Diplomarbeit. Univ. Rostock.
- [16] KRANZ, K. (1998): Aufbau des FGIS von Sachsen. AFZ-Der WALD 20/1998, S. 1240–1242.
- [17] KRANZ, K. (2000): Aufbau und Herstellung des Forstkartenwerkes in Sachsen. AFZ-Der WALD 1/2000, S. 14–17.
- [18] LOHR, C.; SEIGER, G. (2000): Das Sächsische Forsteinrichtungssystem FESA. AFZ-Der WALD 1/2000, S. 7–9.
- [19] MÖLLER, K. (2005): Ameisen – die Waldschutzingenieure. Ameisenschutz aktuell 19, S. 65–71.
- [20] OTTO, D. (1964): Grundlagen, Erfolgsaussichten, Leistungsvermögen und Grenzen des gelenkten Einsatzes der Roten Waldameise (*F. rufa* L.-Gruppe) im Forstschutz. Habilitationsschrift. Math.-naturwiss. Fakultät, Dresden.
- [21] OTTO, D. (2005): Die Roten Waldameisen. 3. überarb. und erweiterte Auflage. Die Neue Brehm-Bücherei, Westarp Wissenschaften-Verlag-GmbH.
- [22] ROCH, T. (1997): Untersuchungen zum Artenpektrum und zur Abundanz Hügel bauender Waldameisen (Hym., Formicidae) sowie zu ökologischen Einflussfaktoren im Revier Exin/Oberförsterei Zehdenick. Diplomarbeit. Fakultät Forst-, Geo- und Hydrowissenschaften, TU Dresden.
- [23] SEIFERT, B. (1996): Ameisen: beobachten und bestimmen. Naturbuch, Augsburg.
- [24] SEIFERT, B. (1998): Rote Liste der Ameisen (Hymenoptera: Formicidae). In Bundesamt für Naturschutz, Hrsg.: Rote Listen gefährdeter Tiere Deutschlands. Schr.R. F. Landschaftspflege und Naturschutz 55: 130–133.
- [25] WELLENSTEIN, G. (1990): Waldbewohnende Ameisen, ihre Bedeutung, ihre Biologie, ihre Hege und ihr Schutz. Allgäuer Zeitungsverlag GmbH, Kempten.