

## Ameisen – der Erfolg weiblicher Staaten

### Suchbegriffe

Ameisen, Hautflügler (Hymenoptera), Ökosystem, Sozialstaat, Kasten, Fliegende Ameisen, Gefährdungsstatus von Ameisen, Rote Liste, Stechen Ameisen?, Trockenrasen, Trophobie, Blattschneiderameisen, Amazonenameisen, Treiberameisen, Naturnaher Garten, Gartenschädlinge, Vergrämung von Ameisen

### Allgemeine Info

Ameisen werden wie Bienen der Gruppe der Hautflügler und damit den Insekten zugeordnet. Bisher sind ca. 9.600 Ameisenarten von Wissenschaftlern beschrieben worden. Tausende Arten harren jedoch noch ihrer Entdeckung. Vor allem in den bisher kaum untersuchten Baumkronenregionen tropischer Regenwälder leben vermutlich noch zahlreiche unentdeckte Arten.

Ameisen zählen zu den wichtigsten Akteuren in beinahe sämtlichen terrestrischen Ökosystemen dieser Erde. Sie sind für viele Ökosystemfunktionen essentiell. Ameisen lagern in ihrer Gesamtheit mehr Bodenmaterial um als Regenwürmer, schaffen durch ihre Bauaktivitäten einen heterogenen Lebensraum, halten Schädlinge unter Kontrolle und sind selbst für die Verbreitung vieler heimischer, krautiger Pflanzen unabkömmlich.

Ameisen sind schwergewichtige Komponenten terrestrischer Ökosysteme: Die gesamte Masse an Ameisen in einem Regenwald Amazoniens ist etwa viermal größer als die Masse sämtlicher Landwirbeltiere (Säugetiere, Vögel, Reptilien und Amphibien) zusammengenommen. Und auch in der einheimischen Fauna ist eine Ameise meist das erste Tier auf das man trifft.

### Die Kolonie – der Superorganismus

Ein Meilenstein zum globalen Erfolg der Ameisen war die ‚Erfindung‘ des Sozialstaates. Alle Ameisen leben in Staaten, den Kolonien, in denen eine straff organisierte Arbeitsteilung vorherrscht: Jede Kolonie besteht aus mindestens drei verschiedenen Einheiten, den Kasten, die jeweils verschiedene Aufgaben erfüllen. Neben den Arbeiterinnen findet man in jeder Kolonie noch die Kasten der Königinnen und Männchen. Alle Ameisen sind nur innerhalb der Kolonie lebensfähig. Einzelne Individuen können ohne ihre Schwestern nicht länger als wenige Tage überleben.

Das Zentrum einer jeden Kolonie bilden die Königinnen, von denen eine bis mehrere zusammen in einem Nest leben können. Ameisenköniginnen können mehrere Jahre alt werden und widmen sich nach der Nestgründung zeitlebens der Produktion von Nachkommen. Hierbei handelt es sich meist um Arbeiterinnen (geschlechtlich verkümmerte Weibchen) als der zahlenmäßig bedeutendsten Kaste. Arbeiterinnen erfüllen sämtliche in der Kolonie anfallenden Arbeiten, wie die Nahrungssuche, die Gestaltung des Nestes, die Versorgung der Brut und der Königin sowie die Verteidigung der Kolonie. Männchen, als die dritte Kaste sind in Ameisenstaaten vergleichsweise unbedeutend. Sie werden nur während bestimmter Zeiten im Jahr produziert. In einem nur kurzen Leben haben sie vorwiegend eine einzige Aufgabe: Potenzielle Königinnen in einem Hochzeitsflug zu begatten.

## **Ameisen in Deutschland – Lebensraumverluste bedrohen 77% aller Arten**

In der Bundesrepublik Deutschland leben derzeit 111 Ameisenarten, darunter mindestens 3 aus wärmeren Klimazonen eingeschleppte Arten. Der Artenreichtum ist ungleich verteilt; ein allgemeiner Anstieg der Artenvielfalt von Nord- nach Süddeutschland ist zu beobachten. Während eine minimale Artenzahl in Schleswig-Holstein mit lediglich 48 Arten besteht, steigert sich die Artenzahl in Baden-Württemberg bis auf ein Maximum von 98 Arten.

Mehr als  $\frac{3}{4}$  aller Ameisenarten stehen auf der Roten Liste der gefährdeten Arten Deutschlands. Von 108 natürlich in Deutschland vorkommenden Arten sind 11 vom Aussterben bedroht, 17 stark gefährdet, 31 Arten gefährdet, 7 extrem selten bzw. geographisch begrenzt. 12 Arten finden sich in der Vorwarnliste wieder. Auch international trägt Deutschland eine große Verantwortung zur Erhaltung der Ameisendiversität: 10 in Deutschland lebende Ameisenarten finden sich auch auf der internationalen Roten Liste der weltweit gefährdeten Arten wieder. Die bekanntesten dürften die hügelbauenden Roten Waldameisen, *Formica polyctena* und *Formica rufa* sein.

Die Gefährdungsursache Nr. 1 ist wie für viele andere Arten auch der Verlust von natürlichen Lebensräumen. Dabei könnte der Mensch für die Erhaltung der Ameisenfauna ein guter Partner sein. Da viele Ameisenarten äußerst wärmeliebend sind, enthält ein offener, extensiv bewirtschafteter Trockenrasen deutlich mehr Arten als etwa ein geschlossener Buchenwald am gleichen Standort. Die Nutzung einer Landschaftsfläche ist also durchaus mit der Erhaltung einer außergewöhnlichen Biodiversität vereinbar.

Aber auch naturnahe Eichenwälder, mit einem unvollkommenen Kronenschluss und einem großen Anteil an Totholz, vor allem an steilen Südhängen, beheimaten eine ungewöhnlich reiche Ameisengemeinschaft. Für die Erhaltung der gesamten Ameisenfauna gilt wie für die meisten anderen Tiergruppen auch: Das Vorkommen verschiedener Lebensraumtypen ist entscheidend!

### **Besonders Wissenswertes**

#### **Fliegende Ameisen – der Hochzeitsflug von Königinnen und Männchen**

Die Geschlechtstiere von Ameisen, Männchen und die künftigen Königinnen, werden häufig auch als ‚fliegende Ameisen‘ bezeichnet. Im Gegensatz zu den Arbeiterinnen verfügen Sie über gut entwickelte Flügel, die anders

als etwa bei den nah verwandten Bienen, nur bei den Hochzeitsflügen eingesetzt werden. Hochzeitsflüge finden bei den meisten heimischen Arten während der Sommermonate statt, wo man sie zuweilen als große Insektenwolken entdecken kann. Während die Männchen unmittelbar nach dem Hochzeitsflug sterben, suchen sich die begatteten Königinnen einen geeigneten Lebensraum, werfen dann ihre Flügel ab und gründen einen neuen Staat (neben dieser einfachsten Form der Koloniegründung treten bei vielen Arten aber auch andere, oft komplexere Formen auf).

#### **Stechen Ameisen?**

Nur manche heimische Ameisen sind in der Lage zu stechen. Ameisen besitzen wie die Nahe verwandten Bienen ursprünglich einen Stachel, der bei vielen Arten jedoch im Laufe der Evolution zurückgebildet wurde. Die oft im Siedlungsbereich anzutreffende Schwarze Wegameise (*Lasius niger*) sowie die Gelbe Wiesenameise (*Lasius flavus*) besitzen keinen Stachel mehr. Auch die vielerorts bewunderten Roten Waldameisen (*Formica rufa*, *Formica polyctena*), deren Kuppelbauten aus Zweigen und Nadeln meist vor den eigentlichen Baumeistern ins Auge fallen, können nicht stechen, sondern verteidigen sich ausschließlich über Bisse und versprühte Ameisensäure. Die Gefahr von einer Ameise gestochen zu werden ist also allein deshalb sehr gering, weil man selten auf stechende Ameisen trifft. Hinzu kommt, dass sich Ameisen außerhalb ihres Nestes äußerst ‚friedfertig‘ verhalten. Lediglich wenn man die Kolonie stört und diese in Gefahr schwebt, werden manche Ameisenarten zu Berserkern und verteidigen ihre Schwestern und Königinnen bis zum eigenen Untergang. Wird man doch einmal von einer Ameise gestochen gilt das gleiche wie im Falle von Bienenstichen: Nur für Allergiker kann ein Stich tatsächlich auch gefährlich werden.

Fazit: Prinzipiell können manche Ameisen stechen, die Gefahr gestochen zu werden ist aber gering.

#### **Der Trockenrasen – ein bedrohtes Ameisenparadies**

Von Gräsern dominierte, an Pflanzen wie Tieren artenreiche Trockenrasen sind in Deutschland oftmals sehr fragil. Sie werden meist durch eine gemäßigte Bewirtschaftung (etwa durch eine extensive Beweidung) ohne zusätzlichen Nährstoffeintrag (z.B. durch Düngung) am Leben erhalten. Ist die Beweidung zu stark, nimmt der Artenreichtum an Pflanzen wie Tieren ab, ist sie zu schwach kommt es zunächst zur Verdichtung des Grasbewuchses, dann zur Verbuschung der Fläche. Auch durch Düngung wird der Grasbewuchs verdichtet.

Durch eine dichte Grasschicht oder dichtes Gebüsch dringt nur noch wenig Licht bis an den Boden, und das Mikroklima wird für Ameisen äußerst ungünstig. Dies spiegelt sich in einem starken Abfall des Artenreichtums wieder. Gedüngte, dichte Grasbestände, z.B. auf Fettwiesen, sind wesentlich artenärmer als etwa offene, nährstoffarme Kalkmagerrasen.

Durch die Aufgabe einer extensiven Bewirtschaftung auf vielen Rasenflächen, bei einer zu starken Verbuschung, aber auch durch einen zusätzlichen Nährstoffeintrag sind viele wärmeliebende Ameisen Mitteleuropas bedroht. Hierzu zählen beispielsweise die äußerst seltenen und vom Aussterben bedrohten Arten *Formica bruni*, *Plagiolepis xene* und *Camponotus aethiops* oder die stark gefährdete Amazonenameise *Polyergus rufescens*.

### **Die Vielfalt von Ernährungsstrategien unter den Ameisen – Ameisen als Viehhalter, Sklavenhalter, Pilzzüchter und plündernde Horden**

Ameisen haben verschiedene Strategien der Nahrungsbeschaffung entwickelt. Häufig bilden sie mit anderen Tieren, Pflanzen oder Pilzen mutualistische Beziehungen aus, d.h. Beziehungen zum Vorteil aller beteiligten Partner. Eine solche Beziehung stellt beispielsweise die Trophobiose oder auch die Beziehung zwischen Blattschneiderameisen und Pilzen dar. Die Nahrungsbeschaffungsstrategien anderer Ameisenarten, wie der sklavenhaltenden Amazonenameisen oder der in wüsten Raubzügen jagenden afrikanischen Treiberameisen erscheinen demgegenüber etwas grausamer.

### **Trophobiose – Ameisen als Viehzüchter**

Eine große Zahl an Ameisenarten, sowohl heimische als auch tropische haben sich auf die Haltung von Blatt- oder Wurzelläusen spezialisiert (wie etwa die Glänzend Schwarze Holzameise *Lasius fuliginosus* oder die Gelbe Wiesenameise *Lasius flavus*). Diese saugen Pflanzensäfte aus geeigneten Pflanzenarten und produzieren Honigtau, der begierig von Ameisen ‚gemolken‘ wird. Die Blattläuse genießen im Gegenzug den - in einer gefährlichen Welt mit räuberischen Marienkäfern nicht hoch genug einzuschätzenden – Schutz durch die Ameisen.

### **Blattschneiderameisen – Pilzzüchter Amerikas**

Zero Emission Konzepte werden momentan als zukunftsweisende Technologien heiß diskutiert. Eine der momentan schon bestentwickeltsten Konzepte ist die Veredelung von pflanzlichen Abfällen durch Pilze. Hier-

bei werden Pilzkulturen auf pflanzlichen Abfällen aus anderen Produktionsprozessen gezüchtet. Die Pilze werden anschließend wiederum in einer vielfältigen Form durch den Menschen genutzt. Das innovative Konzept der Pilzzucht auf Pflanzenmaterial wurde längst von der Natur erfunden – durch Ameisen. Die in riesigen Kolonien lebenden Blattschneiderameisen Amerikas (wie etwa *Atta sexdens*), die mittlerweile auch in einigen Zoos Einzug gehalten haben, ernähren sich von auf Pflanzenmaterial gezüchteten Pilzen. Die Ameisen schneiden mit ihren Mundwerkzeugen, den Mandibeln, transportierbare Blattstücke aus Blättern von Bäumen und Sträuchern aus, die von den Ameisen zum Nest transportiert werden. Der Transport findet meist auf Straßen statt, die durch die Masse an ‚wandernden‘ Blattstückchen grün eingefärbt sind. Im Nest angelangt, werden die Blattstücke von kleineren Ameisen weiter zerstückelt, mit Speichel vermischt und anschließend an einen Pilz verfüttert. Der Pilz, der ausschließlich in Gemeinschaft mit den Ameisen vorkommt, wächst auf dem angebotenen Substrat bestens heran und kann nach einiger Zeit von den Ameisen abgeerntet werden.

### **Amazonenameisen – arbeitsunfähige Sklavenhalter**

Die Amazonenameise *Polyergus rufescens* gehört zu den wohl interessantesten heimischen Arten. Diese Ameisenart unternimmt großangelegte Raubzüge, in denen sie die Larven und Puppen anderer Ameisenstaaten raubt. Die Arbeiterinnen der überfallenen Ameisenarten werden von den dolchartigen Mandibeln der Angreifer eliminiert oder durch einen Propaganda-Duftstoff zur Flucht getrieben. Die Larven und Puppen werden zum Nest der Amazonenameise transportiert, wo die geschlüpften Arbeiterinnen den Rest ihres Lebens als ‚Sklaven‘ verbringen: Die Arbeiterinnen der Amazonenameise sind selbst nicht mehr in der Lage typische Nestaufgaben, wie die Versorgung der Brut oder die Nahrungsbeschaffung durchzuführen. Diese müssen daher von den Arbeiterinnen der überfallenen Kolonien erledigt werden. *Polyergus rufescens* gilt in Deutschland als stark gefährdet. Ihre Bestände sind stark rückläufig. Wer einmal einen Raubzug der Amazonenameisen in Natura beobachten will, sollte sich in den Sommermonaten in die Trocken- und Halbtrockenrasengebiete der südlichen Bundesländer begeben.

## Treiberameisen – Hunnen und Tartaren der Insektenwelt

Ähnliche Überfälle wie bei den Amazonenameisen, aber in einem insgesamt größeren Ausmaß, werden von den tropischen Treiberameisen vollführt. Die ‚Hunnen und Tartaren der Insektenwelt‘ leben in gigantischen Kolonien von bis zu 20 Millionen Individuen, die von einer einzigen Königin (ca. 5 cm groß) erzeugt werden.

Im tropischen Regenwald stellen Treiberameisen die vielleicht bedeutendsten Räuber dar. Treibnetzartig durchstreifen die Ameisen der ostafrikanischen Art *Dorylus molestus* in Millionenheeren den Waldboden. Hier jagen und töten sie sämtliche Tiere, meist Insekten, die nicht in der Lage sind zu fliehen oder über andere geeignete Schutzmechanismen verfügen. Die erbeuteten Organismen werden in feine Portionen zerschnitten und über - von angriffslustigen Soldaten bewachten Strassen - zurück zum Nest transportiert. Jeder einzelne Raubzug kann mehr als 100 m lang sein und eine Fläche von mehr als 1000 m<sup>2</sup> erfassen. Im Laufe von wenigen Tagen räumen die Treiberameisen sukzessiv das Regenwaldgebiet in der Nähe ihres Nestes aus. Nach einigen Tagen jedoch, wahrscheinlich dann wenn die Nahrungsvorräte zunehmend knapper werden, gibt die Kolonie ihren alten Nestplatz auf, zieht in einem großen Wanderungszug zu einem neuen Nest und fällt über die hier noch nahrungsreichen Jagdgründe her.

Die Raubzüge von Treiberameisen gelten als Schlüsselprozesse in tropischen Regenwaldökosystemen, die für die Erhaltung der reichen Artenvielfalt entscheidend sind: In den durch Raubzüge ausgebeuteten Flächen findet im Laufe einiger Wochen eine Sukzession innerhalb der Insektenfauna statt. In den ersten Phasen der Sukzession wandern ‚Pionierarten‘ in die ‚leeren‘ Flächen ein, die über sehr gute Verbreitungsfähigkeiten verfügen (z.B. geflügelte Insekten). Später stoßen auch andere Arten dazu. Meist können sich diese späteren Einwanderer -wenn einmal ansässig- aber besser durchsetzen und verdrängen im Laufe der Zeit die Pioniere. Nach einiger Zeit werden aber auch sie wieder Opfer der Treiberameisen und ein Regenerationszyklus kann von neuem beginnen. Ein Aussterben der Treiberameisen würde zur Folge haben, dass nach einiger Zeit nur noch die am besten konkurrierenden Arten – meist die späten Einwanderer - vorherrschen und die Pionierarten verschwinden würden. Die Aktivität der Treiberameisen gilt daher als Garant für die Erhaltung der tropischen Artenvielfalt.

## Was kann der Einzelne tun?

### Ameisen sind wichtige Komponenten im naturnahen Garten

Ameisen sind in der Zivilisationslandschaft meist ungeliebte Gäste. Während sie im Haus keine allzu große Funktion haben, sind sie im naturnahen Garten bedeutende Komponenten des Ökosystems. Hier sorgen Sie für eine natürliche ‚Reinigung‘ und die Erhaltung eines ökologischen Gleichgewichts: Aas oder tote Insekten werden schnell und effizient entfernt. Und als bedeutende Räuber im Ökosystem halten sie die Populationen von zahlreichen Insekten- und Spinnenarten niedrig. Auch für die Verbreitung vieler typischer Wildpflanzen wie der Weißen Taubnessel (*Lamium album*) oder des Schöllkrauts (*Chelidonium majus*) sind Ameisen wichtig: Die Samen dieser so genannten ‚myrmecochoren‘ (= durch Ameisen verbreiteten) Pflanzen besitzen ein fettreiches, ameisenlockendes Anhängsel, das von den Ameisen zusammen mit dem Samen ins Nest getragen wird. In der Umgebung des Nestes findet der Same bzw. die Pflanze bessere Keimungs- und Wachstumsbedingungen vor. Eine Beziehung zu beiderseitigem Vorteil – gut für die Pflanze und gut für die Ameise.

### Ameisen als ‚Gartenschädlinge‘

Trotz vieler guter Eigenschaften haben Ameisen im Garten auch ihre für den Gärtner schlechten Eigenschaften. Viele Ameisenarten pflegen eine gute Beziehung zu Blatt- und Wurzelläusen. Blatt- und Wurzelläuse werden von den Ameisen als Nutztiere auf vielen Pflanzen ‚gehalten‘. Sie produzieren Honigtau, den Ameisen als Nahrung nutzen, und genießen im Gegenzug den Schutz vor Fressfeinden. Diese für Ameisen und Blatt- wie Wurzelläuse erfolgreiche Zusammenarbeit ist dem Gärtner häufig ein Dorn im Auge. Die von Laus & Ameise befallenen Pflanzen verlieren einen Teil der produzierten Energie und können bei starkem Befall unter kümmerlichem Wuchs leiden. Dies ist vor allem im Falle von Nutzpflanzen besonders ärgerlich und es stellt sich dann die Frage: Wie werde ich die Ameisen wieder los?

Wird der Befall von Pflanzen durch Blatt- oder Wurzelläuse zu groß, greift der Gärtner, um seine Ernte zu retten, gerne zu geeigneten Mitteln der Ameisenbekämpfung. Dabei verbietet sich im naturnahen Garten der Einsatz von chemischen Giften. Eine schonende Methode zum Loswerden der unliebsamen Gäste ist das ‚Umpflanzen‘ von Ameisenkolonien: Blumentöpfe werden mit feuchter Stroh/Holzwohle gefüllt und umgedreht über die Kolonien von Ameisen gestülpt. Nach einiger Zeit zieht das Volk in den warmen Tontopf mitsamt

Königin und Brut. Die Kolonie kann anschließend im Topf zu einer anderen, geeigneteren Stelle getragen werden und wieder aus dem Topf entlassen werden. Ameisen scheinen sich auch durch einige biologische Mittel vergrämen zu lassen: Zur Vertreibung von Ameisen kann Wermutjauche eingesetzt werden (300 Gramm Frisches oder 30 Gramm getrocknetes Kraut in zehn Liter Wasser etwa 14 Tage vergären lassen), welche direkt über die Ameisenbauten gegossen wird. Eine andere Möglichkeit ist das Auspenden oder Verteilen eines Aufgusses von Aromapflanzen wie Lavendel, Thymian oder Majoran, deren Düfte Ameisen widerstreben.

Auch das Ausstreuen von Algenkalk oder alter Kaffeesatz - bevorzugt auf den Ameisenstraßen oder im Nestbereich - soll die unliebsamen Gäste wirkungsvoll vertreiben.

Insgesamt sollten bei allem Frust, den ein übermäßiger Befall der Gartenpflanzen durch Ameisen erzeugen kann, ihre essentiellen und nützlichen Eigenschaften im Haushalt der Natur nicht vergessen werden!

### **Ameisenbekämpfung im Haus**

Die Faszination für Ameisen hört spätestens dann auf, wenn eine Ameisenstrasse durch das eigene Wohnzimmer in die Küche zieht. Ameisen machen, sofern sie geeignete Nistmöglichkeiten und Nahrung finden, vor keinem Gebäude halt. Selbst die Trakte großer im Stadtzentrum liegender Krankenhäuser sollen zwischen rivalisierenden Kolonien und Arten aufgeteilt werden. Solche Gäste (wie die Pharaoameise) sind meist bei Naturschützern wie Krankenhauspersonal gleichsam unbeliebt, handelt es sich doch hierbei oftmals um aus tropischen Gefilden eingeschleppte Arten – so genannte invasive Arten (auch Neozoen genannt). Diese fühlen sich unter den ganzjährig frostfreien klimatischen Verhältnissen im Inneren der Gebäude pudelwohl, noch dazu wo ihre natürlichen Feinde vollkommen fehlen.

Wie wird man die ungebetenen Gäste im Haus wieder los? Eine Methode zur Vergrämung von Ameisen im Haus besteht darin, die betroffenen Stellen mit Zimt zu bestreuen und dann mit konzentriertem Lavendelöl zu beträufeln. Auch andere Öle wie z.B. Thymian-, Nelken- und Paraffinöl haben sich in ihrer Wirkung bereits bewährt. Des Weiteren kann der Fußboden mit Zitronenessig oder Essigessenz geputzt werden. Hierdurch werden die bestehenden, durch Duftnoten von den Ameisen markierten, Ameisenstrassen wirkungsvoll aufgelöst. Die getränkten Putzlappen werden vor die Einschlußstellen gelegt und immer feucht gehalten. Diesen Vorgang öfters wiederholen. Am wichtigsten ist es jedoch, dass (1) die

Zugänge zum Haus, welche von den Ameisen benutzt werden, mit Silikon verschlossen werden und (2) Lebensmittel, insbesondere Süßigkeiten, sorgfältig aufbewahrt und nicht offen liegen gelassen werden.

### **Weitere Quellen**

NABU (2001): Gartenlust. Für mehr Natur im Garten.

Die Broschüre informiert über das Anlegen eines naturnahen Gartens. Die Broschüre ist gegen 1,00 € zuzüglich Porto bei der NABU-Bundesgeschäftsstelle erhältlich.

NABU (2002) Bienen, Wespen und Hornissen. Kein

Grund zur Panik!. Die Broschüre informiert über die Gruppe der Hautflügler. Auch ein Kurztext über Ameisen ist darin zu finden. Die Broschüre ist gegen 1,50 € zuzüglich Porto bei der NABU-Bundesgeschäftsstelle erhältlich.

Hölldobler B., Wilson E. O. (1990) Ants. The Belknap

Press of Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts. 3,5 Kilo. Ganz in Englisch gehalten, keine deutsche Übersetzung. Das Standard-Werk über Ameisen schlechthin, von den wohl bekanntesten Ameisenforschern weltweit geschrieben. Mit dem Pulitzer Preis ausgezeichnet. Ein hervorragend illustriertes und geschriebenes Fachbuch, das die bisher umfassendste Darstellung der Biologie von Ameisen präsentiert.

Hölldobler B., Wilson E. O. (1995) Ameisen. Die Entdeckung einer faszinierenden Welt. Birkhäuser Verlag,

Basel. 265 S. Der Würzburger Zoologieprofessor Bert Hölldobler und der Harvard-Biologe Edward O. Wilson haben es mit diesem Buch geschafft, die Schönheit und Faszination einer sonst eher als Mauerblümchen präsentierten Tiergruppe auf eine ungemein spannende und absolut lesenswerte Art zu vermitteln (inkl. vieler hervorragender Abbildungen). Auch als Taschenbuch erhältlich.

Seifert, B. (1996) Ameisen beobachten, bestimmen.

Naturbuch Verlag, Augsburg. 352 S. Das aktuelle Bestimmungsbuch für die heimischen Ameisenarten. Mit vielen Farbbildungen ausgestattet, bietet das Buch neben dem illustrierten Bestimmungsschlüssel viele Hintergrundinformationen zur Biologie, Ökologie und zum Gefährdungsstatus von Ameisen in Deutschland.

## Ansprechpartner

**NABU-Bundesfachausschuss Entomologie – BAG Hymenopteren** (Bienen, Wespen, Ameisen), Melanie von Orlow, Liesborner Weg 13, 13507 Berlin, Tel. 0163-6859596, E-Mail: [hymenoptera@hymenoptera.de](mailto:hymenoptera@hymenoptera.de)

**NABU-Bundesgeschäftsstelle**, 53223 Bonn, Tel. 0228-4036-0, Fax: 0228-4036-200

**Deutsche Ameisenschutzware**, Eva M. Kucher-Tetzlaff, Klosterhof Allerheiligen, 77728 Oppenau, Tel. 07804-1200, Fax: 07804-1254, E-mail: [info@Ameisenschutzware.de](mailto:info@Ameisenschutzware.de), Homepage: [www.ameisenschutzware.de](http://www.ameisenschutzware.de)

---

## NABU Landesverbände

**NABU Baden-Württemberg:** Tübinger Str. 15, 70178 Stuttgart. **NABU-Partner Bayern – Landesbund für Vogelschutz (LBV):** Eisvogelweg 1, 91161 Hilpoltstein. **NABU Berlin:** Wollankstr. 4, 13187 Berlin. **NABU Brandenburg:** Lindenstr. 34, 14467 Potsdam. **NABU Bremen:** Contrescarpe 8, 28203 Bremen. **NABU Hamburg:** Osterstr. 58, 20259 Hamburg. **NABU Hessen:** Friedenstr. 26, 35578 Wetzlar. **NABU Mecklenburg-Vorpommern:** Zum Bahnhof 24, 19053 Schwerin. **NABU Niedersachsen:** Calenberger Str. 24, 30169 Hannover. **NABU Nordrhein-Westfalen:** Merowingerstr. 88, 40225 Düsseldorf. **NABU Rheinland-Pfalz:** Frauenlobstr. 15-19, 55118 Mainz. **NABU Saarland:** Antoniusstr. 18, 66882 Lebach. **NABU Sachsen:** Löbauer Str. 68, 04347 Leipzig. **NABU Sachsen-Anhalt:** Schleinufer 18a, 39104 Magdeburg. **NABU Schleswig Holstein:** : Färberstr. 51, 24534 Neumünster. **NABU Thüringen:** Leutra 15, 07751 Jena.

## Impressum

© NABU Bundesverband

NABU - Naturschutzbund Deutschland e.V.  
Herbert-Rabius Straße 26  
53225 Bonn

**Telefon:** 02 28. 40 36-0 • **Telefax:** 02 28. 40 36-200

**E-Mail:** NABU@NABU.de • **Internet:** www.NABU.de

Stand: 2006