

Die eingeschleppte Tapinoma-Ameise ist aggressiv, schädigt Infrastruktur und wird in der Schweiz mit ihren Riesenkolonien zunehmend zum Problem – vor allem weil sie schwierig zu bekämpfen ist.
Quelle: A. Bellersheim/SMNS

Die Ameise Tapinoma magnum auf dem Vormarsch

Eine kleine schwarze Ameise mit einer ungewöhnlichen Lebensweise wird für die Gemeinden im Kanton Zürich zunehmend zur Herausforderung. *Tapinoma magnum* bildet riesige Superkolonien. Sie wird vor allem über den Handel mit Pflanzen verschleppt. Was macht diese Ameise so erfolgreich – und warum ist sie so schwer zu bekämpfen?

Daniel Fischer, Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Fachstelle Neobiota, Sektion Biosicherheit
Abfallwirtschaft und Betriebe
AWEL
Baudirektion Kanton Zürich
Telefon 043 259 39 03
daniel.fischer@bd.zh.ch

www.zh.ch/neobiota → Invasive Neozoen

Die kleine Ameise *Tapinoma magnum* mit ihren riesigen Superkolonien stammt ursprünglich aus Nordafrika, ist nicht nur gebietsfremd, sondern auch invasiv und wird vor allem über den Handel mit Pflanzen verschleppt.
Im Kanton Zürich haben bisher rund zwei Dutzend Gemeinden Erfahrungen im Umgang mit den beiden hier vorkommenden invasiven gebietsfremden Ameisenarten *Tapinoma magnum* oder *Tapinoma darioi* gemacht. Diese beide Arten sind kaum zu unterscheiden und verhalten sich gleich.

Schwierig zu tilgen, hartnäckig und resilient

Eine sehr kleine Superkolonie kann den Garten einer Liegenschaft betreffen, die grösste im Kanton Zürich eine Fläche von über 20 Hektar. Während es bei einer Neubesiedelung am Anfang nur wenige Königinnen sind (die für die Vermehrung verantwortlich sind), umfasst eine grosse Superkolonie oft Tausende von Königinnen und Millionen von Arbeiterinnen.
Mit der Zeit nimmt nicht nur die Grösse der Kolonie zu (bis 50 Meter pro Jahr in alle Richtungen), sondern auch die Dichte wächst auf Dutzende Nester pro Are, und in jedem Nest können sehr viele Königinnen sein. Der Fachstelle Neobiota ist kein Fall bekannt, bei dem diese Tapinoma-Ameisen ohne spezifische Massnahmen von allein wieder verschwunden wären.

Mehrere Schutzgüter betroffen

Die Hauptschäden ergeben sich aus der grossen Anzahl der Individuen und deren Aggressivität. Je länger sie da sind, um so sichtbarer werden sie und umso spürbarer wird auch ihre Lästigkeit.
Als Hygieneschädlinge machen Tapinoma-Ameisen Nester in der Küche bis hin zur Grünabfalltonne – einfach überall. Die Wohnqualität kann erheblich beeinträchtigt sein, vor allem im Garten, und damit auch der Wert der Immobilie.
Wo *Tapinoma magnum* sich ohne Massnahmen immer weiter ausbreiten kann, wie heute schon in Gemeinden in Deutschland, sind Infrastrukturschäden in Gebäuden und Verkehrseinrichtungen bekannt geworden, zum Beispiel unterhöhlte Gehwege (Foto Seite 54) oder Nester in der Isolation.
Vereinzelt wurden auch Schäden an landwirtschaftlicher Produktion beobachtet, zum Beispiel auf einem Kartoffelfeld im Limmattal.
Der Einsatz herkömmlicher Insektizide bleibt gegen die Tapinoma-Ameisen meist wirkungslos und schädigt andere Insekten und Tiere.

Spezielle Biologie hilft beim Erkennen

Tapinoma magnum gehört zur Ameisen-Unterfamilie Dolichoderinae, als Teil des sogenannten Tapinoma-nigerrimum-Komplexes. Dies bedeutet, sie stechen nicht, sondern sie beissen, ähnlich wie die Wald-

ameisen. Während die meisten Ameisen als Sekret Ameisensäure produzieren, ist es bei Tapinoma ein typisch riechendes, an Aceton oder Nagellackentferner erinnerndes Gemisch. Dieser Geruch variiert leicht von Kolonie zu Kolonie und ist für den Zusammenhalt einer Superkolonie verantwortlich.

Aggressives Verhalten ist typisches Erkennungsmerkmal

Tapinoma magnum besitzt eine hochwirksame Waffe: ein Abwehrsekret (unter anderem Dolichodial) aus ihren Hinterleibsdrüsen. Sie verspritzen dieses Sekret gezielt. Für heimische Ameisen ist es hochgiftig, was zu deren vollständiger Verdrängung führt. Beim Menschen und bei Haustieren kann das Sekret bei Bissen spürbare Hautreizungen auslösen.
Bei der geringsten Störung des Nestes strömen innerhalb von Sekunden Hunderte Arbeiterinnen an die Oberfläche, ausgelöst durch sogenannte Alarmduftstoffe (z.B. das Alarmpheromone Iridomyrmecin). Anstatt zu fliehen oder sich zurückzuziehen, gehen sie sofort zum Angriff über und krabbeln an Menschen oder Tieren hoch.

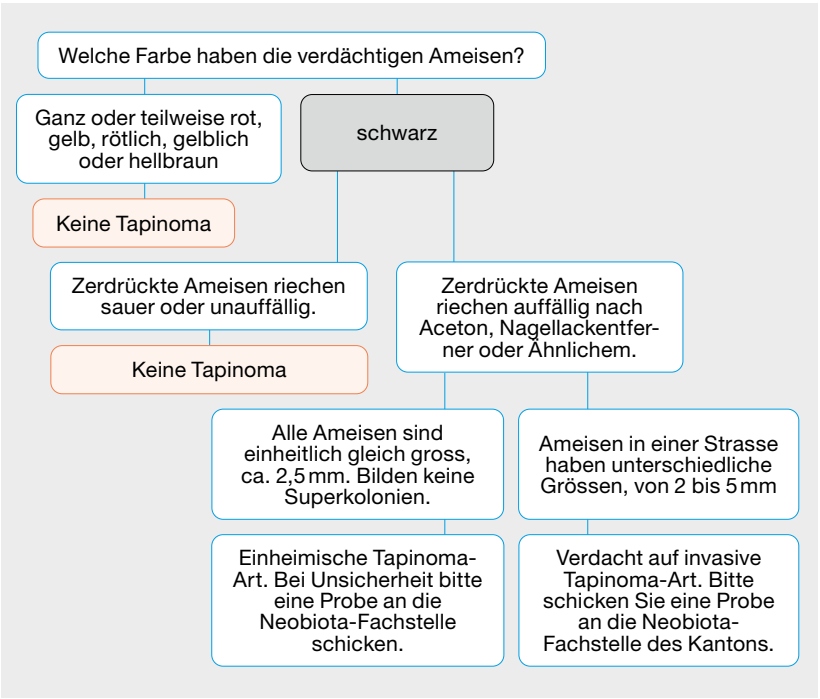
Zum Glück fliegen sie nicht

Die Kolonieorganisation bei *Tapinoma magnum* wird Polygynie (viele aktive Königinnen statt nur einer) in Kombination mit Paarung im Nest und Kolonieabspaltung (Zweitnestbildung/Budding) bezeichnet und ist eine Art Inzucht. Durch den Wegfall der innerartlichen Aggression, die bei Einzelköniginnen die Regel ist, und weiterer genetischen Besonderheiten machen zwar die Männchen und Weibchen Flügel, aber sie fliegen bei uns in Mitteleuropa – anders als in Afrika – nicht.
Diese Eigenschaft, dass sie sich nur zu Fuss oder via Verschleppung verbreiten können, erhöht die Chancen auf eine vollständige Tilgung einzelner Befälle im Vergleich mit fliegenden Arten wie der Asiatischen Hornisse oder dem Japankäfer.

Einfache und sichere Bestimmung ist möglich

Die meisten Ameisen bei uns sind unproblematisch und wichtige Teile unserer Biodiversität. Sie sollen darum auch nicht bekämpft werden. Im Gegensatz dazu ist es wichtig, *Tapinoma magnum* rasch zu erkennen und zu melden, damit sie getilgt werden können.
Man unterscheidet sie folgendermassen von den einheimischen Arten (Entscheidungsbaum unten): Es sind kleine, schwarze und nervöse Ameisen. Typisch ist der Geruch beim Zerdrücken, den man nicht vergisst. Zudem hat es in den Ameisenstrassen von *Tapinoma magnum* typischerweise immer kleine und grosse Individuen nebeneinander (2–3 mm und solche die 4 mm gross sind, Foto Seite 54).

Invasive Tapinomaameise oder nicht?



Werden verdächtige Ameisen entdeckt, kann der Entscheidungsbaum den Verdacht vielleicht entkräften. Andernfalls sollte eine Fachperson die Probe begutachten.
Quelle: AWEL



Neobiota-Experte Daniel Fischer bei der Ameisenbestimmung.
Quelle: AWEL

Dies nennt man Polymorphologie, und unterscheidet *Tapinoma magnum* von einheimischen Tapinoma-Arten.

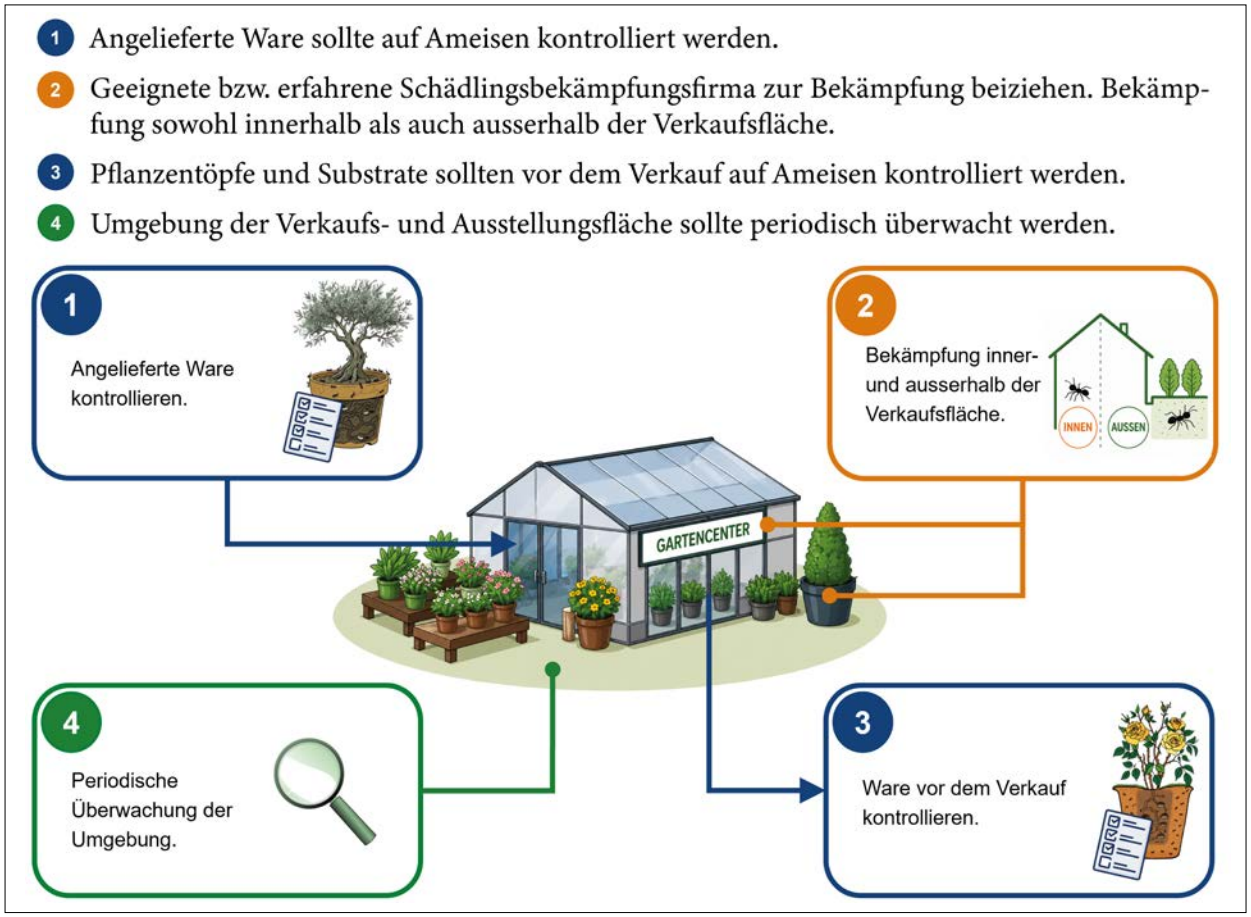
Tapinoma-Management im Kanton Zürich

Bei *Tapinoma magnum* verfolgt der Kanton Zürich eine Tilgungsstrategie. Diese umfasst ein Set von Präventions- und Bekämpfungsmassnahmen mit entsprechenden Handlungsempfehlungen. Werden diese nicht eingehalten, kann sich das Problem rasch verschlimmern und zu höheren Kosten führen. Das gilt vor allem, wenn bisher noch nicht betroffene Nachbargrundstücke befallen werden. Das Management stützt sich auf die Säulen Sensibilisierung und Früherkennung, Verhinderung der Verschleppung sowie Bekämpfung bis zur Tilgung.
Die Hürden sind sehr hoch, damit der Kanton gestützt auf Art. 52 der Freisetzungsverordnung des Bundes Bekämpfungen anordnen kann. Derzeit wird dies erst im Falle von Vorkommen in Gartencentern getan, wo die Gefahr der Verschleppung sehr gross ist. Bei Einzelbeständen sind die Gemeinden für die Bekämpfung verantwortlich. Die rechtliche Grundlage dazu ist § 17 der Verordnung über allgemeine und Wohnhygiene. Der Kanton übernimmt in diesen Fällen das Monitoring, damit darauf gestützt gezielte Bekämpfungsmassnahmen ergriffen werden können.

Sensibilisierung und Früherkennung

In jeder Gemeinde im Kanton Zürich gibt es eine Neobiota-Kontaktperson, welche vom AWEL regelmässig Informationen zu gebietsfremden Tieren und Pflanzen erhält. Sie koordiniert gemeindeintern alle Neobiota-Massnahmen. Das gilt beim Neophytenmanagement, bei Ambrosia und Japan-

Was tun bei einem Befall im Betrieb?



Tapinoma magnum wird vor allem über den Handel mit Pflanzen verschleppt. Kontrollen sind darum sehr wichtig.
Quelle: AWEL

knöterich, beim Vorgehen gegen die Asiatische Hornisse, bei Plakaten gegen aquatische Neobiota etc. oder eben auch bei einem Ameisenbefall.
Wenn nun jemand Tapinoma gefunden hat, ist die Gemeinde die erste Ansprechstelle. Wenn diese den Verdachtsfall nicht eindeutig ausschliessen kann (z. B. rote oder gelbe Ameisen oder solche, die nach Ameisensäure riechen), schickt sie einige Exemplare der kantonalen Neobiota-Fachstelle.
Bei einem bestätigten Fall lässt diese durch Expertinnen und Experten eine Befalls- und eine Überwachungszone festlegen und verfasst eine individuelle Empfehlung an die betroffene Gemeinde. Parallel werden alle regionalen Betriebe der grünen Branche, welche mit Pflanzen in Töpfen umgehen, aufgefordert, ihr Areal auf Tapinoma zu untersuchen und einen allfälligen Befall umgehend der Gemeinde und dem Kanton zu melden.

Verhinderung der Verschleppung

Sobald ein Fall bekannt ist, geht es darum zu verhindern, dass die Ameisen an weitere Orte verschleppt werden. Im Vordergrund stehen dabei Töpfe mit Pflanzen, in denen sich Ameisenköniginnen eingenistet haben. Das sind nicht nur die in den Medien immer wieder erwähnten Olivenbäume.
Die Fachstelle Neobiota des Kantons hat Ameisen in Töpfen von Reben, Apfelbäumen, Ahornen, Föhren und sogar Pfingstrosen oder Himbeeren gefunden. Entscheidend dabei ist, dass das Personal von Verkaufsstellen mit Töpfen entsprechend geschult und sensibilisiert ist. Denn jede einzelne Ameisenkönigin kann an einem neuen Ort mit den Jahren zu einer grossen Befallszone führen.
Auch bei Bauarbeiten und bei der Grüngutentsorgung müssen die Gemeinden entsprechende Massnahmen treffen, um das Verschleppen durch verseuchtes Material möglichst zu verhindern (Zusatzinfo Seite 54).

Bekämpfung bis zur Tilgung

Im Kern einer erfolgreichen Bekämpfung – es soll also keine Königinnen mehr haben – steht die professionelle Behandlung mit Bioziden. Dabei sucht die Schädlingsbekämpferin oder der Schädlingsbekämpfer gezielt die Nester und bietet den Ameisen Köder in Gelform an. Fallweise kommen auch Granulate oder Giessmittel infrage.
Eine weitere Besonderheit von Tapinomaameisen ist, dass sie sehr heikel auf Störungen aller Art reagieren. Wenn ihnen etwas am aktuellen Neststandort nicht passt, können sie sich in kurzer Zeit um Dutzende Meter verschieben, sodass man sie kaum mehr findet. Daher kommt der erfahrene Spezialist bis zu zweimal pro Woche und prüft, ob die Ködersubstanz und das Gift angenommen werden oder ob er etwas austauschen muss.
Der Einsatz von Gift kann durch ergänzende Massnahmen mit Heisswasser-Dampfgeräten, mit Fallen, mit Nematoden oder auch mit Kieselgur um bis zu 90 Prozent reduziert werden. Es hat sich gezeigt, dass eine gute Zusammenarbeit der betroffenen Grundeigentümer mit dem beauftragten Schädlingsbekämpfer die erforderliche Einsatzzeit, die Menge eingesetzten Biozids und die Behandlungsdauer deutlich senken kann.

Eine gute Koordination ist der Schlüssel zum Erfolg

Die Fachstelle Neobiota empfiehlt, dass die Gemeinde für die Präventions- und Bekämpfungsmassnahmen eine Ameisenkoordination einsetzt. Dies können Mitarbeitende der Gemeinde sein, eine Schädlingsbekämpfungsfirma oder eine externe Beratungsperson.

Je nach Befallsart (private Gärten, Industrieanlagen, Verkehrsflächen, öffentliche Bauten, Landwirtschaft etc.) braucht es ein entsprechend angepasstes Vorgehen. Während der Massnahmen sollen keine privaten Bekämpfungsbemühungen erfolgen, ohne dass diese mit dem von der Gemeinde beauftragten Spezialisten abgesprochen sind. Sonst könnten die störungsempfindlichen Ameisen in ein angrenzendes Areal umziehen, das möglicherweise noch nicht befallen ist.
Die Kosten auf Gemeindeflächen werden von der Gemeinde getragen, Flächen des Kantons (z. B. Kantonsstrassen) vom Tiefbauamt des Kantons und Schienen durch die SBB. Bei privaten Grundstücken und Firmengelände haben sich verschiedene Modelle ergeben. Es gibt Gemeinden, welche für alle Kosten aufkommen, und andere, welche nichts an die Bekämpfung bezahlen. Es gibt aber auch Mischformen, bei denen Private nur die Kosten innerhalb ihrer Gebäude selbst bezahlen.
Auf jeden Fall müssen sämtliche Betroffene und auch die Eigentümer noch nicht befallener, angrenzender Liegenschaften orientiert und über das von ihnen erwartete Verhalten informiert werden.

Wie stehen die Erfolgsaussichten?

In der Schweiz sind bisher rund 170 Befallszonen bekannt. Im Kanton Zürich geht es um rund 30 Fälle in 20 Gemeinden, wovon jedoch bereits in 9 Fällen eine vollständige Tilgung gelungen ist. Dabei handelt es sich um mindestens zehn voneinander unabhängige Einschleppungen von genetisch unterschiedlichen Stämmen (verschiedene Haplotypen).
In Deutschland, Italien oder Frankreich haben sich *Tapinoma magnum* in vielen Gartencentern eingenistet. Das bedeutet, dass nach wie vor mit Neuimporten zu rechnen ist, vor allem durch Privatpersonen oder direktimportierende Gartenbaufirmen. Es werden sich in den nächsten Jahren daher laufend neu Fälle finden.

Zuversicht trotz grosser Herausforderungen

Trotzdem ist die kantonale Fachstelle Neobiota zuversichtlich, dass mittel- bis langfristig das Problem in den Griff zu bekommen ist.

- Das hat einerseits mit der Ameisenbiologie der *Tapinoma magnum* zu tun: Sie sind auffällig, werden also rasch erkannt, und sie sind bekämpfbar, wenn man die Massnahmen korrekt und konsequent umsetzt.
- Andererseits sind sie derart lästig und schadensverursachend, dass Gemeinden und betroffenen Grundeigentümer auch ohne verfügte Zwangsmassnahmen die empfohlenen Massnahmen umsetzen werden, damit der Befall nicht zu einem Schrecken ohne Ende wird.
- Zudem sind die meisten Gartencenter inzwischen sensibilisiert, prüfen die eingehende Ware, bekämpfen Ameisen auf ihren Verkaufs- und Produktionsflächen und kontrollieren die verkaufte Ware streng auf Abwesenheit von Ameisen.

Dazu beitragen wird schliesslich die Genetik. Bald ist die Forschung so weit, dass man kausale Verschleppungswege eindeutig nachweisen bzw. zurückverfolgen kann, woher die Ameisen eingeschleppt wurden.



Unterschiedlich grosse Arbeiterinnen von *Tapinoma magnum* treten gleichzeitig auf.
Quelle: A. Höcherl/SMNS

Typische Auflagen bei Bauten innerhalb der Ameisenzone

Es gilt zu verhindern, dass durch ein Bauprojekt invasive gebietsfremde Ameisenköniginnen an andere Orte verschleppt werden und dort neue Kolonien bilden können. Hierzu ist das folgende Vorgehen notwendig:
(1) Das potenziell verseuchte Material wird innerhalb der definierten Ameisen-Befallszone behalten.
(2) Ist dies nicht möglich, sollen die Ameisen vor dem Abtransport inaktiviert werden. Dies ist möglich, wenn man das Material einige Tage flutet (in einem gefüllten Wasserbehälter oder einem unten abgedichteten Container). Allenfalls ist auch das Abtöten der Ameisen durch Hitze möglich. Auch die mechanische Bearbeitung (Stören) kann zur Ameisen-Freiheit einzelner Fraktionen führen. Der Erfolg dieser Massnahmen muss vor Abtransport durch eine Fachperson kontrolliert werden.
(3) Sollte dies nicht möglich sein, müssen die Ameisen im zu entsorgenden Material später getilgt werden. Dies geschieht entweder, indem sie thermisch behandelt werden (Inaktivierung durch Hitzebehandlung) oder indem sie in einer Kiesgrube in 5 Metern Tiefe überschüttet werden (wie bei Asiatischen Staudenknöterichen). Hier sind die Abnehmer vorgängig zu informieren und der Prozess der Abtötung der Ameisen ist durch eine Fachexpertin oder einen Fachexperten zu begleiten.



Gartencenter in der Toskana: Viele Pflanztöpfe mit Olivenbäumen enthalten Nester mit Ameisenköniginnen.
Quelle: Daniel Fischer



Garagenvorplatz in Karlsruhe: Durch die vielen Nester wird Sand noch oben transportiert, bis die Steine ihre Stabilität verlieren.
Quelle: Prof. Dr. Andreas Martens, Pädagogische Hochschule Karlsruhe