

RATGEBER

Bettwanzen

Empfehlungen für Hüttenwirtsleute



Alpenvereins­hütten

Umwelt 
Bundesamt

Impressum

Herausgeber:

Umweltbundesamt
Fachgebiet IV 1.4
Postfach 14 06
06813 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0
buergerservice@uba.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt

 /umweltbundesamt

 /umweltbundesamt

Autorinnen:

Dr. Anne Krüger
Dr. Arlette Vander Pan

In Zusammenarbeit mit den Alpenvereinen (Alpenverein Südtirol – AVS, Deutscher Alpenverein – DAV und Österreichischer Alpenverein – ÖAV). Die Alpenvereine AVS, DAV und ÖAV sind mit knapp 600 Hütten in den Alpen der größte alpine Gastgeber und tragen deshalb auch eine besondere Verantwortung.

Satz und Layout:

Atelier Hauer+Dörfler GmbH

Druck:

gedruckt auf Recyclingpapier aus 100 %
Altpapier

Publikationen als pdf:

www.umweltbundesamt.de/publikationen

Bildquellen:

Titel von Shutterstock | TTphoto | Dolomites, Italy, 2018, July, Hikers on their way to a mountain hut in the Alps

S. 14/15: DAV/Stefan Wolf
Dr. Arlette Vander Pan, Dr. Carola Kuhn
Shutterstock.com

Stand: Juni 2019

Bettwanzen

Empfehlungen für Hüttenwirtsleute

Inhalt

Einleitung	4
1. Was ist eine Bettwanze und wie lebt sie?	6
2. Wie werden Bettwanzen verbreitet?	8
3. Was können Sie vorbeugend gegen einen Bettwanzenbefall tun?	9
4. Wie können Sie einen Befall erkennen?	12
5. Wann sollten Sie Spürhunde zur Befallserkennung einsetzen?	16
6. Können Sie einen Bettwanzenbefall selbst bekämpfen?	17
7. Welche Maßnahmen können Sie selbst durchführen?	18
8. Wie wird eine Bekämpfung durchgeführt?	19
9. Was passiert, wenn ich einen Befall nicht bekämpfen lasse?	24
10. Welche Wirkstoffe werden bei der Bekämpfung von Bettwanzen eingesetzt?	25
11. Was sind Wirkstoff-Resistenzen?	25
13. Sind die Insektizide gefährlich für die Gesundheit und die Umwelt?	26
12. Was sollte man tun, wenn eine wiederholte Behandlung nicht erfolgreich ist?	26
14. Unterliegen die von Schädlingsbekämpfungsfirmen eingesetzten Produkte einer Zulassung?	27

Einleitung

Bettwanzen sind kein neues und spezifisches Problem von Alpenvereinshütten, sondern sind innerhalb der gesamten Tourismusbranche sowie in Privathaushalten ein Thema. Bereits seit Beginn der 1990er Jahre sind sie nach jahrzehntelanger Abwesenheit in Industrienationen wieder weltweit verbreitet. Bettwanzen werden vorwiegend über Reisende und den Handel, insbesondere mit Gebrauchsgütern, verschleppt. Wirksame Insektenbekämpfungsmittel (Insektizide) mit Langzeitwirkung sind nur eingeschränkt verfügbar, was die Ausbreitung der Tiere zusätzlich fördert. Ein weiterer Grund für die aktuelle Befallssituation ist, dass Bettwanzen Resistenzen (siehe Frage 11) gegen chemische Insektizide ausbilden können.

Auf Grund der Verbreitungsweise sind Bettwanzen nahezu an allen Orten zu finden, an denen der Mensch sitzt und liegt. Das sind neben Privathaushalten insbesondere Orte mit hoher Personenfluktuation wie Hotels, Hostels, Wohnheime, aber auch Gesundheitseinrichtungen und Transportmittel wie Flugzeuge und Bahnen. Auch in Schutzhütten in den Alpen breitet sich die Bettwanze

aus, indem sie mit Rucksäcken der Wanderer eingeschleppt und von einer Hütte zur nächsten transportiert wird. Bettwanzen in Hütten zu bekämpfen ist eine besondere Herausforderung. Viele Hütten sind für Schädlingsbekämpfungsfirmen nur schwer erreichbar. Häufig vorhandene Holzoberflächen können die Bekämpfung mit Insektiziden erschweren und Strom für einige Bekämpfungsmaßnahmen ist nicht immer ausreichend vorhanden.

Häufig werden Bettwanzen durch Reisende verschleppt, weil diese über die Verbreitungsweise wenig Kenntnis haben. Bettwanzen werden immer noch mit vergangenen Kriegszeiten assoziiert, so dass die Gefahr eines Befalls heute von vielen Personen als eher unwahrscheinlich eingestuft wird. Oft werden Bettwanzen auch nicht erkannt bzw. mit anderen Insekten verwechselt, so dass sich ein Befall über längere Zeit hinweg unbemerkt ausbreiten kann.

Ein weit verbreiteter Irrtum besteht darin, dass ein Bettwanzenbefall durch mangelnde Hygiene bedingt ist. Bettwanzen können unabhängig von jeglichen hygienischen Bedingungen vorkommen und treten in den gepflegtesten Räumen auf. Allerdings können Befälle in sauberen, aufgeräumten und übersichtlichen Bereichen schneller erkannt und besser bekämpft werden. Die Kenntnis der Bettwanze und ihrer Lebensweise sowie der Präventionsmöglichkeiten kann dazu beitragen, dass die Ausbreitung dieses Parasiten begrenzt wird.

Die Alpenvereine (Alpenverein Südtirol – AVS, Deutscher Alpenverein – DAV und Österreichischer Alpenverein – ÖAV) gehen mit dem Thema offen und transparent um. Neben Schulungen arbeiten die Vereine gemeinsam mit Experten aktiv an Lösungen zum Schutz des Hüttenbetriebs. Dieser Ratgeber soll von Bettwanzenbefall betroffenen Hüttenwirtsleuten und denjenigen, die sich davor schützen wollen, Hilfestellung bieten.



1. Was ist eine Bettwanze und wie lebt sie?

Die Bettwanze *Cimex lectularius* ist ein blutsaugendes Insekt, das ganzjährig und weltweit in bewohnten Innenräumen auftritt. Hauptwirte sind Menschen, aber auch

Haustiere, Fledermäuse und Vögel können ihnen als Blutquelle dienen. Bettwanzen können unter geeigneten Bedingungen über mehrere Monate hinweg hungern.

Aussehen und Biologie der Bettwanze



Ausgewachsene Bettwanzen

- ▶ haben keine Flügel und ihr Körper ist sehr flach
- ▶ sind rötlichbraun gefärbt
- ▶ Weibchen sind rundlicher und erreichen eine Größe von 4,5–8,5 Millimetern
- ▶ Männchen sind am Hinterleib spitz zulaufend und etwa 4–6,5 Millimeter lang
- ▶ haben eine Lebenserwartung von etwa sechs Monaten
- ▶ müssen zur Fortpflanzung regelmäßig Blut aufnehmen (etwa einmal wöchentlich)
- ▶ Weibchen produzieren im Laufe ihres Lebens zwischen 150 und 300 Eier

Jungtiere

- ▶ schlüpfen mit etwa 1–1,5 Millimetern aus den Eiern
- ▶ müssen vor jeder Weiterentwicklung (Häutung) Blut saugen
- ▶ häuten sich im Verlauf ihrer weiteren Entwicklung zum erwachsenen Tier fünf Mal
- ▶ sind auf Grund ihrer geringen Größe und hellen Färbung schlecht zu erkennen

Bettwanzeneier

- ▶ sind etwa 1 Millimeter lang, milchweiß und leicht gebogen
- ▶ werden von den Weibchen im Versteck oder in unmittelbarer Umgebung auf Oberflächen geklebt

Verhalten

Um Blut zu saugen, verlassen Bettwanzen vorwiegend nachts ihre Verstecke, in denen sie in Ansammlungen leben. Nach der Blutmahlzeit kehren sie in ihre Verstecke zurück, die sich vor allem in der Nähe der Schlafplätze der Wirte befinden. Bettwanzen geben Duftstoffe ab, die dazu dienen, Verstecke wiederzufinden oder vor Gefahr zu warnen. Diese Duftstoffe riechen bittermandelähnlich und können mitunter in stark befallenen Räumen wahrgenommen werden. Von geruchsempfindlichen Menschen werden sie als sehr intensiv und unangenehm empfunden.

Stichreaktion

Der Einstich der Bettwanze an sich wird häufig nicht wahrgenommen. Die anschließende Hautreaktion kann von Person zu Person sehr unterschiedlich ausfallen (siehe Abbildung 1). Oft äußert sie sich in Form von juckenden und geröteten Pusteln, deren Durchmesser wenige Millimeter bis einige Zentimeter betragen kann. Auch Blasen und Quaddeln können auftreten. Manche Menschen reagieren gar nicht auf die Stiche. Das kann sich aber im Verlauf eines Befalls, das heißt bei wiederholter Stichbelastung, ändern. Hautreaktionen können sofort oder zeitlich verzögert auftreten, eine Verzögerung von mehr als einer Woche ist möglich. Bettwanzenstiche sind meistens gruppenweise bzw. in Reihe angeordnet, können aber auch einzeln auftreten. Die Hautreaktionen lassen keine Diagnose zu (auch nicht vom Hautarzt) und können nicht als Nachweis für einen Bettwanzenbefall dienen. Als Verursacher von Stichen kommen vor allem in den Sommermonaten grundsätzlich auch andere stechende Insekten in Frage.

Eine Übertragung von Krankheitserregern durch Bettwanzen wurde bislang nicht nachgewiesen und es gibt auch keine Berichte über Krankheitsausbrüche, die mit Bettwanzen in Verbindung gebracht werden.

Verwechslungsgefahr

Auch andere blutsaugende Plattwanzenarten, die von Laien nicht von Bettwanzen zu unterscheiden sind, können in Wohnräume einwandern. Dabei handelt es sich um Schwalben- (*Cimex hirundinis*), Tauben- (*Cimex columbarius*) und Fledermauswanzen (*Cimex dissimilis* und *Cimex pipistrelli*). Stehen deren Blutwirte nicht mehr zur Verfügung, beispielsweise wenn im Herbst die Schwalben ihre Nester verlassen, können die in den Nestern zurückgebliebenen Wanzen den Menschen vorübergehend als Wirt nutzen. Auch vor diesem Hintergrund ist die Ermittlung der Befallsursache entscheidend, da eine Bekämpfung innerhalb der Hütte wie unter Frage 8 beschrieben in einem solchen Fall nicht dazu führen wird, dass der Belästigung ein Ende gesetzt wird. Hier ist es notwendig, Maßnahmen im Außenbereich vorzunehmen, für die gegebenenfalls spezielle Genehmigungen eingeholt werden müssen.



Abb. 1: Beispiele für Bettwanzenstiche

2. Wie werden Bettwanzen verbreitet?

Transport befallener Gegenstände

Hauptsächlich stellen Wanderrucksäcke ein geeignetes Transportmedium für Bettwanzen zwischen den Hütten aber auch den Hotels, die als Ausgangs- oder Endstation bei Wanderungen dienen, dar. Übernachten Reisende in befallenen Unterkünften, kann es vorkommen, dass sich einzelne Tiere in Rucksäcken oder Schlafsäcken verstecken und auf diese Weise mitgenommen werden. So kann ein einziges befruchtetes Weibchen im Reisegepäck ausreichend sein, um beispielsweise in einer anderen Hütte, einem Hotel, Transportmittel oder im eigenen Haushalt einen neuen Befall zu verursachen.

Abwanderung

Vor allem bei starken Befällen kann es auch zu einer Abwanderung der Bettwanzen in benachbarte Zimmer kommen, insbesondere wenn ein befallenes oder bereits behandeltes Zimmer über längere Zeit nicht belegt ist und/oder das Nahrungsangebot zu gering ist. Bettwanzen können außerdem durch fehlerhaft durchgeführte Bekämpfungen in einem Raum in angrenzende, unbehandelte Zimmer vertrieben werden (siehe Frage 6).

Transport am Körper

Bettwanzen halten sich in der Regel tagsüber in ihren Verstecken auf und kommen nur zum Blutsaugen zu ihren Wirten. Bei Massenbefällen allerdings, wenn Hunderte bis Tausende Bettwanzen in den Zimmern auftreten, können auch tagsüber herumlaufende Tiere gesehen werden. In solchen Fällen kann eine Verbreitung der Tiere über den Transport am Körper des Menschen stattfinden, in anderen Fällen ist dies eher unwahrscheinlich.

Gebrauchte Gegenstände

Bettwanzen können auch über Gebrauchsgüter verbreitet werden, die beispielsweise von der Straße mitgenommen oder im Gebrauchtwarenhandel erworben werden (z. B. Möbelstücke, Matratzen, Bilderrahmen, CDs und DVDs). Auch der Verkauf von gebrauchten Gegenständen über das Internet spielt bei der Verbreitung der Tiere eine Rolle.



3. Was können Sie vorbeugend gegen einen Bettwanzenbefall tun?

Es ist nicht immer möglich, eine Einschleppung oder eine Einwanderung von Bettwanzen zu verhindern. Wichtig ist, dass Sie diese früh erkennen und schnell darauf reagieren. Daher sollten Sie Bettwanzen, ihr Aussehen, ihre Lebensweise usw. kennen. Besuchen Sie hierzu Schulungen zum Thema Bettwanzen, die unter anderem von den Alpenvereinen angeboten werden.

Kommunikation

Tauschen Sie sich regelmäßig mit Hüttenwirtsleuten (Verein und privat) in Ihrer Umgebung aus, ob es aktuelle Befälle gibt! Melden Sie auch auf Ihrer Hütte bestehende Befälle an benachbarte Hüttenwirtsleute. Besonders wichtig ist dies, wenn Ihre Hütte auf einer beliebigen Wanderroute liegt. Hier bieten sich beispielsweise Gruppenchats in Messengerdiensten an.

Weisen Sie Ihre Gäste unbedingt darauf hin, dass eine Verschleppung von Bettwanzen möglich ist. Zur Unterstützung verteilen Sie den Flyer „Bettwanzen wandern mit!“ an Ihre Gäste. Auch einen bestehenden Befall sollten Sie Ihren Gästen mitteilen!

Rucksackaufbewahrung

Ihre Gäste sollten ihre Rucksäcke nicht in der Nähe des Schlafplatzes aufbewahren. Das ist wichtig, damit Tiere auf der Suche nach einem Versteck nicht in diese Gepäckstücke gelangen. Da dies gerade auf Hütten nicht immer möglich ist, ist es ratsam, die Rucksäcke fest verschlossen aufzubewahren.

Fest verschließbare Aufbewahrungsmöglichkeiten für je einen Rucksack (keine Sammelaufbewahrung!) können sein:

- ▶ helle Kunststoff- oder Metallboxen mit glatten Oberflächen und Deckeln
- ▶ helle verschließbare Stoffsäcke, die möglichst bei 60 °C gewaschen werden können
- ▶ helle verschließbare Kunststoffsäcke, die wiederverwendbar und behandelbar sind (einfrieren, erhitzen)

Die helle Oberfläche macht es leichter, fliehende Bettwanzen oder Bettwanzenspuren zu erkennen. Glatte Oberflächen verhindern ein Entkommen der Bettwanzen in den Raum. Bevor der nächste Gast seinen Rucksack in die Aufbewahrungsmöglichkeit hineinstellt, muss eine visuelle Kontrolle und/oder Behandlung (einfrieren, erhitzen) erfolgen!

Rucksack- und Schlafsackbehandlung

Die Behandlung von Rucksäcken oder Schlafsäcken, in denen sich Bettwanzen befinden könnten, ist möglich durch

- ▶ Einfrieren (siehe Frage 7)
- ▶ Erhitzen (siehe Frage 7)
- ▶ Waschen (Waschmaschine: langes Waschprogramm, möglichst heiß mit viel Waschmittel)

Um ein Verschleppen über Hüttenschlafsäcke der Wanderer zu vermeiden, können Sie auch Schlafsäcke zur Verfügung stellen. Die Schlafsäcke der Wanderer sollten dann wie die Rucksäcke aufbewahrt werden.

Es ist möglich, Bettwanzen in der Mikrowelle abzutöten, allerdings ist der Erfolg auch von den potentiell befallenen Materialien abhängig. So können Sie z. B. Hüttenschlafsäcke der Gäste vor der Verwendung einsammeln und in einer Mikrowelle behandeln (sofern das Material dies zulässt). Hierfür müssen Sie die Mikrowelle mit mindestens 700 Watt und für mindestens eine Minute laufen lassen.

Bettwanzenfeindliche Umgebung

Die Schaffung einer bettwanzenfeindlichen Umgebung kann starken Bettwanzenbefällen vorbeugen. Bettwanzen fühlen sich in Umgebungen mit vielen Rückzugsmöglichkeiten am wohlsten und können sich häufig unbemerkt vermehren.

Eine bettwanzenfeindliche Umgebung umfasst möglichst

- ▶ klar strukturierte Räume (nur notwendige Einrichtungsgegenstände, Übersichtlichkeit und Ordnung)
- ▶ helle Wände und Möbel (Bettwanzenkot schneller erkennbar)
- ▶ abgedichtete Ritzen
- ▶ Stühle, Tische oder Betten, die von der Wand abgerückt sind und Metallbeine haben (Wanzen können daran schlecht hinauflaufen)
- ▶ Bettwäsche und andere Textilien in heller Farbe (Bettwanzen und deren Spuren besser erkennbar)
- ▶ Matratzen, die z. B. mit atmungsaktiven Schutzhüllen bezogen sind (Bettwanzen finden dort keine Verstecke – Schutzhüllen können im Gegensatz zu Matratzen regelmäßig gewaschen werden)

Sie sollten keine mit Insektizid behandelten Textilien (Matratzenabdeckungen, Laken, Säcke, Decken usw.) verwenden. Diese sind mit Permethrin, das heißt mit einem Pyrethroid (Insektizid), behandelt, gegen das die Bettwanzen zum Teil starke Resistenzen (siehe Frage 11) entwickelt haben. Zudem sind die eingearbeiteten Insektizidkonzentrationen zum Abwehren (Repellieren) und Abtöten zu gering, wodurch kein Schutz gewährleistet ist und die Gefahr einer Resistenzbildung besteht.

Routinekontrollen

Gerade in Beherbergungsbetrieben können Routineinspektionen in regelmäßigen Abständen größeren Befällen und einer Ausbreitung vorbeugen. Diese können entweder durch Schädlingsbekämpfungsfirmen, Bettwanzenspürhundeteams oder geschultes Personal erfolgen. Dadurch wird die Wahrscheinlichkeit erhöht, die Bettwanzen schnell zu entdecken. Dies wiederum mindert das Risiko, dass der Befall weiter anwachsen kann und die Tiere weiterverschleppt werden.

Bekämpfungsmaßnahmen

Jegliche unter Frage 8 beschriebenen Bekämpfungsmaßnahmen (z. B. Kieselgur, Insektizide) sind nicht als Präventivmaßnahmen einzusetzen!



4. Wie können Sie einen Befall erkennen?

Bettwanzen nachzuweisen kann sehr schwierig sein, insbesondere wenn es sich um einen leichten Befall handelt.

Haben Sie Bettwanzen oder deren Spuren gefunden, müssen Sie eine Schädlingsbekämpfungsfirma (siehe Frage 8) oder ein Bettwanzen-spürhundeteam (siehe Frage 5) zur Bestätigung Ihres Verdachts verständigen.

An dem Vorhandensein von Bettwanzen, ihren Kotpunkten, Häutungshüllen und Eiern können Sie einen Befall eindeutig erkennen. Diese hinterlassen die Tiere vor allem an den Eingängen und in den Verstecken selbst.



Abb. 2: Kotpunkte von Bettwanzen an einem Lattenrost

Befallsspuren

Kotpunkte: schwarze Punkte, die aber auch hellbraun bis dunkelbraun sein können (siehe Abbildung 2).

Häutungshüllen: Reste, die durch das Wachstum der Wanze nach der Häutung übrigbleiben – heller und leichter als die Tiere selbst, ähneln diesen aber in ihrer Form und sind leicht wegzupusten (siehe Abbildung 3 und 4)

Eier: weißlich, etwa 1 Millimeter, leicht gebogen (siehe Abbildung 3 und 4)

Bettwanzen: frei herumlaufende und Nahrung oder Versteck suchende Tiere können Sie beispielsweise auf dem Bett oder an der Wand sehen. Da Bettwanzen hauptsächlich nachts (bei Dunkelheit) aktiv sind, ist die Wahrscheinlichkeit höher, sie während der Abend- und Nachtstunden zu entdecken. Tagsüber halten sie sich vorwiegend in Verstecken auf. Bettwanzen können sich in jeglichen kleinsten Ritzen und Spalten verstecken (siehe Abbildung 5).

Tipp: Bedenken Sie auch, dass Kotpunkte möglicherweise von einem vorherigen Befall stammen können. Kreisen Sie gefundene Kotpunkte mit einem Bleistift ein. So können Sie bereits identifizierte Verstecke von neuen unterscheiden und so feststellen, ob lebendige Bettwanzen vorhanden sind.

Befallsorte

Orte, an denen sich Bettwanzen häufig verstecken und an denen Sie nach Tieren und deren Spuren suchen sollten, sind:

- ▶ Bett, Schlafplatz, Matratze (z. B. im Bettgestell, Lattenrost, unter Matratzenbezug, an Nähten)
- ▶ in und hinter Möbelstücken (in Ritzen oder Schnitzereien)
- ▶ in und hinter Bilderrahmen
- ▶ hinter Lichtschaltern und Steckdosen
- ▶ hinter Tapeten
- ▶ an und hinter Scheuerleisten
- ▶ an und hinter Kabelkanälen
- ▶ Wandverkleidungen aus Holz (z.B. dahinter, in natürlichen Astlöchern, in Spalten im Holz)



Abb. 3: Verschiedene Bettwanzenstadien, Eier, Häutungshüllen und Kot.

Abb. 4: Häutungshüllen und Kotspuren von Bettwanzen in einem Lichtschalter



Mögliche Verstecke

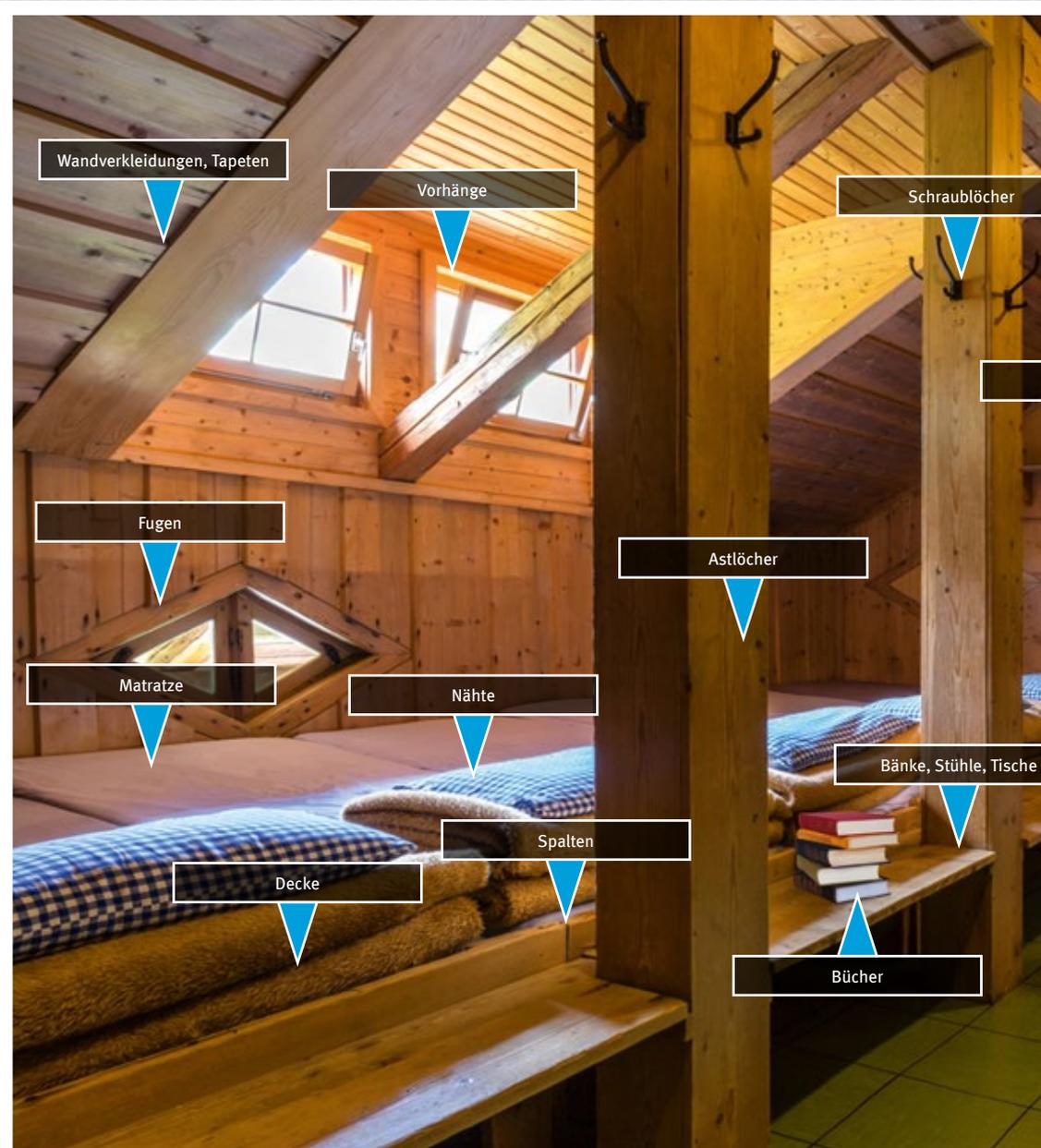
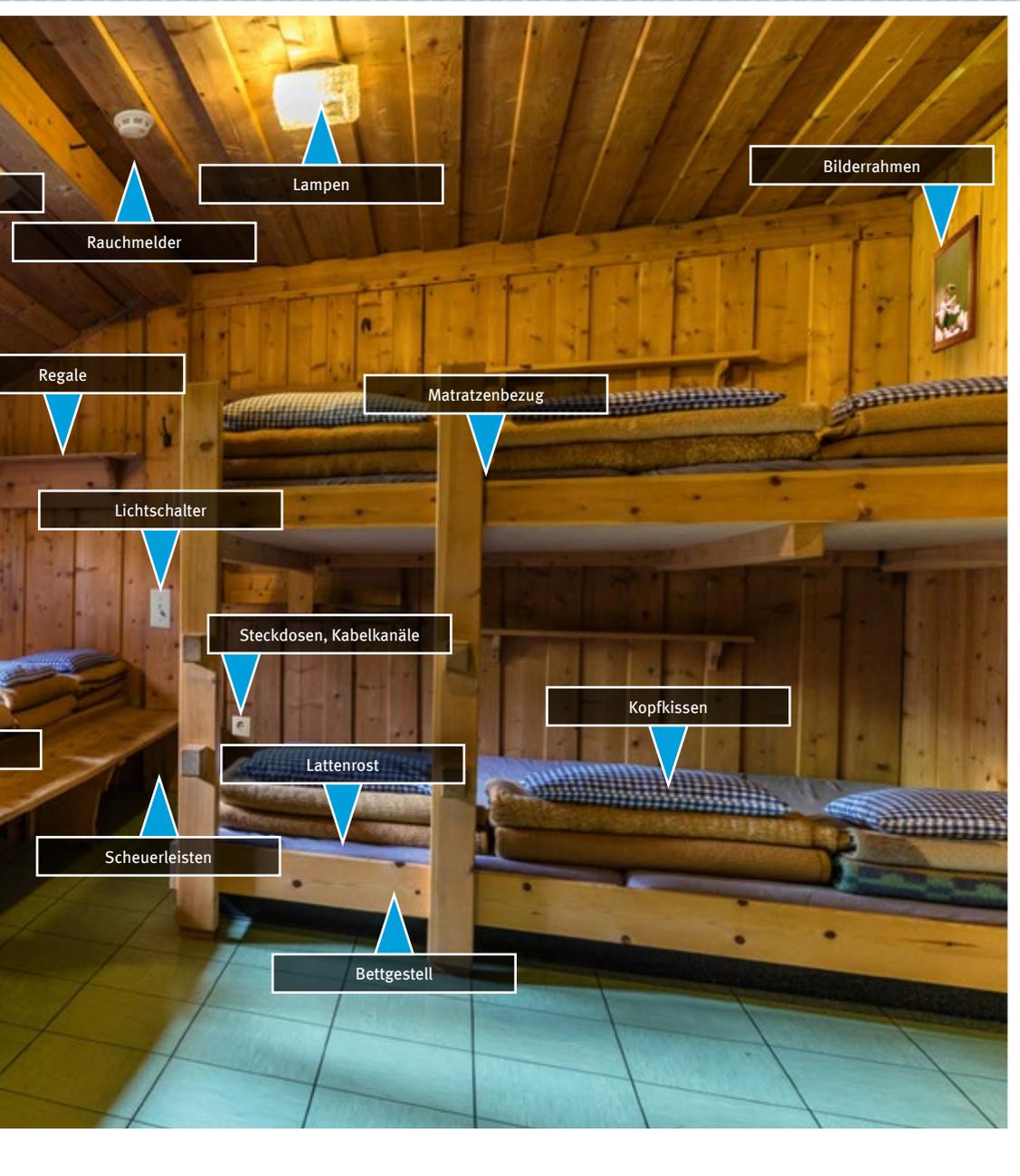


Abb. 5



5. Wann sollten Sie Spürhunde zur Befallserkennung einsetzen?

Bettwanzenspürhunde können eingesetzt werden, wenn:

- ▶ Sie den Verdacht eines Bettwanzenbefalls haben und diesen bestätigen lassen wollen, bevor Sie eine Schädlingsbekämpfungsfirma verständigen.
- ▶ Sie eine Erfolgskontrolle nach beendeten Bekämpfungsmaßnahmen der Schädlingsbekämpfungsfirma (mit erfolgter Abschlussinspektion) wünschen.
- ▶ Sie regelmäßige Inspektionen (Monitoring) ohne Demontage durchführen lassen wollen.

Achten Sie darauf, dass:

- ▶ nach dem Anzeigen des Hundes die Bettwanze und/oder Eier durch den Hundeführer oder die Hundeführerin sichtbar gemacht werden. Erst nach diesem Nachweis darf eine Behandlung erfolgen.
- ▶ der Hundeführer oder die Hundeführerin die Biologie der Bettwanze sowie deren Verhalten und typische Verstecke kennt.
- ▶ nur Hunde eingesetzt werden, welche eine Ausbildung ausschließlich für die Detektion von Bettwanzen haben (Singlebelegung). Verlangen Sie dafür einen Nachweis (Zertifikat).

Haben Sie Verständnis dafür, dass der Hund nur 20–30 Minuten nach Bettwanzen suchen kann und dann eine Pause benötigt. Die Absuche ist für einen Hund sehr anstrengend und es kann bei einer Überforderung zu Ungenauigkeiten in der Anzeige kommen.

Spürhundeteams müssen regelmäßig trainieren, um zuverlässig einen bestehenden Befall zu erkennen und von bereits getilgten Befällen (übrig gebliebene tote Wanzen) unterscheiden zu können. Um die Qualität ihrer Ausbildung nachzuweisen, können sich Hundeteams (Mensch und Hund) zertifizieren lassen.

In Hütten sind die Bedingungen für eine Befallserkennung, besonders bei geringen Befällen, für den Menschen oft sehr schwierig (Bauweise, Holzverkleidungen, Lichtverhältnisse). Bettwanzenspürhunde riechen lebende Bettwanzen und sind deshalb weniger von den Umgebungsbedingungen abhängig.



6. Können Sie einen Bettwanzenbefall selbst bekämpfen?

Nein!

Sie sollten keinesfalls in Eigenregie einen Bettwanzenbefall versuchen zu bekämpfen, auch nicht mit im Internet frei verkäuflichen Produkten zur Bettwanzenbekämpfung. Die Anwendung von Insektiziden ohne Vorkenntnisse führt nicht zu einer vollständigen Beseitigung der Schädlinge (z. B. durch die fehlerhafte Anwendung von Insektiziden, falsche Dosierung). Außerdem kann die unsachgemäße Ausbringung zu Gesundheitsschäden bei Ihnen und Ihren Gästen führen. Weiterhin kann durch unsachgemäße Bekämpfungsversuche eine unkontrollierte Ausweitung des Befalls erfolgen, wenn z. B. repellierende Mittel (Abwehrmittel) eingesetzt werden und die Tiere in andere Bereiche flüchten (siehe Frage 2).

Auch ein mehrwöchiger Leerstand der Hütte oder einzelner Zimmer wird nicht dazu führen, dass die Tiere verhungern. Bettwanzen können lange Hungerperioden (mehrere Monate) überstehen und dementsprechend bis zur Rückkehr der Gäste überleben. Unter Umständen kann sich der Befall auf benachbarte, bewohnte Zimmer ausbreiten (siehe Frage 2).

Auch die Hütte im Winter durchfrieren zu lassen, ist keine zuverlässige Bekämpfungsmethode. Es kann nicht gewährleistet werden, dass in allen Bettwanzenverstecken die notwendige Temperatur erreicht und ausreichend lange gehalten wird.

Die Bekämpfung eines Bettwanzenbefalls ist in der Regel sehr aufwendig und kann bei starken Befällen auch für erfahrene Fachkräfte für Schädlingsbekämpfung eine große Herausforderung darstellen. Wird ein Befall frühzeitig erkannt, ist dieser leichter, schneller und dadurch kostengünstiger zu bekämpfen. Daher ist es wichtig, dass Sie bei Verdacht auf einen Bettwanzenbefall sofort eine professionelle Schädlingsbekämpfungsfirma kontaktieren. Nur von dieser können wirksame Insektizid- oder Wärmebehandlungen (siehe Frage 8) adäquat durchgeführt und so ein Bettwanzenbefall erfolgreich beseitigt werden. Sie sollten in Absprache mit der Schädlingsbekämpfungsfirma begleitende Maßnahmen ergreifen (siehe Fragen 7 und 8).

7. Welche Maßnahmen können Sie selbst durchführen?

Schädlingsbekämpfungsfirmen sind auf die Zusammenarbeit mit Ihnen angewiesen. Daher ist es wichtig, dass Sie die Empfehlungen der Fachkraft für Schädlingsbekämpfung beachten.

Für alle hier beschriebenen Maßnahmen ist entscheidend, dass keine Wanzen oder Eier nach der Durchführung überleben können.

Reduktion der Tierzahl

Freilaufende Bettwanzen können Sie zerquetschen (z. B. Fuß, Fliegenklatsche) oder mit dem Staubsauger einsaugen. Den Staubsaugerbeutel bzw. im Fall von beutelfreien Staubsaugern den gesamten Auffangbehälter, müssen Sie hinterher fest in einer Plastiktüte verschlossen (Klebeband) im Tiefkühlfach einfrieren (s. u.) und können ihn anschließend wiederverwenden.

Wanzen oder von den Wanzen abgelegte Eier können Sie ebenfalls mit einem stark klebenden Klebeband von den Oberflächen ablösen. Auch das Klebeband müssen Sie vor der Entsorgung einfrieren.

Entsorgung von Gegenständen

Stark befallene Gegenstände, die Sie nicht unbedingt weiter benötigen, sollten nach der Behandlung entweder von Ihnen selbst oder von der Fachkraft für Schädlingsbekämpfung in Plastiktüten oder -folie verpackt und entsorgt werden. Dabei muss unbedingt darauf geachtet werden, dass möglicherweise überlebende Tiere nicht aus der Verpackung entkommen können.

Keinesfalls sollten Sie befallene Gegenstände ohne Behandlung und Verpackung aus den Räumen entfernen, da Tiere auf diese Weise an anderen Orten einen neuen Befall auslösen können.

Behandlung von Gegenständen

Befallene Gegenstände oder Textilien, die nicht mit einem Insektizid behandelt werden sollen oder können, aber weiterhin benötigt werden (z. B. Decken), können Sie auch wie folgt behandeln:

- ▶ Lagerung im Tiefkühlfach bzw. in der Tiefkühltruhe bei -18°C für drei Tage (Gegenstände in Plastiktüten locker verpacken und sicher verschließen, damit die Tiere nicht fliehen können).
- ▶ Waschen bei mindestens 40°C (besser 60°C) im längsten Waschprogramm mit ausreichend Waschmittel oder im Wäschetrockner bei 60°C .
- ▶ Hitzeunempfindliche Gegenstände dicht verpackt mindestens eine Stunde (abhängig vom Volumen) im Backofen, einer Sauna oder in einem Spezialzelt bei mindestens 55°C behandeln.



8. Wie wird eine Bekämpfung durchgeführt?

Eigene, unüberlegte Bekämpfungsmaßnahmen sollten Sie auf keinen Fall durchführen. Diese sind bestenfalls wirkungslos, können aber schlimmstenfalls Ihre Gesundheit oder die Ihrer Gäste schädigen.

Es gibt nicht die eine standardisierte Bettwanzenbekämpfung, die überall angewendet werden kann. Jede Bekämpfungsstrategie muss individuell auf die Umgebung und den jeweiligen Befall angepasst werden, vor allem an Orten wie Beherbergungsbetrieben, wo immer wieder mit neuen Befällen zu rechnen ist.

Kontakt zur Schädlingsbekämpfungsfirma

Eine professionelle Fachkraft für Schädlingsbekämpfung ist in der Regel Mitglied einer Berufsvereinigung wie z. B. dem Deutschen Schädlingsbekämpfer-Verband e. V. (DSV) oder dem Verein zur Förderung ökologischer Schädlingsbekämpfung e. V. (VföS) in Deutschland, der Landesinnung Wien der chemischen Gewerbe Berufszweig Schädlingsbekämpfer (WKO) in Österreich, dem Verband schweizerischer Schädlingsbekämpfer (VSS) in der Schweiz und der Associazione Nazionale della Imprese di Disinfestazione (ANID) in Italien.

Erfragen Sie speziell die Expertise zu Bettwanzenbekämpfungen, möglichst auf Hütten.

Eine kompetente Fachkraft für Schädlingsbekämpfung gibt Ihnen Auskunft zur Lebensweise der Bettwanzen und den Bekämpfungsmethoden (Insektizide, Stäube, Wärme usw.), die angewendet werden sollen.

Fachkräfte für Schädlingsbekämpfung versprechen Ihnen nicht, dass der Befall mit einer einmaligen chemischen Bekämpfungsmaßnahme beseitigt ist.

Die Bekämpfungsstrategie (Art der Behandlung, Mittel, Umfang der Maßnahme, Anzahl der Behandlungen) muss in einem Vertrag mit der Schädlingsbekämpfungsfirma nachvollziehbar festgehalten werden.

Zwischen Ihnen und der Fachkraft für Schädlingsbekämpfung sollte ein Vertrauensverhältnis bestehen, da ohne die Zusammenarbeit eine erfolgreiche Beseitigung des Befalls äußerst schwierig, langwierig und dadurch teuer werden kann.



Inspektion

Eine kompetente Fachkraft für Schädlingsbekämpfung führt vor der Bekämpfungsmaßnahme eine Vor-Ort-Begehung durch und muss den Verdacht eines Bettwanzenbefalls entkräften oder bestätigen.

Ohne den eindeutigen Nachweis von Bettwanzen (möglichst lebende Stadien, aber auch Häutungshüllen, Eier und Kotspuren) können Sie eine Bekämpfungsmaßnahme als unseriös einstufen.

Der Ablauf einer Inspektion sollte nach folgendem Schema erfolgen:

- ▶ Auffinden der Verstecke zur Ermittlung des Befallsausmaßes:
 - ▷ Untersuchung sämtlicher potentieller Bettwanzenverstecke (siehe Frage 4) auf Tiere, Eier und deren Spuren (Absuchen mit Taschenlampe, Einsatz eines Bettwanzenspürhundes)
 - ▷ Demontage von potentiellen Verstecken (z. B. Fußleisten, Kabelkanäle, Wandverkleidungen)
 - ▷ Absuchen angrenzender Räume (auch andere Etagen)

- ▶ Dokumentation der Inspektion (z. B. Fotos, schriftliches Protokoll)
- ▶ Bekämpfungsstrategie ausarbeiten und schriftlich festhalten
 - ▷ Bekämpfung chemisch/nicht chemisch
 - ▷ Eingesetzte Wirkstoffe/Produkte
 - ▷ Anzahl der Bekämpfungen
 - ▷ Verhaltensweise und Maßnahmen der Hüttenwirtsleute und Gäste
 - ▷ Kostenvoranschlag

Wird ein Befall bestätigt, müssen Sie Ihre Sektion und/oder den Bundesverband sowie benachbarte Hütten darüber informieren.



Vorbereitung der Bekämpfung

Eine sorgfältige Vorbereitung der Räume ist für den Bekämpfungserfolg essentiell. Der Aufwand dieser Vorbereitungen hängt vor allem vom Ausmaß des Befalls und der Umgebung ab. Findet die Bekämpfung in einer Hütte mit vielen Holzvertäfelungen statt, ist dies mit größerem Aufwand verbunden als in einem Raum mit verputzten Wänden.

Alle Bettwanzenverstecke müssen freigelegt werden, hierfür müssen teilweise Möbel, Wandverkleidungen, Scheuerleisten, Lichtschalter, Steckdosen usw. demonstriert werden.

Oft müssen Bekämpfungsmittel in Hohlräumen (z. B. zwischen Wänden und hinter Holzvertäfelungen) ausgebracht werden. Um das Mittel einzubringen, können auch Löcher entlang der Wand gebohrt werden.

Im Fall einer chemischen Bekämpfung müssen Bettwäsche und leichte Gegenstände zur sofortigen Reinigung oder separaten Behandlung sehr vorsichtig entfernt werden. Beispielsweise können beim Waschen selbstauflösende Wäschesäcke verwendet werden. Bei einer rein thermischen Bekämpfung ist das nicht notwendig, hier müssen lediglich entflammbare Gegenstände und gegebenenfalls elektrische Geräte entfernt werden.

Behandlung von Verstecken und Tieren

Im optimalen Fall ermittelt die Fachkraft für Schädlingsbekämpfung alle Verstecke der Tiere und kann sie so direkt behandeln.

Direktes Besprühen – Tiere müssen nach der Behandlung entfernt werden (Wiederholung bzw. Resistenzbildung sind sonst möglich):

- ▶ Kurzzeit-Insektizide – sofortige Wirkung auf Bettwanzen, muss nicht tödlich sein. Kurzzeit-Insektizide sollten – außer bei ganz leichten Befällen – immer in Kombination mit anderen Methoden eingesetzt werden.
- ▶ Heißdampf – Bettwanzen können Temperaturen von über 43 °C nicht lange überstehen und sterben. Alle Entwicklungsstadien können so theoretisch abgetötet werden, allerdings nur bei direktem Kontakt. Heißdampfreiniger sollten – außer bei ganz leichten Befällen – immer in Kombination mit anderen Methoden eingesetzt werden.
- ▶ CO₂-Schnee – direkter Kontakt lässt alle Entwicklungsstadien gefrieren. Diese Methode sollte – außer bei ganz leichten Befällen – immer in Kombination mit anderen eingesetzt werden.

Absaugen – Anzahl der Wanzen und Eier kann mit einem Staubsauger reduziert werden. Zudem sind Insektizide auf staubfreien Untergründen effektiver. Achtung: Staubsaugerinhalt einfrieren!

Klebebänder – können in Ritzen und Spalten zur Entfernung von Wanzen und Eiern verwendet werden. Achtung: Klebeband einfrieren!

Chemische Bekämpfung

Alle Bekämpfungsmaßnahmen müssen von der Fachkraft für Schädlingsbekämpfung dokumentiert werden (z. B. Wirkstoff, Produkt, Dosis, Anzahl der Bekämpfungen). Es ist nicht immer möglich, alle Bettwanzenverstecke während der Inspektion zu finden. Aus diesem Grund werden neben dem direkten Besprühen der Verstecke auch sogenannte „Insektizidbarrieren“ gelegt: Die Schädlingsbekämpfungsmittel werden auf den möglichen Laufwegen (z. B. Fußböden und Wänden) und in potentiellen Verstecken (z. B. Lattenrost oder Bilderrahmen) der Insekten ausgebracht, so dass die Wanzen während der Nahrungssuche über das Insektizid laufen und auf diese Weise abgetötet werden können. Das Ausbringen dieser „Barrieren“ ist außerdem notwendig, weil die handelsüblichen Insektizide nicht gegen die Eier der Bettwanzen wirken und auf diese Weise nach der Behandlung geschlüpfte Wanzen auch abgetötet werden können. Die bei einer Bettwanzenbekämpfung eingesetzten Insektizide müssen daher eine Langzeitwirkung haben und dürfen (abgesehen von Gebrauchsflächen und anderen Oberflächen wie z. B. Nachttische und Tische) nach der Behandlung für mehrere Wochen nicht weggewischt werden.

Eine Bekämpfung von Bettwanzen unter Verwendung von Insektiziden ist in der Regel nicht mit einer einmaligen Bekämpfungsmaßnahme abgeschlossen. Je nach Stärke des Befalls, dem eingesetzten Insektizid und dem möglichen Vorhandensein von resistenten Bettwanzen können mehrere Behandlungen notwendig sein und sich über mehrere Wochen erstrecken. Das minimale Zeitintervall zwischen den Behandlungen sollte sich an den Entwicklungszeiten der Eier orientieren, die wiederum von den vorhandenen Raumtemperaturen



bestimmt werden. Zwei Wochen zwischen den Behandlungen sollten normalerweise ausreichen. Nur bei sehr niedrigen Raumtemperaturen und damit einhergehender längerer Entwicklungsdauer der Tiere sollten Folgebehandlungen entsprechend später durchgeführt oder, wenn möglich, die Räume zusätzlich beheizt werden.

Sollten Sie oder die Fachkraft für Schädlingsbekämpfung etwa zwei Wochen (bei niedrigen Raumtemperaturen auch später) nach einer Behandlung lebende Bettwanzen entdecken, muss eine weitere Behandlung durchgeführt werden.

Bei wiederholten Befällen oder einer resistenten Population ist die Rotation von Wirkstoffen notwendig. Hier muss die Anwendung, aber auch die Kombination verschiedener Wirkstoffe, z. B. in Tankmischungen, dokumentiert werden.

Thermische Bekämpfung

Auf Hütten ist eine thermische Bekämpfung häufig nicht möglich. Zum einen benötigen die meisten Wärmeöfen Drehstrom, um die hohen Temperaturen überall im Raum zu erzeugen oder erfordern den Einsatz von mobilen Stromerzeugern. Zum anderen ist es nicht möglich, aufgrund der Bauweise vieler Hütten, die notwendige Temperatur dauerhaft zu halten und kalte Bereiche in die Behandlung miteinzubeziehen. Grundsätzlich stellen Wärmeöfen aber eine gute Alternative zur Bekämpfung mit Insektiziden dar.

Mit Hilfe eines Wärmeofens (professionelle Apparatur) bringt die Fachkraft für Schädlingsbekämpfung bei dieser Bekämpfungsmethode einzelne Räume und auch ganze Häuser auf für Bettwanzen tödliche Temperaturen. Auf diese Weise können die Wanzen bei richtiger Durchführung mit einer einmaligen Behandlung vollständig abgetötet werden. Vor einer thermischen Behandlung ist der befallene Raum genauso zu inspizieren und die Behandlung zu dokumentieren (z. B. Temperaturverlauf, Dauer, zusätzliche Maßnahmen) wie vor einer chemischen Bekämpfung. Alle hitzeempfindlichen Gegenstände (z. B. unter Druck stehende Behälter wie Haarspray und Feuerlöscher), entflammbare Flüssigkeiten (z. B. Parfums) oder Medikamente müssen dicht verpackt aus dem Raum entfernt und separat behandelt werden.

Da in allen Bereichen des zu behandelnden Raumes eine Mindesttemperatur von 50 °C bis maximal 60 °C für die Dauer von mindestens 12 Stunden erreicht werden muss, dauert eine Wärmebehandlung, je nach Raumgröße und -beschaffenheit, zwischen 24 und 48 Stunden.

Um den Erfolg einer Wärmebehandlung sicherzustellen, müssen Möbel, Fußleisten, Steckdosen usw., die als Bettwanzenversteck dienen können, von der Wand abgerückt bzw. demontiert werden. Sämtliche Ritzen des Raumes müssen versiegelt werden (z. B. mit Klebeband, Silikon, Acryl), um zu verhindern, dass Bettwanzen in benachbarte Räume fliehen. Schwer erreichbare Ritzen, Zwischenräume und kalte Bereiche können mit Stäuben wie Kieselgur, Kieselgel (siehe „zusätzliche Maßnahmen“) oder Insektiziden behandelt werden.

Neben der thermischen Behandlung von ganzen Räumen können auch Gegenstände (z. B. Möbel und Koffer) in dafür geeigneten Vorrichtungen (z. B. Wärmezelte oder Sauten) bei einer Mindesttemperatur von 55 °C für die Dauer von mindestens 60 Minuten behandelt werden. Die meisten Wärmezelte funktionieren bereits ohne Drehstrom.



Zusätzliche Maßnahmen

Austreibemittel können eingesetzt werden, damit die Bettwanzen vermehrt über die behandelten Oberflächen laufen und dadurch mit mehr Insektizid in Kontakt kommen. Wichtig ist dabei, eine Abwanderung in benachbarte Räume zu verhindern z. B. durch das Abdichten von Ritzen.

Kieselgur (Diatomeenerde) oder das synthetisch hergestellte Kieselgel (Silikagel) sollten nur in Hohlräumen (z. B. Wandzwischenräume, Ritzen und Spalten) ausgebracht werden, da sie bei Kontakt die Gesundheit schädigen können. Beide zerstören die Wachsschicht auf dem

Außenskelett der Tiere, was zur Austrocknung der Wanzen führt. Allerdings kann der Effekt unterschiedlich schnell eintreten. Der Tod der Bettwanzen tritt frühestens nach 24 Stunden bis hin zu mehreren Wochen ein. Kieselgel wirkt nachweislich schneller im Vergleich zu Kieselgur. Da es aber eine stärker repellierende Wirkung auf Bettwanzen hat, muss es besonders dünn aufgetragen werden. Kieselgel und Kieselgur wirken zwar über mehrere Monate hinweg, durch den Einfluss von Staub und Feuchtigkeit nimmt die Wirkung aber mit der Zeit ab. Daher ist eine präventive Ausbringung nicht empfehlenswert.

9. Was passiert, wenn ich einen Befall nicht bekämpfen lasse?

Bettwanzen können sich unter guten Bedingungen schnell vermehren (siehe Frage 1). Wenn Befälle nicht bekämpft werden, können sich Bettwanzen unkontrolliert in der Hütte ausbreiten und Ihre Gäste damit schädigen. Außerdem ist Ihre Hütte die Ursache für eine Verschleppung und weitere Befälle in Privathaushalten, anderen Unterkünften oder Verkehrsmitteln.

Seien Sie sich bewusst, dass das Ignorieren bekannter Befälle auch zu höheren Kosten führen kann wie z. B. bei der Bekämpfung, durch Schadensersatzforderungen oder durch eine Hüttenschließung.

Bedenken Sie auch den Einfluss sozialer Medien im Internet, in denen geschädigte Gäste negative Berichte veröffentlichen und damit die Beliebtheit der Hütte längerfristig sinken kann. Diese Art der Rufschädigung kann einen grundsätzlich negativen Einfluss auf den Wandertourismus haben.

10. Welche Wirkstoffe werden bei der Bekämpfung von Bettwanzen eingesetzt?

Bei einer Bettwanzenbekämpfung werden vor allem Kontaktinsektizide mit Langzeitwirkung (Residualwirkung) eingesetzt. Diese Produkte enthalten derzeit Wirkstoffe aus der Gruppe der Pyrethroide (z. B. Deltamethrin), Carbamate (z. B. Bendiocarb) und Pyrrole (z. B. Chlorfena-pyr). Die Wirkstoffe werden auf Grund des

Auftretens von Resistenzen (siehe Frage 11) auch in Kombination eingesetzt. Die Anwendung von Kontaktinsektiziden mit Langzeitwirkung erfordert Erfahrung und Sachkenntnis und sollte daher ausschließlich durch Fachkräfte für Schädlingsbekämpfung erfolgen.

11. Was sind Wirkstoff-Resistenzen?

Wirkstoff-Resistenz ist die vererbare Fähigkeit, eine sachgerecht durchgeführte Bekämpfung mit insektiziden Wirkstoffen, die die Insekten normalerweise töten würde, zu überleben. Hierbei gibt es verschiedene Mechanismen, die in den Insekten eine erhöhte Entgiftung möglich machen oder die Wirkung des insektiziden Wirkstoffs verhindern. Es kann vorkommen, dass Bettwanzenpopulationen gegen mehrere Wirkstoffe Resistenzen aufweisen.

Der verbreitete Einsatz insbesondere von Präparaten, die Wirkstoffe der Klasse der Pyrethroide enthalten, hat dazu geführt, dass Bettwanzen in vielen Ländern Resistenzen gegen diese, aber auch andere Wirkstoffe, entwickelt haben. Die Resistenzbildung kann u. a. durch unsachgemäß durchgeführte Bekämpfungen z. B. mit zu gering dosierten Insektiziden erfolgen. Auch die Verwendung von Materialien, in die bereits Insektizide eingearbeitet wurden (behandelte Waren wie z. B. Laken), fördert die Resistenzbildung.



12. Was sollte man tun, wenn eine wiederholte Behandlung nicht erfolgreich ist?

Wenn trotz wiederholter, adäquater Bekämpfungsmaßnahmen noch Bettwanzen auftreten und ein kontinuierliches Einwandern von Bettwanzen aus benachbarten Räumen oder eine Wiedereinschleppung ausgeschlossen werden kann, sind die Tiere möglicherweise resistent gegen die eingesetzten Wirkstoffe. In einem solchen Fall muss die Schädlingsbekämpfungsfirma für weitere Insektizideinsätze

einen anderen Wirkstoff verwenden. Es kann sich aber auch um eine wiederholte Einschleppung aus benachbarten Hütten, z. B. auf beliebten Wanderrouten gelegen, handeln. Deshalb ist die Kommunikation zwischen Ihnen, anderen Hüttenwirten (Vereine und privat), aber auch ihren Gästen und Hotels in der Umgebung erforderlich (siehe Frage 3).

13. Sind die Insektizide gefährlich für die Gesundheit und die Umwelt?

Trotz alternativer Bekämpfungsmethoden (siehe Frage 8) ist bei einem Bettwanzenbefall der Einsatz von chemischen Insektiziden häufig nicht vermeidbar. Schädlingsbekämpfungsmittel, die zur Bettwanzenbekämpfung eingesetzt werden, enthalten in der Regel insektizide Wirkstoffe, die auch eine schädigende Wirkung auf die Umwelt und auf Nicht-Zielorganismen (wie z. B. andere Insekten) haben können. Darüber hinaus reagieren manche Personen sensibel auf Insektizide.

Da die betroffenen Personen den Insektiziden in unmittelbarer Umgebung ausgesetzt sind, ist es umso wichtiger, dass deren Anwendung fachgerecht, das heißt, durch eine professionelle Schädlingsbekämpfungsfirma erfolgt. Nur so kann das Risiko für die Gesundheit und die Umwelt möglichst geringgehalten werden.

14. Unterliegen die von Schädlingsbekämpfungsfirmen eingesetzten Produkte einer Zulassung?

Bei den zur Bettwanzenbekämpfung eingesetzten Produkten handelt es sich um sogenannte Biozide, deren Zulassung in der EU durch die Verordnung (EU) Nr. 528/2012 (Biozid-Verordnung) geregelt wird. Biozide sind Substanzen und Produkte, die Schädlinge und Lästlinge wie Insekten, Mäuse oder Ratten, aber auch Algen, Pilze oder Bakterien bekämpfen. Die Fachkraft für Schädlingsbekämpfung darf nur Produkte einsetzen, die nach der Verordnung zugelassen worden sind. In Deutschland übernimmt das Umweltbundesamt (UBA) im Verfahren die Umweltrisikobewertung und das -risikomanagement sowie die Wirksamkeitsbewertung. Die Bewertung der gesundheitlichen Risiken wird vom Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) durchgeführt. Zulassungsstelle ist die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA).

Nur Wirkstoffe und Biozidprodukte mit nachgewiesener Wirksamkeit und mit akzeptablem Risiko für die Umwelt und für Nicht-Zielorganismen sowie für die menschliche Gesundheit werden genehmigt bzw. zugelassen, gegebenenfalls mit Beschränkungen und Auflagen. Dennoch sollte der Einsatz von Biozidprodukten stets gut abgewogen werden. Wenn möglich, sollten wirksame nicht chemische Alternativen zur Bekämpfung den Vorzug bekommen. Informationen zu den bereits genehmigten Wirkstoffen sind auf der Internetseite der europäischen Chemikalienagentur (ECHA) zu finden.

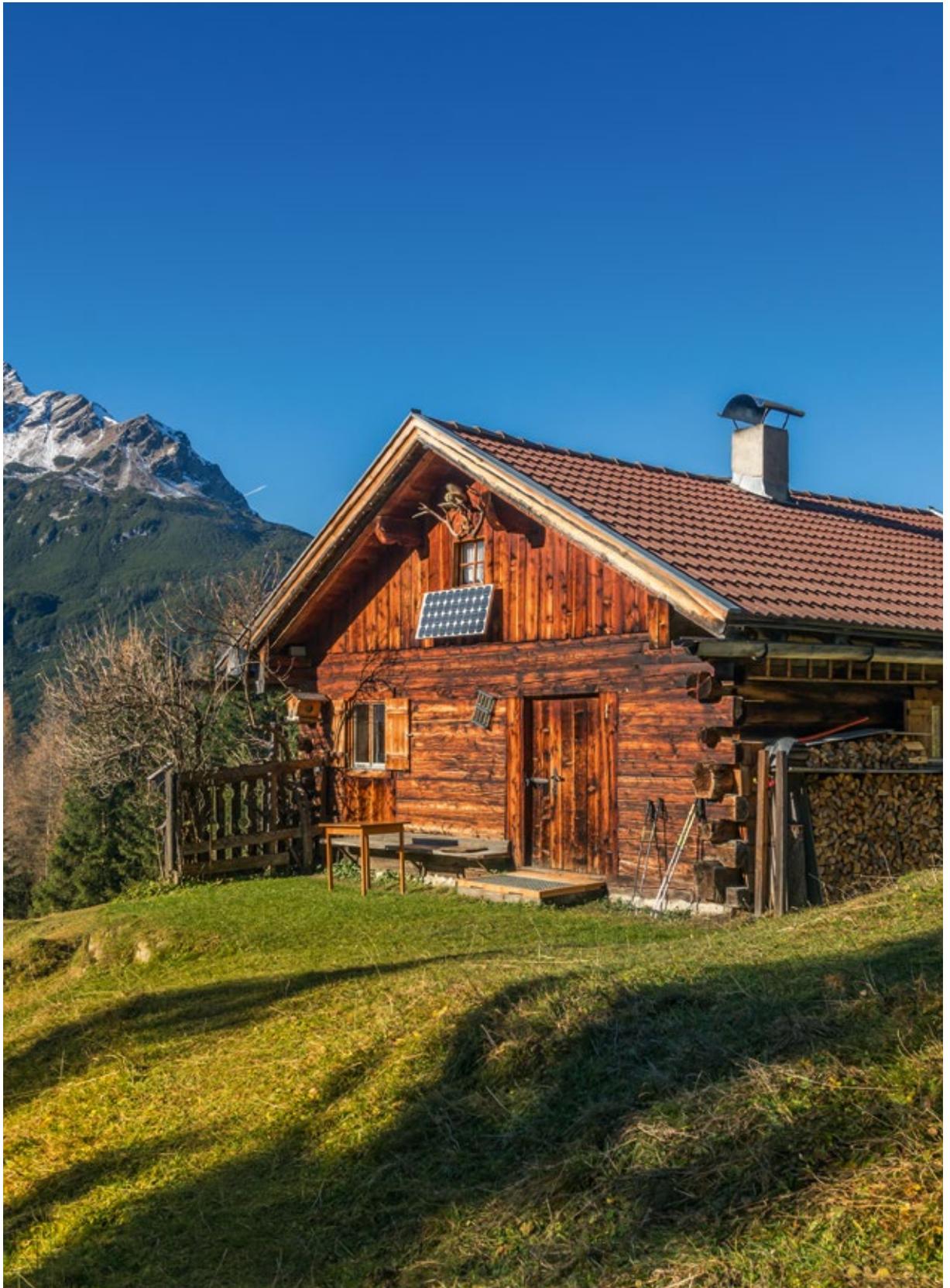


Checkliste Bettwanzenbefall – Was Sie jetzt tun sollten

Ablauf	Details Frage Nr.
Suchen Sie nach Bettwanzen und deren Spuren	1, 4 und maßstabsgetreue Bettwanzenabbildung
Verdacht vom Experten bestätigen lassen Hundespürteam oder Schädlingsbekämpfungsfirma	5, 8
Schädlingsbekämpfungsfirma auswählen und kontaktieren Fragen Sie speziell nach der Expertise bei Bettwanzenbekämpfungen in Hütten!	8
Beratungstermin vereinbaren	8
Inspektion durch eine Fachkraft für Schädlingsbekämpfung <ul style="list-style-type: none"> ▶ Bestimmung des Schädlings ▶ Welche Zimmer sind betroffen? ▶ Wie groß ist der Befall? 	8
Bestätigter Befall <ul style="list-style-type: none"> ▶ Information an Sektion und/oder Bundesverband ▶ Information an benachbarte Hütten 	
Erstellung einer Bekämpfungsstrategie durch eine Fachkraft für Schädlingsbekämpfung	8
Dokumentation der Bekämpfungsstrategie und des Informationsgesprächs durch die Fachkraft für Schädlingsbekämpfung <ul style="list-style-type: none"> ▶ Welche Mittel werden eingesetzt? ▶ Wo werden die Mittel eingesetzt? ▶ Wie oft muss voraussichtlich behandelt werden? ▶ Was müssen Sie beachten und welche Maßnahmen können Sie selbst ergreifen? ▶ Welche Kosten werden mit dieser Strategie entstehen? 	8
Vorbereitung der Bekämpfung durch Sie und eine Fachkraft für Schädlingsbekämpfung	7, 8
Durchführung und Dokumentation der Bekämpfungsmaßnahme durch die Fachkraft für Schädlingsbekämpfung	6, 7, 8, 10

Ablauf	Details Frage Nr.
Nachweis des Bekämpfungserfolgs Fachkraft für Schädlingsbekämpfung und ggfs. durch Spürhundeteam	5, 8
Rechnung begleichen (erst nach erfolgreicher Bekämpfung mit Abschlussinspektion z. B. Spürhund oder der Fachkraft für Schädlingsbekämpfung)	
Bettwanzenbefall besteht weiterhin Ursachen klären: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Bekämpfung ▶ Resistenzen ▶ Neueinschleppung 	2, 8, 11, 12
Strategie zum weiteren Vorgehen <ul style="list-style-type: none"> ▶ Bekämpfungsstrategie festlegen ▶ Präventionsmaßnahmen ▶ Information an Sektion und/oder Bundesverband ▶ Information an benachbarte Hütten 	3, 8







► **Diese Broschüre als Download**
Kurzlink: bit.ly/2dowYYI

 www.facebook.com/umweltbundesamt.de
 www.twitter.com/umweltbundesamt
 www.youtube.com/user/umweltbundesamt
 www.instagram.com/umweltbundesamt/