



# ThermoNox

## *Nachhaltige Tiefen- bekämpfung mit Wärme.*

In Produktionsanlagen, Hotels, Gaststätten, öffentlichen Gebäuden und Wohnungen ist prozesseffiziente, nachhaltige und schonende Befallsbekämpfung von größter Wichtigkeit.

Insbesondere zur Vermeidung eines (Wieder)befalls durch eingnistete Larven und in den Tiefen der Gebäude und Einrichtungen versteckter Insekten ist eine bedarfsgerechte, individuelle sowie sorgfältige Planung und Durchführung der Bekämpfung notwendig.

Hierfür ist das ThermoNox-Verfahren bestens geeignet.

### **ThermoNox-Verfahren**

ThermoNox-Öfen erwärmen und steuern die gesamte Raumluft langsam im Umluftverfahren, bis die Idealtemperatur von ca. 50°C erreicht ist.

### **Geeignet für Räume mit brennbaren Stäuben**

(z.B. Zone 22).

**Geprüftes und zertifiziertes Verfahren.** Der ThermoNox-Ofen und das Verfahren wurden von der Berufsgenossenschaft geprüft und wird von ihnen auch empfohlen. Der WEO 9/18 trägt das GS-Zeichen

**Betreten des Gebäudes jederzeit möglich.**

**Sabine Koppert**  
Holz- & Bautenschutz  
Schädlingsbekämpfung

Nesselrieder Straße 14  
77767 Appenweier

Tel.: 07805-2034

Fax: 07805-2036

info@koppert-appenweier.de  
www.koppert-appenweier.de





**Das ThermoNox-Verfahren** basiert auf einem Umluftsystem im geschlossenen Raum, das indirekt über das Medium Luft alle Gegenstände im Raum sensibel und gleichmäßig auf 50°C bis 55°C aufwärmt.

Bei größeren Räumen oder mehreren Abschnitten, werden mehrere Öfen und weiteres Equipment (Bodengebläse) kombiniert und so mit höchster Effizienz eingesetzt.

Es eignet sich zur Bekämpfung sowohl von Lebensmittel-schädlingen, wie z.B. Motten, Reismehlkäfer, Schaben usw., als auch von Haus-schädlingen, wie z.B. Holzwürmer, Wanzen, Milben, Kleiderschädlingen etc.

Das ThermoNox-Verfahren kann auch im Winterdienst, zur Raum-trocknung oder zur Klimaverbesserung eingesetzt werden.

Es wird sowohl für die Entwesung von kompletten Industriegebäuden als auch für einzelne Zimmer (z.B. in Hotels) eingesetzt.

**1** Messung in Holzbalken

**2** Temperaturkontrolle während der Aufheizphase

**3** Eingehauste Industrieanlage

**4** ThermoNox Gerät

**Sabine Koppert**  
Holz- & Bautenschutz  
Schädlingsbekämpfung

Nesselrieder Straße 14  
77767 Appenweier  
Tel.: 07805-2034  
Fax: 07805-2036

info@koppert-appenweier.de  
www.koppert-appenweier.de

# Holz- & Bautenschutz

## Hausschwamm

### *Effektiver und umweltschonender Substanzschutz*

Häuser und Gebäude dienen uns nicht nur zum Wohnen und Arbeiten, sondern beherbergen das ganze Leben und die Familie. Scheinbar für die Ewigkeit gebaut, trotzen sie Wind und Wetter zu jeder Jahreszeit.

Um die Gebäudestatik und Ihre Wohnqualität vor Gefahren durch Pilze und Insekten zu schützen, bieten wir ein hochspezialisiertes Leistungsspektrum in nachhaltigem, umweltschonendem und effizientem Holz- und Bautenschutz.

Wir leisten:

#### **Thermische Befallsbekämpfung**

mittels Heissluftverfahren (für Dachstühle) Tiefenwirkung inkl. versteckter Pilze, Eier und Larven.

#### **Vorbeugender Oberflächenschutz**

das Holz wird zuverlässig gegen Neu/Wiederbefall von Pilzen & Insekten geschützt

**Schonende Behandlung** von denkmalgeschützten Objekten und ausgebauten Wohnräumen inkl. deren Interieur durch Wärmeumluftverfahren (Thermonox)

#### **Pilzbestimmung durch ein Fachlabor**

inkl. Fachbericht für Sicherheit bei Gutachten, Sanierungen e.t.c.

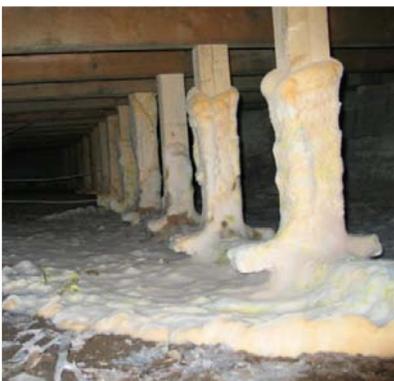
**Sabine Koppert**  
Holz- & Bautenschutz  
Schädlingsbekämpfung

Nesselrieder Straße 14  
77767 Appenweier

Tel.: 07805-2034  
Fax: 07805-2036

info@koppert-appenweier.de  
www.koppert-appenweier.de





**Der Echte Hausschwamm (*Serpula lacrimans*)** ist der gefährlichste und am schwierigsten zu bekämpfende Holzzerstörer in Gebäuden. Die grosse Gefährlichkeit des Hausschwamms resultiert aus den Besonderheiten in seinen Lebensbedingungen. Ein grosse Rolle spielt dabei die Tatsache, dass der Echte Hausschwamm für seine Entstehung und Ausbreitung eine wesentlich niedrigere Holzfeuchte benötigt als die anderen Gebäudepilze.

Aufgrund des hochentwickelten Oberflächenmyzels kann der Echte Hausschwamm holzfreie Stoffe aller Art meterweit überwuchern. Dabei werden Schüttungen und Mauerwerk durchwachsen und das Myzel ist oft fernab von Holz im Gebäude anzutreffen. Diese Myzelstränge können bis zu bleistift dick werden und dienen als Leitungssystem, das den Hausschwamm selbst fernab von Holz mit Nahrungsstoffen und Feuchtigkeit versorgt, so dass er auch auf trockenes Holz übergreifen kann.

Bei nicht sorgfältig oder sachgerecht ausgeführten Bekämpfungsmassnahmen kann es durch auskeimende Sporen oder übersehene Myzelreste zu einem Wiederbefall kommen.

- 1** mit Schwamm bewachsenes Holz
- 2** Keller mit Befall
- 3** Fruchtkörper des echten Hausschwamms
- 4** Mycele des echten Hausschwamms

Fa. Koppert identifiziert zuverlässig und bekämpft den Pilz nach DIN 68800/ Teil 4.

**Sabine Koppert**  
Holz- & Bautenschutz  
Schädlingsbekämpfung  
Nesselrieder Straße 14  
77767 Appenweier  
Tel.: 07805-2034  
Fax: 07805-2036

info@koppert-appenweier.de  
www.koppert-appenweier.de

# Holz- & Bautenschutz

## Druckinjektion+Oberflächenschutz

### *Effektiver und umweltschonender Substanzschutz*

Häuser und Gebäude dienen uns nicht nur zum Wohnen und Arbeiten, sondern beherbergen das ganze Leben und die Familie. Scheinbar für die Ewigkeit gebaut, trotzen sie Wind und Wetter zu jeder Jahreszeit.

Um die Gebäudestatik und Ihre Wohnqualität vor Gefahren durch Pilze und Insekten zu schützen, bieten wir ein hochspezialisiertes Leistungsspektrum in nachhaltigem, umweltschonendem und effizientem Holz- und Bautenschutz.

Wir leisten:

#### **Thermische Befallsbekämpfung**

mittels Heissluftverfahren (für Dachstühle) Tiefenwirkung inkl. versteckter Pilze, Eier und Larven.

#### **Vorbeugender Oberflächenschutz**

das Holz wird zuverlässig gegen Neu/Wiederbefall von Pilzen & Insekten geschützt

**Schonende Behandlung** von denkmalgeschützten Objekten und ausgebauten Wohnräumen inkl. deren Interieur durch Wärmeumluftverfahren (Thermonox)

#### **Pilzbestimmung durch ein Fachlabor**

inkl. Fachbericht für Sicherheit bei Gutachten, Sanierungen e.t.c.

**Sabine Koppert**  
Holz- & Bautenschutz  
Schädlingsbekämpfung

Nesselrieder Straße 14  
77767 Appenweier

Tel.: 07805-2034  
Fax: 07805-2036

info@koppert-appenweier.de  
www.koppert-appenweier.de





**Oberflächenschutz** wird vorbeugend zum Schutz von unter Dach verbautem Holz, das Niederschlägen nicht ausgesetzt ist angewendet. Es schützt das Holz gegen Neu/Wiederbefall von Pilzen und Insekten.

Wir wenden dieses Verfahren nach einer Heissluftbehandlung an (um das dekontaminierte Holz vor Neubefall zu schützen) oder um einen Dachstuhl der keinen Befall aufweist oder Neu ist wirksam zu schützen.

Es entstehen keine Wirkungsverluste bei Hölzern, die mit Beton oder Mörtel in Berührung kommen und nach vollständiger Abtrocknung ist eine Nachbehandlung mit handelsüblichen Lacken und Lasuren möglich.

**Druckinjektion.** Bei diesem Verfahren (siehe Bilder) wird der Holzbalken mit Druckinjektoren versehen, über diese dann ein Holzschutzmittel in den Balken verpresst wird. Dieses -auf Bohrsalz basierte- Mittel, verteilt sich im Balken und wird von den Larven der Holzschädlingen gefressen, welche somit zuverlässig abgetötet werden.

Die Druckinjektion von Balken wird oft eingesetzt wenn nur einzelne Balken befallen sind, oder ein thermisches Verfahren schwierig ist (Bodenbalken).

**1** Druckinjektion: bohren der Injektionslöcher...

**2** ...setzen der Hochdruck-Injektoren...

**3** ...verpressen des Holzschutzmittels.

**4** Auftragen des Oberflächenschutzes

**Sabine Koppert**  
Holz- & Bautenschutz  
Schädlingsbekämpfung

Nesselrieder Straße 14  
77767 Appenweier  
Tel.: 07805-2034  
Fax: 07805-2036

info@koppert-appenweier.de  
www.koppert-appenweier.de

# Holz- & Bautenschutz

## Heissluftverfahren

### *Effektiver und umweltschonender Substanzschutz*

Häuser und Gebäude dienen uns nicht nur zum Wohnen und Arbeiten, sondern beherbergen das ganze Leben und die Familie. Scheinbar für die Ewigkeit gebaut, trotzen sie Wind und Wetter zu jeder Jahreszeit.

Um die Gebäudestatik und Ihre Wohnqualität vor Gefahren durch Pilze und Insekten zu schützen, bieten wir ein hochspezialisiertes Leistungsspektrum in nachhaltigem, umweltschonendem und effizientem Holz- und Bautenschutz.

Wir leisten:

#### **Thermische Befallsbekämpfung**

mittels Heissluftverfahren (für Dachstühle) Tiefenwirkung inkl. versteckter Pilze, Eier und Larven.

#### **Vorbeugender Oberflächenschutz**

das Holz wird zuverlässig gegen Neu/Wiederbefall von Pilzen & Insekten geschützt

**Schonende Behandlung** von denkmalgeschützten Objekten und ausgebauten Wohnräumen inkl. deren Interieur durch Wärmeumluftverfahren (Thermonox)

#### **Pilzbestimmung durch ein Fachlabor**

inkl. Fachbericht für Sicherheit bei Gutachten, Sanierungen e.t.c.

**Sabine Koppert**  
Holz- & Bautenschutz  
Schädlingsbekämpfung

Nesselrieder Straße 14  
77767 Appenweier

Tel.: 07805-2034  
Fax: 07805-2036

info@koppert-appenweier.de  
www.koppert-appenweier.de





**Hausbock und Anobien** sind die wichtigsten Trockenholzinsekten. Sie richten große Schäden in Dachstühlen und anderen Holzbauteilen an.

**Thermisches Holzschutzverfahren nach RAL UZ 57 Verfahrenstechnik.** Die Bearbeitung erfolgt mittels spezieller Heißluftmaschinen, die von außen am Haus aufgestellt werden. Die Raumtemperatur beträgt ca. 80° Celsius bei einer Einwirkdauer von mehreren Stunden. Im Dachstuhl werden an thermisch ungünstigen Bereichen Kerntemperaturmessstellen angebracht. Darüber hinaus werden ständig die Raumtemperatur sowie die Kerntemperaturen abgelesen und die Werte stündlich in ein Messdiagramm übertragen. Durch das Erreichen und Halten einer Kerntemperatur von 55°C kann eine 100 %ige Abtötung der Schädlinge in allen Stadien erreicht werden. Die Ausführung des Heißluftverfahrens erfolgt nach DIN 68800/Teil 4.

**Weitere Maßnahmen** Im Bereich der Bodenbalken und des Wandfachwerkes, die durch die Wärmebehandlung nicht erreichbar sind, besteht die Möglichkeit der Ausführung im Hochdruckinjektionsverfahren. Zudem wird nach der Heißluftbehandlung noch ein Oberflächenschutz auf Bohrsalzbasis auf die behandelten Holzoberflächen aufgetragen, der vor Neubefall gegen Pilze und Insekten wirkt.

**1** Temperaturkontrolle beim Heißluftverfahren

**2** Druckinjektion der Bodenbalken

**3** Heißluftbehandlung

**4** Heißluftbehandlung

**Sabine Koppert**  
Holz- & Bautenschutz  
Schädlingsbekämpfung

Nesselrieder Straße 14  
77767 Appenweier  
Tel.: 07805-2034  
Fax: 07805-2036

info@koppert-appenweier.de  
www.koppert-appenweier.de

# Tauben- & Vogelabwehr

## *Hygienische, tierschutzgerechte und optisch integrierte Tauben- und Vogelabwehr*

Tauben sind aus dem täglichen Stadtbild nicht wegzudenken, werden oft gefüttert und durch Kinder spielend gejagt. Doch Tauben sind, entgegen dem allgemeinen Bild, gefährlich. Sie übertragen und verteilen Krankheiten. Ihre Ausscheidungen zermürben über Jahre Gebäudestrukturen und verschmutzen Verkaufsflächen.

Daher ist die Abwehr von Tauben und anderen Vögeln durch gezieltes Verhindern von Landeflächen vor allem für Gewerbetreibende und Städte wichtig. Besonderen Wert wird hierbei auf die nahtlose Integration ins optische Bild gelegt, da die Abwehrsysteme nicht nur effektiv, sondern nicht sofort erkennbar installiert werden müssen.

Zu unseren Leistungen gehören insbesondere:

**Die Verhinderung von Anflugmöglichkeiten** sowie Lande- und Nistplätzen durch ins Gebäudebild integrierte Sperr- und Abwehrvorrichtungen

**Die professionelle Reinigung** der betroffenen Stellen für hygienische und ästhetische Sauberkeit

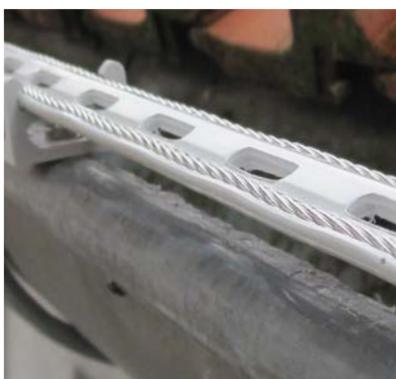
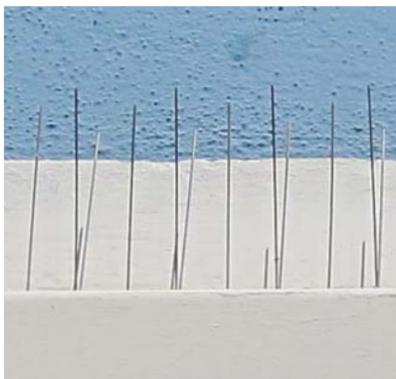
**Ausschließlich tiergerechter Maßnahmen** zur effizienten und lebensschonenden Abwehr werden eingesetzt.

**Sabine Koppert**  
Taubenabwehr  
Schädlingsbekämpfung

Nesselrieder Straße 14  
77767 Appenweier  
Tel.: 07805-2034  
Fax: 07805-2036

info@koppert-appenweier.de  
www.koppert-appenweier.de





**1. Vernetzung:** Gebäudespalten, Innenhöfe, Sandsteinfiguren an Kirchen, Industrie & Lagerhallen.. es gibt viele Möglichkeiten Tauben und andere Vögel an einer Vielzahl an Objekten mittels einer Vernetzung abzuhalten. In Farbe, Material und Maschenweite variabel, UV +witterungsbeständig und reißfest ist ein Netz oft die passende Lösung wenn ein dauerhafter Schutz gegen Tauben gewährleistet werden soll.

**2. Spanndrahtsysteme** werden oft an Gesimsen und Fensterbänken montiert, da sie kaum sichtbar und sehr wirkungsvoll sind. Mit einer Feder und dünnen Edelstahldrähten versehen ist es der Taube unmöglich zu landen, woraufhin sie das Gebäude zukünftig meidet.

**3. Aufsitzverhinderer (Spikes)** sind schnell und einfach montiert und zudem variabel in der Breite /Anzahl der Spitzen. Wir verwenden ausschließlich rostfreie Spikes der Marke Depigeonal, diese haben sich über viele Jahre an verschiedensten Einsatzorten wie Fensterbänken, Regenrinnen, Dachfirsten e.t.c. bewährt. Zudem führen wir auch Volledelstahlbänder, diese können beispielsweise an Dachrinnen vernietet werden.

**4. Das Elektrosystem Tapo ES** ist ideal, um stark von Tauben frequentierte Objekte (z.b. Innenstadt Gebäude, große Dachfläche) dauerhaft und sicher zu schützen. Ästhetisch und kaum sichtbar werden die Schienen (Farbe passend zum Gebäude) auf passenden Abstandhalter verlegt und an das Steuergerät angeschlossen. Das Prinzip ist wie bei einem Weidezaun, sobald die Taube landet bekommt sie einen unangenehmen, aber sonst harmlosen Stromimpuls der sie dann verjagt.

**Sabine Koppert**  
Taubenabwehr  
Schädlingsbekämpfung

Nesselrieder Straße 14  
77767 Appenweier  
Tel.: 07805-2034  
Fax: 07805-2036

info@koppert-appenweier.de  
www.koppert-appenweier.de