

# Wirkung von Lärm auf Tiere

Folgen von störenden Schallquellen auf einzelne Tierarten

Die Tabelle soll einen Überblick über die vielfältigen Wirkungen von Schall auf einzelne Arten geben.

Weitere Informationen zu den einzelnen Beispielen findet man

im Bericht "Tiere im Lärm - Auswirkungen und Anpassungsmöglichkeiten".

## Wirbellose

### Amerikanische *Diplocardia*-Würmer



**Schallquelle:** Ein Stück Metall wird an eine im Boden befestigte Holzstange geschlagen. Dabei entsteht tieffrequenter (< 500 Hz) Breitbandlärm.

**Ort:** Florida

**Folgen:** Kommen aus der Erde, weil sie die Vibrationen mit einem Räuber oder mit Regen assoziieren. Der Gemeine Regenwurm (*Lumbricus terrestris*) scheint allerdings nicht so zu reagieren.

**Quelle:** O. Mitra (2009)

Bild: 1 <sup>1)</sup>

### Feldheuschrecken (*Saltatoria*)



**Schallquelle**  
Strassenlärm

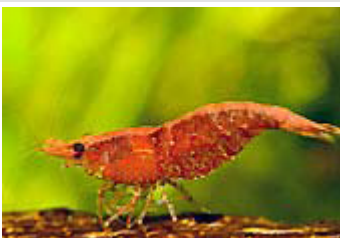
**Ort:** -

**Folgen:** Meiden laute Grünbrücken über Strassen.

**Quelle:** H. Reck (2001)

Bild: 2 <sup>1)</sup>

### Garnelen



**Schallquelle:** -

**Ort:** Labor

**Folgen:** Reduzierte Nahrungsaufnahme, erhöhte Mortalität.

**Quelle:** H. Reck (2001)

Bild: 3 <sup>1)</sup>

### Mehlmotten (*Ephestia kuehniella*)



**Schallquelle:** -

**Ort:** Labor

**Folgen:** Stark reduzierte Eiproduktion.

**Quelle:** H. Reck (2001)

Bild: 4 <sup>1)</sup>

### Maulwurfsgriillen (*Gryllotalpidae*)



**Schallquelle:**  
Maschinenlärm

**Ort:**

**Folgen:** Einige männliche Insekten werden angelockt, weil das Geräuschkpektrum ähnliche Frequenzen wie die der Paarungssignale der Weibchen beinhaltet.

**Quelle:** R. G. Busnel (1978)

<sup>1)</sup>

## Fische

### Einige Fischarten



**Schallquelle:**  
Überschallknall,  
Motorengeräusche.  
Über 90 dB laut.

**Ort:** Florida

**Folgen:** Negative Wirkungen  
wie Fluchtverhalten und  
reduzierte Wachstumsraten.  
Silberkarpfen  
(*Hypophthalmichthys molitrix*)  
springen bei Motorbootslärm  
aus dem Wasser.

**Quelle:** H. Reck (2001)

Bild: 6 <sup>1)</sup>

## Amphibien

### Bunte Schaufelfusskröten (*Scaphiopus couchi*)



**Schallquelle:**  
Motorenlärm von  
Wüstenbuggys. Bis zu 95  
dB laut und mit einer  
Frequenz zwischen 0.4-  
4.4 kHz.

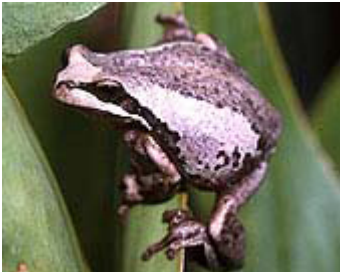
**Ort:** Wüste

**Folgen:** Werden in ihrem  
Sommerschlaf gestört und  
verlassen das Erdloch, weil sie  
das Geräusch mit einem  
Gewitter verwechseln. Zum  
falschen Zeitpunkt kann dieses  
Verhalten tödlich sein.

**Quelle:** D. J. Schubert (1999)

Bild: 7 <sup>1)</sup>

### Ewings Baumfrösche (*Litoria ewingii*)



**Schallquelle:**  
Strassenlärm

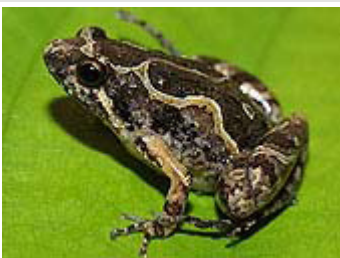
**Ort:** Südaustralien

**Folgen:** Rufen in höheren  
Frequenzen.

**Quelle:** K. M. Parris (2009)

Bild: 8 <sup>1)</sup>

### Marmor Engmaulfrösche (*Microhyla butleri*)



**Schallquelle:**  
Flugzeuglärm

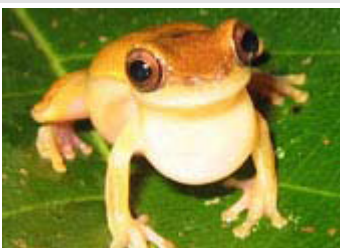
**Ort:** Thailand

**Folgen:** Stoppen ihren Ruf  
während dem Lärmereignis.

**Quelle:** J. W. C. Sun (2005)

Bild: 9 <sup>1)</sup>

### Neotropische Baumfrösche (*Dendropsophus triangulum*)



**Schallquelle:**  
Strassenlärm, Musik,  
Teichgequacke. 75 dB  
laut.

**Ort:** Peru

**Folgen:** Erhöhen ihre Ruftrate  
während dem Lärmereignis.

**Quelle:** K. Kaiser (2008)

Bild: 10 <sup>1)</sup>

### Schwarzseitenfrösche (*Rana nigrovittata*)



**Schallquelle:**

Flugzeuglärm

**Ort:** Thailand

**Folgen:** Stoppen ihren Ruf während dem Lärmereignis.

**Quelle:** J. W. C. Sun (2005)

Bild: 11 <sup>1)</sup>

### Taipei-Grasfrösche (*Rana taipehensis*)



**Schallquelle:**

Flugzeuglärm

**Ort:** Thailand

**Folgen:** Erhöhen ihre Rufrate während dem Lärmereignis.

**Quelle:** J. W. C. Sun (2005)

Bild: 12 <sup>1)</sup>

## Reptilien

### Fransenfingerleguane (*Uma scoparia*)



**Schallquelle:**

Motorenlärm von Wüstenbuggys in einer Lautstärke von 95 dB, mindestens 500 Sekunden lang.

**Ort:** Wüste

**Folgen:** Temporärer

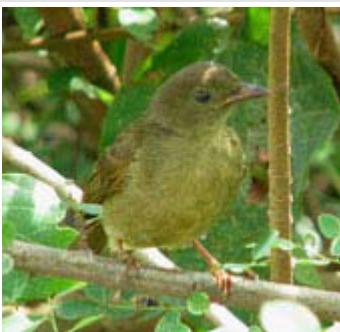
Gehörverlust und dadurch verstärkte Prädationsgefahr. Zudem weniger Reproduktionserfolg, wenn Lärm während dem Höhepunkt der Reproduktion stattfindet.

**Quelle:** D. J. Schubert (1999)

Bild: 13 <sup>1)</sup>

## Vögel

### Grünbülbüle (*Andropadus virens*)



**Schallquelle:**

Vegetationsgeräusche

**Ort:** Regenwald

**Folgen:** Je nach

Lärmumgebung andere Minimalfrequenz des Rufes. Diese Unterschiede sind zudem mit morphologischen Unterschieden korreliert, was evt. ein Hinweis auf eine stattfindende Evolution ist.

**Quelle:** H. Slabbekoorn (2002)

Bild: 14 <sup>1)</sup>

### Kohlmeisen (*Parus major*)



**Schallquelle:** Stadt

**Ort:** Europa

**Folgen:** Erhöhen in der Stadt die Rufrate, indem sie ihren Gesang verkürzen, aber öfter wiederholen. Zudem haben die Rufe im Vergleich zu waldbewohnenden Kohlmeisen eine höhere Minimalfrequenz.

**Quelle:** H. Slabbekoorn (2006)

Bild: 15 <sup>1)</sup>

### Nachtigallen (*Luscinia megarhynchos*)



**Schallquelle:** Strassen- und Eisenbahnlärm, je nach Gebiet 40-64 dB laut.

**Folgen:** Singen in den lärmbelasteten Gebieten um bis zu 14 dB lauter. Der Gesang ist am Wochenende leiser als an Werktagen.

**Ort:** Berlin

**Quelle:** H. Brumm (2004)  
Bild: 16 <sup>1)</sup>

### Pieperwaldsänger (*Seiurus aurocapilla*)



**Schallquelle:** Motoren von Kompressorstation für die Druckerhaltung in Pipelines, 75-90 dB laut.

**Folgen:** Männchen haben eine um 17% reduzierte Paarungswahrscheinlichkeit im Vergleich zur Kontrollgruppe. Negativer Einfluss auf die Populationsstruktur.

**Ort:** Nordamerika

**Quelle:** L. Habib (2007)  
Bild: 17 <sup>1)</sup>

### Silbermöwen (*Larus argentatus*)



**Schallquelle:** Fluglärm (Concorde), 108 dB laut.

**Folgen:** Fliegen teilweise auf. Könnte aber auch an den Vibrationen oder Seltenheit der Concorde liegen. Bei normalem Flugbetrieb (im Mittel 92 dB) keine Reaktion.

**Ort:** Flughafen New York

**Quelle:** N. Kempf (1997)  
Bild: 18 <sup>1)</sup>

### Singammern (*Melospiza melodia*)



**Schallquelle:** Stadt, je nach Gebiet 55-71 dB laut.

**Folgen:** In den lauten Gebieten höhere Minimalfrequenz der Gesänge. Im Lärm zudem mehr Amplitude in den hohen als in den tiefen Frequenzen des Rufes.

**Ort:** Nordamerika

**Quelle:** E. W. Wood (2006)  
Bild: 19 <sup>1)</sup>

## Wanderdrosseln (*Turdus migratorius*)



**Schallquelle:**  
Strassenlärm, je nach  
Gebiet 53-65 dB laut.

**Folgen:** In den lauten Gebieten  
singen die Tiere öfter in der  
Nacht.

**Ort:** England

**Quelle:** R. A. Fuller (2007)  
Bild: 20 <sup>1)</sup>

## Säugetiere

### Blauwale (*Balaenoptera musculus*)



**Schallquelle:** Sonar für  
wissenschaftliche  
Untersuchungen. 190-  
250 dB (direkt an der  
Quelle gemessen), < 200  
Hz. Tiere befinden sich in  
unbekanntem Abstand.

**Folgen:** Rufen während dem  
Sonarlärm öfter.

**Ort:** Ozean

**Quelle:** L. Di Iorio (2009)  
Bild: 21 <sup>1)</sup>

### Buckelwale (*Megaptera novaeangliae*)



**Schallquelle:**  
Niederfrequentes Sonar  
(50 Hz-3 kHz) zur Ortung  
von U-Booten.

**Folgen:** Gesänge dauern im  
Lärm im Durchschnitt 29%  
länger.

**Ort:** Ozean

**Quelle:** P. J. O. Miller (2000)  
Bild: 22 <sup>1)</sup>

### Grosse Mausohren (*Myotis myotis*)



**Schallquelle:**  
Verkehrslärm und  
Weisses Rauschen 80  
dB laut,  
Vegetationsgeräusche  
(Schilf) 68 dB laut.

**Folgen:** Vermeiden laute  
Kompartimente für die Jagd  
und haben dort Mühe, die  
Beute zu hören und zu finden.

**Ort:** Labor

**Quelle:** A. Schaub (2008)  
Bild: 23 <sup>1)</sup>

### Kängururatten (*Dipodomys deserti*)



**Schallquelle:**  
Motorenlärm von Off-  
Road-Fahrzeugen.

**Folgen:** Gehörschäden. Zudem  
ist die Überlebens-  
wahrscheinlichkeit der  
Jungtiere herabgesetzt, da  
die Eltern-Kind-Kommunikation  
gestört wird.

**Ort:** Wüste

**Quelle:** D. J. Schubert (1999)  
Bild: 24 <sup>1)</sup>

### Orkas (*Orcinus orca*)



**Schallquelle:**  
Schiffslärm

**Ort:** Ozean

**Folgen:** Ab einem gewissen Schwellenwert von Schiffsverkehr verlängern sie ihre Rufe.

**Quelle:** A. D. Foot (2004)  
Bild: 25 <sup>1)</sup>

### Schnabelwal-Arten (*Ziphiidae*)



**Schallquelle:**  
Hochintensives, mittelfrequentes Sonar der Marinen Trainingseinheit.

**Ort:** Ozean

**Folgen:** Verändertes Tauchprofil durch Erschrecken oder wegen Schmerzen. Dies kann zur Dekompressionskrankheit und schliesslich zum Tod und Stranden an der Küste führen.

**Quelle:** S. K. Hooker (2009)  
Bild: 26 <sup>1)</sup>

### Weissbüschelaffen (*Callithrix jacchus*)



**Schallquelle:** Weisses Rauschen, 40, 50, 60 und 65 dB laut.

**Ort:** Labor

**Folgen:** Erhöhen im Lärm die Lautstärke ihres Schnatterrufes. Zudem verlängern sie die einzelnen Silben, sodass der gesamte Ruf länger wird.

**Quelle:** H. Brumm (2004)  
Bild: 27 <sup>1)</sup>