



### Lärmverschmutzung

**Delphine sind vielfältigen Bedrohungen ausgesetzt. Wir möchten Ihnen monatlich eine dieser Gefahren vorstellen. Diesen Monat beschäftigen wir uns mit dem Problem der Lärmverschmutzung.**

Lärmverschmutzung (oder Umweltlärm) wird definiert als von Menschen oder Maschinen verursachte, unangenehme Geräusche, die das Leben von Menschen oder Tieren negativ beeinflussen. Das Wort Lärm (Engl. „noise“) stammt von dem Lateinischen Wort „nausea“, welches „Seerkrankheit“ bedeutet, oder von dem Lateinischen noceō = „Ich schade“, welches sich ursprünglich auf unangenehmen Lärm bezieht.



© William Rossiter

Die Auswirkungen von Lärmverschmutzung auf Menschen betreffen sowohl die Gesundheit als auch das Verhalten – Lärm kann sowohl physiologisch als auch psychologisch Schaden anrichten. Er kann zu Gereiztheit, Aggression, Bluthochdruck, Dauerstress, Tinnitus, Hörverlust und anderen Schäden oder schädlichen Zuständen führen.

Biologen haben den Ausdruck „Lärmverschmutzung“ geprägt und ihr Sorge über den Einfluss des stetig wachsenden Lärms in den Ozeanen auf Meeressäuger zum Ausdruck gebracht. Das Problem wird dadurch verschärft, daß Meeressäuger bei der Orientierung, der Jagd und im Sozialverhalten auf ihren Gehörsinn angewiesen sind. Stellt Lärm eine ernsthafte Bedrohung für Delphine und Wale dar?

#### Lärmverschmutzung und Meeressäuger

Wale, Delphine und Robben nutzen seit Jahrmillionen ihren Sonar zur Kommunikation und zur Echoortung von Beute, bei der sie sog. 'Klicks' aussenden, mit deren Echo sie den Aufenthaltsort ihrer Beute feststellen können. Für sie ist der Gehörsinn in vieler Hinsicht so wie für uns der Sehsinn – ihr wichtigster Sinn.

Vor nicht allzulanger Zeit war der Geräuschpegel in den Ozeanen niedrig genug, eine Kommunikation zwischen Walen über ganze Ozeanbecken hinweg zu erlauben.

In den letzten Jahrzehnten ist dieser Unterwassergeräuschpegel allerdings so stark gestiegen, daß eine normale Kommunikation kaum noch möglich ist – es gibt sogar Hinweise darauf, daß Delphine und Wale ihre angestammten Habitate verlassen, um Lärm zu vermeiden. Ohne einen voll funktionsfähigen Sonar werden viele Cetaceenarten Schwierigkeiten bei der Nahrungs- und Partnersuche sowie bei der Orientierung und Kommunikation haben.

#### Quellen und Ursachen der Lärmverschmutzung

Unterwasserlärmverschmutzung hat zahlreiche Ursachen und Quellen, von denen die wichtigsten der Schiffsverkehr, Unterwasserrohstoffabbau und Sonar

wissenschaftlicher und militärischer Natur sind.

Moderne Supertanker erzeugen bei ihren Fahrten über die Weltmeere extrem laute Geräuschpulse von 190 Dezibel oder mehr mit einer Frequenz von unter 1000 Hz, in einem sehr ähnlichen Frequenzbereich wie dem, den Wale für ihre Langstreckenkommunikation nutzen.

Die Ausweitung des globalen Handels hat zu einer Verdopplung der Zahl der großen Schiffe und zu einer Vervierfachung der von ihnen transportierten Tonnagelast geführt. Die kumulativen Geräuschemissionen all dieser Schiffe ergeben ein ständiges, lautes Hintergrundgeräusch (wie an einer vielbefahrenen Straße). Der Schaden wird verstärkt durch die Eigenschaft von Wasser, Geräusche schneller und weiter zu leiten als Luft. Laute Geräusche können in den Meeren über Entfernungen von tausenden Kilometern wahrgenommen werden.

Andere Lärmquellen in den Ozeanen sind der Unterwasserrohstoffabbau bzw. Rohstoffexploration sowie eine wissenschaftliche Methode namens Akustische Thermometrie, bei der starke, niederfrequente Geräuschpulse zur Messung der Wassertemperatur eingesetzt werden.

"Pinger" und "Ringer" sind Geräte, die zur Fernhaltung von Tieren von Fischereioperationen oder Fischzuchten dienen. Wenngleich ihr Geräuschpegel vergleichsweise niedrig ist, kann die permanente Beschallung doch zu Verhaltensstörungen bei Delphinen und anderen Tieren führen.

Eine relativ neue Entwicklung ist der Aktive Niederfrequente Sonar, der zur Ortung von besonders geräuscharmen U-Booten dienen soll. Die Geräusche („Pings“) dieses Systems werden mit einem Pegel von 215 Dezibel zu den lautesten Geräuschen überhaupt gehören. Derartig laute Geräusche werden über ganze Ozeane hinweg zu hören sein. Das Problem bei dieser Art von Sonar ist, daß er auf relativ kurze Distanzen (einige Kilometer) zu ernsthaften Verletzungen bei Delphinen und Walen, aber auch bei anderen Tieren führen kann (Hörschäden, Orientierungsverlust, Schäden an der Schwimmblase bei Fischen). Die Bemühungen sollten sich auf die Entwicklung von passiven Sonarortungssystemen konzentrieren, deren Schadenspotential deutlich geringer ist.

#### Schädliche Auswirkungen auf Wale und Delphine

Die Auswirkungen der Lärmverschmutzung auf Wale und Delphine hängen unter anderem von ihrem Abstand zur Lärmquelle ab. Bei einem kleinen Abstand zu einer sehr starken Lärmquelle kann es zu bleibenden Gehörschäden, inneren Verletzungen und sogar zu Todesfällen kommen. Selbst leisere Geräusche können zu vorübergehender Taubheit führen, wie Studien an Robben, Delphinen und Belugas gezeigt haben.

Neben diesen körperlichen Folgen können menschengemachte Geräusche auch Auswirkungen auf das Verhalten von Cetaceen haben.

Studien konnten zeigen, daß laute Geräusche ein Abweichen der Cetaceen von ihren eigentlichen Routen zur Folge haben können, was auch ein unfreiwilliges Verlassen ihrer Migrationswege bedeuten kann. Chronische Lärmverschmutzung könnte gar dazu führen, daß Wale und Delphine ihre angestammten Lebensräume komplett verlassen. Lärm kann die Kommunikation zwischen Walen und Delphinen verhindern oder einschränken, und zu allgemeinen Problemen wie Stress und Panik führen. Niederfrequente Geräusche führen bei einigen Arten zu einem mehrstündigen oder gar mehrtägigen Vokalisationsstopp – sie werden stumm. Selbst in großer Entfernung von der Lärmquelle kann der Zuwachs an Hintergrundlärm gewisse wichtige Geräusche übertönen. Dieser Effekt kann bei der Jagd, der Vermeidung von Prädatoren und der Kommunikation mit Artgenossen den Unterschied zwischen Erfolg und Mißerfolg bedeuten.

#### Was können Menschen zur Eindämmung der Lärmverschmutzung tun?

- Wir müssen bestehende Gesetze / Regelungen zum Meeressäugerschutz auf den neuesten Stand bringen; z.B. hat ACCOBAMS (Abkommen zum Erhalt der Cetaceen des Schwarzen- und Mittelmeeres) Richtlinien zur Begrenzung des Einflusses anthropogenen (von Menschen verursachten) Lärms auf Meeressäuger verabschiedet
- Regierungen sollten wichtige Habitate schützen, um Kerngebiete der Walpopulationen zu sichern
- Hauptschiffsrouten von Habitaten entfernt legen
- Schiffsmotoren von der Schiffshülle isolieren, um Lärm zu minimieren
- Akustische Hotspots (z.B. Orte, an denen Wale sich fortpflanzen) ausfindig machen und Rohstoffexploration etc. in diesen Gebieten untersagen
- Geräte zur akustischen Thermometrie von Schutzgebieten fernhalten
- Passiven Sonar zur U-Boot-Aufklärung entwickeln
- Langfristigen Einfluss von Pingern und Ringern erforschen

Hinweis: Sie erhalten diesen Newsletter, weil Sie ihn über unsere Internetseite <http://www.yod2007.org> unter Angabe Ihrer E-Mail-Adresse abonniert haben. Falls Sie das kostenlose Abonnement beenden wollen, können sie sich jederzeit [hier](#) aus unserem Verteiler löschen.