

# Faszination Fledermäuse

## Mit Technik die Natur entdecken

Lautlos fliegen Fledermäuse durch die Nacht und nutzen Ultraschall, um sich zu orientieren und Beute zu fangen. Dieses faszinierende Naturphänomen stand im Mittelpunkt eines Wintertreffens, bei dem junge Naturinteressierte die Möglichkeit erhielten, Fledermaus-Detektoren zu bauen. Dank der Unterstützung von ELV entdeckten sie die Verbindung zwischen Natur und Technik und erhielten Einblicke in die Elektronik, die es ermöglicht, Ultraschall hörbar zu machen. So lernten sie nicht nur etwas über Fledermäuse, sondern auch darüber, wie Ultraschall in der Natur und im Alltag eine Rolle spielt. Ein Wochenende voller spannender Erkenntnisse, das zeigte, wie Naturbeobachtung und Technik Hand in Hand gehen können.



### Die Naturtalente – eine Plattform für junge Forscher und Forscherinnen

Die Naturschutzjugend ([NAJU](#)) ist die eigenständige Jugendorganisation des Landesbundes für Vogel- und Naturschutz in Bayern e.V. ([LBV](#)). Sie setzt sich für den Schutz der biologischen Vielfalt und die Förderung umweltpädagogischer Bildungsangebote für junge Menschen ein. In vielen Orts- und Kreisgruppen des LBV gibt es junge Menschen, die sich besonders für Natur und Artenschutz begeistern. Diese „Naturtalente“ verfügen oft schon über beachtliches Wissen zu heimischen Tier- und Pflanzenarten. Die gezielte Förderung dieser Talente ist jedoch nicht immer einfach, da es oft an Mentoren fehlt, die sie anleiten und begleiten können.

Hier setzt das bayernweite Naturtalente-Programm an: Besonders naturinteressierte Jugendliche zwischen 12 und 17 Jahren konnten sich um einen Platz im Talente-Kader der NAJU bewerben. Dort erhalten sie die Möglichkeit, ihre Begeisterung für die Natur auszuleben, ihre Talente weiterzuentwickeln und neue Fähigkeiten zu entdecken. Drei bis vier Mal im Jahr treffen sich die Naturtalente an ausgewählten Standorten in Bayern, um gemeinsam mit Fachleuten Exkursionen zu unternehmen, ihr Wissen zu vertiefen und sich in verschiedenen Bereichen der Umweltbildung und des Naturschutzes auszuprobieren. Neben dem fachlichen Austausch stehen auch Persönlichkeitsentwicklung, Teamarbeit und das Kennenlernen verschiedener Berufsfelder im Mittelpunkt – wertvolle Erfahrungen, um das eigene Talent weiterzuentwickeln.

## Fledermausschutz hautnah erleben – Besuch der Großen-Hufeisennasen-Wochenstube in Hohenburg

Ein Highlight der bisherigen Naturtalente-Treffen war der Besuch der [Großen-Hufeisennasen-Wochenstube](#) in Hohenburg im August 2024. Diese letzte bekannte Geburtsstätte der stark bedrohten Großen Hufeisennase in Deutschland befindet sich in einem alten Fachwerkstadel, der als Fledermaushaus und Informationszentrum ausgebaut wurde. Die Jugendlichen erfuhren viel über diese seltene Fledermausart und konnten mit Fledermausdetektoren beim Ausflug der Tiere deren Rufe hörbar machen. Besonders beeindruckend war die Möglichkeit, die Tiere mithilfe von ferngesteuerten Nachtsichtkameras im Gebälk des Dachstuhls zu beobachten.

Bei einer Tour mit dem Gebietsbetreuer durch die Jagdgebiete der Großen Hufeisennase erhielten sie weitere spannende Einblicke in die Maßnahmen, die vor Ort durchgeführt werden, um die Art zu unterstützen. Dazu gehört die Bereitstellung geeigneter Quartiere, die Schaffung von Lebensräumen und der Erhalt der Kulturlandschaft durch angepasste Landwirtschaft, um die Nahrungsgrundlage der Fledermäuse zu sichern. Ebenso wurde ein Informationszentrum eingerichtet, um das Bewusstsein für ihren Schutz zu stärken.

Nach diesem Wochenende waren die Naturtalente begeistert von den faszinierenden Fledertieren – ein Thema, das sie nicht mehr loslassen sollte.

## Ein Wochenende im Zeichen von Fledermaus und Technik

Beim Wintertreffen der Naturtalente Anfang Februar in den Ammergauer Alpen wurde das Thema Fledermäuse und ihre faszinierenden Ultraschallrufe zur Orientierung und Jagd erneut aufgegriffen. Dank der großzügigen Unterstützung durch ELV erhielten die Teilnehmenden die Möglichkeit, den Bausatz Fledermaus-Detektor FMD1 zusammenzubauen.

Dieses handliche Gerät setzt hochfrequente Ultraschallsignale in hörbare Bereiche um und ermöglicht es, Fledermäuse akustisch aufzuspüren. Es ist sowohl als [Bausatz](#) als auch als [aufgebautes Gerät](#) bei ELV erhältlich. Ein spannender Beitrag zum FMD1 aus dem ELVjournal ist [hier](#) zu finden.

## Vom Lötkolben zum Naturerlebnis

Tobias Grabmaier, Elektrotechniker und Naturpädagoge, brachte an diesem Wochenende seine technischen Kenntnisse mit ein und übernahm die Anleitung beim Bau der Fledermausdetektoren. Dabei wurde auch thematisiert, wie der Mensch oft Techniken aus der Natur über-

nimmt und weiterentwickelt – etwa bei der Entwicklung von Ultraschalltechnologie, die ursprünglich von Fledermäusen inspiriert wurde. Gemeinsam mit den Jugendlichen lötete Tobias Grabmaier die Geräte und erklärte die Funktionsweise der Heterodyn-Technologie, die Signale der Fledermäuse für den Menschen hörbar macht.

Neben handwerklichen Fähigkeiten lernten die Teilnehmenden dabei auch, wie technische Geräte gezielt für die Naturbeobachtung eingesetzt werden können. Dabei erhielten sie einen Einblick in berufliche Felder, die auf den ersten Blick keinen Naturbezug haben, jedoch technische und physikalische Prinzipien nutzen, um Umwelt- und Artenschutz zu unterstützen. Ob Akustikforschung, Biotechnologie oder Ingenieurwesen – viele Disziplinen profitieren von der genauen Beobachtung der Natur und deren intelligenten Anpassungen.

## Technik begreifen – die Umwelt mit neuen Augen sehen

Tobias Grabmaier reflektierte das Wochenende als eine wertvolle Erfahrung: „Es war spannend zu erleben, wie Technik und Naturbildung Hand in Hand gehen können. Die Jugendlichen waren begeistert vom Lötten und haben dabei nicht nur technische Fähigkeiten erworben, sondern auch ein neues Verständnis für Fledermäuse und ihren Lebensraum entwickelt. Besonders wichtig war mir, ihnen zu vermitteln, wie Technik sinnvoll und nachhaltig eingesetzt werden kann – nicht als Selbstzweck, sondern als Werkzeug, um unsere Umwelt besser zu verstehen und zu schützen.“

Um die Funktion der Detektoren zu überprüfen, machten sich die Jugendlichen in und um die Hütte auf die Suche nach Ultraschallquellen. Denn nicht nur Fledermäuse erzeugen Ultraschall. Netzteile, Energiesparlampen oder Ultraschallsensoren an Fahrzeugen wurden als Schallquellen identifiziert und halfen, die Funktion der selbst gebauten Detektoren sicherzustellen.

Die Jugendlichen waren begeistert von der Erkenntnis, dass unsichtbare bzw. unhörbare Signale an vielen Stellen in unserer Umwelt vorkommen und dass sie mithilfe der Elektronik hörbar gemacht werden können.

## Fazit

Das Wintertreffen zeigte, wie Naturwissenschaft und Technik sinnvoll vereint werden können. Die Naturtalente erweiterten ihr Wissen über Fledermäuse und entwickelten ein technisches Verständnis für Ultraschalldetektion. Der Fledermaus-Detektor FMD1 erwies sich dabei als ideales Werkzeug zur Umweltbildung. Begeistert von ihren neuen Fähigkeiten brennen die Jugendlichen darauf, ihre Detektoren bei den ersten warmen Nächten erneut auszuprobieren und die Fledermauswelt weiter zu erforschen.

Ein herzliches Dankeschön an ELV für die Bereitstellung der Bausätze – sie haben jungen Menschen die faszinierende Welt der Fledermäuse und der technischen Naturforschung nähergebracht. **ELV**

