

## Zugvögel



### Einführung

Der Vogelzug entwickelte sich während vieler Jahrtausende als eine Verhaltensanpassung an die jahreszeitlich wechselnden klimatischen Bedingungen in Europa und Afrika. Dabei ist es weniger die Kälte als vielmehr die Nahrungsknappheit im Winter, die Vögel den langen Zug nach Afrika antreten lässt. Jedes Jahr im Herbst nehmen die Zugvögel ihre beschwerliche und weite Reise auf sich, um dem europäischen Winter auszuweichen. Als Vorbereitung auf den kräftezehrenden Vogelzug legen sie oft große Fettpolster an, die es erlauben, weite Strecken ohne Nahrungsaufnahme zu überstehen. Diese Fettreserven sind besonders wichtig, wenn Zugvögel riskante Hindernisse wie Wüsten oder Seen überfliegen müssen, in denen weniger Nahrungsquellen vorzufinden sind.

Innerhalb von Europa existieren viele Vogelarten, die im Herbst ihre Brutreviere verlassen. Sie verbringen ihren Winter in südlicheren Gebieten und kehren erst im Frühling wieder zurück. Andere Vogelarten hingegen ziehen im Winter nur umher oder unternehmen überhaupt keine Wanderungen. Von den in unseren Breiten heimischen Vogelarten verlässt der größte Teil in den Wintermonaten seine Reviere und zieht in wärmere Gegenden Südeuropas oder Afrikas. Typische Vertreter der Zugvögel sind beispielsweise **Weißstorch**, Kuckuck, Mauersegler oder Singdrossel.

Weißstörche sind demzufolge Zugvögel, die im Herbst einen langen Weg zu einem geeigneten Winterquartier in Afrika bestreiten. Allerdings ist das Mittelmeer zu groß, um es gefahrenlos zu überqueren. Weißstörche, die nach Afrika wollen, weichen dem Mittelmeer aus und fliegen entweder östlich oder westlich herum. Auf dieser Tatsache beruhend wird zwischen Ostzieher und Westzieher unterschieden. Erkenntnisse aus der Nachverfolgung des Zugverhaltens mittels Beringung von Westzieher zeigen, dass sie teilweise in Südspanien bleiben. Sie fliegen erst gar nicht Richtung Afrika weiter, da sie in den Wintermonaten auf spanischen Mülldeponien ausreichend Nahrung finden.



Innerhalb des Moduls „Zugvögel - Wir sind dann mal weg“ können die Schüler\*innen in der Summe vier Unterrichtseinheiten bearbeiten. Inhaltlich orientieren sich die Einheiten hauptsächlich am Weißstorch. Im Mittelpunkt steht hierbei zum Beispiel das Storchjahr. In dieser Unterrichtseinheit können die Lernenden mithilfe einer Audiodatei eines Storchliebhabers Erkenntnisse sammeln, wie sich die Lebensweise des Storches im Laufe des Jahres verändert. Daran anknüpfend können die Schüler\*innen in der nächsten Unterrichtseinheit anhand eines Videos die Zugsrouten der Westzieher und Ostzieher vergleichen und dies

mit einer bereitgestellten Anleitung anschaulich gegenüberstellen. Am Ende der Aufgabe soll eine Karte der zwei Flugrouten der Weißstörche entstehen, die sowohl kognitive als auch praktische Anforderungen während der Bearbeitung erfordert. Inwiefern die Lernenden die Flugrouten gestalten, kann individuell entschieden werden. Darstellungsweisen in Form einer PowerPoint oder eines Stop-Motion Videos sind ebenso denkbar.

Weil die Weißstörche die gewaltigen Entfernungen nach Afrika und wieder zurück nach Europa niemals im aktiven und kräftezehrenden Ruderflug bewältigen können, greifen sie auf verschiedenen Flugtechniken zurück. In der dafür vorgesehenen Unterrichtsstunden, setzen sich die Schüler\*innen mit den Flugtechniken, des Gleitflugs und des Segelflugs auseinander, die für Störche Voraussetzung sind, um weite Strecken fliegen zu können. Die praktisch orientierte und letzte Unterrichtseinheit zielt auf Vögel ab, die keine weiten Strecken im Winter fliegen müssen, aber dennoch im Winter ein schützendes Heim benötigen. Dementsprechend sollen die Schüler\*innen mithilfe einer Videobauanleitung einen Nistkasten bauen und die beschriebenen Handlungsschritte praktisch umsetzen.



### Einstieg

Im Einstieg sehen die Lernenden ein Video von einem Weißstorch in seinem Horst. Am Fuß des Storches ist ein Ring befestigt, der für die Nachverfolgung von Störchen genutzt wird. Anhand der abschließenden Fragestellung im Video nach der Funktion des Rings, können die Schüler\*innen problemlos mit dem Arbeitsmaterial zum Storchjahr beginnen.



### Sozialform

Wünschenswert wäre es, wenn das Modul dazu genutzt wird, kooperative Fähigkeiten der Lernenden zu verbessern.



### Kompetenzerwerb gemäß Kernlehrplan NRW Biologie für Sek I

Beispielhaft für die Sekundarstufe I wurde der Kernlehrplan der Schulform Gesamtschule für das Fach Biologie herangezogen. Die aufeinander aufbauenden vier Unterrichtseinheiten zum Thema „Zugvögel - Wir sind dann mal weg“ können in das Inhaltsfeld „Tiere und Pflanzen im Jahreslauf“ eingeordnet werden und spiegeln sich in folgenden Kompetenzbereichen folgendermaßen wider:

UF1 Fakten wiedergeben und erläutern

Phänomene und Vorgänge mit einfachen biologischen Konzepten beschreiben und erläutern.

E8 Modelle anwenden

naturwissenschaftliche Phänomene mit einfachen Modellvorstellungen erklären.

K3 Untersuchungen dokumentieren

bei Untersuchungen und Experimenten Fragestellungen, Handlungen, Beobachtungen und Ergebnisse nachvollziehbar schriftlich festhalten.



## Zusätzliches Material

Empfehlenswerte Internetadressen zur weiteren Recherche mit tollen Ideen und Materialien:

- Verein GLOBE Schweiz (2022). Storchenforscher. Abgerufen 22.09.2022, von <https://www.storchenforscher.ch/Primarstufe/Grundangebot/>



## Quellen

### AB 1 „Das Storchenjahr“ und Video:

Eigene Aufnahmen

### AB 2 „Zugrouten der Weißstörche“:

Eigene Aufnahmen

Karte: StepMap GmbH. (2015). Europa Afrika Asien. Berlin. Abgerufen am 03. 09 2021 von <https://www.stepmap.de/karte/europa-afrika-und-asien-teile-hZ801IqPow>

Hinweis: Die verwendete Karte stellt eine winkeltreue Karte dar, die die wahren Größenverhältnisse verzerrt.

### AB 3 „Zugtechniken der Weißstörche“:

Eigene Aufnahmen

Karte: StepMap GmbH. (2015). Europa Afrika Asien. Berlin. Abgerufen am 03. 09 2021 von <https://www.stepmap.de/karte/europa-afrika-und-asien-teile-hZ801IqPow>

Film: ZDF (2016). Zugvögel (1/2): Kundschafter in fernen Welten. Abgerufen am 17.09.2022 von <https://www.zdf.de/dokumentation/terra-x/zugvoegel-kundschafter-in-fernen-welten-100.html>

Um die exakte Stelle im Video sehen zu können, kann auch YouTube als Medium genutzt werden.

### AB 4 „Bau eines Nistkastens“:

Eigene Aufnahmen