

Studie zur Vorhersage der Amphibienwanderung dank Citizen Scientists

Jedes Jahr werden tausende Amphibien auf Österreichs Straßen überfahren. Amphibienschutzmaßnahmen sind zwar weit verbreitet, müssen aber rechtzeitig zur Wanderung installiert werden. Die Universität für Bodenkultur Wien (BOKU), die Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG), der Naturschutzbund Österreich und das Naturhistorische Museum Wien setzten sich das Ziel den Beginn der Amphibienwanderungen besser vorherzusagen. Die Analyse von über 11 500 Beobachtungen über 18 Jahre zeigt, dass die Blühzeitpunkte von Marille und Salweide die Amphibienwanderung gut vorhersagen und damit den Startschuss für Schutzmaßnahmen geben können.



© Josef Limberger

Vorhersage der Amphibienwanderung – warum ist das wichtig?

Um die Gefahr von Straßen für Amphibien während ihrer saisonalen Wanderung abzuschwächen, werden in Österreich neben permanenten Einrichtungen (sog. Amphibientunnel) vor allem temporäre Schutzmaßnahmen eingesetzt. Dazu werden meist von Freiwilligen Schutzzäune entlang von besonders gefährdeten Straßenabschnitten aufgestellt und jeden Tag kontrolliert, ob sich Tiere vor Ort befinden. Jedes Tier wird händisch über die Straße getragen und dort wieder freigelassen. Die Herausforderung

dabei: die Amphibienwanderung ist wetterabhängig und startet jedes Jahr zu unterschiedlichen Zeitpunkten und die Zäune müssen rechtzeitig vor Beginn der Wanderung stehen. Startet die Wanderung früher als erwartet bedeutet das mehr überfahrene Amphibien, startet die Amphibienwanderung später als erwartet bedeutet das unnötig aufgewendete Arbeitsstunden für die Freiwilligen.

Was haben Pflanzen mit Amphibien zu tun?

Mit Pflanzen hat die Amphibienwanderung auf den ersten Blick nichts zu tun, aber: die Amphibienwanderung wird genauso wie die Blüte und Blattentfaltung von Pflanzen vor allem durch Temperatur und Tageslänge beeinflusst. Ein Forscher*innenteam des Instituts für Zoologie der BOKU Wien, der ZAMG, des Naturschutzbund Österreich und des Naturhistorischen Museums Wien hat deshalb das zeitliche Auftreten der Amphibienwanderung von Grasfrosch und Erdkröte und die Blüte und Blattentfaltung von sieben Pflanzenarten analysiert. Dafür standen ein einmaliger Datensatz von insgesamt 11 569 Beobachtungen aus 18 Jahren (2000-2018) aus vier Citizen Science Projekten zur Verfügung.

Das kam raus

Laut statistischen Modellberechnungen ist die Blüte von Marillen und Salweiden besonders geeignet den Beginn der Grasfroschwanderung abzuschätzen. Je früher die Marillenblüte desto früher die Grasfroschwanderung. Die Marille blühte in den analysierten Jahren fast zeitgleich zur Grasfroschwanderung, die Salweide blühte etwa 20 Tage davor. Die Salweide ist laut Modell auch für die Abschätzung der Erdkrötenwanderung geeignet.

Dazu Gernot Neuwirth des Naturschutzbunds Österreich: „Derzeit wird der Beginn der Amphibienwanderung vor allem durch persönliche Erfahrungen beteiligter Personen abgeschätzt – eine Vorhersage des Starts der Amphibienwanderung des Grasfroschs mit der leicht erkennbaren und häufig vorkommenden Marillen- oder Salweidenblüte könnte also besonders für Freiwillige mit begrenzter Erfahrung und für Regionen ohne Vergangenheitswerte hilfreich sein.“ Die Amphibienwanderung könnte so ohne technischen Aufwand abgeschätzt und Schutzmaßnahmen rechtzeitig errichtet werden.

Daten aus Citizen Science

Diese Ergebnisse und Schlussfolgerungen konnten nur mit Hilfe der großen Menge an Daten, die in den Citizen Science Projekten naturbeobachtung.at, Roadkill, Herpetofauna und Phenowatch von Freiwilligen erhoben wurden, erzielt werden. „Citizen Science macht es möglich komplexe naturwissenschaftliche Fragestellungen, die Daten über lange Zeiträume und von großen Untersuchungsgebieten benötigen, zu untersuchen“, sagt Florian Heigl, Gründer und Koordinator von *Österreich forscht*: „Wir wollen uns an dieser Stelle bei allen Citizen Scientists bedanken, die diese Studie möglich gemacht haben und alle Interessierten einladen bei Citizen Science Projekten mitzuforschen und aktiv zur Wissenschaft beizutragen.“

Studie: 10.1038/s41598-021-00912-4

<https://www.nature.com/articles/s41598-021-00912-4>

Die vier Citizen Science Projekte:

naturbeobachtung.at (naturschutzbund Österreich) www.naturbeobachtung.at

Phenowatch (Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik Wien) www.phenowatch.at

Roadkill (Arbeitsgruppe Citizen Science, Institut für Zoologie) www.roadkill.at

Amphibien und Reptilien Österreichs unter Beobachtung (Naturhistorisches Museum Wien) nhm-wien.ac.at

Viele weitere Citizen Science Projekte zum Mitforschen finden sich auf der Plattform *Österreich forscht* (www.citizen-science.at).

