

Kann KI die Natur retten?



Forscher bereiten eine Drohne für den Einsatz im Amazonas vor. Das Ziel: Mithilfe von KI-Anwendungen die Vernichtung bedrohter Ökosysteme sofort zu erkennen und zu verhindern, anstatt sie nur retrospektiv zu verwalten.

IMAGO

Künstliche Intelligenz sieht in der Natur, was menschliche Augen übersehen – und frisst dabei Ressourcen aus denselben Ökosystemen, die sie retten soll. Die Biologin Frauke Fischer über eine Technologie voller Widersprüche.

Philip Pramer

Es gibt wohl kaum unterschiedlichere Orte als ein steril anmutendes Rechenzentrum und die unberührte Natur eines tropischen Regenwaldes. Und doch sind diese Welten längst verbunden. KI-Systeme erkennen Muster in Ökosystemen, überwachen Schutzgebiete und schlagen Alarm, bevor im Urwald die Kettensägen anspringen. Die Biologin und Autorin Frauke Fischer erklärt im STANDARD-Podcast Edition Zukunft, welche Rolle KI im Kampf gegen Artensterben spielt – und wo die Technologie an ihre Grenzen stößt.

STANDARD: Frau Fischer, von der KI wird ja inzwischen vieles verlangt – sie soll uns produktiver machen, Probleme lösen, und jetzt soll sie auch noch die Natur retten. Wie soll das gehen?

Fischer: Die Natur ist sehr komplex, und es gibt sehr viele Muster zu erkennen – das kann KI sehr gut. Sie kann sehr viele Informationen übereinanderlegen und verschränken. Ein konkretes Beispiel: Der Walhai ist der größte Fisch der Welt und wurde in der Mitte des 19. Jahrhunderts entdeckt. Er ist auch sehr selten, bis 1986 gab es nur 300 durch Fotos dokumentierte Exemplare. Heute hingegen tauchen auch Hobbytaucher oft mit Kameras und machen Selfies mit Walhaien. Was macht die KI jetzt? Sie durchsucht die sozialen Medien nach Fotos von Walhaien und kann dabei sogar einzelne Individuen unterscheiden, da jedes Tier ein einzigartiges Muster aus weißen Strichen und Punkten auf seiner Haut hat. Deswegen hat man übrigens auch eine KI umtrainiert, die ursprünglich den Sternenhimmel analysiert hat. Heute kennen wir auch deshalb über 3000 Individuen.

STANDARD: Und was passiert mit diesen Fotos?

Fischer: Hobbytaucher fügen oft auch den Standort zu ihren Fotos hinzu, wir wissen also, wie wo sich die Tiere aufhalten. Zusammen mit Daten zu Wassertemperatur, Salzgehalt und Strömungen kann man sogar die Bewegung der Walhaie voraussagen. Diese Daten werden dann Reedereien zur Verfügung gestellt. Die haben zwar weniger ein Interesse am Naturschutz, aber wollen Kollisionen mit den Tieren vermeiden, da die großen Tiere die Schiffe beschädigen können. Wir haben hier also eine KI-basierte Lösung, die zum Schutz einer bedrohten Tierart beiträgt – und die sogar die Wirtschaft bezahlt.

STANDARD: Gibt es weitere Beispiele?

Fischer: Ja, etwa wenn es um die Zerstörung tropischer Regenwälder geht. Die Daten, die wir bisher hatten, waren oft zwischen drei

und 15 Monaten alt. Wir wussten also: Vor einem halben Jahr sind hier 500 Hektar Regenwald zerstört worden. Aber wir wollen ja die Vernichtung stoppen. Dank KI können wir jetzt sehen, dass heute Morgen jemand angefangen hat, Regenwald zu zerstören, und können die Forstbehörde dorthin schicken. In Zukunft könnten Sensoren an bedrohten Tieren wie Nashörnern befestigt werden. Wenn die KI anhand von Bewegungsmustern vorhersagen kann, wie sich Wilderer in einem Gebiet bewegen, könnte man diese Daten via Satellit sehr schnell an das Nashorn senden. Immer wenn sich das Nashorn in die Richtung der Wilderer bewegt, kriegt es eine gewischt.

STANDARD: Diese Daten könnten aber auch missbraucht werden.

Fischer: Das ist ein zweischneidiges Schwert. In den Händen von Naturschützern sind diese Daten sehr wertvoll. Aber für einen illegalen Walhai-Jäger wären das die perfekten Informationen, um die Tiere zu finden und zu töten. Es ist schon länger so, dass wissenschaftliche Publikationen auch von Menschen aus der organisierten Kriminalität gelesen werden – von Wildtierhändlern etwa, die mit Teilen von Nashörnern oder Tigern handeln. Deshalb ist es schon lange üblich, dass bei extrem bedrohten Arten der genaue Ort der Forschung ungenannt bleibt. Bei KI-Daten müssen wir erst überlegen, welche Daten frei verfügbar sein sollen.

STANDARD: Gibt es auch Anwendungen für Privatpersonen?

Fischer: Ja, es gibt Apps, mit denen man per KI Vogelstimmen erkennen kann, zum Beispiel Merlin. Oder iNaturalist für die Bestimmung von Pflanzen. Diese KI-Anwendungen sind häufig kostenlos, und die Daten helfen der Wissenschaft enorm.

STANDARD: Große Sprachmodelle lernen aus riesigen Datenmengen aus dem Internet. Da fließt nicht nur Forschung zu Naturschutz hinein, sondern massenhaft anderer Content. Welche Probleme können dadurch für den Naturschutz entstehen?

Fischer: Das ist eine gigantische Gefahr, die vielen Naturschützern noch gar nicht bewusst ist. Angenommen, ein großer Holzkonzern möchte, dass der Amazonas entwaldet wird. Dann könnte der Konzern das Internet mit Falschinformationen fluten – dass der Regenwald gefährlich ist, dass man den Platz für den Lebensmittelanbau braucht. Wenn Sie genug davon reingeschüttet haben, wird ein Large Language Model irgendwann sagen: Der Regenwald muss weg, der hat sehr viele negative Effekte. Naturschutz ist noch nicht so unter Beschuss wie demokratische Institutionen, wo wir das ja schon kennen. Aber wir müssen damit rechnen, dass auch die Wissenschaft zunehmend angegriffen wird. Davor müssen wir uns schützen, indem wir be-



Biologin Fischer findet, dass wir KI oft falsch verwenden.

FISCHER

stimmte KI-Anwendungen nur in geschlossenen Räumen laufen lassen.

STANDARD: Die Rechenzentren, in denen KI-Modelle laufen und trainiert werden, verbrauchen selbst Unmengen an Energie. Wie passt das mit dem Naturschutzgedanken zusammen?

Fischer: Die Hauptanwendung von KI ist leider nicht Naturschutz. Früher hat man den WG-Kollegen gefragt, wie man ein Ei kocht. Dann hat man gegogelt. Jetzt fragt man ChatGPT. Das Ergebnis ist immer das gleiche, aber der Energie- und Ressourcenverbrauch ist um Zehnerpotenzen größer. Wir verwenden KI oft so, als würden wir zum Brötchenholen mit der Concorde fliegen. Dabei kann KI durchaus sinnvoll eingesetzt werden – wenn sie etwa in der Logistik Bestellvorgänge optimiert oder Energienutzung effizienter macht. Wenn wir im Naturschutz jetzt wegen des Ressourcenverbrauchs keine KI verwenden, wird es der Natur aber auch nicht helfen. Wir müssen eher insgesamt überdenken, wofür wir diese Technologie einsetzen.

STANDARD: KI benötigt nicht nur viel Energie, sondern auch Rohstoffe.

Fischer: Genau. Für die gesamte digitale Infrastruktur brauchen wir enorme Mengen an seltenen Erden. Sie kommen fast ausschließlich aus hochdiversen Ökosystemen, die für die Gewinnung zerstört werden. Der Großteil noch nicht ausgebeuteter Bodenschätze liegt im Kongobecken unter dem Kongoregenwald. Wenn wir diese Ressourcen ausbeuten, dann ist eigentlich Game over. Die Tiefsee ist das zweite große Ökosystem nach den tropischen Regenwäldern, das für den Gewinn seltener Erden zerstört wird. Leider wird dieser Abbau weiter zunehmen – nicht zuletzt, weil wir immer mehr KI-Infrastruktur aufbauen.

STANDARD: Was ist also die Antwort auf den Titel Ihres Ende 2025 erschienenen Buches: Kann KI die Natur retten?

Fischer: Nein, das müssen wir schon selbst machen. Aber die KI ist ein hervorragender Dienstleister, der uns, richtig eingesetzt, enorm helfen kann.

FRAUKE FISCHER (60) ist promovierte Biologin, Unternehmensberaterin und Autorin. 2003 gründete sie die Agentur „auf!“, die sich auf Biodiversität und Nachhaltigkeit spezialisiert hat. Sie lehrt an der Universität Würzburg und schrieb mehrere Bücher, darunter „Was hat die Mücke je für uns getan?“ (2020) und zuletzt „Kann KI die Natur retten?“ (2025, gemeinsam mit Hilke Oberhansberg)

Die Vermessung der wilden Welt Wo KI beim Naturschutz hilft

Landwirtinnen und Landwirte müssen Schmetterlinge zählen, lautete ein Einwand gegen das EU-Renaturierungsgesetz. Das ist einerseits falsch (Fachleute übernehmen die Zählung) – und zum anderen würde die KI wohl auch viel schneller und genauer zählen. An der Uni Innsbruck trainierte die Ökologin Friederike Barkmann ein KI-Modell mit über 500.000 Fotos von **Schmetterlingen**, die Freiwillige auf schmetterlingsapp.at hochgeladen hatten. Das System erkennt die Arten mit 97 Prozent Genauigkeit. In Israel werden wiederum zählen Wärmebild-Drohnen **Kraniche** an ihren Übernachtungsplätzen. In Indien warnen Sensoren entlang von Bahngleisen Lokführer, wenn **Elefanten** die Gleise überqueren.

In Costa Rica belauschte ein System 35.805 Stunden lang den Regenwald nach Rufen des gefährdeten **Geoffroy-Spinnenaffen**. Ergebnis: Die Tiere meiden Gebiete mit weniger als 80 Prozent Baumbestand. Ohne die KI-Analyse wäre das Sterben der Population zu spät aufgefallen. Akustische Sensoren schützen auch den **Regenwald** selbst: Die NGO Rainforest Connection platziert Mikrofone in Baumkronen, die Kettensägen in bis zu 1,5 Kilometern Entfernung hören – und Ranger alarmieren. Manche Bäume sollen hingegen weg: Die Wiener Firma Micromacro spürt **invasive Pflanzen** wie den Götterbaum per Videokamera auf, der heimische Gewächse verdrängt.