



Alexander Pschera, geboren 1964, studierte Germanistik, Musikwissenschaften und Philosophie in Heidelberg. Heute arbeitet der promovierte Germanist als Geschäftsführer der PR-Agentur Maisberger. Der Publizist hat mehrere Bücher zur digitalen Welt geschrieben. Zuletzt erschienen von ihm bei Matthes & Seitz die Bände „Dataismus. Kritik der anonymen Moral“ und „Vom Schweben. Romantik im Digitalen“.

Autor Alexander Pschera: „Die digitalen Medien bringen den Menschen zurück zur Natur.“

»Tiere müssen ins Internet«

Weltweit statten Forscher Tausende von Tieren mit Sendern aus, um sie per Satellit und am Computer zu beobachten. Wildtiere werden die digitalen Welten erobern, sagt Autor Alexander Pschera. Ein Gespräch über funkende Ziegen, twitternde Haie und bloggende Waldrappe.

INTERVIEW: TANIA GREINER

natur: Herr Pschera, Sie bereiten gerade ein Buch über das Internet der Tiere vor. Was soll das sein?

Pschera: Der Begriff beschreibt eine Zukunftsvision. Er steht in Analogie zum Internet der Dinge – eine Idee, die momentan in aller Munde ist. Dabei geht es um die digitale Vernetzung von Gegenständen mit dem Menschen. Ich denke etwa an intelli-

gente Laufschuhe, die die Geschwindigkeit und den Kalorienverbrauch ihres Trägers messen und die Daten an den Computer zuhause übermitteln. Die Technik wird seit einigen Jahren auch verstärkt in der Wildtierforschung eingesetzt. Biologen rüsten zum Beispiel Vögel, Schildkröten, Rotwild oder Wölfe mit Sendern aus, um ihr Verhalten aus der Ferne zu studieren. Die

Technologie hat sich in den letzten Jahren rasant entwickelt. Sie ist extrem miniaturisiert. Man kann damit sogar Libellen oder Schmetterlinge ausstatten. Und die Sender werden mit immer leistungsstärkeren Datenspeichern kombiniert. Bislang sind weltweit etwa 50000 frei lebende Tiere mit Sendern ausgerüstet. Wenn man nun Abertausende weitere damit versehen würde, entstünde ein Internet der Tiere, ein digitaler Kosmos aus virtuellen Abbildern freilebender Tiere, die jeder am Computer in Echtzeit verfolgen kann – eine Art digitales Naturkundemuseum unseres Planeten.

Klingt wie Science Fiction, wer sollte das realisieren?

Es gibt tatsächlich einen Mann, der diese Vision mit Erfolg vorantreibt: Martin Wikelski, der Leiter des Max-Planck-Instituts für Ornithologie in Radolfzell. Er hat sich ein ehrgeiziges Ziel gesetzt: Im Rahmen des Forschungsprogramms ICARUS sollen ab 2015 jährlich 14000 Tiere besendert werden – ein Jahrhundertprojekt, an dem rund um den Globus ein Netzwerk unterschiedlicher Wissenschaftler beteiligt ist.

Was haben die Forscher vor?

Zunächst einmal geht es natürlich darum, neue Einblicke in die Welt der Tiere zu erhalten, indem man sie rund um die Uhr beobachtet. Über die Bewegungsmuster können Forscher verstehen, wie sich ein Tier in einer konkreten Situation entscheidet. Folgen Paviane immer dem Alphatier oder scheren Gruppenmitglieder aus, wenn sie nicht genug zu fressen haben? Wie überqueren winzige Schmetterlinge 3000 Meter hohe Berge? Oder nehmen wir das Beispiel Zugrouten von Vögeln. Da haben Ornithologen noch große Wissenslücken. Bis heute ist zum Beispiel unbekannt, wie junge Kuckucke beim ersten Mal ihren Weg in ihr Winterquartier im südwestlichen Zentralafrika finden. Folgen sie einem angeborenen Flugprogramm, das ihnen die Richtung und Flugstrecke vorgibt oder schließen sie sich anderen Zugvögeln an? Forscher haben nun über ein Jahr lang die Routen von Kuckucken mit Hilfe von Satellitendaten beobachtet. Ein erstes Ergebnis: Jeder Vogel fliegt für sich alleine, und das noch dazu meist bei Nacht.

Wie werden die Sender an den Tieren befestigt?

Das ist sehr unterschiedlich: Bei Vögeln werden sie meist wie ein Rucksack auf den Rü-

cken geschnürt. Bei Faltern klebt man sie auf das Körperende zwischen die Flügel. Bei Affen integriert man sie in ein Halsband. Die Entwicklung solcher Sender setzt sehr viele zoologische Kenntnisse voraus, denn sie müssen natürlich so konzipiert sein, dass sie die Tiere nicht stören.

Wie funktionieren die Sender?

Das ist unterschiedlich. Es gibt zum Beispiel eher simple Sender, die keinen Speicher haben. Sie senden in regelmäßigen Abständen

Raumstation ISS für die Tiersender geben. Eine Sojus-Rakete wird ein Rechenzentrum zur Verarbeitung der Daten dorthin bringen. Im Moment werden deshalb Sender entwickelt, die von der Erde 400 Kilometer bis ins All funken. Wir werden dann zwar keine Echtzeitdaten vom Leben auf der Erde haben, denn die Daten werden immer nur dann von der ISS empfangen, wenn sie über die Region fliegt, in der sich das Tier befindet. Trotzdem tritt die Verhaltensbiologie damit in eine neue Ära.

»Ab 2015 werden die Messdaten der Tiere auf der Internationalen Raumstation ISS empfangen«

Funksignale aus. Wildtiere, die damit ausgerüstet sind, muss man per Auto oder Ultraleichtflugzeug mit Hilfe einer Antenne verfolgen. Intelligente Sender können mehr: In ihnen steckt ein GPS-Empfänger, eine SIM-Karte und ein Bewegungssensor. Der Sender übermittelt die Daten per SMS an die Forscher.

Und was, wenn das Tier im Funkloch sitzt?

Das ist in der Tat ein Problem. Zumal es nicht überall auf der Welt Mobilfunknetze gibt. Aber Forscher haben den entscheidenden technischen Durchbruch schon erreicht: Ab 2015 wird es einen Empfänger auf der

Welches Interesse haben Raumfahrtagenturen wie NASA, ESA oder Roskosmos daran, Tiere rund um die Uhr aus dem All zu beobachten?

Es geht darum, das Ökosystem besser zu verstehen. Doch über allem steht das Ziel, eine Art Frühwarnsystem für globale Veränderungen auf unserem Planeten aufzubauen. Forscher wissen heute schon, dass uns Tiere dabei helfen können, Erdbeben rechtzeitig zu erkennen. Unruhige Ziegen am Fuß des Ätna können einen bevorstehenden Vulkanausbruch anzeigen. Viele Seuchen wie etwa SARS oder die Vogelgrippe springen von Tieren auf den Menschen >

Mein Freund der Waldrappe: Auf Facebook kann jeder verfolgen, wo die Ibisse Shorty, Bima oder Julio gerade stecken, denn sie tragen einen GPS-Sender am Körper.



Fotos: privat, Screenshot: Facebook



Verhaltensbiologie 2.0: Sogar Libellen oder Falter statten Biologen mit Mini-Sendern aus, um ihr Leben aus der Ferne zu studieren.

über. Man könnte global ihre Ausbreitung aus dem All beobachten. Es gibt heute schon Sender mit eingebautem Herzfrequenzmesser, die man Tieren implantiert. Damit kann man den Herzschlag überwachen und sehen, wie es um ein Tier steht. Würde man weltweit eine bestimmte Anzahl an Wildvögeln damit ausstatten, könnte man virtuell verfolgen, wo gehäuft kranke Tiere auftauchen, und rechtzeitig reagieren, bevor die

ben Tiere keinen Anspruch auf den Schutz ihrer Privatsphäre?

Natürlich. Ich bin der Meinung, dass wir auch Datenschutzrichtlinien für Tiere brauchen. Ich denke, dass es mit dieser Technologie notwendig werden wird, dass wir die Sicherheitsbestimmungen, die bislang die Privatsphäre des Menschen betreffen, auch auf die Tierwelt übertragen. Wir müssen uns Gedanken darüber machen, welche

Dort veröffentlichen alle am Projekt beteiligten Forscher die Ortungsdaten der von ihnen untersuchten Tiere. Laien können mit dieser Seite relativ wenig anfangen. Aber jemand, der es auf eine schöne Seeadlertröphäe abgesehen hat, könnte mit ein bisschen IT-Know-how relativ leicht herausfinden, wo sich ein Exemplar befindet. Man müsste aber auch definieren, wie viele Tiere einer Art tatsächlich besendert werden müssen, um repräsentative Daten zu bekommen. Den Rest der Spezies muss man in Frieden lassen. Und es sollte festgelegt werden, wie weit sich ein Mensch den Tieren nähern darf, damit deren Lebensraum und Privatsphäre geschützt bleiben.

Abhörsicherheit? Wilderern wird es bestimmt dennoch gelingen, sich in die Datenbanken einzuhacken und die Position der Tiere abzugreifen.

Ja, diese Gefahr existiert. Datenmissbrauch ist nie ganz auszuschließen. Im Übrigen ist nicht nur an Wilderer zu denken; auch für Tourismusveranstalter sind diese Daten interessant. Safari-Anbieter in Südafrika, die

Fotos: Christian Ziegler

ihre Kunden zufriedenstellen möchten, fänden es sicher gut, wenn sie schnell übers Internet erfahren könnten, wo sich das nächste Nashorn in der weiten Savanne herumtreibt. Dann hat das arme Tier keine ruhige Sekunde mehr und kommt unter enormen Druck.

Dennoch birgt das Internet der Tiere auch Chancen für den Artenschutz ...

Ja, das ist ein sehr wichtiger Punkt. Es gibt bereits ein Projekt, an dem man gut zeigen kann, welches Potential für den Naturschutz in dieser Technologie steckt.

Welches?

Das Waldtrapp-Artenschutz-Projekt, das die Vögel, die vor rund 400 Jahren in Europa ausgestorben sind, wieder in Deutschland und Österreich ansiedeln möchte. Wenn die mit Sendern ausgestatteten Waldtrappe von ihren Brutgebieten in Salzburg oder Burghausen in Bayern ins italienische Winterquartier aufbrechen, kann das jeder auf ihrer Facebook-Seite verfolgen. Die Vögel haben Namen, und auf Facebook kann man täglich sehen, wo sie gerade sind. Die Ibis sind allerdings erneut bedroht; in Italien schießen Jäger illegal auf sie. Doch durch die Sender wird es möglich, eine Öffentlichkeit für den seltenen Vogel zu schaffen. Das schreckt Wilderer ab. So wird Facebook zur digitalen Echtzeit-Strategie gegen Vogeljäger. Und es gibt noch einen positiven Effekt, wenn wir den Alltag eines Tiers über Social-Media-Kanäle verfolgen können: Es bringt uns wieder stärker in Interaktion mit der Natur.

Asugerechnet das Internet soll uns zurück zur Natur bringen? Sollten wir nicht lieber rausgehen, statt noch mehr Zeit vor dem Computer zu verbringen?

Das eine schließt das andere nicht aus. Es geht darum, diese Technik zu nutzen, um gerade Jugendliche, die digitale Medien gerne nutzen, zurück in die Natur zu bringen. Das Internet erzeugt durch seine Bilder Empathie. Zudem bauen Menschen viel schneller eine emotionale Beziehung zu einem Tier auf, wenn es einen Namen trägt. Der Wildtiermanager aus dem Nationalpark Berchtesgaden könnte via Facebook, App oder Twitter Tag für Tag die Lebensgeschichte von Murmeltier Max oder dem Steinadler Fridolin erzählen. So werden sie zu Persönlichkeiten, mit denen wir uns anfreunden können. Menschen die so eine Nähe zu

Tieren empfinden, entwickeln ein Bewusstsein für die Natur und setzen sich für sie ein. Ich habe mit sehr vielen führenden Naturschützern gesprochen. Sie erhoffen sich viel von einem Internet der Tiere, denn wer sich virtuell mit Tieren befasst, werde das auch draußen in der Natur tun, so ihr Standpunkt.

Laufen wir nicht dennoch Gefahr, Tiere zu vermenschlichen?

Ich weiß, viele Biologen finden es unwissenschaftlich, wenn man Tieren menschliche Attribute zuschreibt. Doch diese Haltung nutzt Tieren wenig. Ich denke vielmehr, sehr vielen von ihnen würde helfen, wenn sie emotional vermenschlicht würden. Neh-

»Ich denke, sehr vielen Tieren würde es helfen, wenn sie emotional vermenschlicht würden«

Zu viel emotionale Nähe kann auch gefährlich werden. Der Film „Findet Nemo“ ließ die Fangquoten von Clownfischen in die Höhe schnellen, weil sich viele Kinder ihren eigenen Nemo ins Aquarium wünschten ...

Natürlich, wir befinden uns immer auf einem schmalen Grat. Wobei ich das, was durch Nemo erzeugt wurde, nicht als emotionale Nähe bezeichnen würde. Das war schon eher eine sentimentale Verklärung. Es geht mir um eine ernsthafte, verantwortungsvolle Beziehung, bei der man sich wirklich mit der realen Lebenswelt eines Tiers auseinandersetzt.

men wir den Waldtrapp, er hat menschliche Anteilnahme bitter nötig. Doch er hat kein flauschiges Fell und keine Kulleraugen wie Eisbär Knut. Er sieht aus wie ein zerrupfter Truthahn. Aber dank Facebook hat er viele Freunde gefunden. So bekommen auch Tiere, die zunächst einmal negative Assoziationen hervorufen, eine Chance.

Buchtipps

Alexander Pschera: Das Internet der Tiere. Matthes & Seitz. 190 Seiten, 19,90 €. Das Buch erscheint im August 2014.

Immer auf Achse: Galapagos-Riesenschildkröten wandern weit ins Hochland der Insel hinauf. Das wissen Forscher dank Kamera und Sender, die sie auf den Panzer kleben.



»Die Daten müssen abhörsicher sein. Ganz besonders für Tiere, auf die es Wilderer abgesehen haben«

Vogelgrippe auf den Menschen überspringt. In Westaustralien werden heute schon Weiße Haie mit Sendern ausgerüstet. Sobald sie zu nahe an den Strand kommen, wird jeder Nutzer von „Surf Life Saving Western Australia“ per Twitter gewarnt. Das sind alles Maßnahmen, die nun dank der Sender-technik möglich und sinnvoll sind.

George Orwells „1984“ für Tiere. Wer gibt uns Menschen das Recht dazu? Ha-

Rechte Tiere haben und wie wir mit dem neuen Wissen, das wir über sie erzeugen, umgehen.

Wie müsste der Datenschutz für Tiere konkret aussehen?

Darüber hat sich bislang noch keiner ernsthaft Gedanken gemacht. Fest steht: Die Daten müssen abhörsicher sein. Ganz besonders für Tiere, auf die es Wilderer abgesehen haben. Die Internetseite des ICARUS-Projekts ist bislang für jeden komplett offen.