

Das Magazin für Wissen  
und Gesellschaft

Deutschland 6 €  
Europa 8 €  
Schweiz 12,50 CHF  
Andere 15 €

# science Notes

Wildnis

**Totgeglaubte Völker**

Es gibt noch wilde Honigbienen.  
Wie findet man sie nur?

Früher war *Apis mellifera* eine wilde Waldbewohnerin. Sie lebte in hohlen Bäumen oder baute ihre Waben in verlassene Spechthöhlen, fand an Eiche, Ahorn, Tanne, Weide oder Linde Nahrung in Form von Nektar, Pollen und zuckerhaltigem Honigtau, der von Blattläusen abgesondert wird. Heute ist die Honigbiene nur noch bekannt als fleißiges Nutztier.

Durch die Abholzung der Wälder hatten die Bienen zunehmend ihre ursprüngliche Heimat verloren. Ab den 1970er Jahren kam ein weiteres Problem hinzu: die aus Asien eingeschleppte Varroamilbe. Die Bienenvölker starben wie die Fliegen. Imker:innen entwickelten mit der Zeit Methoden zur Milbenbekämpfung. Doch die wilde Honigbiene galt in Europa seitdem als ausgestorben.

Erst in den letzten Jahren haben Forscher:innen wieder Bienenvölker im Wald entdeckt und damit gezeigt: Die wilde Honigbiene ist nach wie vor Teil dieses Ökosystems.

Benjamin Rutschmann und Patrick Kohl vom Lehrstuhl für Tierökologie an der Universität Würzburg erforschen zusammen dieses wilde Leben der Honigbienen. 2018 veröffentlichten sie eine Studie über »Die vernachlässigten Bienenbäume in Europas Buchenwäldern«. Ihren Schätzungen zufolge leben in Deutschlands Wäldern 6.000 bis 10.000 wilde Völker, europaweit mehr als 80.000. Das ist zwar nur ein halbes Prozent der über 17 Millionen Honigbienenvölker, die von Imkern in der EU gehalten werden, aber immerhin.

»Die entscheidende Frage ist, ob die im Wald lebenden Honigbienenvölker eine stabile Population bilden, oder ob es sich bei ihnen lediglich um wechselnde, von Imkern entflozene Schwärme handelt«, sagt Kohl. Um das herauszufinden, führen die beiden Forscher ein mehrjähriges Monitoring hunderter Bienenbäume in verschiedenen Waldgebieten durch.

Wie aber findet man diese Völker? Im Nationalpark Hainich in Thüringen etwa leben nach den Ergebnissen der Biologen gerade einmal zehn Waldbienenvölker auf einer Fläche von 75.000 Hektar Buchenwald. Bei der Suche bedienen sich Rutschmann und Kohl also zweier Tricks. Zum einen suchen sie Kontakt zu Ornitholog:innen, die sich mit dem Schwarzspecht beschäftigen. »Die Kartierungen der Schwarzspechthöhlen sind wie ein Jackpot für uns«, freut sich Rutschmann. Allein auf der Schwäbischen Alb konnten die Forscher so 40 Waldbienenvölker finden.

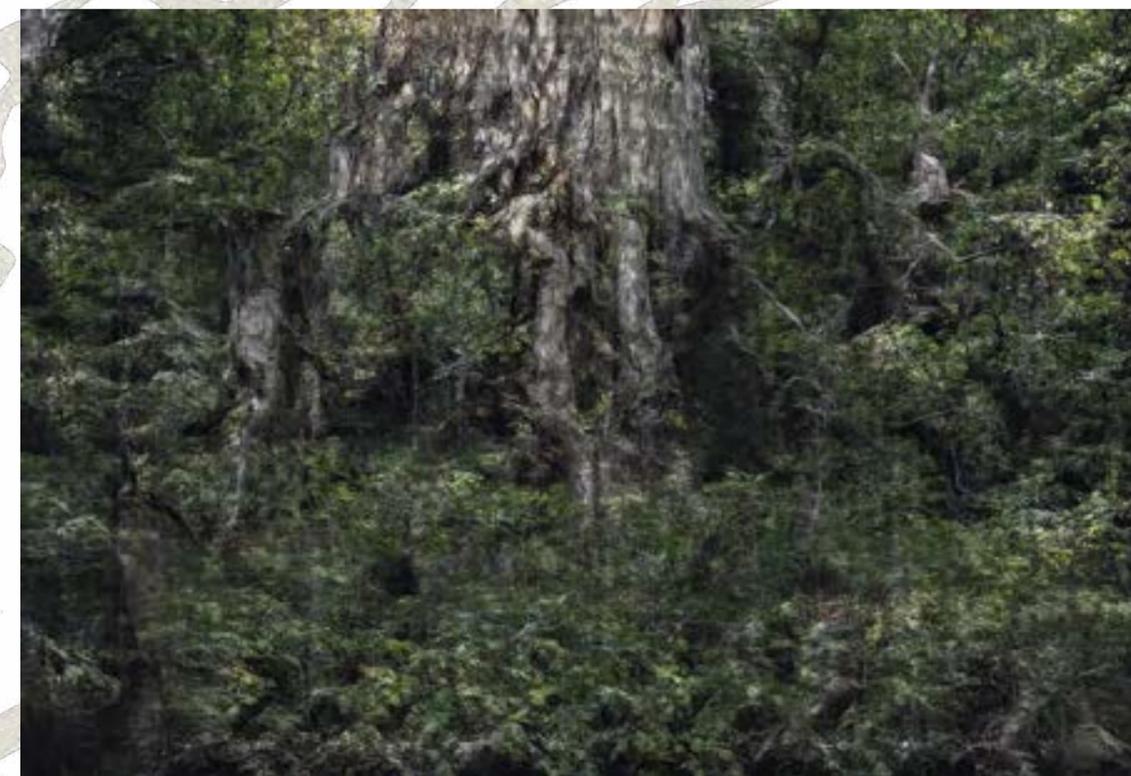
Der zweite Trick, das sogenannte »Beelining«, stammt aus Zeiten, in denen die Menschen noch jagend und sammelnd durch die Wälder Europas streiften: »Wir fangen auf einer Waldlichtung ein paar Bienen und füttern sie mit einer Zuckerlösung an. Dann beobachten wir genau, in welche Richtung sie von der Futterstelle nach Hause fliegen«, erklärt Kohl. Immer auf der Fährte der Bienen nähern sich die Spurensucher so einem Nest. Ein mühsames, aber auch sehr entspannendes Geschäft: Die Forscher sitzen in der Natur und schauen Bienen hinterher. Meist dauert es etliche Stunden, bis sie die Bienenhöhle hoch oben an einem Stamm entdeckt haben. Manchmal führt die Spur aber auch nur zum idyllisch gelegenen Bienenstand des örtlichen Imkers.

**Jungle Memory**

Bild Andreas Greiner Text Thomas Susanka

**Ein Meer aus Blättern, Bäumen und Ästen –  
der Künstler Andreas Greiner lässt virtuelle  
Wälder entstehen.**

**Ein Gespräch über unser Verhältnis zur Natur.**



Eine künstliche Intelligenz erzeugt die Bilder von Jungle Memory. Ihr Algorithmus wurde mit Fotos von alten Wäldern trainiert.





### Herr Greiner, waren Sie mal in der Wildnis?

Für *Jungle Memory* habe ich viele alte Wälder fotografiert: den Hambacher Forst oder den Urwald auf der Insel Vilm. Aber eine stereotype Wildnis wäre der Wald ja nur, wenn er nicht durch den Menschen gezähmt, gestaltet oder etwa durch Klimagase indirekt beeinflusst worden wäre. Und das ist bei keinem dieser Wälder der Fall. Selbst den Białowieża-Urwald zwischen Polen und Weißrussland, wo ich wilden Bisons begegnet bin, habe ich nicht als »unberührte Natur« empfunden. Auch dort gibt es Gehwege, Orientierungshilfen und GPS-Empfang. Der Mensch ist überall. Ich frage mich, ob unser Verständnis von Wildnis als einem Gegenüber von menschlicher Kultur heute noch greift. Ist der Mensch selbst so kultiviert, wie er zu sein glaubt? Oder wird ihm nicht gerade dieses Missverständnis zum Verhängnis werden?

### Die Allgegenwart des Menschen beschäftigt Sie in vielen Arbeiten – was treibt Sie um?

Ich habe mich viel mit dem Dualismus von Kunst und Natur beschäftigt. Was nennen wir natürlich? Was künstlich? Können wir diese Trennung überhaupt aufrecht halten? Ist ein Masthuhn – ein industriell produziertes Produkt, das ohne den Menschen nicht existieren würde – nicht eine vollkommen neue Kategorie? Die Philosophin Nicole Karafyllis sagt dazu »Biofakt« – also halb Natur, halb Technik. Mich interessieren Gestalt, Ästhetik und Zustandekommen eines menschlichen »Fingerabdrucks« in unserer Umwelt.

### Sie arbeiten mit Bakterien, Algen und Schimmelpilzen – die Natur ist in Ihren Arbeiten allgegenwärtig.

Als Kind habe ich viel Computer gespielt und ferngesehen. Richtig aufgeschlossen gegenüber 'Naturerfahrungen' wurde ich erst später und das hat eine Art Verzauberung in mir ausgelöst, die bis heute nachwirkt.

### Eine neue Naturverbundenheit?

Ja – mir nahestehende Künstler:innen und ich werden manchmal als *Neue Deutsche Romantik* bezeichnet – oder karikiert. Ich glaube aber, dass das wirklich ein Generationengefühl ist. Wir Menschen haben uns im Internet eine Spiegelwelt aufgebaut, einen digitalen Raum, der unsere Alltagswelt beschleunigt. Durch die zunehmende Entfremdung von der analogen Natur hat sich aber auch eine Sehnsucht nach ihr entwickelt.

### Ist *Jungle Memory* also ein nostalgisches Kunstwerk?

Man könnte es nostalgisch oder pessimistisch verstehen: Vielleicht gibt es in 100 Jahren keine Wälder mehr und wir schauen sie nur noch als digitale Erinnerung in unseren Fotoalben an oder erleben sie als Simulationen. Die andere Bedeutungsebene des Gedächtnisses richtet sich aber auf das Computerprogramm selbst: Eine Künstliche Intelligenz wertet die Bilder statistisch nach unglaublich vielen mathematischen Prinzipien aus. Diese Auswertung ist das Gedächtnis des Algorithmus, mit dem er selbst den Wald kreieren kann. Sie ist seine Walderfahrung.

### Ist unser Naturerleben digitalisiert?

Auch die Romantiker haben sich gefragt: Wie kann ich die Natur möglichst »natürlich« erfahren. Manche glaubten, dass man durch die Betrachtung eines Bildes, also durch eine Simulation, eine engere Verbindung zur Natur aufbauen kann als durch die direkte Naturerfahrung. Wenn wir heute mit einem Smartphone durch den Wald laufen, versichert uns das, dass wir nicht verloren gehen können. Naturerfahrungen – ohne technische Hilfsmittel – wollen wir gar nicht mehr.

### Der Untertitel von *Jungle Memory* lautet: Eine Collage von Gefühlen und Gedanken. Was löst es in Ihnen aus, wenn Sie der KI begegnen?

Am Anfang war ich überwältigt. Zum ersten Mal begegnete ich dieser potenziellen 3. oder 4. Natur einer KI vor drei, vier Jahren – in Form einer Spielzeug-Drohne. Da konnten diese auf einmal unabhängig fliegen und z.B. Menschen selbstständig tracken. Das hat mich beeindruckt. Ebenso die ersten von KI gestalteten Bildwelten, wie Googles Deepdream oder Thispersondoesnotexist.com, wo wir Bilder von Menschen sehen, die es gar nicht gibt. Diese Effizienz und Überlegenheit in einzelnen Tätigkeiten gegenüber uns Menschen ist schon einschüchternd. Nach meiner hands-on Erfahrung mit KI, und wie stark sie dennoch von uns kontrolliert wird stellte sich das Gefühl ein. Gefährlich bleibt die Anwendung dieser Werkzeuge durch den Menschen.

### Für Ihre Kunstwerke nutzen Sie KI und Elektronenmikroskope. Welche Rolle spielen die Naturwissenschaften für Ihre Arbeit?

Ich bin ein sehr neugieriger Mensch: Jedes Projekt, jede Frage, an der ich arbeite, wirft neue Fragen auf. Wie Naturwissenschaftler:innen überprüfe ich meine Hypothesen experimentell – nur mache ich das eben bei kulturellen Phänomenen. Bei *Jungle Memory* wollte ich eigene Erfahrungen mit KI sammeln, abseits der medialen Polemiken über sie. Mit meinen Arbeiten will ich Wissenschaft nicht illustrieren. Vielmehr sollen sie dazu dienen, dass sich Menschen über den disruptiven, manchmal gefährlichen Einfluss von wissenschaftlichem Fortschritt auf unser Miteinander bewusst werden und eine kritische, kulturelle Haltung gegenüber ihren Errungenschaften und den Umgang mit diesen neuen »Werkzeugen« entwickeln.

### Gerade pflanzen Sie einen echten Wald...

Ja, bei dem Projekt *waldfuermorgen* wird zusammen mit Kindern und Bürger:innen von Goslar ein neuer Wald in den sterbenden Fichten-Harz gepflanzt. Zusammen mit Gertrude Endejan-Gremse initiiert, ist es mein größtes und wichtigstes Projekt der kommenden Jahre und ich hoffe, dass viele Bäume anwachsen und wir zu einem neuen Verständnis von Nachhaltigkeit im 21. Jahrhundert und zu einem gesellschaftlichen Wertgefühl für Wald als unsere Lebensgrundlage jenseits seines marktwirtschaftlichen Holzwertes beitragen können.

# Wildnis ist ...

4/4

... »nicht das, was ich mir wünsche.«

Werner Kunz



**Werner Kunz** ist Professor für Biologie an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf. Oft wird er als »Anwalt des Offenlandes« vorgestellt, weil er fordert, stärker gegen die Überwucherung der Landschaften einzugreifen. Kunz ist Artenschützer und wird nicht müde zu erklären, dass Artenschutz nicht gleich Naturschutz ist – weil pure Natur nicht das ist, was vielen Arten dient.

Protokoll **Lissi Pörnbacher** — Bild **Werner Kunz**

Als ich ein Kind war, damals haben wir in der Nähe von Osnabrück gewohnt, hat mich mein Vater oft zum Schmetterlingssammeln mitgenommen. Dabei sind wir nie in Naturschutzgebiete gegangen, sondern auf die zerbombten Militärflughäfen. Da gab es Steinwüsten mit Pfützen, Sanddünen und jede Menge Vögel: Flussregenpfeifer, Watvögel – die habe ich in der Gegend sonst nirgends mehr gesehen. Erst Jahrzehnte später ist mir klar geworden, dass wir die vielen verschiedenen Arten nicht zufällig auf den Militärgeländen gefunden haben. Das waren einfach die letzten jener Lebensräume, wie sie früher die mitteleuropäische Landschaft geprägt haben.

Vögel haben mich immer fasziniert. Oft bin ich mit dem Feldstecher durch die Gegend gelaufen und habe sie beobachtet, wollte ihre Gesänge unterscheiden können und seltene Arten erkennen. Manchmal wurde ich gefragt, warum es denn wichtig sei, welcher Vogel wie singt, man könne doch einfach den Gesang genießen. Darauf sagte ich: Dann könnt ihr doch auch ins Konzert gehen und es euch egal sein lassen, ob ihr nun Bach oder Beethoven hört.

In Mitteleuropa gibt es fast keine Wildnis mehr. Fast jede Landschaft hat der Mensch verändert, schon seit 6.000 Jahren. Hier haben fast alle Tierarten einen Migrationshintergrund, sie sind nacheiszeitliche Einwanderer. Viele von ihnen kommen mit purer Natur gar nicht zurecht. Sie sind angepasst an offenes Land, so brauchen Insekten zum Beispiel karge Flächen, wo sie sich am Boden aufwärmen können – in dichtem Gras ist ihnen der Boden zu feucht und zu kühl. Doch heute ist alles zugewachsen mit Bäumen und Sträuchern. Die Menschen bedauern den Insektenschwund, wissen dabei aber gar nicht, wie die Landschaften früher aussahen: Vor 150 bis 200 Jahren konnte man noch von einem Dorf ins nächste sehen, weil keine Bäume und Sträucher die Sicht versperrten. Damals, um 1850, gab es die größte Artenvielfalt in Mitteleuropa.

Darum wünsche ich mir nicht Wildnis. Für viele Vogelarten und für die schwindenden Insekten wünsche ich mir warme, offene Erde mit Sand und Steinen, so wie beim Braunkohletagebau Garzweiler-Nord – auch wenn diese Landschaft für manche grässlich aussehen mag.

