

## Jagdwissenschaft und künstliche Intelligenz

# Wie reagiert die Forschung?

Die künstliche Intelligenz KI wird medial gerade zu einem Schreckgespenst hochstilisiert, weil sie Menschen aus Arbeitsprozessen verdrängen und so zu einem dominanten Faktor im täglichen Leben werden könnte. Längst reicht ihr Arm auch in Jagd und Forschung hinein. Wie es einem Wildtierforscher mit diesem elektronischen Instrument geht, schildert Professor Klaus Hackländer.

Welche neuen Möglichkeiten erschließen sich durch Digitalisierung und KI in der Forschung auf dem Gebiet der Wildbiologie?

**Klaus Hackländer:** Tatsächlich ist KI für die Wildtierforschung schon seit längerem Alltag. Wir nutzen diese zum Beispiel bei der automatischen Bilderkennung in Projekten, die Wildkameras verwenden. In der Vergangenheit musste man tagelang durch Tausende Fotos klicken, um jene zu finden, in denen tatsächlich Wildtiere abgelichtet waren. Heute macht das eine Software mithilfe von KI. Das braucht zwar auch recht lang, aber der Vorteil ist, dass die Software nicht abgelenkt oder müde wird. Sie arbeitet mit gleicher Qualität Tag und Nacht. Doch dabei ist Vorsicht geboten, denn auch die KI kann etwas übersehen, nämlich wenn man nur einen Teil des Tieres auf dem Bild hat oder die Vegetation das Tier zum Teil verdeckt. Die Software wird jedoch laufend besser und kann uns immer öfter zuverlässige Ergebnisse liefern.

Durch die heute recht ausgereifte Möglichkeit der Telemetrie-Forschung bei Wildtieren wissen wir, wo die Tiere wann sind. Wissen wir damit aber auch, warum sie sich dort aufhalten?

**Klaus Hackländer:** Wenn wir den GPS-Punkt eines Senders haben, dann können wir diesen in Bezie-

hung zu verschiedenen Einflussfaktoren setzen und analysieren, ob beispielsweise der Kronenschlussgrad, die Nähe zu Straßen oder die Umgebungstemperatur einen Aufenthaltsort wahrscheinlicher macht oder nicht. Dies kann man mit statistischen Verfahren bestimmen. KI wird in diesem Fall zum Beispiel dafür eingesetzt, dass man eine Software mit den Analyseergebnissen „füttert“ und anhand von Wahrscheinlichkeitsrechnungen Vorhersagen trifft, wo eine Tierart wann zu finden ist. Habitateignungsanalysen können davon genauso profitieren wie Populationsmodelle.

Ermöglicht uns KI auch neue Erkenntnisse in der Verhaltensbiologie oder braucht es noch die klassische Beobachtung und Interpretation wie durch Konrad Lorenz oder Anton Bubenik?

**Klaus Hackländer:** KI liefert keine wissenschaftliche Erkenntnis, sondern unterstützt den Wissenschaftler beim Erkenntnisgewinn. Das bedeutet, dass wir mit KI Daten besser erfassen und analysieren können. Aber die Interpretation der Ergebnisse – und das gilt nicht nur für die klassische Verhaltensforschung – bleibt dem Menschen überlassen. Die Interpretation durch Menschen erklärt auch, warum ein und dieselbe Verhaltensweise von verschiedenen Beobachtern unterschiedlich inter-

pretiert wird. Wissenschaftler sind ja auch nur Menschen (*lacht*) und letztendlich führt der Konsens unter Wissenschaftlern dazu, Verhaltensbeobachtungen zu interpretieren. Mit zunehmendem Erkenntnisgewinn verändern sich auch Interpretationen. Daher ist es wichtig, dass sich Wissenschaftler austauschen, ihre Erkenntnisse zur Diskussion stellen und in Fachzeitschriften publizieren. Nur so kommen wir von einer individuellen Wirklichkeit näher an die Wahrheit.

Wie geht es den Studierenden und Forschenden damit, wenn sie sich zukünftig mit Algorithmen-Mathematik mehr beschäftigen müssen als mit dem Leben der Wildtiere selbst?

**Klaus Hackländer:** Studienanfänger wollen oft am liebsten nur Tiere beobachten, fangen, besondern und so weiter. Doch sie lernen schnell, dass sie bei der Beantwortung von Fragen nicht vom Fleck kommen, wenn sie keine Ahnung von Statistik und anderen computergesteuerten Analyseverfahren haben. Daher kommt bei uns im Studium „Wildtierökologie und Wildtiermanagement“ niemand daran vorbei, die ganze Palette von Wildtierbestimmung und Wildtierökologie bis hin zu Forschungsmethoden zu erlernen. Unsere Nachwuchswissenschaftler, also die Doktoranden und jungen Postdocs, sind perfekte Beispiele dafür, was man für die Wildtierforschung braucht: Ausdauer und Passion im Feld sowie Analysefertigkeiten am PC auf höchstem Niveau.

Optik-Hersteller arbeiten bereits daran, in Beobachtungsgeräten wie Ferngläsern digitale Ansprechhilfen für Wildtiere zu integrieren. Für Vögel gibt es von Swarovski Optik schon ein funktionierendes Produkt am Markt. Wie sehen Sie die Entwicklung, wenn Jägern zukünftig die Entscheidung beim Ansprechen von Schalenwild erleichtert oder gar abgenommen werden würde?

**Klaus Hackländer:** KI ist als Instrument zu verstehen, das uns den Alltag erleichtert, aber nicht das Denken abnehmen kann oder gar die Verantwortung bei Entscheidungen. Auch wenn die Softwareentwickler immer bessere Produkte entwickeln,



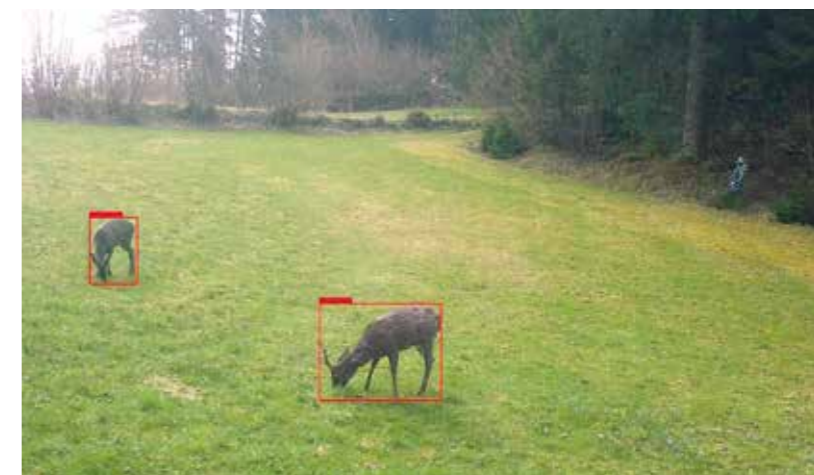
FOTO: V. GRÜNSCHACHNER-BERGER

„Wenn wir den GPS-Punkt eines Senders haben, dann können wir mithilfe der KI diesen in Beziehung zu verschiedenen Einflussfaktoren setzen und analysieren.“

die zukünftig auch bei der Wildansprache unterstützen können, bleibt das komplexe Erfassen und Verarbeiten von Informationen letztendlich dem Menschen hinter dem Vergrößerungsglas überlassen. Zur richtigen Ansprache braucht es Erfahrung, situationsabhängige Einschätzung und manchmal auch abstraktes Denken – aber auch Ethik und Moral. Hier ist der Mensch der Maschine überlegen.

Vieles dreht sich heute im Zusammenleben von Mensch und Wildtier in unserer Kulturlandschaft um Konflikte. Könnten KI und Digitalisierung hier Abhilfe schaffen, Stichwort große Beutegreifer?

**Klaus Hackländer:** Konflikte zu lösen ist nur durch den Austausch mit den Betroffenen möglich. Das direkte Gespräch, die Suche nach Verständnis und Konsens ist etwas, bei dem der Mensch selbst unersetzbar ist. Doch in den Diskussionsprozessen kann KI unterstützend eingesetzt werden. Geht es zum Beispiel darum, einen Konsens zwischen vielen verschiedenen Betroffenen zu finden, können die Wünsche und Erwartungen mithilfe von KI gesammelt, gewichtet und zusammenfassend dargestellt werden. Oft kommt man so einem möglichen Kompromiss schneller näher als in einer Diskussionsrunde, die trotz Moderator von



„Automatische Erfassungssysteme mithilfe von Wildkameras und der Einsatz von Drohnen können heute bereits sehr verlässliche Dichteerhebungen liefern. KI ist aber auch in diesem Fall lediglich ein Hilfsmittel, um aus der Vielzahl an Bildern oder Filmen jene Aufnahmen zu identifizieren, auf denen Wild zu sehen ist. Theoretisch – und praktisch! – könnte das auch der Mensch, der wird aber rasch müde.“

### INTERVIEW Mit Klaus Hackländer



**Klaus Hackländer** (53) ist seit 2005 Universitätsprofessor für Wildtierbiologie und Jagdwirtschaft an der Universität für Bodenkultur Wien. Zwischen 2015 und 2018 war er außerplanmäßiger Professor an der North Carolina State University. Danach kehrte er nach Wien zurück, war von 2019 bis 2020 Leiter des Departments für Integrative Biologie und Biodiversitätsforschung und ist seit 2021 Leiter des Instituts für Wildbiologie und Jagdwirtschaft an der Boku. Seit 1. Januar 2021 ist er Vorstandsvorsitzender der Deutschen Wildtier Stiftung.





FOTO: K. HACKLÄNDER

**Klaus Hackländer:** Das Rotwild ist leichter zu erfassen, nicht nur weil es größer ist, sondern auch weil es lieber in der Offenlandschaft unterwegs ist. Automatische Erfassungssysteme mithilfe von Wildkameras und der Einsatz von Drohnen können hier schon auf sehr verlässliche Dichteerhebungen kommen. KI ist aber auch in diesem Fall lediglich ein Hilfsmittel, um aus der Vielzahl an Bildern oder Filmen jene Aufnahmen zu identifizieren, auf denen Rotwild zu sehen ist. Theoretisch – und praktisch! – könnte das auch der Mensch.

*Abschließend eine persönliche Frage: Bei all den komplexen Entwicklungen und Herausforderungen – wie bewahren Sie sich selbst die Freude an Wildtier und Natur?*

**Klaus Hackländer:** Die Freude ergibt sich von selbst, wenn ich draußen unterwegs sein und das Gesamtphänomen „Natur“ mit allen Sinnen erfassen kann. Wildtiere zu entdecken, zu bestimmen und zu beobachten ist natürlich auch ohne KI möglich. Aber ich nutze auch Apps, die mithilfe von KI Pflanzen mit der Handykamera bestimmen (z. B. Flora Incognita) oder Vogelarten anhand ihres Gesangs (z. B. Merlin). Dabei gilt es natürlich, nicht alles zu glauben, was die App präsentiert. Auch KI kann sich irren, denn ihre Fähigkeiten sind beschränkt – so wie jene von uns Menschen.

*Herr Professor, vielen Dank für das Gespräch!*

*Und beim Rotwild?*

**„KI liefert keine wissenschaftliche Erkenntnis, sondern unterstützt den Wissenschaftler beim Erkenntnisgewinn.“**

einzelnen Personen dominiert wird. Entscheidungsfindungen mithilfe von KI kennen keine Emotion – und die ist ja gerade bei Wolf und Bär an der Tagesordnung.

*Bruno Hespeler schrieb Ende der 1980er-Jahre in „Rehwild heute“ in provokanter Form: Nur tote Rehe lassen sich zählen. Inwieweit behält er noch recht? Ist die Drohne mit Wärmebildgerät wirklich eine Option?*

**Klaus Hackländer:** Technische Hilfsmittel wie Drohnen oder Wildkameras helfen bei der Erfassung von Informationen. KI kann helfen,

diese Informationen auszuwerten. Doch jede Auswertung ist nur so gut wie die Informationen, die zur Verfügung stehen. Gerade bei Rehen ist es so, dass sie sich durch ihre Lebensweise dem Betrachter häufig entziehen. In der dichten Vegetation sind auch Wildkameras und Drohnen beschränkt. Aber sie können sicherlich dazu beitragen, die Dichte der Rehe besser abzuschätzen. In Kombination mit genetischen Analysen, z. B. aus der Losung, kommt man somit schon recht nahe an reale Werte.

### Weitere Ökologisierung des Forstgesetzes

Das österreichische Forstgesetz wurde am 20. September im Ministerrat in einigen wesentlichen Punkten aktualisiert. Mit dieser Gesetzesnovelle wird einer nachhaltigen, aktiven und standortangepassten Bewirtschaftung der heimischen Wälder der Rücken gestärkt. Die Novelle berücksichtigt unter anderem eine notwendige Anpassung an den Klimawandel und Klimaschutz und trägt der Bedeutung des Waldes für die Kohlenstoffaufnahme und Kohlenstoffspeicherung Rechnung. Zudem werden die Kosten zur Waldbrandbekämpfung vereinheitlicht, was eine rasche und unbürokratische Abgeltung der ange-

fallenen Kosten der Feuerwehren durch den Bund sicherstellt. Die Wildbach- und Lawinerverbauung zum Schutz vor Naturgefahren erhält mit dieser Novelle ebenfalls eine notwendig gewordene zeitgemäße Rechtsgrundlage. Ökologische Aspekte werden nun ebenfalls verstärkt und zukunftsorientiert im Forstgesetz implementiert. So werden die Bedeutung des Waldes als Lebensraum und seine Wohlfahrtsfunktion explizit verankert, auch in den Zielsetzungen der forstlichen Förderung. Die Anlage von Agroforstflächen wird durch die nun vorliegende Gesetzesnovelle ebenfalls erleichtert. Der Götterbaum wird als inva-

sive Baumart künftig nicht mehr als forstlicher Bewuchs gelten. Aber auch die forstwirtschaftliche Ausbildung erfährt nun durch die Einführung eines Ethikunterrichts eine Modernisierung. Zudem wird die Qualität der Ausbildung künftig einem laufenden Monitoring unterzogen, um die Qualität an den Forstschulen sicherzustellen. Der neu geschaffene Ausbildungsweg zur Forstassistentin bzw. dem Forstassistenten soll den Nachwuchs an qualifizierten Führungskräften, besonders in der Wildbach- und Lawinerverbauung, gewährleisten.

*Land&Forst Betriebe Österreich*



ammotec-shop.at

# DER MEISTER SEINER KLASSE.

**LEISE, LEICHT, ROBUST: HAUSKEN**

**HAUSKEN**  
LYDDEMPER



Eine Marke von:



**MIT EARLY BIRD TICKET SPAREN!**



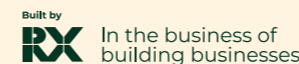
**34. INTERNATIONALE MESSE FÜR JAGD, FISCHEREI, ABENTEUER, NATUR UND REISEN.**

**22.-25.02.2024  
MESSEZENTRUM SALZBURG**

**WWW.HOHEJAGD.AT**

**DIE HOHEJAGD & FISCHEREI**

EINE VERANSTALTUNG VON:



[f](#) [i](#) [@hohejagd](#) [@hohejagdmesse](#)

MIT SONDERSCHAU:

