



Dienstag, 21. September 2021

„Unser Ziel ist es, den Wolf von außen nicht auf die Weide zu lassen“

Die Wölfe sind ein Politikum – auch, weil sie immer wieder Weidetiere reißen. Nun soll ein schlauer Zaun dabei helfen, dass diese Übergriffe deutlich weniger werden und somit die Situation entschärfen. Forscher der Uni Bremen setzen dabei zusammen mit anderen Partnern auf künstliche Intelligenz. Erste Erkenntnisse sind vielversprechend. Wissenschaftler David Wewetzer sprach mit Jens Gehrke über das Projekt, die Potenziale der künstlichen Intelligenz und darüber, warum es so wichtig ist, Praktiker wie Schäfer Kai Krogmann mit ins Boot zu holen. Der 57-jährige Wewetzer forscht an der Uni Bremen – er wohnt aber in Bremerhaven und hält als passionierter Reiter Pferde im Landkreis Cuxhaven.

Herr Wewetzer, wie kann man sich einen intelligenten Wolfsschutzzaun überhaupt vorstellen? Wir bringen unsere Technik in Elementen auf den Zaunpfosten oder auch auf eigenen Pfosten unter, die in die bestehenden oder in neue Zäune integriert werden. Bestehenden Zäune bleiben also erhalten, können aber aufgerüstet werden. Unser Ziel ist es, fremde Tiere wie den Wolf von außen nicht auf die zu schützende Weide zu lassen. Die Hüte- und Ausbruchssicherheit wird weiterhin durch den vorhandenen, klassischen Zaun sichergestellt. Darauf liegt nicht unser Fokus.

Wie funktioniert die Technik genau? Wölfe springen nicht einfach über einen Zaun rüber, auch wenn sie zum Beispiel auf der anderen Seite Schafe wahrnehmen. Der Wolf stürmt nicht einfach los – er untersucht zunächst immer das Hindernis, um das Risiko einer Verletzung für sich selbst zu minimieren und die beste Stelle für sich zu suchen. An dieser Stelle greifen wir durch Vergrämung ein. Gezielt wird auf den Geruchssinn, den Sehsinn und den Hörsinn. Wir setzen auf wolfabwehrende Geruchsstoffe, unangenehme Ultraschalltöne und das Aufblenden von Scheinwerfern, das dem Wolf die Sicht verdirbt. Wir werden uns das in den nächsten drei Jahren Forschung alles genau angucken, wie was wirkt.

Und was macht die Künstliche Intelligenz? Sie erkennt nicht nur, dass sich ein Wolf nähert, sie erkennt sogar das Einzeltier. Das jeweilige Einzeltier wird dann niemals auf dieselbe Art vergrämt – es kann sich also nicht daran gewöhnen. Wenn der Wolf keine Ruhe findet, den Zaun zu analysieren,

wird er auch nicht drübergehen. Ziel ist es also, den Kontakt mit dem Zaun so unangenehm und unkalkulierbar zu machen, dass der Wolf lieber auf die Jagd auf Wild setzt, auch wenn das anstrengender für ihn ist. Wichtig ist, dass die Vergrämung sehr gezielt den Wolf trifft – und nicht andere Wildtiere wie etwa Fledermäuse oder die Weidetiere selbst. Die Pfosten sind miteinander vernetzt und tauschen Daten aus – ohne dafür einen Internet- oder Mobilfunkanschluss zu brauchen.

Wie herausfordernd ist es, den Wolf überhaupt richtig zu erkennen? Die Sensorik kann heutzutage mehr erfassen als der Mensch. Natürlich spielen Spezial-Kameras eine Rolle, wir haben unseren Blick aber auch auf Radar, Lidar (Laser-Scanning), Ultraschall, Gesichtserkennung und vieles mehr. Wir erforschen, in welcher Kombination von Sensoren der Wolf am sichersten erkannt wird.

Ihre Forschung scheint das Gegenteil vom Vorurteil des Elfenbeinturmes der Wissenschaft zu sein. Sie sind schon in der ganz frühen Phase in Workshops mit Praktikern gegangen. Ja mit Schäfer Kai Krogmann aus Cuxhaven als Referent und weiteren Experten der Tierhaltung aus vielen Bundesländern setzen wir von Beginn an auf die Kommunikation mit Praktikern. Wir haben gefragt: Was ist euch wichtig? Neben der einfachen Handhabbarkeit sind es auch Punkte wie eine lange Akku-Dauer, der Schutz gegen Salzwasser und Staub, eine hohe Robustheit. Wichtig ist auch, dass die Zäune ganz ohne Internet- und Mobilfunkverbindung im Einsatz sein können – denn wo die Weidetiere stehen, hat man nicht unbedingt das beste Netz.

Hat der Zaun sogar das Potenzial, durch Technologie die politische Diskussion zu befrieden? Wir kümmern uns ausschließlich um den Herdenschutz. Das ist unser Ziel. Wenn es in dem Bereich Herdenschutz aber eines Tages keine größeren Konflikte mehr geben sollte, wäre das eine Voraussetzung, auch eine größere Akzeptanz des Wolfes zu erreichen. Wir können also vielleicht ein kleines Stück dazu beitragen. Denn ja: Der Wolf ist ein gesellschaftlich relevantes Thema. Und wir müssen uns auch fragen: Warum hören Schäfer wie Kai Krogmann auf?

Wie weit sind Sie denn von der Marktreife der Zäune entfernt? Wir haben leider schon zwei Jahre gebraucht, bis wir eine Förderung erhalten haben – für die wir umso dankbarer sind. Das Bundeslandwirtschaftsministerium finanziert jetzt die Forschung. Wir wären gerne schon vor zwei Jahren gestartet. Wir wollen so schnell wie möglich sein – wir müssen aber vorher alle offenen Fragen sauber beantworten, damit wir ein zuverlässiges System bekommen. Wir brauchen einfach Zeit. In zwei Jahren wird es die KI-Zäune wohl noch nicht zu kaufen geben.

Wie sehen die Feldversuche mit dem Wolf denn genau aus? Wir arbeiten mit verschiedenen Wildparks mit Wolfsrudeln in Deutschland zusammen. Diese müssen dann Zeitfenster für uns frei haben, denn die Versuche sind aufwendig und nehmen Zeit in Anspruch. In einem Monat schaffe ich es vielleicht, zwei Änderungen zu testen. Wir wollen auch mit möglichst vielen unterschiedlichen Rudeln arbeiten. Außerdem werden wir die Wirkung der gewählten Methoden auf die Weidetiere untersuchen, damit es in der Herde nicht zu Unruhe kommt. Und dann gibt es da noch gesetzliche Vorschriften hinsichtlich der Emissionen und weitere Punkte, die wir bei den Feldversuchen klären müssen.

Welchen Part übernimmt die Universität Bremen bei der Forschung an KI-Wolfszäunen? Vereinfachend gesagt: Alles, was die Technik und die Künstliche Intelligenz betrifft, liegt bei uns. Die gesamte verhaltensbiologische Auswertung liegt bei den Kolleginnen und Kollegen der Justus-Liebig-Universität Gießen. Anforderungsanalyse und Herstellung von Prototypen liegen beim Unternehmen RoFlex in Sachsen-Anhalt.

Künstliche Intelligenz muss ja immer trainiert werden. Wie muss man sich das vorstellen? Genau. Wir brauchen ganz viele Sensorsignale aus möglichst vielen Parks, wo wir die Wölfe beobachten. Die Trainingsdaten beschaffen wir uns also in großen Teilen selbst, auf der anderen Seite gibt es auch große Bilddatenbanken, die uns dabei helfen, den Wolf zum Beispiel von einem Hund zu unterscheiden. Das System wird später im Einsatz auch immer weiter dazu lernen. Andere Zäune werden dann zum Beispiel von den Zäunen lernen, die besonders häufig Wolfskontakt haben.

Wagen wir mal einen Blick in die Zukunft – wird diese Technologie nicht auch andere Aufgaben übernehmen können? Wir haben einige Ideen zu anderen Tierarten wie Schwarzwild oder Fuchs bei Geflügel, aber wir können uns auch gut vorstellen, dass die Pfosten mit KI-Technik eines Tages entlang von Landstraßen eingesetzt werden können – und so durch schlaue Vergrämung Wildunfälle verhindern. Wir können natürlich nicht eins zu eins dieselbe Technik nutzen. Daher würden wir gerne schon anfangen, ein zweites Forschungsprojekt zu starten, wenn es denn Interesse an einer Förderung gibt – zum Beispiel aus dem Bundesverkehrsministerium.

Sind Sie mit der Forschung im Bereich KI-Zäune eigentlich weltweit einmalig? Es gibt auf jeden Fall nicht so ganz viele Teams, die sich damit beschäftigen. Wir sind aber nicht die Einzigen. Wir haben unsere Technologie aber auf jeden Fall schon einmal zum Patent angemeldet. (wil)

Der Wolf stürmt nicht einfach los – er untersucht zunächst immer das Hindernis, um das Risiko einer Verletzung für sich selbst zu minimieren und die beste Stelle für sich zu suchen. An dieser Stelle greifen wir durch Vergrämung ein. Gezielt wird auf den Geruchssinn, den Sehsinn und den Hörsinn.

David Wewetzer