

Einen Riecher für den Tod

In Kambodscha erschnüffeln Riesenhamsterratten versteckte Landminen, und Hunde überprüfen kontaminierte Areale. Für ihre gefährliche Arbeit können die Tiere auch auf Hightech aus der Schweiz vertrauen. **Von Christa Wüthrich**

Prinzessin Diana und Johnny Cash leben in der kambodschanischen Hauptstadt Phnom Penh wie Könige - mit Klimaanlage, Leibarzt und täglich frischem Obst und Gemüse. Wer Starallüren erwartet, wird enttäuscht. Die beiden sind sozial, bodenständig und haben die gleiche Mission: Landminen aufzuspüren.

Prinzessin Diana und Johnny Cash sind zweijährige Riesenhamsterratten, fähig, Sprengstoff am Geruch zu erkennen. Diese Fertigkeit ist den an die 30 Zentimeter grossen Tieren mit ihren ebenso langen Schwänzen und den grossen Ohren nicht angeboren, sondern wird ihnen antrainiert. Die Nager gelten als äusserst intelligent, besitzen einen ausgeprägten Geruchssinn, lernen schnell und sind einfach zu trainieren. Dafür zuständig ist Apopo, eine belgische Nichtregierungsorganisation, welche die Tiere in Tansania züchtet, trainiert und schliesslich in von Minen betroffenen Ländern einsetzt.

Wie in Kambodscha. Hier sind laut Schätzungen der Behörden noch vier bis sechs Millionen Minen, Streumunition und explosive Kriegsmunitionsrückstände verteilt. Das entspricht einer Bombe, Mine oder Granate pro drei Einwohner. Abgeworfen oder vergraben wurde dieses Kriegsmaterial während Konflikten in den 1960er bis 1990er Jahren - sei es von den Amerikanern im Vietnamkrieg oder später von den involvierten Parteien im Kampf gegen die Roten Khmer.

Die Ohren und Schwänze von Diana, Johnny und ihren Artgenossen müssen jeweils mit Sonnenschutz eingecremt werden, denn die Nager sind sonnen- und hitzeempfindlich. «Die Ratten arbeiten immer am kühlen Morgen und nur in 15- bis 20-minütigen Intervallen. Dazwischen pausieren sie eine halbe Stunde im Schatten», erklärt Programm-Manager Michael Heiman. Länger als vier Stunden dauert kein Einsatz. Das Risiko, dass eine Ratte bei einem Einsatz eine Explosion auslöst, besteht nicht. Der minimale Auslösedruck für eine Mine liegt bei 5 Kilogramm. Männliche Riesenhamsterratten werden höchstens 2,5 Kilogramm schwer.

Tausende Landminen aufgespürt

Die Heldenratten - in Kambodscha sind 50 von ihnen im Einsatz - sind Teil einer «Arbeitsgemeinschaft». Vor ihrem Einsatz entfernt eine Spezialmaschine die Vegetation. Erschnüffeln die Nager einen explosiven Sprengkörper, kommen professionelle Entminer zum Zuge. Seit 2015 haben die Ratten 2663 Landminen und explosives Kriegsmaterial aufgespürt. «Die Kosten für einen koordinierten Einsatz belaufen sich auf 30 Cents pro kontrollierten Quadratmeter und sind damit konkurrenzfähig», sagt Heiman. Je nach Einsatz kommen für die Ausgaben der kambodschanische Staat, internationale Organisationen oder private Stiftungen und Sponsoren auf.

Den Nutzen der Ratten hat auch das Genfer internationale Zentrum für humanitäre Minenräumung (GICHD) beleuchtet. «Unsere Studien zeigen, dass die Ratten explosive Sprengkörper effektiv orten können. In



Anstrengend: Die Ratten arbeiten in Intervallen von 15 bis 20 Minuten, dazwischen brauchen sie eine halbe Stunde Pause.

Riecht der Hund Sprengstoff, setzt er sich in sicherer Distanz dazu hin. Das System erkennt den Positionswechsel des Tieres.

Kombination mit manuellen Entminern und Maschinen kann der Einsatz der Nager die Produktivität bei einem Einsatz steigern», sagt Andrea von Siebenthal, Pressesprecherin des GICHD. Innovationen, Forschung und Entwicklung sind für das Zentrum in Genf wichtige Faktoren: «Ohne Weiterentwicklung gäbe es weder Metalldetektoren noch Bodenradare», sagt von Siebenthal. Heute seien nicht nur technische Hilfsmittel, sondern auch innovative Informationstechnologien und Datenmanagement zentrale Elemente, um Minenräumung effizient und effektiv durchzuführen.

Es braucht keinen Blickkontakt

Eine der neusten Entwicklungen bei der Minensuche ist das sogenannte Smart-System. Entwickelt wurde es vom GICHD und der Schweizer Stiftung Digger. Die ersten Sets finanzierte die Zürcher Stiftung Welt ohne Minen. Dabei handelt es sich um ein Tragsystem für Hunde, rund 500 Gramm schwer, das über ein GPS, eine Kamera, ein Wi-Fi-System und ein Mikrofon verfügt. Das Gerät erlaubt, dass sich der ausgebildete Minenhund auf einer grösseren Fläche frei bewegen kann und nicht wie gewohnt durch eine Leine in seinem Bewegungsradius eingeschränkt wird. Der frei laufende Hund kann viel schneller und effizienter ein bestimmtes Gebiet absuchen.

Im Fokus steht dabei nicht nur die Ortung einzelner Minen, sondern die generelle Überprüfung möglicherweise kontaminierter Areale. Durch das Mikrofon kann der Hundeführer dem Tier bis auf 100 Meter Distanz direkt Anweisungen geben. Blickkontakt ist nicht notwendig. Die Vegetation auf dem zu durchsuchenden Gebiet muss vor dem Einsatz der Hunde nicht mehr von Maschinen entfernt werden. Durch das GPS wird jede Bewegung des Hundes auf das Smartphone des Hundeführers und eine Karte übertragen.

Riecht der Hund Sprengstoff, setzt er sich in sicherer Distanz dazu hin. Das System erkennt den Positionswechsel des Tieres und vermerkt die Koordinaten direkt auf der Karte. Dort, wo die Vierbeiner Beweise für Minen finden, wird das Gebiet gezielt manuell geräumt. Dort, wo es keine Hinweise auf Minen gibt, kann das Land freigegeben werden. Im Idealfall haben ausgebildete Hunde ausgerüstet mit dem Smart-System das Potenzial, für die Räumungsarbeiten nur noch einen Drittel der üblichen Zeit zu

benötigen und die Kosten zu halbieren. Das jedenfalls ist die Hoffnung der Anwender.

Eine Schwierigkeit bleibt die Ausbildung von fähigen Hunden. Nicht jedes Tier ist geeignet, und die Ausbildung dauert vier bis sechs Monate. «Im Vergleich zu einem «normalen» Entminungshund muss sich ein Hund mit dem Smart-Set ohne Leine und direkten Kontakt zum Führer bewegen und seine Arbeit in einem grösseren, bewachten Gebiet erledigen. Das ist sehr anspruchsvoll», erklärt Apopo-Manager Heiman. Nach weiteren sechs bis acht Monaten Ausbildung und einer rund zehnwöchigen Anpassungsphase mit einem Hundeführer muss der Hund durch diverse Tests, um auf einem Minenfeld zum Einsatz zu kommen. Der Wert eines ausgebildeten Hundes kann an die 42 000 Franken betragen.

Hinzu kommt, dass die neue Methode Zeit braucht, um ihren Nutzen zu beweisen. In dieser Phase befindet sich das Smart-System derzeit. Das Evaluationsprojekt wird von verschiedenen Organisationen sowie der Stadt Genf unterstützt und in Kambodscha durchgeführt. Bald sollen Smart-Sets auch im Irak und in Bosnien und Herzegowina im Einsatz stehen. Erkenntnisse aus den Projekteinsätzen werden Ende 2020 erwartet.

Trotz der Hilfe von Ratten und Hunden sowie Innovationen ist die Zahl der Opfer von Minen und explosiven Munitionsrückständen in den vergangenen Jahren angestiegen. 2018 waren es weltweit 6897 Opfer. Das entspricht 19 Opfer pro Tag. 2013 lag die Zahl weltweit noch bei 3457 Minenopfern. Grund für diese Zunahme sind eine umfassendere Datenerhebung und damit grössere Transparenz, aber auch die vermehrte Verwendung von selbstgebaute, improvisierten Minen. Diese werden oft von nichtstaatlichen, bewaffneten Gruppen in Konflikten wie beispielsweise der Ukraine oder dem Nahen Osten eingesetzt.

Zeitgleich hält die internationale Gemeinschaft weiterhin an der Forderung nach einer Welt ohne Minen bis ins Jahr 2025 fest. 164 Staaten haben das Ottawa-Abkommen unterschrieben und damit das Verbot, Minen zu produzieren, zu verwenden, zu lagern oder weiterzugeben. China, Russland und die USA gehören nicht dazu. Ende Januar hat US-Präsident Trump den Landminen-Bann für die amerikanischen Streitkräfte aufgehoben.

Prinzessin Diana und Johnny Cash haben noch sehr viel zu tun.

Explosive Gefahren

5 kg

So viel Druck braucht es mindestens, damit eine Landmine ausgelöst werden kann.

14 Monate

So lange kann die Ausbildung eines Hundes dauern, der mit einem GPS-System Minen sucht.

19

So viele Menschen starben 2018 weltweit jeden Tag wegen Landminen oder Rückständen von Munition.



Clever: Per Mikrofon steht der Führer mit den Suchhunden in Kontakt.