

Bevor die Rauchwolke zu sehen ist: Ein neues Frühwarnsystem will bereits am Waldboden schwelende Brände erkennen.

Foto: Veit Rösler/dpa

Neues Warnsystem gegen Waldbrände

Forstwirtschaft Ein Eberswalder Start-up will verheerenden Feuern vorbeugen – mit einer einzigartigen Überwachungstechnik. Sie arbeitet mit künstlicher Intelligenz. *Von Ina Matthes*

Tagelang wütete das Feuer. Drei Siedlungen mussten evakuiert werden, 400 Hektar Wald verbrannten. Der Waldbrand von Treuenbrietzen 2018 war einer der verheerendsten in Brandenburg in den vergangenen Jahren.

Solche Großbrände will Carsten Brinkschulte mit seiner Firma Dryad Networks verhindern helfen. Dryad Networks hat ein einzigartiges Frühwarnsystem namens Dryad entwickelt. Es arbeitet mit Sensoren, die in etwa drei Meter Höhe an den Bäumen hängen. Diese Wächter sollen bereits den Schwelbrand am Waldboden erkennen. „In einem Bereich, wo es noch nichts gibt, wollen wir etwas entwickeln“, sagt Cars-

ten Brinkschulte. Ihre Energie bekommen sie von der Sonne. Die kann auch für die Nacht gespeichert werden. Die meiste Zeit schlafen diese Wächter. Munter werden sie, wenn der Wasserstoffgehalt in der Umgebung steigt. Die Konzentration von Wasserstoff in der Atmosphäre sei sehr konstant, sagt Carsten Brinkschulte. Bei einem Schwelbrand aber wird das Gas freigesetzt. „Wasserstoff verbreitet sich unglaublich schnell, reist sehr weit, auch gegen den Wind“, sagt Brinkschulte.

Verräterischer Wasserstoff

Die Sensoren registrieren, wenn sich der Gehalt dieser winzigen Moleküle und weiterer Gase verändert. Die Elektronik auf der Rückseite der Geräte ist mit einer künstlichen Intelligenz ausgestattet, die für einen Brand charakteristische Muster der Gasentwicklung erkennt. Diese Daten funkt der Sensor weiter – und zwar über eine energieeffiziente sogenannte LoRa-Funkverbindung. LoRa steht für Long Range – lange Reichweite – bis zu zehn, zwölf Kilometer reisen die Signale. Sie erreichen dann eine Empfangsstation, die die Daten ins Internet weiterleitet.

Die Feuerwehr bekommt am Ende eine Nachricht mit dem genauen Standort – den GPS-Daten des Brandherdes geschickt. Das Ziel von Dryad ist, den Brand in einem frühen Stadium zu finden, in der ersten Stunde nach dem Ausbruch. Dann, wenn die Feuerwehr ihn noch gut eindämmen kann.

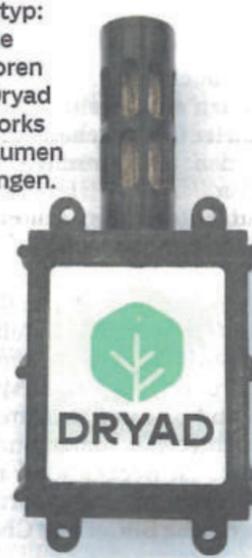
Ein Sensor pro Hektar Wald reicht für die Früherkennung aus, sagt Brinkschulte. „Wir können sehr große Waldflächen überwachen.“ Die Innovation steckt vor allem in der Kommunikationsstruktur des Frühwarnsystems. Zwei Patente hat Dryad Networks angemeldet. Sein System funktioniert auch in entlegenen Waldgebieten, wohin die üblichen Handy-Funknetze nicht reichen.

Das Unternehmen mit Sitz in Berlin und Eberswalde hat jetzt 1,8 Millionen Euro Anschubfinanzierung erhalten von Investoren wie dem Motorhersteller Stihl, der Bergbaugesellschaft Leag und der Investitionsbank des Landes Brandenburg ILB. Mit dem Geld will Dryad in den nächsten zwölf Monaten in die Massenproduktion seines Überwachungssystems einsteigen. Die Sensoren sollen auf die Ausmaße einer Streichholzschachtel schrumpfen.

Weniger als 15 Euro pro Sensor

Die große Herausforderung dabei sei, das System kostengünstig zu gestalten. „Wir wollen unter 15 Euro pro Sensor landen“, sagt Brinkschulte. Produziert wird die Elektronik in Asien. Die Weiterentwicklung des gesamten Systems soll in Deutschland stattfinden. Die Firma besteht aktuell aus den sechs Gründern und sucht Personal. Brinkschulte sieht sein Frühwarnsystem als Ergänzung zu den bereits existierenden Überwachungsmethoden – über Wachtürme beispielsweise.

Prototyp: Solche Sensoren will Dryad Networks an Bäumen anbringen.



„Wie gut funktioniert die deutsche Entwicklung in Asien und Amerika?“



se. Schließlich könne nicht der komplette Wald mit Sensoren bestückt werden. Dryad soll an den Hotspots der Waldbrand-Entstehung installiert werden – an Straßen, Zuglinien, Waldwegen, Spielplätzen. Überall da, wo Menschen sich bewegen, wo Funken fliegen oder Zigaretten weggeworfen werden.

Einen Markt sieht Carsten Brinkschulte neben Deutschland in den USA, Lateinamerika, Indien oder Indonesien. Dort sind die Wälder, die Baumarten andere, deshalb sind im kommenden Jahr zunächst Tests im Ausland geplant. Zehn Interessenten für Dryad gebe es schon, neun Waldbesitzer aus Deutschland, ein Aufforstungsbetrieb aus Afrika.

Dryad Networks ist gerade dabei, sein Büro in Eberswalde zu beziehen, sagt Carsten Brinkschulte. Er hat schon drei Unternehmen in der IT-Branche erfolgreich gegründet und verkauft. Dass sein viertes nun ausgerechnet nach Eberswalde kommt, hat mehrere Gründe. Der eine ist die Nähe zum Wald. Außerdem kommen zwei der sechs Gründer aus der Barnim-Stadt. Und: „Es gibt eine sehr positive Förderlandschaft in Brandenburg.“ Brinkschulte und seine Mitstreiter wollen ihr System weiter ausbauen. Die Sensoren sollen Waldbesitzern künftig auch Daten über die Gesundheit der Bäume liefern.

Carsten Brinkschulte ist einer der Gründer von Dryad Networks. *Fotos (2): dryad*

„Wir kommen nach Brandenburg, weil es eine sehr positive Förderlandschaft gibt.“

Carsten Brinkschulte
Start-Up-Grüner

ten Brinkschulte. Denn Kamera-Technik, die bereits in Brandenburg genutzt wird, sieht das Feuer erst, wenn der Rauch schon in die Höhe steigt. Dryad soll das Glimmen am Grund erkennen.

Die Sensoren von Dryad existieren als Prototypen. Getestet wurden sie in einem Waldgebiet bei Eberswalde. Die Zigarettschachtel-großen Kästen sind mit Solarpanelen versehen