



EFRE. Sensoren gegen Waldbrände

Das Eberswalder Unternehmen Dryad hat das innovative System Silvanet, bestehend aus Gassensoren und solarbetriebener Funkinfrastruktur entwickelt, um Waldbrände schon frühzeitig erkennen zu können und damit die Umwelt effektiv und nachhaltig zu schützen – und zudem neue Geschäftspotenziale zu erschließen.

Waldbrände sind eine zunehmende Gefahr für Mensch und Tier und tragen signifikant zur Beschleunigung des Klimawandels bei. Bestehende Waldbranderkennungssysteme (in der Regel Kameras oder Satelliten) können Brände meist erst zu spät erkennen. Dadurch können verheerende Großbrände zum Teil nicht mehr oder nur mit erheblichem Aufwand verhindert werden. Ziel des Vorhabens von Dryad war daher die Entwicklung eines ergänzenden Sensorensystems zur Waldbrandfrüherkennung, welches durch fortlaufende Messung von Umweltdaten Waldbrände bereits während der Schwelbrandphase innerhalb von 60 Minuten erkennt und so die Reaktionszeit im Katastrophenfall drastisch reduziert. Dadurch können rasche und kostengünstige Löscharbeiten ermöglicht werden, um das Ausbreiten eines Waldbrandes und die zum Teil erheblichen Folgeschäden zu verhindern. Das Projekt wurde in der Forschung und Entwicklung des Systems mit Mitteln aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) unterstützt.

Projektdetails



Begünstigte:

Dryad Networks GmbH
Eisenbahnstr. 37
16225 Eberswalde
dryad.net



Förderschwerpunkt:

Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit kleiner und mittlerer Unternehmen



Investitionsvolumen:

1,7 Millionen Euro Finanzierung aus dem Frühphasen- und Wachstumsfonds



Info:

Der Frühphasen- und Wachstumsfonds wird zu 85 % aus EFRE-Mitteln finanziert.



Das Silvanet umfasst unterschiedliche Messprodukte. © Dryad

DARUM MACHT'S SINN

- ✓ **Verhinderung von Waldbränden** durch frühzeitige Erkennung in der Schwelbrandphase
- ✓ **Verbesserung des Waldgesundheitsmanagements** durch Erfassung einer Vielzahl an Daten
- ✓ **Erweiterbarkeit der Technologie auf andere Einsatzgebiete** wie beispielweise Gewässer, Luftqualität und Landwirtschaft
- ✓ **Langlebigkeit und Nachhaltigkeit des Systems** durch 10-15 Jahre wartungsfreie und wetterfeste Sensoren die autark über Solarmodule funktionieren
- ✓ **Unauffällige Installation, die sich in den Wald integriert** durch geringe Größe und Design der Sensoren
- ✓ **Stärkung des Wirtschafts- und Innovationsstandortes Brandenburg**

#SinnvollEuropa

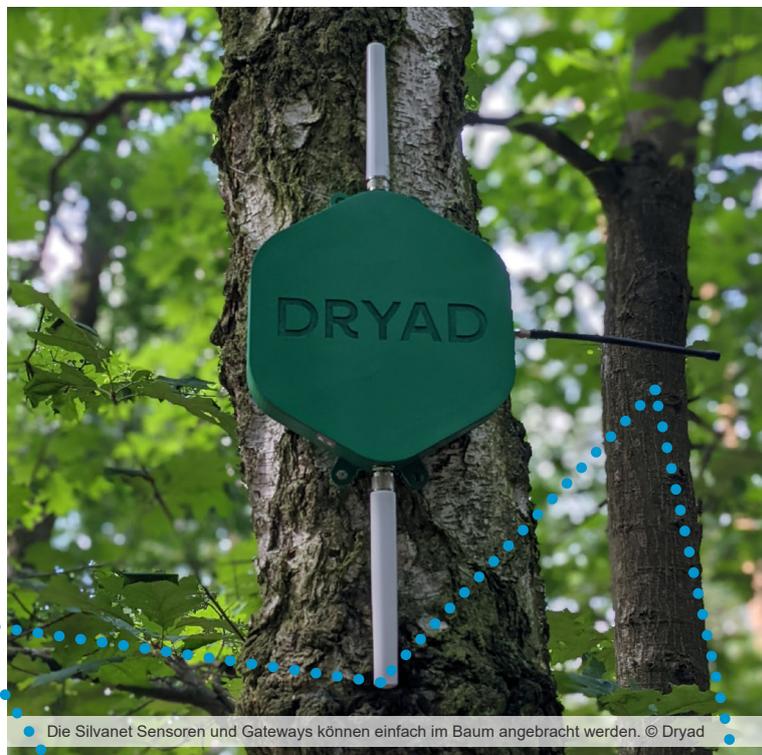
Sensornetzwerk mit Funktechnologie

Das Silvanet umfasst ein großflächiges drahtloses Sensornetz, was die Sensoren über ein Funknetzwerk ähnlich dem Internet der Dinge (Internet of Things) verknüpft. Hierbei werden zunächst kleine solarbetriebene und kostengünstige Sensoren verteilt über den ganzen Wald an Bäumen angebracht. Die ausgebrachten Sensoren können eine Vielzahl von Umweltparametern wie beispielsweise die Außentemperatur, die Feuchtigkeit des Bodens und der Luft sowie die Ozonkonzentration, den Baumsaftfluss und das Baumwachstum messen und so das Mikroklima im Wald stetig überwachen.

Die Sensoren funktionieren dabei wie eine elektronische Nase, die die unterschiedlichsten Gerüche und Gasentwicklungen erkennt, einordnet und weiterleitet. Aufgrund der Bodenzusammensetzung können Schwelbrände je nach Waldart unterschiedlich „riechen“. Die in die Sensoren integrierte Künstliche Intelligenz (KI) wurde dabei speziell auf die Gerüche im Zielwald trainiert und lernt stetig dazu, um Fehlalarme zu minimieren. In einer cloud-basierten Onlineplattform werden die von den Sensoren gesammelten Daten verarbeitet, analysiert und überwacht. Wird ein Schwelbrand erkannt, setzt das System einen Alarm ab.

Forschung und Entwicklung aus Brandenburg

Dryad fördert durch ihr Produkt nicht nur den Umweltschutz in den Wäldern, sondern auch den Wirtschaftsstandort Brandenburg. Ende 2022 zählte das Unternehmen bereits 32 Mitarbeitende und konnte die Sensoren mit einer Zahl von 10.000 Stück in die Massenproduktion bringen. Die Waldbrandsensoren „Made in Germany“ sind international gefragt und kommen bereits weltweit zum Einsatz.



Die Silvanet Sensoren und Gateways können einfach im Baum angebracht werden. © Dryad

GEWUSST?

Neben der Früherkennung und Alarmierung bei Waldbränden können die gesammelten Daten auch für das Waldgesundheitsmonitoring genutzt werden. Sie bieten Aufschluss über die Ressourcenverfügbarkeit, die Wachstumsbedingungen und die Vitalität des Waldes, um daraus beispielsweise Bewirtschaftungsstrategien abzuleiten und nützliche Erkenntnisse für die Forstwirtschaft generieren.