

Freiburger Satellit revolutioniert Landwirtschaft: Wasser sparen leicht gemacht!

Ein Freiburger Start-up hat den Satelliten Sky-Bee-1 entwickelt, der präzise Oberflächentemperaturen zur effizienten Landwirtschaft misst.



Freiburg, Deutschland - Das Freiburger Start-up **constellr** hat im Januar 2023 den Satelliten Sky-Bee-1 ins All geschickt, um die Herausforderungen der Landwirtschaft im Angesicht von Ressourcenknappheit und Klimawandel zu adressieren. Der Sky-Bee-1 misst aus 510 Kilometern Entfernung die Oberflächentemperatur der Erde und liefert bereits wertvolle Daten, darunter hochauflösende Bilder, wie ein nächtliches Motiv von Tokio. Mit einer Bildauflösung von 1 Pixel pro 900 Quadratmetern übertrifft er herkömmliche Satelliten, die ein Quadratkilometer abdecken.

Diese Innovation soll Landwirten helfen, den Gesundheitszustand ihrer Felder früher zu erkennen, was den effizienten Wasserverbrauch fördert. Es wird geschätzt, dass durch den Einsatz von Satellitendaten bis zu 30 Prozent Wasser in der Landwirtschaft eingespart werden kann. Bei 70 Prozent des weltweiten Süßwasserverbrauchs, die auf die Landwirtschaft entfallen, könnte dies erhebliche Auswirkungen haben und Ernteauffälle reduzieren.

Technologie und Effizienz

Die Technologie von constellr basiert auf den Entwicklungen von Dr. Max Gulde und Marius Bierdel vom **Fraunhofer EMI**, die eine innovative Wärmebildkamera für Satelliten genutzt haben. Diese Kamera ermöglicht es, die Temperatur von Pflanzenoberflächen präzise zu erfassen. Bei Temperaturveränderungen von zwei bis drei Grad Celsius innerhalb von zwei Stunden können Landwirte die Bewässerung in Echtzeit anpassen und gezielt wässern. Dies trägt zur Erhöhung der Ernteprognosen bei und spart Wasser.

Die im Rahmen der Technologie entwickelte Infrarotkamera LisR soll als Grundlage für eine Satellitenkonstellation dienen, die bis 2028 geplant ist. Diese Konstellation wird täglich mehr als 50 Meter genau die Temperatur der Landoberfläche messen. Laut den Prognosen könnte die gezielte Pflanzenversorgung die globale Ernte um bis zu vier Prozent steigern, das entspricht Nahrung für über 350 Millionen Menschen. Gleichzeitig könnte jährlich die Wassernutzung um bis zu 180 Milliarden Tonnen reduziert werden.

Auszeichnung und Implementierung

Die Entwickler der Technologie, darunter das Team von constellr und Forscher der Fraunhofer-Institute, wurden für ihre innovative Arbeit mit dem Fraunhofer-Preis 2023 ausgezeichnet. Die Technologie wurde erfolgreich auf der Internationalen Raumstation getestet und zeigt eine vielversprechende Richtung

für die zukünftige Landwirtschaft auf. Diese Technologien sind besonders wichtig, da der Klimawandel in Deutschland und weltweit zu Wasserknappheit und häufigeren Dürren führen könnte.

Mit dem Anstieg der Weltbevölkerung auf schätzungsweise zehn Milliarden Menschen bis 2050 wird die Notwendigkeit, landwirtschaftliche Praktiken zu optimieren, immer dringlicher. Dabei sind präzisere Messmethoden und die frühe Erkennung von Trockenstress entscheidend. Die bereits gelieferten Satellitendaten könnten nicht nur den Landwirten, sondern auch der Stadtplanung zugutekommen, indem sie Daten zur Identifizierung von Hitzeinseln liefern und somit Strategien zur Abkühlung unterstützen.

Die Weiterentwicklung dieser Technologien könnte einen bedeutenden Schritt in Richtung nachhaltiger Landwirtschaft darstellen und dazu beitragen, die wachsende Nahrungsmittelversorgung im Kontext begrenzter Ressourcen zu sichern. Die nächsten Satellitenstarts von constellr sind bereits für dieses Jahr geplant, wobei der nächste im Juni 2023 folgen soll.

Details	
Vorfall	Sonstiges
Ort	Freiburg, Deutschland
Quellen	<ul style="list-style-type: none">• www.swr.de• www.emi.fraunhofer.de• www.fraunhofer.de

Besuchen Sie uns auf: n-ag.de