



Wälder retten mit KI-Technologie

Mit der professionellen Beratung und Förderung trug Bayern Innovativ schon mehrfach maßgeblich zur Weiterentwicklung von OCELL bei. Mit dem BayTOU Programm konnten wir in einer frühen und kritischen Phase von einer elementaren Förderungen profitieren und freuen uns, auch zukünftig wieder mit Bayern Innovativ zusammenzuarbeiten.

David Dohmen, Co-CEO, OCELL GmbH



ocell

OCELL ist ein Münchner Climate-Tech-Startup, das datengetriebene und qualitativ hochwertige CO₂-Zertifikate anbietet, um lokale Waldbesitzer zu unterstützen. Ziel ist es, das volle Potenzial der Wälder zu nutzen und einen bedeutenden Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Dazu werden Luftaufnahmen und Daten aus weiteren Quellen verarbeiten, um mithilfe von künstlicher Intelligenz (KI) "digitale Zwillinge" von Wäldern zu erstellen. Diese geben Aufschluss über Waldwachstum und aktuelle CO₂-Speicherleistung und können die optimale Forstbewirtschaftung voraussagen. Durch diese innovative Technologie und dem klaren Bekenntnis zur Datentransparenz wird die Effektivität der Lösungen gewährleistet.

OCELL GmbH | St.-Martin-Str. 61 | 81669 München
info@ocell.io | www.ocell.io



Mitarbeitende

über 50



Produkte

Forst-Software
und -Analytics



Branche

Waldwirtschaft und
Klimaschutz



Standort

München (Deutschland)

AUSGANGSSITUATION

Wälder sind unverzichtbar für Klimaschutz und Biodiversität, aber auch als Wirtschafts- und Erholungsfaktor sind sie wichtig. Waldbäume sind durch den Klimawandel insbesondere Trockenheit und Monokulturen stark anfällig für Schädlinge geworden. Gerade Borkenkäfer haben erheblichen Einfluss auf die Stabilität des Ökosystems Wald. Das zu späte Erkennen des Befalls, stellt nicht nur eine finanzielle Belastung in Form von

Einnahmeausfälle für die Waldbesitzenden und höhere Kosten für die Wiederbewaldung dar, die verursachten Schäden schwächen die Wälder auch enorm. Mit dem Ziel einen positiven Einfluss auf den Klimaschutz zu nehmen, wuchs die Idee, die Wälder mithilfe von Technologie zu schützen. Diese sollte, durch frühzeitiges erkennen und gezieltes entfernen von befallenen Bäumen, die Ausbreitung des Borkenkäfers massiv einschränken.

HERAUSFORDERUNG

Um die bisherige zeit- und kostenintensive manuelle terrestrische Begehung der Wälder ersetzen zu können, sollte ein hochgradig effektives KI-basiertes Deep-Learning-System entwickelt werden, das eine automatisierte Auswertung ermöglicht. Die Algorithmen für diesen nachvollziehbaren Lösungsprozess sollten auf Basis von selbst erzeugten, qualitativ hochwertigen

Bilddaten trainiert werden. Durch die automatisierte Auswertung dieser multispektralen Luftbilder wären dann fundierte Aussagen über den Borkenkäferbefall der Wälder per Fernerkundung möglich. Folglich könnten, anhand der frühzeitigen Erkennung und Lokalisierung der Käfer, zeitnah Maßnahmen eingeleitet werden, um die Schäden am Waldbestand wirkungsvoll einzudämmen.

VORGEHENSWEISE

Durch die Beratung durch den Projektträger von Bayern Innovativ konnte im passenden Förderprogramm der Förderantrag für das Vorhaben von Ocell gestartet werden. Zunächst mussten Daten zur kritischen Käferbefallszeit aus der Luft erhoben werden. Parallel dazu wurden Referenzdaten vom Boden aus erfasst, um die Datenanalysen durchführen zu können. Durch die BayTOU-geförderte Forschung und Entwicklung konnten dabei sowohl die Qualität der Luftbilder als auch die Auswertungsqualität der Baumanalysen enorm gesteigert werden.



1.

FÖRDERBERATUNG UND -ANTRAG

2.

LUFT- UND BODENDATENERFASSUNG

3.

WEITERENTWICKLUNG EINER APP FÜR FORSTWIRTE

Dies hatte positive Einflüsse auf andere Kernbereiche der Produkte von Ocell. So wurden für die Referenzdaten am Boden neue Features in einer App für Forstwirte entwickelt. Obwohl diese Funktionalitäten nicht der ursprüngliche Plan waren, stellten sie sich als sehr wertvoll für die Erreichung des Vorhabens heraus: Die Vermeidung von Borkenkäferschäden.

Denn die frühzeitige Erkennung aus der Luft gestaltete sich als schwierig, da der Befall an den Baumkronen oftmals nicht früh genug erkennbar war. Innovation bedeutet, Neues zu schaffen und Vorhandenes sinnvoll zu verändern. So kam Ocell im Rahmen des Förderprogramms auf unerwarteten und anderen Wegen zum gesetzten Ziel, Wälder mit Hilfe von Technologie zu retten.

ERGEBNIS

Die Erkenntnisse aus dem Entwicklungsvorhaben mündeten in die Produktpalette der Ocell GmbH. Im Jahr 2024 konnte daraufhin die Applikation bereits für 780.000 Hektar Kundenfläche angewendet werden.

Das Unternehmen wuchs stetig und ist nun zu einem der führenden Softwareanbieter für Forst-Software in Zentral-Europa geworden. Die Zahl der Mitarbeitenden konnte in diesem Zusammenhang mehr als verzehnfacht werden. Diese Förderung kommt mit ihrem Erfolg nicht nur der bayerischen Wirtschaft, sondern auch den europäischen Wäldern zugute.



WIE HAT BAYERN INNOVATIV ZUM ERFOLG BEIGETRAGEN?

Bayern Innovativ unterstützte das Entwicklungsprojekt in den Jahren 2019-2021 mit dem Förderprogramm BayTOU mit der Maximalfördersumme. Unterstützt werden Softwareentwicklungen in diesem Förderprogramm mit bis zu 150.000 Euro. Für Ocell boten zudem die von Bayern Innovativ organisierten Tech Days 2020 eine gute Gelegenheit, sich in der

„Innovation International“-Session zu präsentieren. In der frühen Phase des Unternehmensaufbaus stärkt Bayern Innovativ den Start-up technologisch. Eine Förderung von jungen Unternehmen ist ein Qualitätssiegel für Kunden und Investoren und somit ein Türöffner für die weitere Entwicklung des Unternehmens.

KONTAKT



David Dohmen
Co-CEO der OCELL GmbH
0172 718 2337
david.dohmen@ocell.io
www.ocell.io



Dr. Urs Bernhard
Leiter Projektträger Bayern
0911 20671-619
bernhard@bayern-innovativ.de
www.bayern-innovativ.de

Gefördert durch

Bayerisches Staatsministerium für
Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

