



## Die CORAmaps KI – Revolution auf dem Agrar-Markt

**Präzise Feldfruchtklassifikation, Ertragskalkulation und Schadensanalyse europaweit - das Ganze automatisiert durch Künstliche Intelligenz anhand von Radar-Satelliten-daten. Das ist die Dienstleistung des Startups CORAmaps GmbH, einem Spinoff der TU Darmstadt, das seit Dezember 2019 im Markt aktiv ist.**

Die Frage, was wächst wo, wie viel davon und in welcher Qualität beantwortet der von CORAmaps entwickelte Algorithmus mühelos, exakt und schnell. Das junge Unternehmen qualifizierte sich für den vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) ausgeschriebenen EXIST-Forschungstransfer. Der Investitionsfond unterstützt herausragende forschungsbasierte Gründungsvorhaben, die mit aufwändigen Entwicklungsarbeiten verbunden sind.



Das Wissenschaftsteam entwickelte einen KI-basierten Klassifikator, der die wichtigsten Feldfruchtarten großflächig ermittelt, deren Qualität evaluiert und eine exakte Ertragsabschätzung abgibt: Getreidearten, wie Winter- und Sommerweizen, Wintergerste und -roggen, und auch Feldfrüchte, wie Zuckerrübe, Winterraps, Mais, und Kartoffeln. Auch Grünland wird zuverlässig klassifiziert.

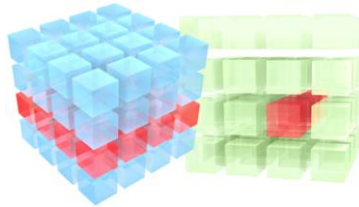
*„rasdaman ist das Werkzeug unserer Wahl - nachdem wir verschiedene andere Optionen evaluiert haben, war klar, dass kein anderes so schnell und effizient ist wie rasdaman.“*

Dr. Damian Bargiel  
Geschäftsführer, CORAmaps GmbH

## Beste Qualität

Für ein Universitäts-Spinoff ist es essenziell, präzise Resultate auf das Ertragsvolumen und die Ertragsqualität zu liefern. „Wir haben es geschafft, aus spektral vergleichsweise wenig gehaltvollen Radardaten sehr gehaltvolle, subtile Informationen abzuleiten. Wir quetschen aus den Daten jede Information heraus, die enthalten ist. Das Ganze funktioniert vollautomatisch, zuverlässig und extrem schnell durch unsere KI“, so Markus Huhn, Geschäftsführer der CORAMaps GmbH. „Der Schlüssel liegt darin, dass wir äußerst exakt arbeiten. Unsere KI ist ein hochpräzises Kalibrierungssystem, das eigenständig und sorg-

diese Aufgabe übernimmt die rasdaman Datenwürfel-Technologie.



## Big Data Analytics

„Wir haben eine sehr solide Datengrundlage“, erklärt Damian Bargiel, Geschäftsführer der CORAMaps GmbH. Hauptsächlich kommen ESA Sentinel-1 SAR (Synthetic Aperture Radar) Satellitendaten zum Einsatz, wobei multispektrale Daten einfach eingebunden werden können.

*„Eingebettet in unsere Bildanalyse, die vor allem in Python und R geschrieben ist, performt rasdaman in Perfektion.“*

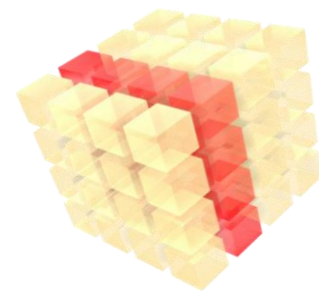
Dr. Markus Huhn  
Geschäftsführer, CORAMaps GmbH

bank. Auch die neu dazu kommenden Daten sind sofort für die aktuellste Auswertung verfügbar. Sie werden dort vorprozessiert und anschließend von der KI interpretiert. Mit jedem Bild, das hinzukommt, wird die Aussagekraft des Algorithmus verstärkt.



fältig exakte Bewertungen vornimmt.“ Bestandteil des intelligenten Algorithmus ist die schnelle Vorprozessierung der großvolumigen Daten –

Die Verwendung freier und auch kommerzieller Daten ist auch möglich. Alle zur Verfügung stehenden Daten gehen direkt in die rasdaman Daten-



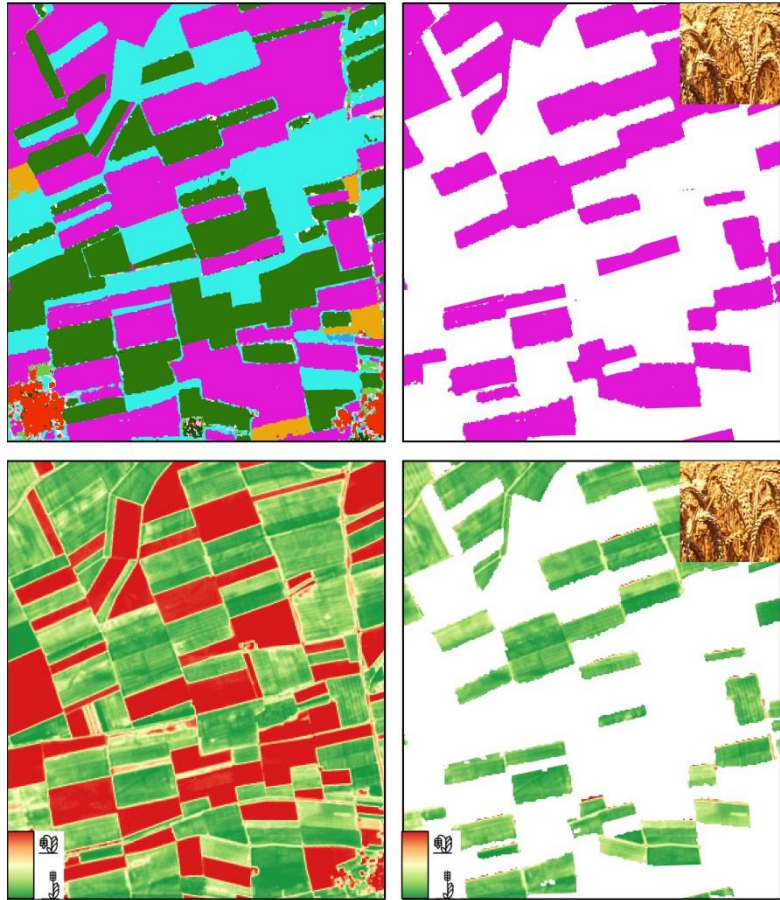
Die rasdaman Datenwürfel-Technologie arbeitet wie ein Booster: „Die OGC Standards, vor allem WCPS, steigern die Interoperabilität und erlauben die nahtlose Integration unserer Verfahren, während eine hervorragende Performance bereit gestellt wird“, so Damian Bargiel.



## Die nächste Innovation

In Entwicklung ist ein neuartiges Produkt zur Ermittlung von Trockenheitsschäden.

"Wir haben eine Methode zur Reduktion von Wolkeneffekten in multispektralen Daten bei der Detektion von Trockenheitsschäden entwickelt", erklärt Bargiel. "Wir klassifizieren Feldfrüchte mit unseren Radardaten und fügen diesen multispektrale Daten für Trockenheit hinzu. In trockenen Jahren liegen die Daten relativ wolkenfrei vor.



*„Schnell, flexibel und effizient, egal welche Satellitendaten.“*

Dr. Markus Huhn  
Geschäftsführer, CORAmaps GmbH

## Der Planet ist das Ziel

Es gibt Millionen Schläge in Deutschland, die etwa 270.000 registrierten Landwirten gehören. Sie alle können exakt analysiert werden. Das gleiche gilt für Europa. In Zukunft sollen auch die USA und andere wichtige Regionen weltweit klassifiziert werden. Die KI ermittelt diese Information aus den Daten, die wöchentlich aktualisiert

durch ESA vorliegen. Ein Vorteil ist, dass exakte Ertrags-schätzungen bereits im Frühstadium des Pflanzenwachstums abgegeben werden können.

„Es macht keinen Unterschied, ob die Bilder die USA oder Deutschland betreffen. Wir haben unserem Algorithmus beigebracht, individuell zu klassifizieren und die unterschiedlichen Klimaverhält-

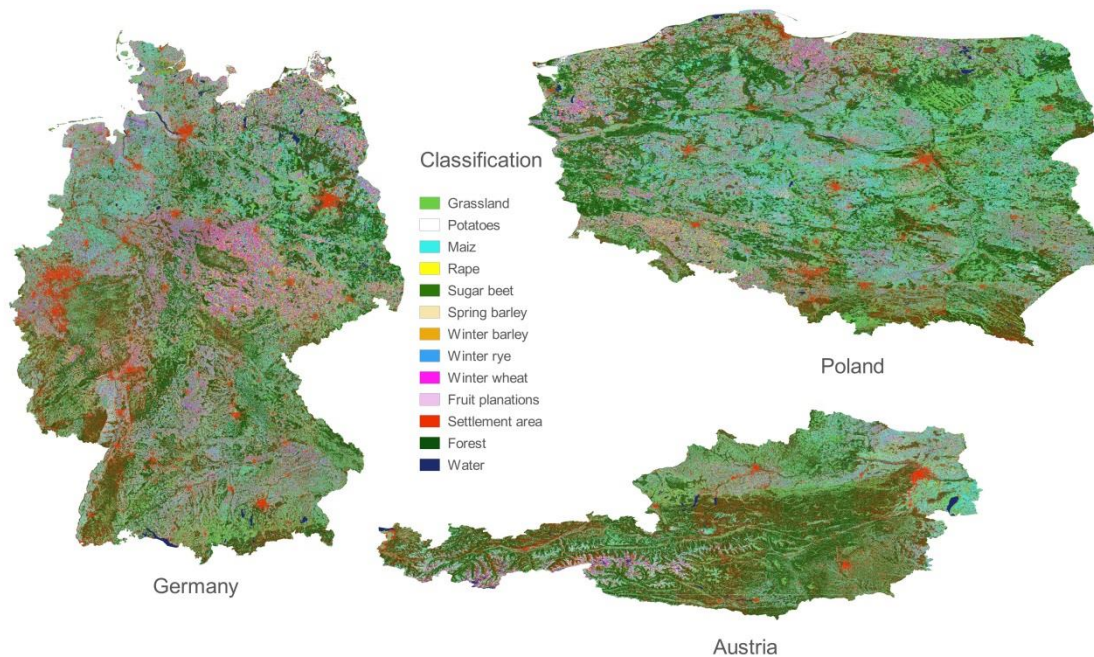
*„Das Kernstück unserer Prozessierungs-Umgebung ist rasdaman. Auf großen multi-dimensionalen Stacks steigert es das Data Mining Potenzial enorm.“*

Dr. Damian Bargiel  
Geschäftsführer, CORAmaps GmbH

nisse auf der Erde zu berücksichtigen“, sagt Markus Huhn. CORAMap Produkte decken vollständige Gebiete, Länder und Kontinente ab. Zielgruppe sind Landwirt-

schaftsministerien, Agrarbehörden, Versicherungen und Agrarrohstoffhändler. „Wir sind jetzt schon so weit, dass wir die EU Regularien zu 100 Prozent erfüllen kön-

nen“, ergänzt Huhn. Unser Ziel ist es, weltweit die Weizenenernte zu bestimmen, lange bevor überhaupt geerntet wird.



## Mehr über CORAMaps

Feldfruchtklassifikation und Ertragskalkulation: [www.CORAMaps.com](http://www.CORAMaps.com)

Oder kontaktieren Sie unser CORAMaps Team

## Über rasdaman

Datenwürfel vereinfachen Zugang, Analyse und Visualisierung von Rasterdaten über Raum und Zeit hinweg. Mit rasdaman wurde das Prinzip der „agilen Datenwürfel“ erfunden, dokumentiert durch Veröffentlichungen und Patente. Unser Produkt realisiert das Prinzip: „Jede Anfrage, jederzeit, auf allen Dimensionen“ durch eine innovative Datenwürfel-Anfragesprache, die inzwischen Blaupause für die Datenwürfel-Standards von ISO, OGC und INSPIRE ist. rasdaman zeichnet sich durch hohe Flexibilität, Skalierbarkeit und Performance aus; Sicherheit und offene Standards sind weitere Qualitätsmerkmale. rasdaman ist Referenzimplementierung und wurde mit einer Vielzahl hochrangiger Innovationspreise ausgezeichnet. Unsere Technologie wird von rasdaman GmbH und Jacobs University Bremen ständig weiterentwickelt und definiert damit den aktuellen Stand von Datenwürfeln in Wissenschaft und Technik.

## Mehr über rasdaman

Erfahren Sie mehr über Datenwürfel

[www.rasdaman.com](http://www.rasdaman.com)

oder kontaktieren Sie unser rasdaman Team.

