

E-Book

Kartoffel-Präzision Landwirtschaft in Aktion

Inhaltsverzeichnis

03

AgroScout Einführung

04

Wertversprechen

05

Bewährte Verfahren

06

Stand Zählung

07

Orthomosaik

08

Geo-Insight-Markierungen

09

**Schädlinge und Krankheiten –
Blattuntersuchung**

10

**Schädlinge und Krankheiten –
Kartoffelkäfer**

11

Variable Sprühkarten

12

Pflanzenbedeckung

13

Satellitenanalyse

14

Ertragsprognose

15

Zusätzliche Kulturen

16

Hardware

AgroScout Einführung

AgroScout ist ein wegweisendes SaaS-Unternehmen, das sich auf Lösungen für die Präzisionslandwirtschaft spezialisiert hat. Mithilfe von KI-gestützter Bildanalyse aus Satelliten, Drohnen und Mobilgeräten liefern wir Landwirten umsetzbare Erkenntnisse zur Optimierung von Reihenkulturen wie Kartoffeln, Tomaten, Mais und Sojabohnen. Unsere Produkte umfassen Schädlings- und Krankheitserkennung, Orthofotos, Kronendachbedeckung, Bestandsdichte und Satellitenanalyse. Über unsere benutzerfreundliche Anwendung können Landwirte DJI-Drohnen zur Datenerfassung einsetzen, was zu höheren Ernteerträgen und geringeren Kosten führt. Mit einer globalen Präsenz in den Vereinigten Staaten, Mexiko und Brasilien arbeitet AgroScout mit führenden Lebensmittelverarbeitern, Agrarhändlern und Chemieunternehmen zusammen. Wir haben es uns zur Aufgabe gemacht, Landwirte weltweit mit datengestützten Lösungen zu unterstützen, um ihre landwirtschaftlichen Betriebe zu verbessern.



Werteversprechen

Revolutionierung der nachhaltigen Landwirtschaft durch fortschrittliche visuelle Feldsteuerung

Bei AgroScout haben wir es uns zur Aufgabe gemacht, die Art und Weise zu verändern, wie Unternehmen und Landwirte ihre Felder bewirtschaften, nachhaltiges Wachstum zu fördern und reichhaltige Ernten zu gewährleisten. Unsere hochmoderne SaaS-Plattform bietet Ihnen eine beispiellose visuelle Datenanalyse, die aus einer Vielzahl von Quellen wie Satelliten, Drohnen und Mobilgeräten stammt und alle wichtigen Phasen von der Aussaat bis zur Ernte abdeckt.

Wichtigste Werte

Genaue Ertragsprognose: Auf Grundlage von Daten zum vegetativen Wachstum und zur Fruchtzählung ermöglicht unsere Plattform genaue Ertragsprognosen. Schätzen Sie Ihr Erntepotenzial zuverlässig ein und planen Sie Ihre Ressourcen entsprechend.

Präzise Analyse des Gesundheitszustands von Nutzpflanzen: Wir ermöglichen die frühzeitige Identifizierung und Kartierung des Gesundheitszustands von Nutzpflanzen auf Blattniveau. Diese präzisen Erkenntnisse ermöglichen Ihnen die Durchführung gezielter Behandlungen, wodurch Sie die Produktivität Ihrer Nutzpflanzen maximieren und gleichzeitig den Ressourcenverbrauch minimieren können.

Verbesserte Feldüberwachung: Durch hochauflösende Überwachung können biologische und umweltbedingte Belastungen frühzeitig auf dem gesamten Feld erkannt werden. Durch die sofortige Bekämpfung von Stressfaktoren werden deren Auswirkungen gemindert und Ihre Pflanzen vor möglichen Schäden geschützt.

Verbesserte Pflanzenzählung: Unsere Plattform ermöglicht eine effiziente Pflanzenzählung nach dem Auflaufen und liefert wertvolle Daten für präzise Ertragsschätzungen. Außerdem überwacht sie die Aussaat, um eine ordnungsgemäße Durchführung sicherzustellen, und überprüft die Saatgutqualität, wodurch potenzielle Probleme beseitigt werden, bevor sie eskalieren.

Vorteile

Steigern Sie Ihre Produktivität: Durch präzises Pflanzenmanagement und rechtzeitige Stresserkennung können Sie die Produktivität Ihrer Felder und Ihren Gesamtertrag steigern.

Steigerung der Nachhaltigkeit: Die Erkenntnisse von AgroScout ermöglichen nachhaltige landwirtschaftliche Praktiken durch die Optimierung der Ressourcenzuteilung und die Reduzierung von Abfall.

Vereinfachte Betriebsführung: Unsere Plattform stellt den Status des Betriebs auf übersichtliche Weise dar und optimiert so die Entscheidungsfindung für die Betriebsführung. Steigende Kapitalrendite: 1:3 bis zu 1:64

Echtzeit-Zugänglichkeit: Greifen Sie jederzeit und überall über unsere benutzerfreundliche Oberfläche auf visuelle Daten und Analysen zu, um auch unterwegs fundierte Entscheidungen treffen zu können.

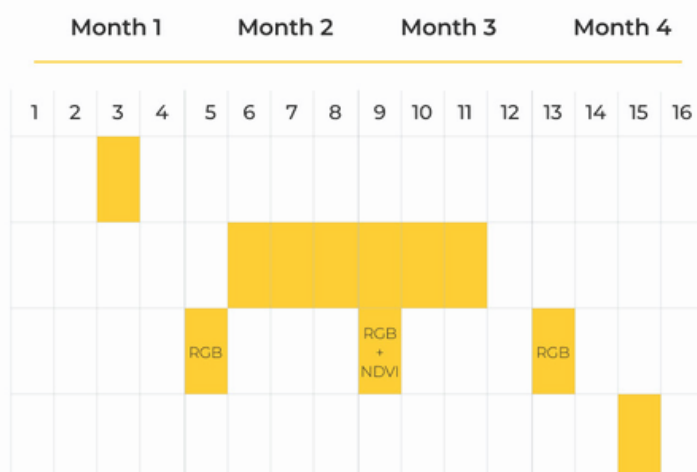
Best Practices

Bewährte Verfahren in der Kartoffelproduktion sind für die Optimierung von Erträgen und Qualität unerlässlich. Durch die Umsetzung effektiver Betriebsstrategien können Landwirte die Rendite ihrer Investitionen maximieren. Unser Ansatz bei AgroScout basiert auf umfangreicher Praxiserfahrung und datengestützten Erkenntnissen. Wir haben die Häufigkeit der Begutachtung, die Einbeziehung von Agronomen und die Verfügbarkeit von Drohnen sorgfältig geprüft, um die effizientesten und effektivsten Verfahren zu ermitteln. Unser Protokoll umfasst Bestandsaufnahmen zu Beginn der Vegetationsperiode, Orthofoto-Überwachung zur Erkennung von Krankheiten und Schädlingen sowie NDVI-Analysen zur Beurteilung der Pflanzengesundheit und des Stressniveaus. Dieser umfassende Ansatz stellt sicher, dass Landwirte während der gesamten Saison fundierte Entscheidungen treffen können, was letztlich zu einer höheren Qualität der Kartoffelernte und mehr Nachhaltigkeit führt.

Best practice Tabelle

Potatoes

Mission	Altitude	Flight time (minutes)	Comments
Stat. Stand Count	25 m / 82 ft	15	14 - 20 days after emergence.
"Scouter-Way" Pest and Disease	2 m / 6.5 ft	15	
Orthomosaic (RGB+NDVI)	100 m / 328 ft	25	
Stat. Canopy Coverage	10 m / 33 ft	10	



Stand Zählung

Erste Einblicke in den Erfolg von Kartoffeln mit Stand Zählung

Die Bestandsdichte ist ein wichtiger Frühindikator für die Gesundheit und das Ertragspotenzial von Kartoffelkulturen. Eine genaue Bestandsdichtebewertung hilft dabei, Problembereiche zu identifizieren und zeitnahe Entscheidungen über Neuanpflanzungen oder die Zuweisung von Ressourcen zu treffen. Die Drohnentechnologie von AgroScout sammelt effizient umfangreiche Daten zur Bestandsdichte, sodass Landwirte fundierte Entscheidungen treffen und die Ernteerträge optimieren können. Durch die frühzeitige Erkennung von Bodenproblemen oder Umweltschäden können Landwirte proaktive Maßnahmen ergreifen, um die Gesundheit der Pflanzen zu verbessern und eine erfolgreiche Saison sicherzustellen.

Case Study

Der Landwirt führte 20 Tage nach dem Auflaufen eine Standzahlmessung durch. Die Ergebnisse zeigten eine Auflaufquote von 91 % im Vergleich zum erwarteten Wert. Der Landwirt suchte die Stellen mit fehlenden Samen auf und bestätigte den Verlust von 9 %.



Chile 2024

„Mit diesem Flug können wir sehen, dass die Standzahl sehr genau ist, außerdem können wir die Gleichmäßigkeit aus der Notlage heraus erkennen, was uns hilft, von Beginn der Ernte an ein besseres Verständnis zu haben.“ - Außendiensttechniker

Orthomosaik

Entdecken Sie verborgene Muster in Ihren Feldern

Die Orthomosaik von AgroScout bieten Kartoffelbauern einen umfassenden Überblick über ihre Felder. Durch die Zusammenfügung hochauflösender Luftbilder zeigen diese Mosaik Muster und Anomalien, die vom Boden aus oft übersehen werden. Die Formate RGB und NDVI liefern wertvolle Erkenntnisse. RGB-Bilder bieten eine Echtfarbenperspektive, während NDVI mithilfe einer Nahinfrarotanalyse den Stress der Pflanzen hervorhebt. Durch die Kombination dieser beiden Formate können Landwirte Probleme frühzeitig erkennen, ihre Praktiken optimieren und den Ertrag maximieren.

Case Study

Achtzig Tage nach dem Auflaufen führte der Landwirt eine Orthomosaik-Mission durch, um den Zustand des Feldes zu überprüfen. Im südöstlichen Teil des Feldes wurde auf einer Fläche von 2,5 Hektar ein niedriger Blätterdach festgestellt, und beim heran zoomen wurde ein vermutetes Bewässerungsproblem sichtbar. Die Techniker stellten einen um 7 PSI niedrigeren Druck als im Rest des Feldes fest, und der berechnete Ertragsverlust könnte bis zu 30 % betragen.



Mexico 2022

„Wir haben diesen Schaden noch nie zuvor gesehen. Wir haben das System korrigiert, den Enddruck erhöht und das Problem behoben. Das hat uns 52.500\$ gespart. In den nächsten Jahren werden wir es mit dem ersten Orthomosaik überprüfen, das wir in einem Notfall erstellt haben, und es sofort korrigieren, noch bevor die Pflanzen sprießen.“ - Agronom.

Geo-Insight Markierungen

Entdecken Sie verborgene Muster in Ihren Feldern

Das Geo-Insight-Tool von AgroScout ermöglicht es Landwirten, kritische Probleme auf ihren Feldern genau zu lokalisieren und zu verfolgen. Mit dieser vielseitigen Funktion, die in allen AgroScout-Ebenen verfügbar ist, können Sie bestimmte Bereiche oder Punkte markieren, die Ihrer Aufmerksamkeit bedürfen. Ob Unkrautbefall, spärlicher Pflanzenbestand, Bewässerungsprobleme oder Systemhindernisse – mit Geo-Insight können Sie Problemzonen während der gesamten Vegetationsperiode visuell identifizieren und überwachen. Durch die Verfolgung der Entwicklung dieser markierten Bereiche können Sie die Erholungsmaßnahmen bewerten und fundierte Entscheidungen treffen. Darüber hinaus hilft Geo-Insight bei der Messung des Ausmaßes der geschädigten Flächen und liefert wertvolle Daten für Ertragsschätzungen und gezielte Sprühmaßnahmen.

Case Study

Neunzig Tage nach dem Auflaufen führte der Landwirt eine Orthomosaik-Mission durch, um den Zustand des Feldes zu überprüfen. Im östlichen Teil des Feldes wurden mehrere Stellen ohne Blätterdach entdeckt. Diese Stellen waren durch einen mechanischen Eingriff entstanden, und die Bewässerung hatte diese Stellen überflutet und die Samen beschädigt. Diese Stellen wurden mit Geotags versehen und auf eine Fläche von 2,5 Hektar vermessen, was einem Verlust von 100 Tonnen Kartoffeln entspricht. Der Landwirt meldete dies sofort der Lieferkette und holte den fehlenden Ertrag aus anderen Feldern nach.



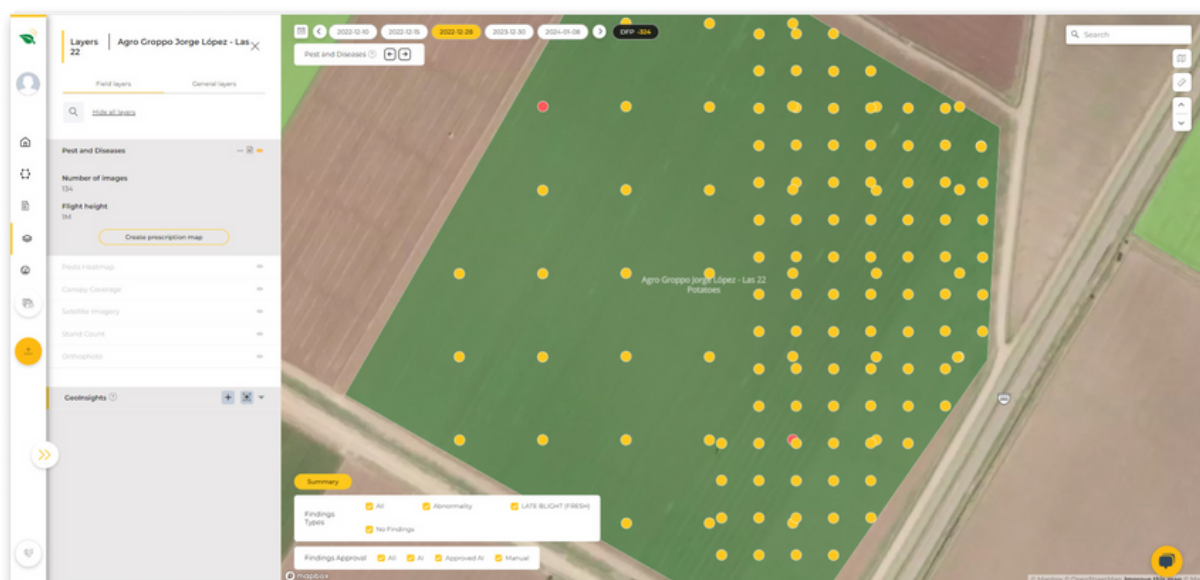
Mexico 2023

„Wir könnten sofort mit dem Erzeuger Kontakt aufnehmen, um zu klären, ob er die bestellte Menge liefern kann oder ob wir die fehlende Menge mit einem Vorlauf von drei Monaten bei einem anderen Erzeuger nachbestellen müssen.“ – Agronom.

Schädlinge und Krankheiten – Blattuntersuchung

Die Revolutionierung des Kartoffelanbaus mit KI-gestützter Krankheitserkennung

Die innovative Funktion zur Erkennung von Schädlingen und Krankheiten von AgroScout nutzt fortschrittliche KI-Bildanalyse, um potenzielle Gefahren für die Kartoffelproduktivität zu identifizieren und zu lokalisieren und so durch präzisere Sprühpraktiken die Nachhaltigkeit zu fördern. Durch die Analyse von Drohnenbildern, die aus einer Höhe von 2 Metern über dem Blätterdach aufgenommen wurden, kann unser System eine Vielzahl von Blattkrankheiten, darunter Kraut- und Knollenfäule, Frühfäule, bakterielle Krankheiten, Viren und Schädlingsbefall, genau erkennen und klassifizieren. Landwirte erhalten umfassende Schädlings- und Krankheitsberichte, in denen die spezifischen Probleme, ihre Lage innerhalb des Feldes und der Schweregrad des Befalls detailliert beschrieben werden. Da sie direkt auf ihren Mobilgeräten auf diese Berichte zugreifen können, können Landwirte schnell zu den betroffenen Bereichen navigieren, um sie sofort zu inspizieren und Maßnahmen zu ergreifen. Dieses leistungsstarke Tool ermöglicht es Landwirten, ihre Kulturen proaktiv zu verwalten, optimale Erträge zu erzielen, ihre Investitionen zu schützen und die Umweltauswirkungen unnötiger Fungizidanwendungen zu minimieren.



Mexiko 2022

Case Study

In der Mitte der Saison wurden zwei Stellen mit Kraut- und Knollenfäule im Feld entdeckt. Die Landwirte markierten einen Bereich von 100 Quadratmetern um jede Stelle und einen Sicherheitsabstand von einem Hektar, um die Ausbreitung der Sporen abzudecken. Eine Sprühdrohne versprühte an jeder Stelle ein korrigierendes Fungizid, während der Rest des Bereichs mit einem Flugzeug mit einem vorbeugenden Fungizid besprüht wurde. **Allein dadurch konnten 2000 Dollar eingespart werden.**

„Wir konnten direkt mit einer Sicherheitsmarge von 1 ha Korrekturfungizide auf die Befunde auftragen und so Geld sparen, indem wir Sprühdrohnen nur auf diesem betroffenen Gebiet einsetzten. Wir wenden Präventivmaßnahmen mit Flugzeugen auf allen Feldern an. Das hat für uns hervorragend funktioniert.“ - Agronom und Verantwortlicher für den digitalen Bereich.

Schädlinge und Krankheiten – Kartoffelkäfer

Die Zukunft der Kartoffelkäfer-Kontrolle ist da

Die KI von AgroScout erkennt und zählt Kartoffelkäfer (CPB) präzise und erstellt Heatmaps, die als Orientierungshilfe für gezieltes Sprühen dienen. Durch die Reduzierung des unnötigen Einsatzes von Chemikalien verbessert die Plattform die Nachhaltigkeit und schützt die Erträge. Landwirte können die CPB-Populationen über einen längeren Zeitraum beobachten, frühzeitig auf Befall reagieren und so erhebliche Schäden verhindern.



USA 2022

Case Study

Agri Retailer setzte erfolgreich DJI-Drohnen mit AgroScout AI ein, um den Befall durch Kartoffelkäfer auf seinem 150 Hektar großen Feld zu bekämpfen. Die Technologie identifizierte die Käferpopulationen genau und ermöglichte ein präzises Sprühen, was zu einer Reduzierung des Chemikalieneinsatzes um 85 % und einer Verringerung der Käferpopulation um 57 % führte.

„Normalerweise untersuchen wir 4 bis 6 Bereiche rund um das Feld und zählen die Käfer manuell, wobei viele Bereiche innerhalb des Feldes nicht zu sehen sind. Mit AgroScout können Sie im letzten Jahr ganz einfach nützliche Daten zu den verschiedenen Käferstadien erhalten und Hotspots isolieren. Von den 150 Acres sind 20 Acres behandlungsbedürftig, was aus Sicht der Landwirte eine erhebliche Kostenersparnis bedeutet, was sehr wichtig ist.“ - Pflanzenbauberater.

Variable Sprühkarten

Präzisionsspritzen für Kartoffeln

Die Funktion „Variable Rate Maps“ (Karten mit variablen Ausbringungsmengen) von AgroScout ermöglicht es Kartoffelbauern, ihre Spritzarbeiten zu optimieren und die Nachhaltigkeit ihres Betriebs zu verbessern. Durch die präzise Ausrichtung auf Bereiche mit spezifischen Anforderungen können Landwirte den Einsatz von Chemikalien und die Betriebskosten reduzieren. Diese Karten ermöglichen die Ausbringung unterschiedlicher Chemikalienmengen an Hotspots oder ausgewählten Regionen, wodurch unnötige Kontaminationen vermieden und das Risiko einer Chemikaliertoleranz von Schädlingen und Krankheiten minimiert werden. Mit der intuitiven Plattform von AgroScout können Landwirte mühelos variable Ausbringungskarten für jede Ebene erstellen und den Sprühbereich und die Werte an ihre individuellen Anforderungen anpassen. Die erstellten Karten können dann nahtlos auf kompatible Sprühtraktoren und Drohnen exportiert werden, wodurch eine präzise und effiziente Ausbringung gewährleistet ist.

Case Study

Sechzig Tage nach dem Auflaufen wurde auf einem 50 Hektar großen Feld an vielen Stellen ein hoher Unkrautbefall festgestellt. Der Landwirt erstellte auf Grundlage der Ergebnisse der Hotspot-Analyse eine Karte mit variablen Ausbringungsmengen für eine Fläche von 10 Hektar und reduzierte den Chemikalieneinsatz um 60 %. **Durch die variable Ausbringung konnten Einsparungen in Höhe von 900 Dollar erzielt werden.**



Unterstützt Agra-Drohnen
und Sprühgeräte



Mexico 2024

„Wir haben bei der Anwendung auf Basis der Verschreibungskarte 60 % an Chemikalien eingespart. Wir haben eine hervorragende Kontrolle über Bereiche mit hohem Unkrautbefall erreicht und müssen dieses Tool weiterhin einsetzen, um Geld zu sparen und beim Einsatz von Chemikalien nachhaltiger zu sein“, so der leitende Digitalagronom P&D.

Pflanzenbedeckung

Maximierung der Kartoffelproduktivität durch Pflanzenbedeckung Analyse

Die Pflanzenbedeckung ist ein entscheidender Indikator für die Gesundheit und Produktivität von Kartoffelkulturen während der gesamten Vegetationsperiode. Durch die umfassende Übersicht über das Wachstum Ihres Kronendachs ermöglicht AgroScout Landwirten, fundierte Entscheidungen zur Ertragsoptimierung zu treffen. Diese Echtzeitdaten ermöglichen eine genaue Ertragsprognose, die frühzeitige Erkennung von Schäden oder Krankheiten, die Identifizierung problematischer Bodenbereiche und den rechtzeitigen Einsatz von Herbiziden, Fungiziden und Düngemitteln. Durch die Überwachung der Pflanzenbedeckung können Landwirte eine effiziente Ressourcenzuteilung sicherstellen und Verluste minimieren, was letztlich zu einer rentableren und nachhaltigeren Kartoffelernte führt.

Case Study

Vierzig Tage nach der Aussaat wurde die Kronendachbedeckung gemessen, wobei mehrere Stellen mit geringer Kronendachbedeckung festgestellt wurden. Die betroffene Fläche wurde auf 0,57 Hektar berechnet und mit dem Geo-Insight-Tool markiert, um eine Karte mit variablen Ausbringungsmengen zu erstellen. Die Stellen wurden mit Stickstoffdünger besprüht und erholten sich innerhalb von 22 Tagen. **Die Ertragssteigerung wurde auf 18 Tonnen im Wert von 7800\$ berechnet.**



Brazil 2023

„Wir hatten eine gute Menge Kartoffeln im Boden, aber nicht genug Laub, um die Knollen zu füllen, also mussten wir das Laub an diesen Stellen wiederherstellen. Wir haben eine Stickstoff-Blattdüngung durchgeführt und das Laub innerhalb von 22 Tagen wiederhergestellt. Wir hatten in diesem Bereich keine Ertragsverluste und konnten auf dem Feld wieder mehrere Kilogramm gewinnen.“ - Agronomischer Berater und Digitalverantwortlicher.

Satellitenanalyse

Satellitengesteuerte Kartoffelproduktion

Satellitenanalysen revolutionieren die Kartoffelproduktion, indem sie Ihnen während der gesamten Vegetationsperiode einen umfassenden Überblick über Ihre Felder verschaffen. Mit täglich gelieferten hochauflösenden RGB- und NDVI-Bildern ermöglicht Ihnen AgroScout die effiziente Überwachung von Tausenden Hektar Land von Ihrem Schreibtisch aus. Es sind keine manuellen Eingriffe erforderlich, da die Bilder automatisch in die AgroScout-App geladen werden. Diese Echtzeitdaten ermöglichen eine präzise Beurteilung des Gesundheitszustands der Pflanzen, eine Analyse der Gleichmäßigkeit, eine frühzeitige Unkrauterkennung und eine kontinuierliche Ertragsprognose. Durch die Erkennung von Schäden, Krankheitsausbrüchen, Bewässerungsproblemen und Bodenproblemen können Sie proaktive Maßnahmen zur Ertragsoptimierung ergreifen.



Ertragsprognose (Beta)

Die Glaskugel für Landwirte

Die Ertragsprognose von AgroScout zur Saisonmitte bietet Kartoffelbauern ein wertvolles Instrument für fundierte Entscheidungen. Durch die sorgfältige Analyse von Faktoren wie Blattdichte, Keimrate und Knollengröße liefert unsere fortschrittliche Technologie eine präzise Schätzung des potenziellen Ertrags. So können Landwirte ihre Ernte vorhersagen, die Wirtschaftlichkeit beurteilen und proaktiv Strategien zur Produktionsoptimierung umsetzen.

Field	Estimated Yield (Tons/Ha)	Actual Yield (Tons/Ha)	Accuracy (%)
Field 1	45.98	47.6	96.6
Field 2	43.88	45.6	96.2
Field 3	44.09	43.3	100.2

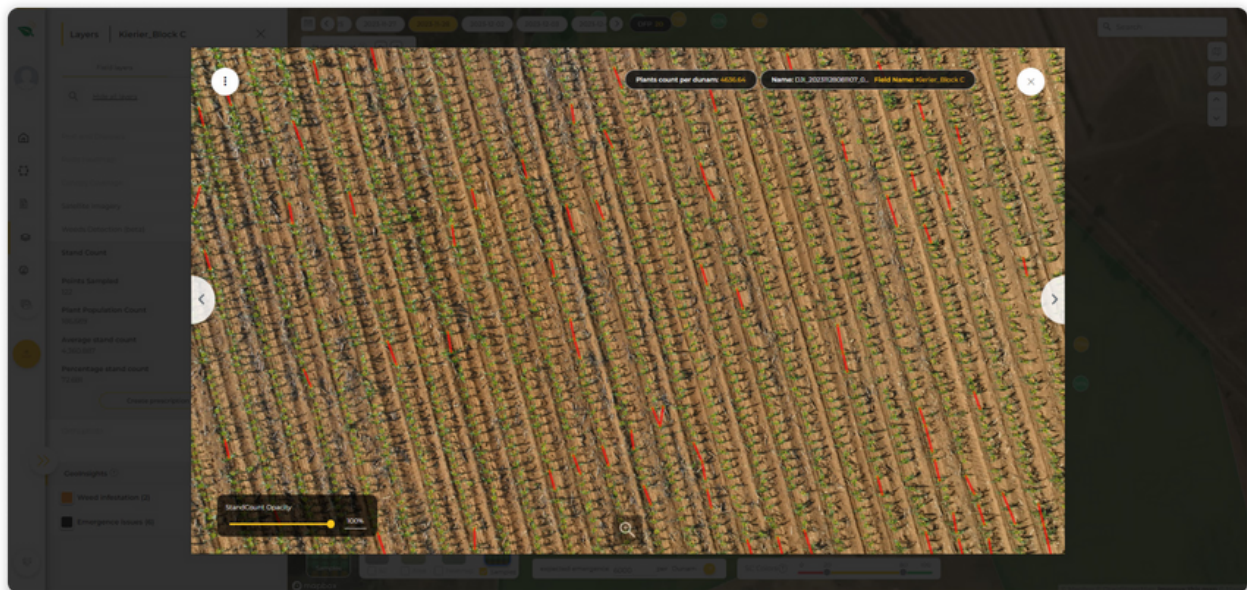


Zusätzliche Kulturen

Die innovative KI-Bildanalysetechnologie von AgroScout geht über Kartoffeln hinaus und unterstützt eine Vielzahl von Kulturen, darunter Mais, Sojabohnen, Industrietomaten, Zuckerrohr und Baumwolle. Unsere anpassungsfähigen Lösungen sind auf die spezifischen Anforderungen jeder Kultur zugeschnitten und unterstreichen unser Engagement für kontinuierliche Expansion. Eine aktuelle Erfolgsgeschichte unterstreicht den Wert, den AgroScout für die Maisproduktion hat. In Südafrika haben wir uns mit PepsiCo zusammengetan, um 3.000 Hektar Mais anzubauen und umsetzbare Erkenntnisse zu liefern, die den Ertrag optimierten und Risiken reduzierten. Durch die genaue Identifizierung von Pflanzenproblemen und die Kartierung von Stressbereichen ermöglichten wir Landwirten und Farmmanagern, datengestützte Entscheidungen zu treffen, die die Produktivität steigerten und die landwirtschaftlichen Praktiken insgesamt verbesserten.

Case Study

Die Standzahlmessungen wurden 14 Tage nach dem Keimen durchgeführt, und die Ergebnisse zeigten, dass 48 % der Samen nicht gekeimt waren. **Der Ertragsverlust wurde der Lieferkette 70 Tage vor der Ernte gemeldet**, sodass diese den Verlust durch andere Lieferanten ausgleichen konnte.



Süd Afrika 2023

„AgroScout hat unsere Maisproduktionskontrolle verbessert, indem es uns während der gesamten Saison genaue Daten geliefert hat. In vielen Fällen konnten wir Ertragseinbußen frühzeitig analysieren.“ - Agronom.

Compatible Devices

Air 2S



Mavic 3 Mini Pro



(Empfehlung)
Mavic3Multispectral



Mavic 3 Enterprise



Mavic 2 Pro



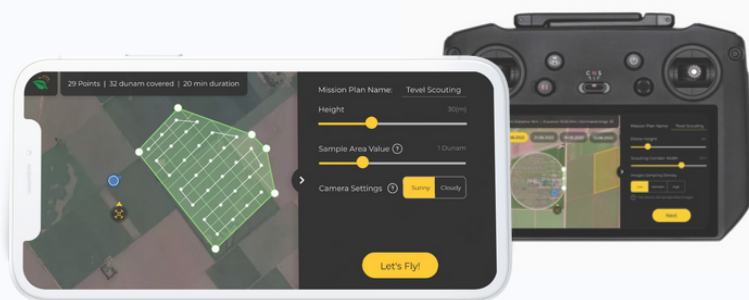
Anwendung für den Drohnenbetrieb – Sky

Die Plattform ermöglicht es Ihnen, täglich und auf einfache Weise viel mehr Felddaten zu sammeln. Mit dieser App können Sie Flugpläne manuell oder autonom verwalten, Start und Landung planen und alle Flugaspekte für die Ernteüberwachung auf Ihren Feldern abdecken.

available at
amazon

GET IT ON
Google Play

* Android - 6.0 und höher



Mobile App

Zeigen Sie Ebenen wie Satellitenansicht, Orthomosaik und Direktbericht an, um Anomalien zu lokalisieren. Ask-the-Expert steht Ihnen über den In-App-Chat zur Verfügung.

Download on the
App Store

GET IT ON
Google Play

* Android - 5.0 und höher

* iOS - 11.0 und höher





AgroScout
Detection Done Right

www.agro-scout.com | info@agro-scout.eu