



Copernicus für die behördliche Nutzung

Im Themenkomplex Landwirtschaft existiert eine Vielzahl von Bereichen und Aufgaben, die durch fernerkundungsbasierte Geoinformationen unterstützt und ergänzt werden können. Hierzu zählen beispielsweise:

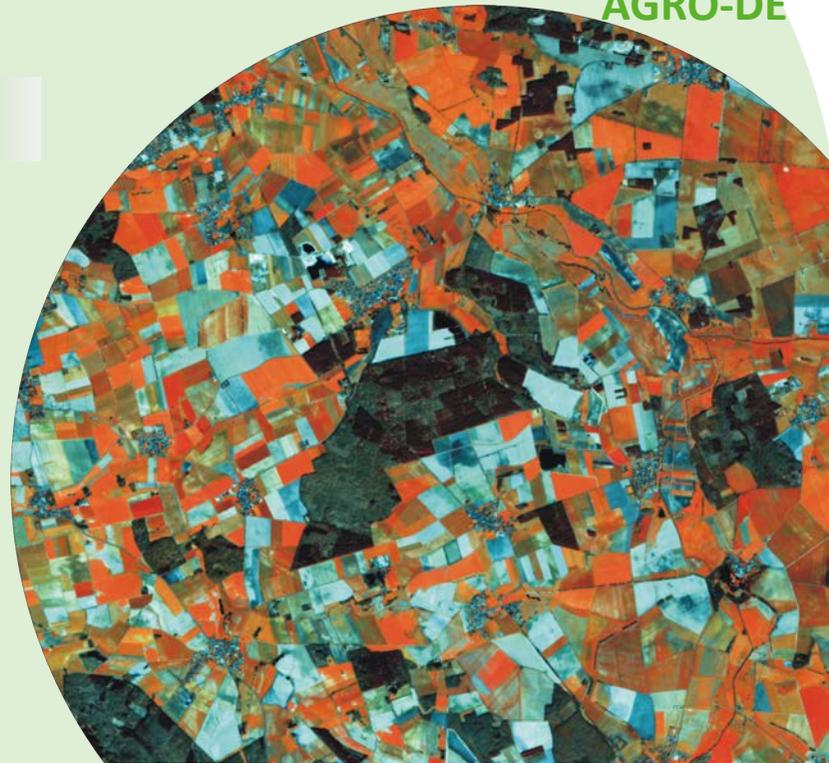
- die offizielle Agrarstatistik durch schlaggenaue Anbauinformation und Ertragsabschätzungen,
- die Umsetzung von Greening-Maßnahmen im Rahmen der EU-Agrarpolitik,
- der Bodenschutz u.a. durch Erosionsprävention,
- der Pflanzenschutz durch Angaben zur Bestandesentwicklung, oder
- die nachhaltige und ressourceneffiziente Bewirtschaftung durch den Einsatz von Precision Farming Technologien.

Landwirtschaftliche Basisdienste, wie sie im Rahmen von Copernicus und AGRO-DE entwickelt und etabliert werden sollen, können v.a. zur Verbesserung des räumlichen und zeitlichen Informationsangebotes beitragen. Für eine erfolgreiche Einbindung müssen jedoch die konkreten Anforderungen der Verwaltung in enger Zusammenarbeit mit der Forschung identifiziert und diskutiert werden, mit dem Ziel, qualitätsdefinierte, standardisierte und sachdienliche Produkte frei zugänglich zu machen. AGRO-DE soll hierzu einen Beitrag leisten.



Fernerkundung für die Landwirtschaft

Aufbau eines Clusters zur Bereitstellung von aktuellen Fernerkundungsprodukten für die Landwirtschaft
AGRO-DE



Projektkoordination & Verbundpartner

Dr. Holger Lilienthal

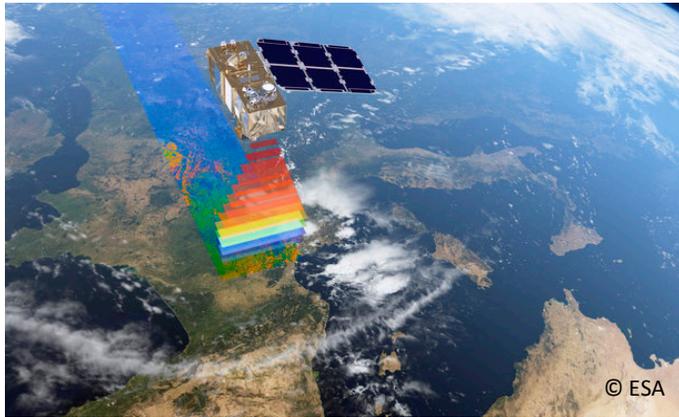
Julius Kühn-Institut – JKI
Fachinstitut für Pflanzenbau und Bodenkunde
Bundesallee 50, 38116 Braunschweig
Tel.: 0531 596 - 2136
E-Mail: holger.lilienthal@julius-kuehn.de



Das Forschungsvorhaben wird gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft.

www.agro-de.info

Hintergrund



© ESA

Im Rahmen des Copernicus Programms der EU wird von der europäischen Raumfahrtbehörde ESA seit 2014 eine neue Flotte von insgesamt mehr als 10 Erdbeobachtungssatelliten bereitgestellt. Die sogenannten Sentinel-Satelliten zeichnen die Erdoberfläche in bisher nicht gekannter zeitlicher und räumlicher Auflösung und technischer Qualität auf. Für die Landwirtschaft besonders interessant ist ein Radar-Satellitensystem, bestehend aus dem Sentinel-1A und -1B Satellit, sowie ein optisches Satellitensystem mit 13 Spektralbändern, das von den Sentinel-2A und -2B Satelliten getragen wird.

Mithilfe dieser neuen Satellitenkonstellation können garantiert alle 2 Tage aktuelle Informationen über die Entwicklung der Vegetationsbestände mit Hilfe wolken-



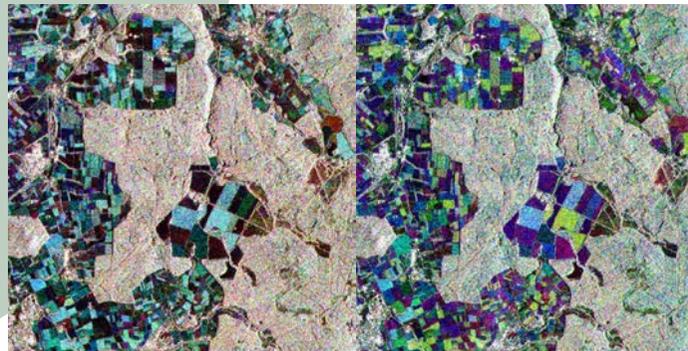
© ESA

Satellit	Sentinel -1A/B	Sentinel -2A/B
Instrument	C-Band SAR	VNIR, SWIR
Energiequelle	Radar (aktiv)	Sonne (passiv)
Breite des Aufnahmestreifens	250km	290km
Polarisation/ Spektralbänder	2 Modi	10 Bänder
Auflösung	10m	10m - 20m
Wiederholrate	< 3 Tage	< 5 Tage

durchdringender Radartechnik gewonnen werden. Alle 3-4 Tage werden die Flächen von den optischen Systemen überflogen, so dass die Chancen, eine wolkenfreie Aufnahme zu erhalten, deutlich gesteigert werden. Im Vergleich zu den meisten existierenden Fernerkundungsmissionen sind die Daten kostenfrei und in einer hohen räumlichen (10m-20m), spektralen und zeitlichen Auflösung verfügbar, die völlig neuartige Datenprodukte überhaupt erst ermöglichen.

Zur Zeit laufen bereits die Planungen für die nächste Generation der Sentinel-Satelliten ab 2030, so dass eine nachhaltige Verfügbarkeit von Fernerkundungsdaten und -produkten als notwendige Voraussetzung für viele Anwendungen gewährleistet werden kann.

Sentinel-1A Satellitenaufnahmen vom 8.5., 1.6., 13.6.2016 (links) und 14.4., 1.6., 31.7.2016 (rechts) dargestellt als RGB-Komposite



Ziele von AGRO-DE

Mit dem Projekt AGRO-DE soll ein Daten- und Auswertungscluster geschaffen werden, welches u.a. landwirtschaftlichen Betrieben und Beratern zeitnah Zugang zu diesen neuen Daten und Informationsprodukten ermöglicht und so eine Integration in die landwirtschaftliche Praxis gestattet. Informationsprodukte sollen einfache Echt- und Falschfarbenaufnahmen ebenso wie höherwertige Informationen zur Art und zum Zustand des Bestandes (z.B. Blattflächenindex, Biomasse) einschließlich dynamischer Modellierungsergebnisse umfassen. Die Bereitstellung dieser Produkte soll in verschiedenen Formen (Karten- und Datendienst), Informationstiefen und Abrechnungsmodellen erfolgen. Darüber hinaus sollen künftig auch Bundes- und Landesbehörden sowie Nichtregierungsorganisationen von den Entwicklungen in AGRO-DE profitieren, indem nationale Dienste für landwirtschaftliche Fragestellungen eingerichtet werden.

Sentinel-2A Satellitenaufnahme vom 12.9.2016 dargestellt als RGB- Falsch- und Echtfarben-Komposite

