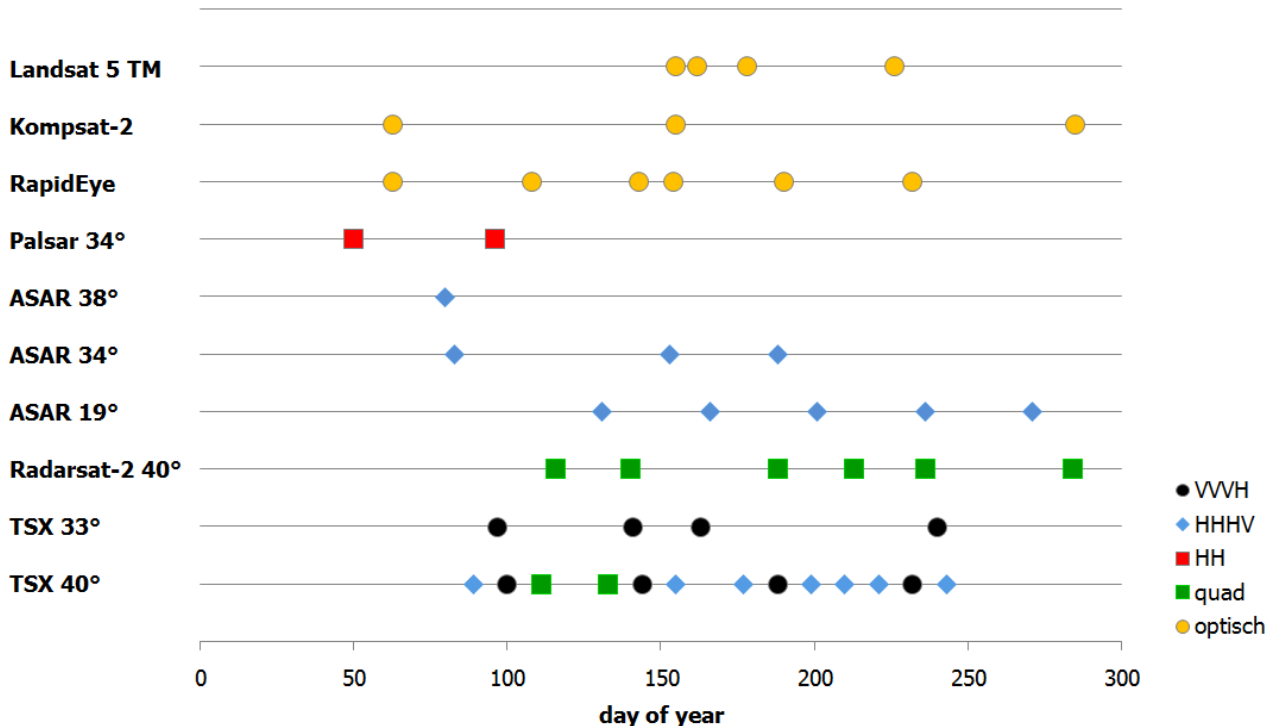


ESA's SENTINEL-2 Programme: Systemcharakteristik und Anwendungspotenziale für die Umweltwissenschaften

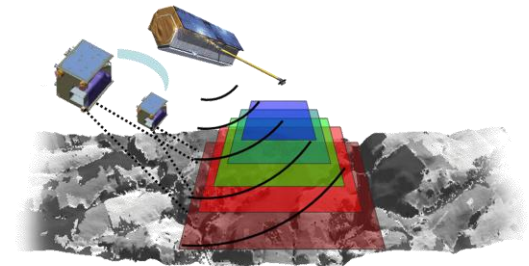
*Gunter Menz & Frauke Becker (unter Beteiligung: Bianca Hörsch ESA)
Remote Sensing and Research Group (RSRG)/
Zentrum für Fernerkundung der Landoberfläche (ZFL)
Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn*

Multisensorale Daten

Datenbestand Klein-Altendorf 2010



(Nicolas Ackermann, Frauke Becker, Christian Berger, Marcus Bindel, Jonas Eberle, Ingo Elbertzhagen, Karl-Heinz Franke, Antje Hecheltjen, Torsten Koch, Tim Kubertschak, Gunter Menz, Tanja Riedel, Christiane Schmullius, Michael Schwarz, Frank Thonfeld, Kathrin Weise & Bert Wolf)



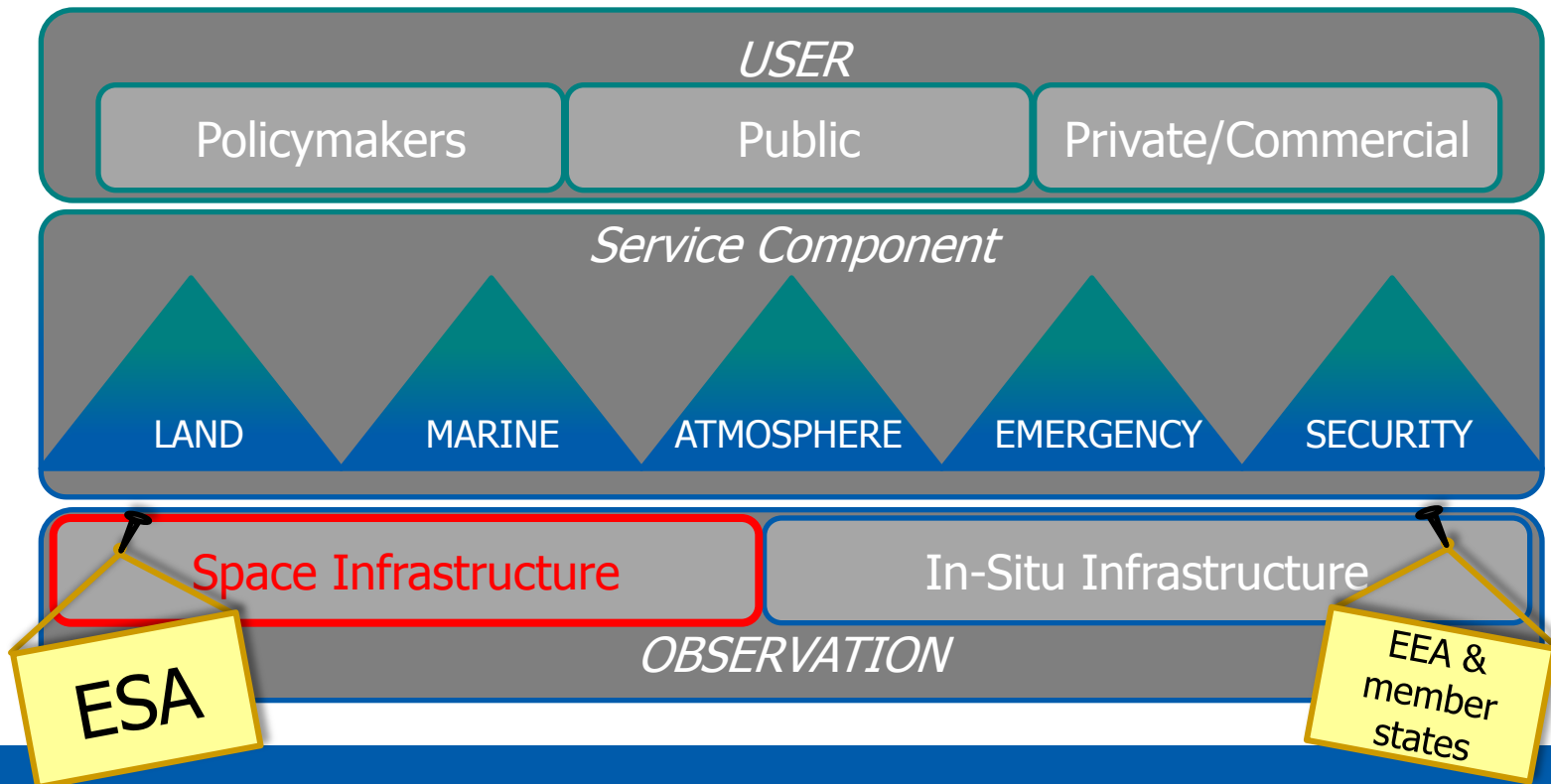
DLR: RESA 272, TerraSAR-X LAN-0125 & MTH-0822
ESA: ALOS-Lubio 3731
CSA: SOAR 3945



ENVILAND 2
 universität**bonn** zbs jena**optronik**

GMES & Sentinel

- Zusammenschluss von EU-Kommission und ESA zur **Entwicklung** eines nachhaltigen und unabhängigen Erdbeobachtungssystems für Europa
- **Operationeller Betrieb** aus Mitteln der EU-Kommission
- nutzerorientierte operationelle Services, mit Orientierung an den Ansprüchen von (**End-)**Nutzern

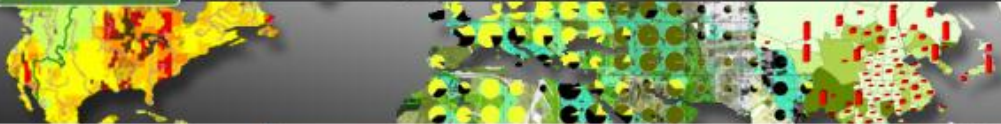


GMES Projekte & Services

BOSS4GMES
Building Operational Sustainable Services

contact
sitemap
partners area

HOME PROJECT OVERVIEW TEAM PRESS & NEWS PUBLICATIONS LINKS



Marine Services

Land Monitoring Services

Emergency Response Services



Services for security Applications

Climate Change Monitoring

Atmosphere Services



B4G

Credits

**Informationen über die
verschiedenen GMES
Services bietet das
Webportal von**

BOSS4GMES
Building Operational Sustainable Services

(--> www.boss4gmes.eu)

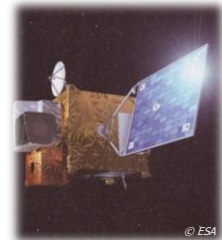
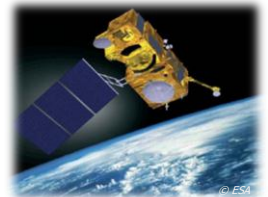
geoland:2

G-mosaic
GMES Pilot Services for Security

Safer
Services and Applications For Emergency Response

GMES Space Infrastructure

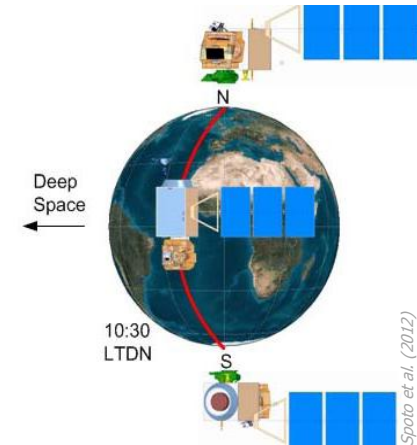
- **Sentinel 1: „Radar Mission for Land and Ocean Services“**
 - Nachfolge von ERS, Envisat, Radarsat
 - C-Band Radar mit 4 Aufnahmemodi und 6 Tagen Wiederholrate
- **Sentinel 2: „Optical High Resolution Land Mission“**
 - Nachfolge von Landsat, Spot
- **Sentinel 3: „Medium Resolution Land and Ocean Mission“**
 - Nachfolge von Envisat/MERIS, ERS
 - Kontinuierliche Erfassung der Erdoberfläche mit mehreren Instrumenten
- **Sentinel 4: „Geostationary Atmospheric Mission“**
 - Nachfolge von Envisat/SCIAMACHY, MetOp/GOME2, ...
 - Monitoring von Luftqualität und Schadstoffen als Instrument auf Meteosat
- **Sentinel 5 (-precursor): „Low Earth Orbit Atmospheric Mission“**
 - Nachfolge von Envisat, EOS/Aura
 - Monitoring von Luftqualität und Schadstoffen



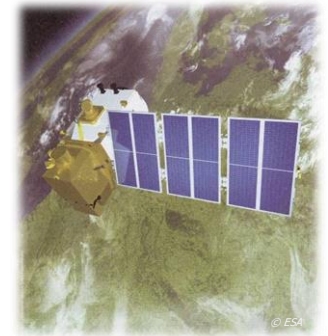
+ andere Missionen (ESA, EUMETSAT, NOAA, nationale Missionen etc.)

Sentinel 2 - System

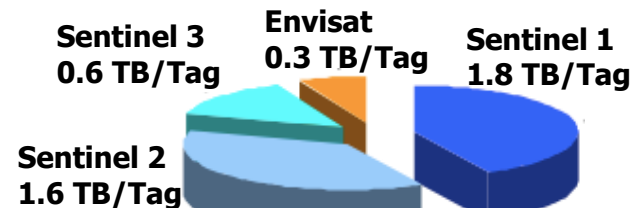
- Nachfolge von Landsat und Spot
- System aus 2 Satelliten
- gegenüberliegend auf sonnensynchronem Orbit in 786 km Höhe
- Descending node 10:30 local (ähnlich LS, SPOT)
- Wiederholrate am Äquator mit 2 Satelliten = 5 Tage
- Pushbroom Scanner
- 13 Bänder (VIS-NIR-SWIR) mit 10/20/60m Auflösung
- Systematische Aufnahme der Landgebiete und Küstenbereiche von -56° bis $+84^{\circ}$ (+ div. Inseln u. Inlandsgewässer)
- 290 km Aufnahmebreite
- durchschnittliche Aufnahmezeit pro Orbit = 17 min (max. 32)
- 1.6 TB Daten pro Tag
- Start: *Juni 2014 (Stand: 01.10.2012)*



Spoto et al. (2012)

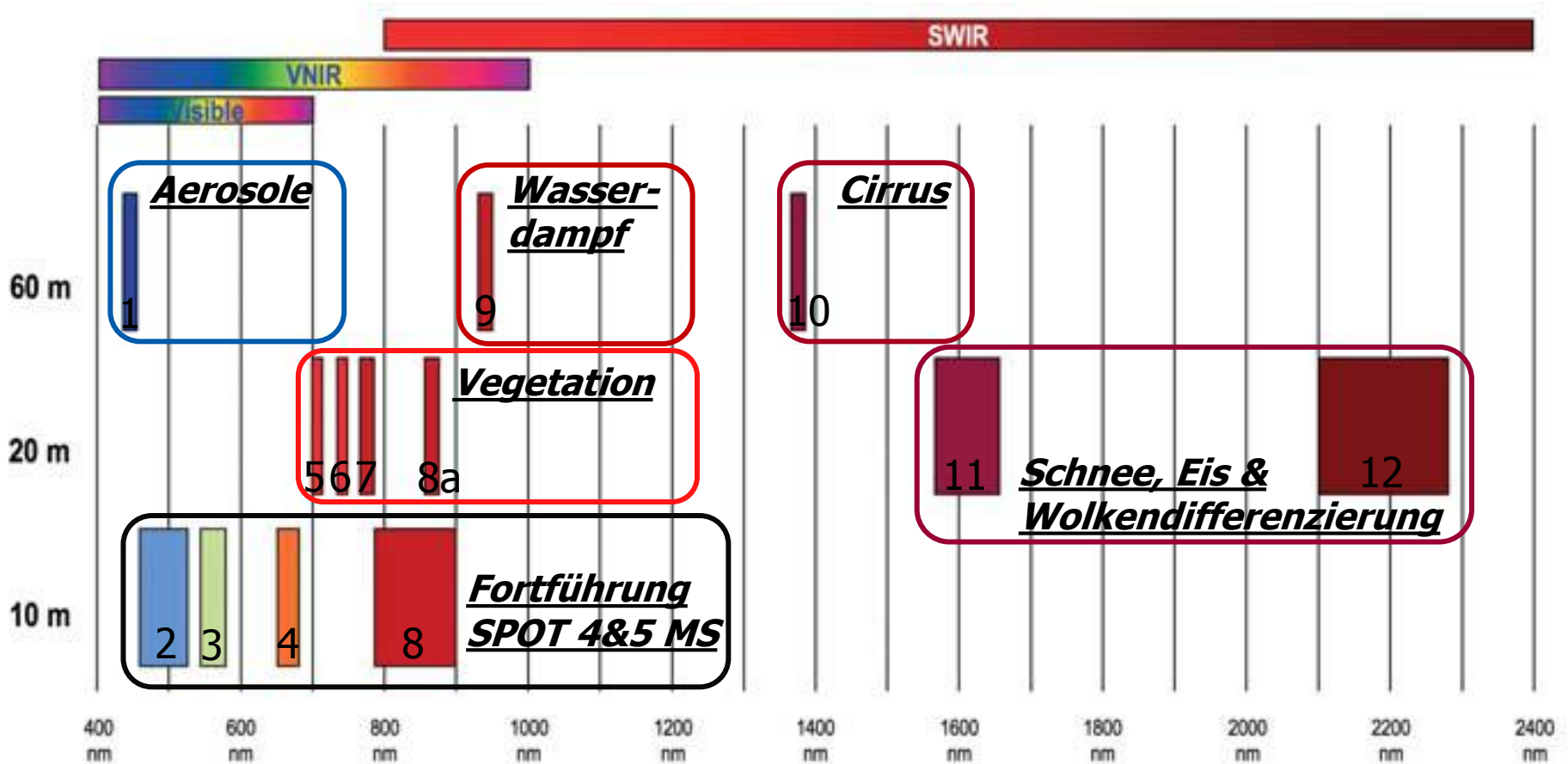


© ESA

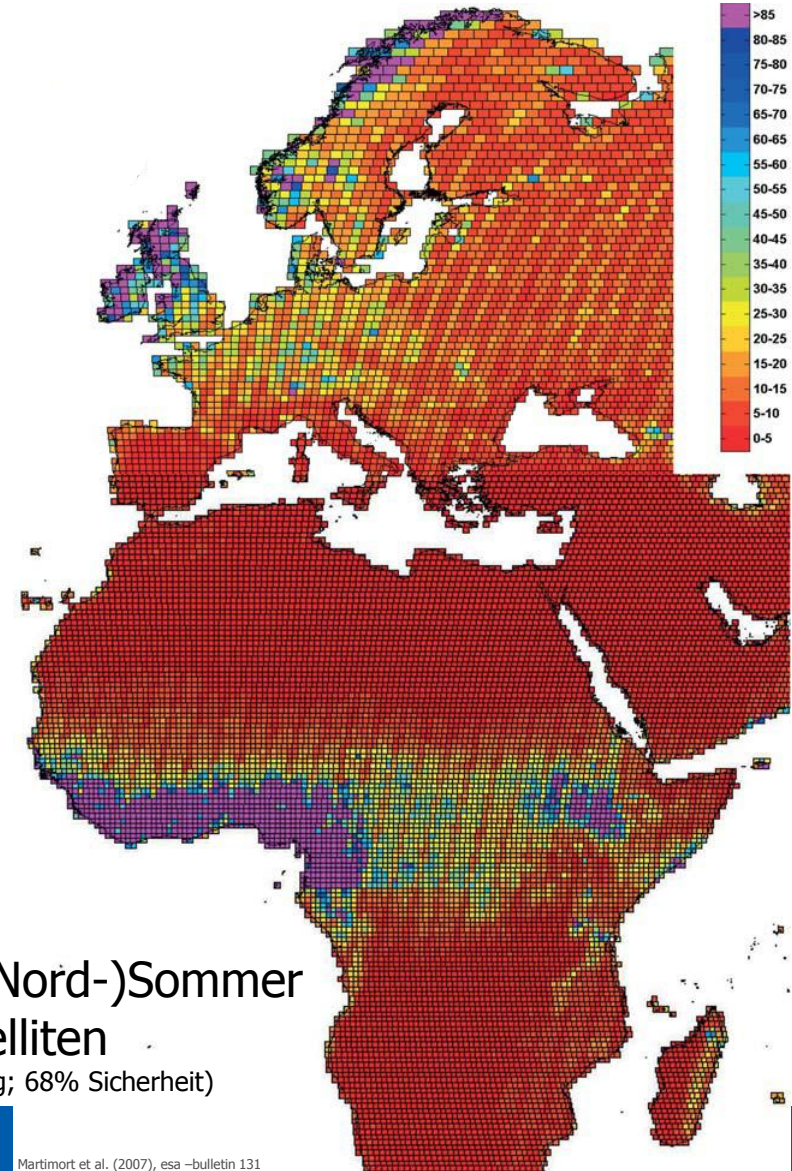
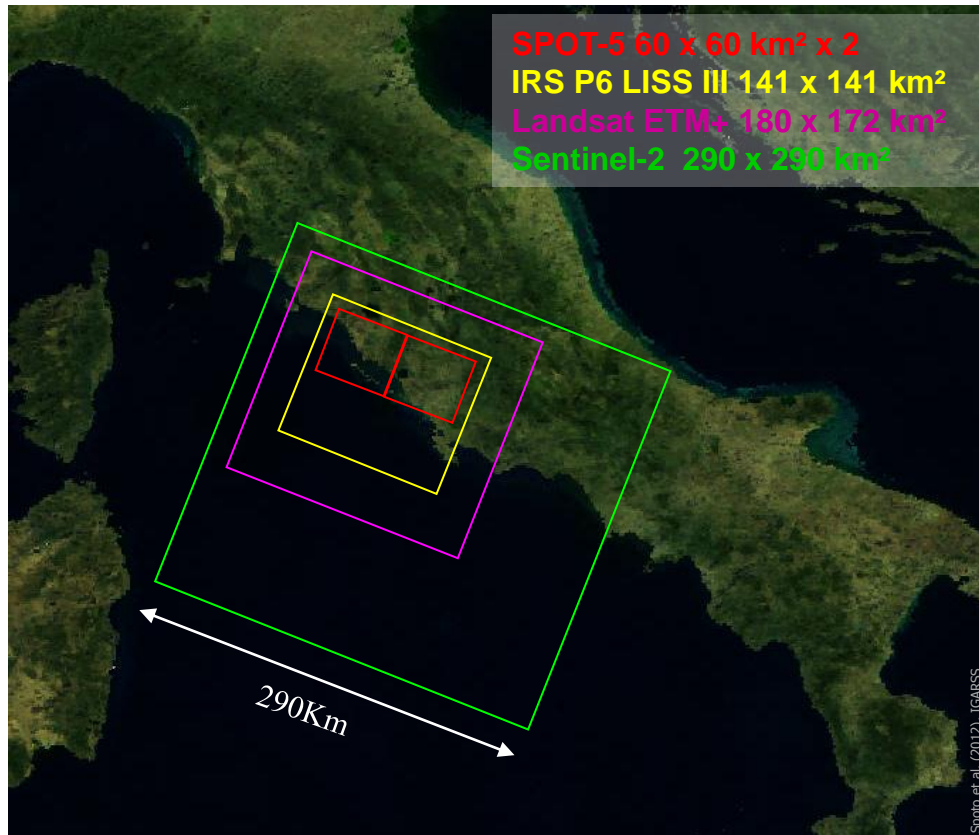


Hoersch et al. (2012), IGARSS

Systemcharakteristik Sentinel 2



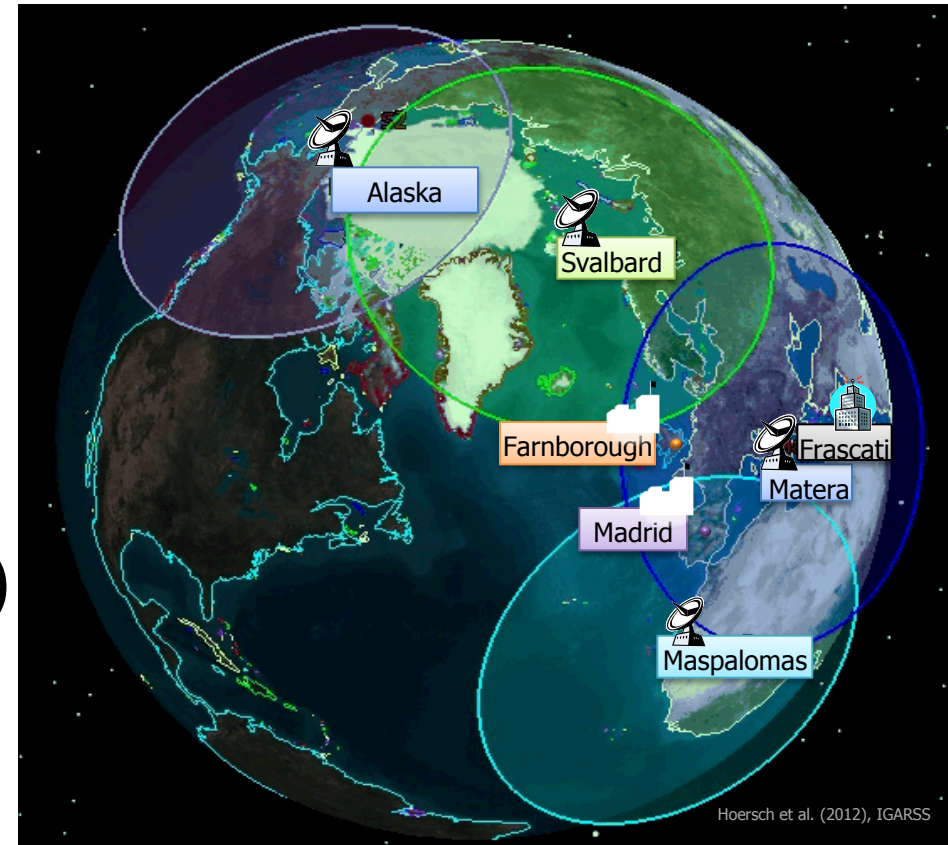
Datenverfügbarkeit



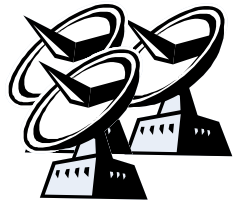
Wiederholrate im (Nord-)Sommer
mit 2 Satelliten
(<15% Wolkenbedeckung; 68% Sicherheit)

Datenverfügbarkeit

- Ground Segment
 - 4 Core Ground Stations (CGS)
(Alaska, Svalbard, Matera, Maspalomas)
 - 2 Processing & Archiving Centers (PAC)
(Farnborough, Madrid)



Datenverfügbarkeit



Core Ground Stations (CGS)

Short-term rolling availability from stations
< 100 minutes after station acquisition



Internal circulation
within typically a week



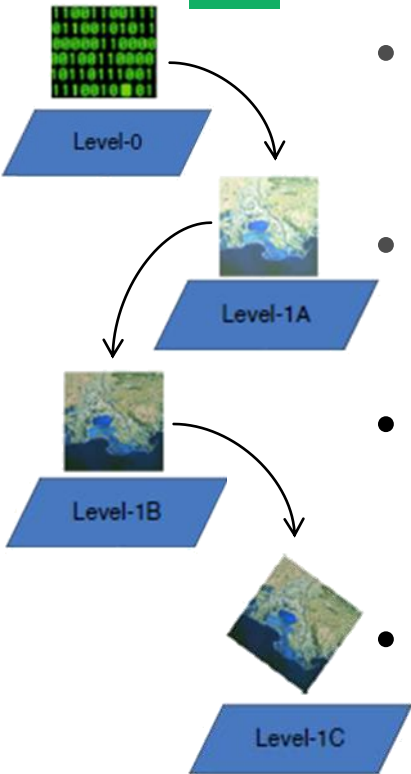
Processing and Archiving Centers (PAC)

Long-Term availability from PACs



Centralised & transparent access

Produkte & Level



- Level-0 = komprimierte Rohdaten
- Level-1A = unkomprimierte Rohdaten
- Level-1B = radiometrisch korrigiert, original Sensorgeometrie
- Level-1C = geokodierte Top-of-Atmosphere Reflektanzen, registriert mit Subpixel-Genauigkeit, Wolkenmaske beigefügt



- Erweiterte L-1C Wolkenmasken, Atmosphärenkorrektur
- Level-2A = Bottom-of-Atmosphere Reflektanzen
- Mögliche L-2B Produkte: Landbedeckung, LAI, APAR, ...

Datenzugriff

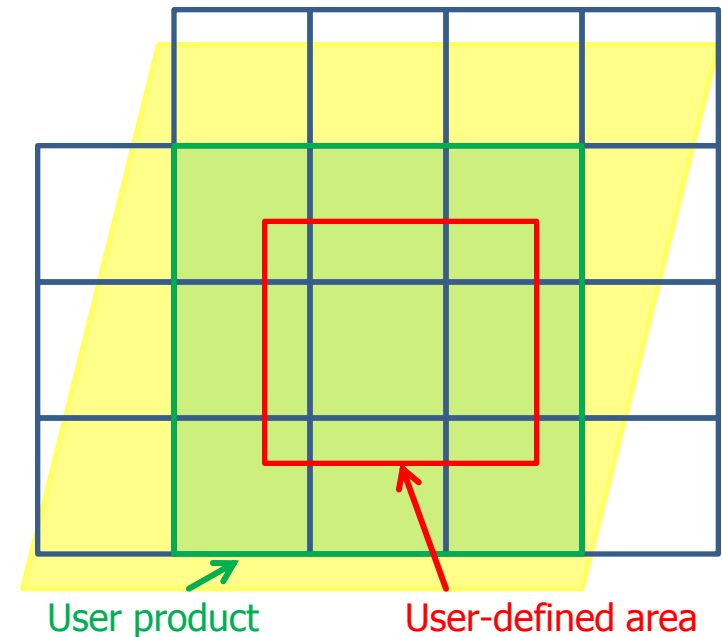
Product Dissemination Unit

 Slices Level-1B: vordefiniertes Zeitintervall der Aufnahme

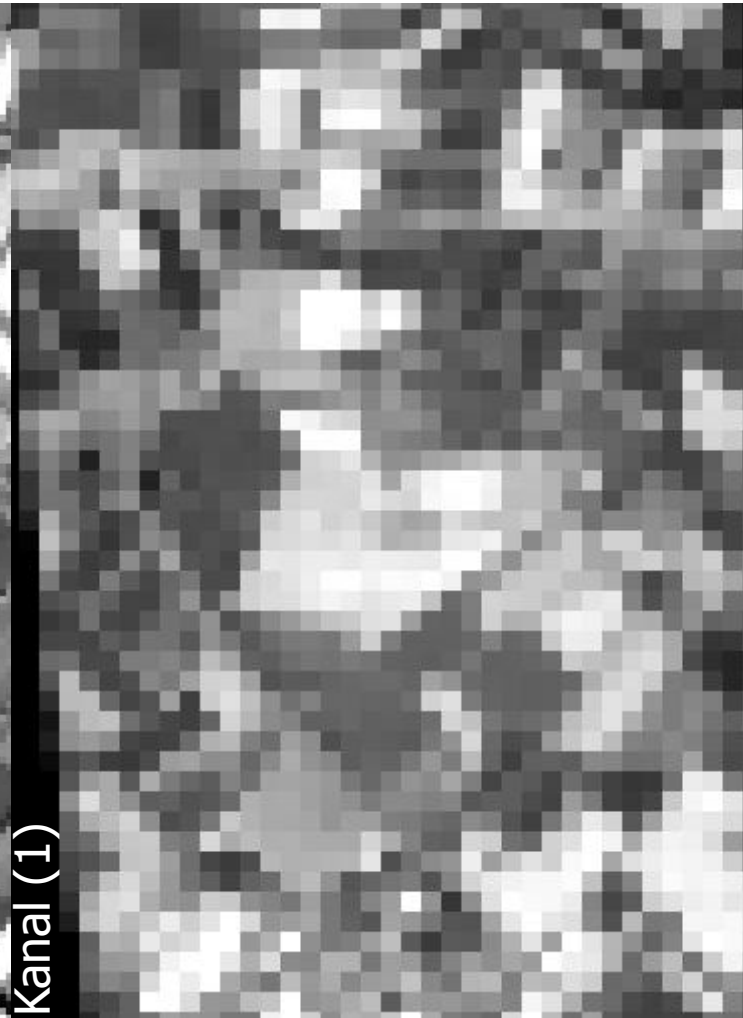
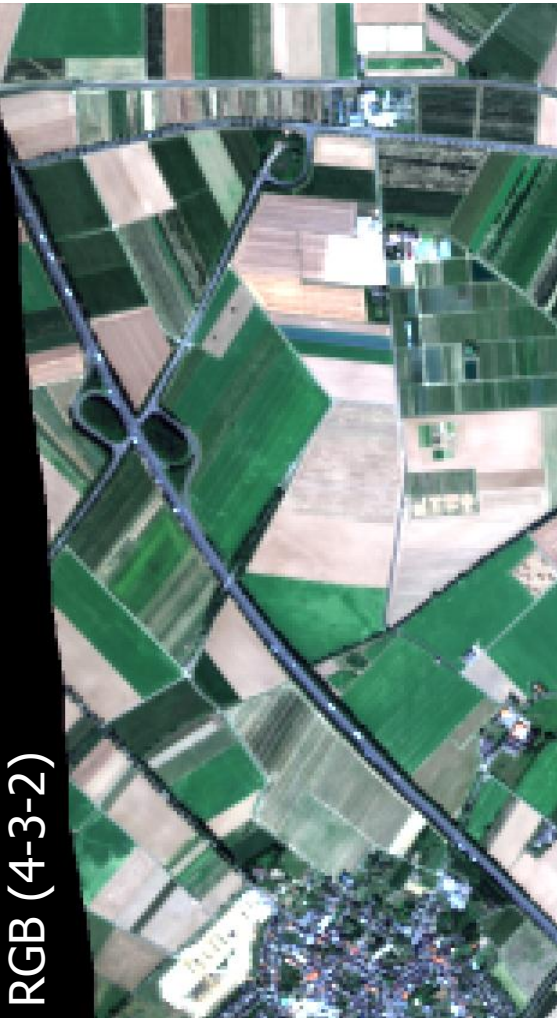
 Tiles Level-1C: Subset in geographischer Projektion (UTM)

Produkt wird erst bei Anfrage/Download durch den Nutzer definiert:

- Gebietsgröße
- Bestandteile (Level, Bänder, Metadaten etc.)

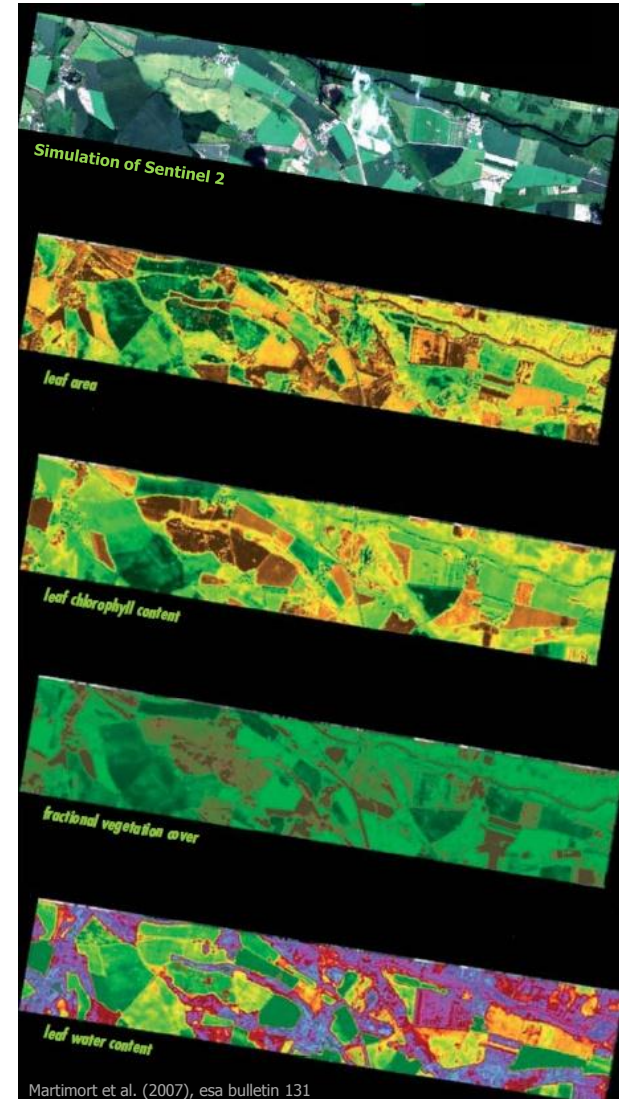
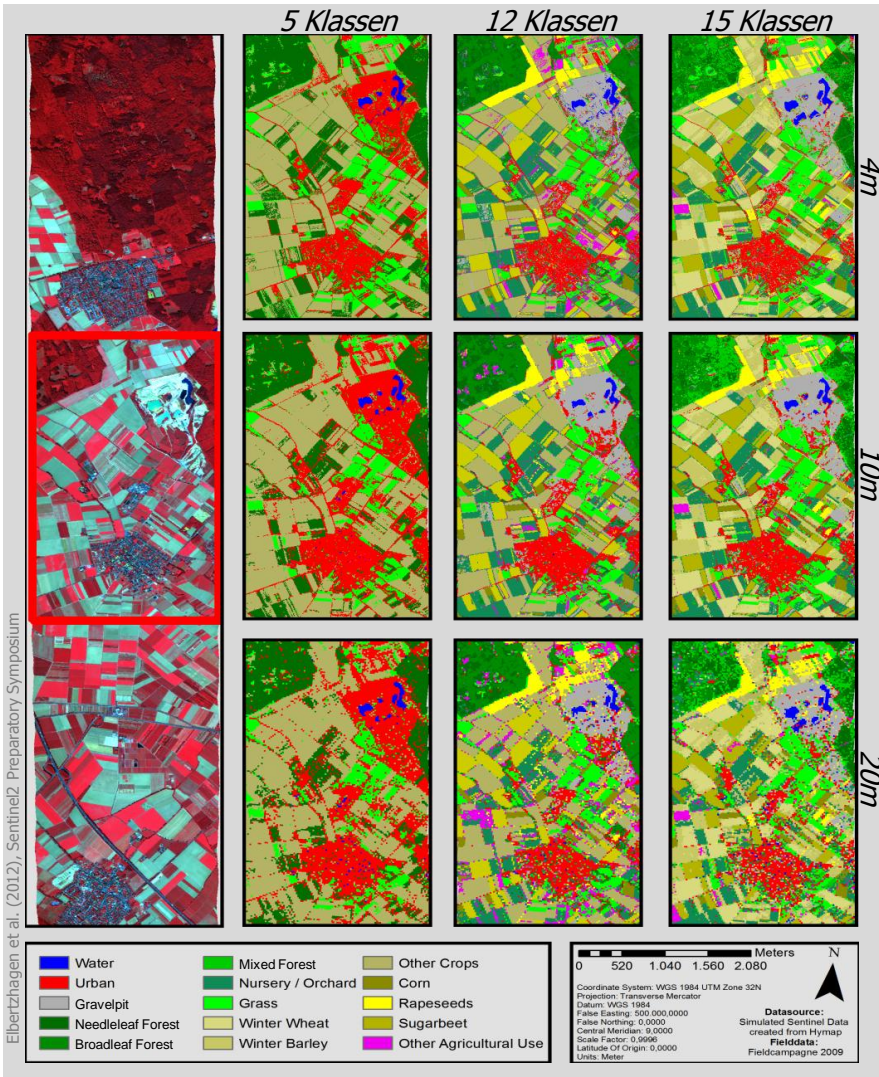


Simulationsdaten

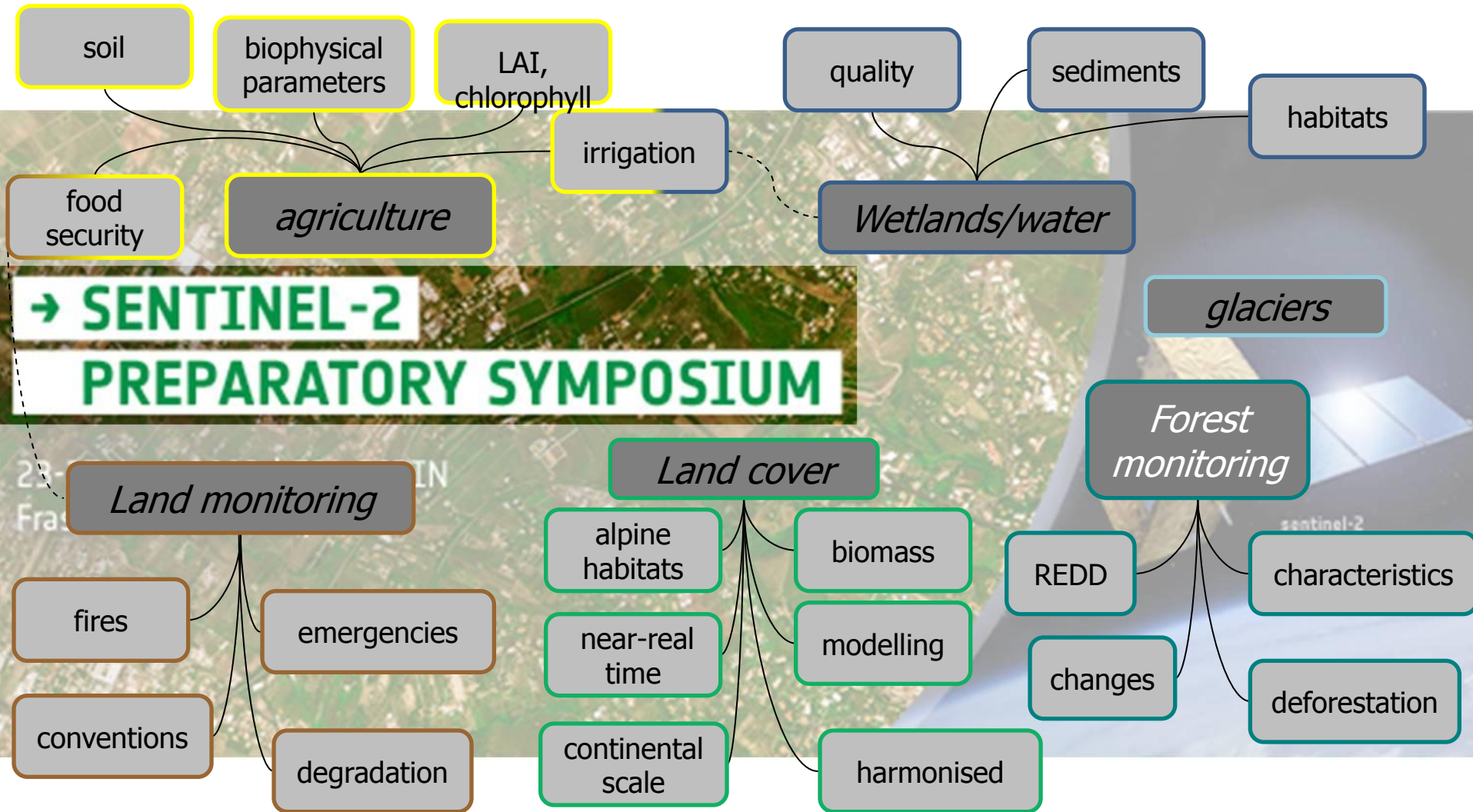


Sentinel -2 simuliert aus Hymap-Daten: Klein-Altendorf (Versuchsgut Universität Bonn)

Auswertung der Daten

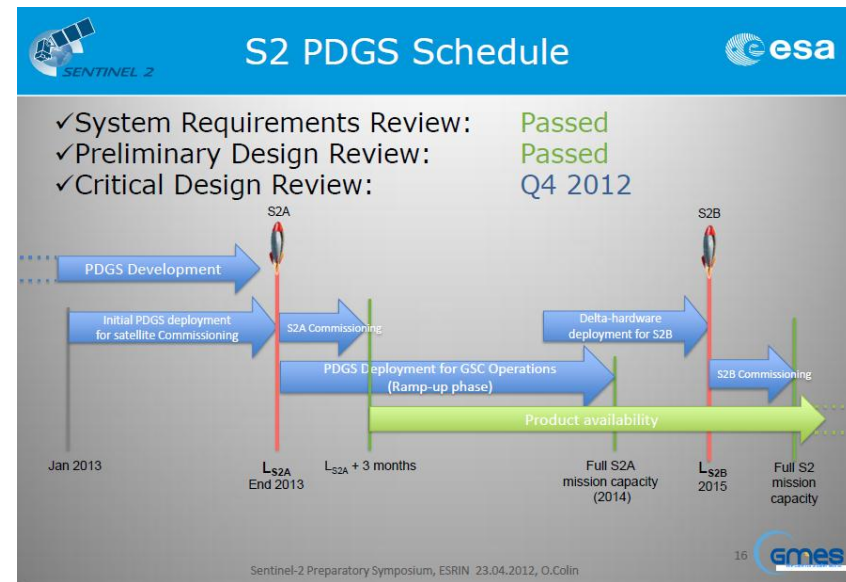


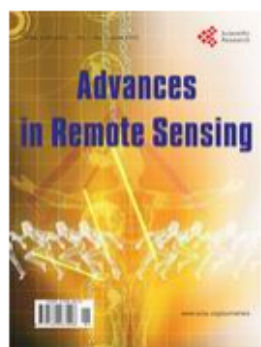
Themen



Fazit

- hohe räumliche Auflösung + breite Aufnahmestreifen
= hohe Wiederholrate bei systematischer Aufnahme aller Landoberflächen
- 13 Kanäle, Fortführung bestehender Programme
= große Datenvolumen
- vorbereitete Layer + erweiterte Bearbeitungsmöglichkeiten durch Nutzer
- vereinheitlichter Datenzugriff
- vielseitige Anwendungsbereiche der Daten





Advances in Remote Sensing

ARS is an openly accessible and peer-reviewed journal.

ISSN Print: 2169-267X

ISSN Online: 2169-2688

Website: <http://www.scirp.org/journal/ars>



[Submission](#) [Join Us](#)

Share: [f](#) [t](#) [in](#) [e](#) [r](#)

[Recommend to Peers](#)
[Recommend to Library](#)

[Subscription](#)

[Most popular papers](#)

[News](#)

[Contact Us](#)

2012 Vol.1 No.1 Vol.1 No.2

Volume 01, Number 02 (September 2012)

Cover page, Table of Contents and others: [PDF \(size: 13KB\)](#)



An Optical Model for the Remote-Sensing of Absorption Coefficients of Phytoplankton in Oceanic/Coastal Waters

Surya Prakash Tiwari, Palanisamy Shanmugam

Abstract | [References](#) Full Paper: [PDF \(Size:2722KB\)](#), PP.19-34, Pub. Date: 2012-09-20

Download:	455
Visits:	9,857

Sponsors >>