



GEOINFORMATION

in der Umweltplanung | Environmental Planning

Technische Universität Berlin



Fernerkundung im Naturschutz - Tradition mit Zukunft -

Prof. Dr. Birgit Kleinschmit

Herzlich Willkommen. Welcome.

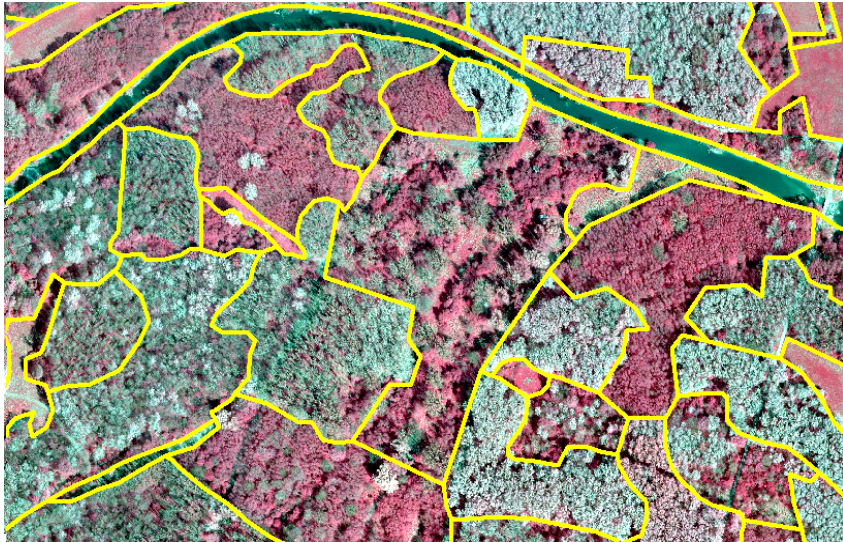
Naturschutz trifft Fernerkundung



- großflächig
- vielfältig
- stetiger Wandel
- Berichtspflicht
- eingeschränkte
Betretungsmöglichkeit



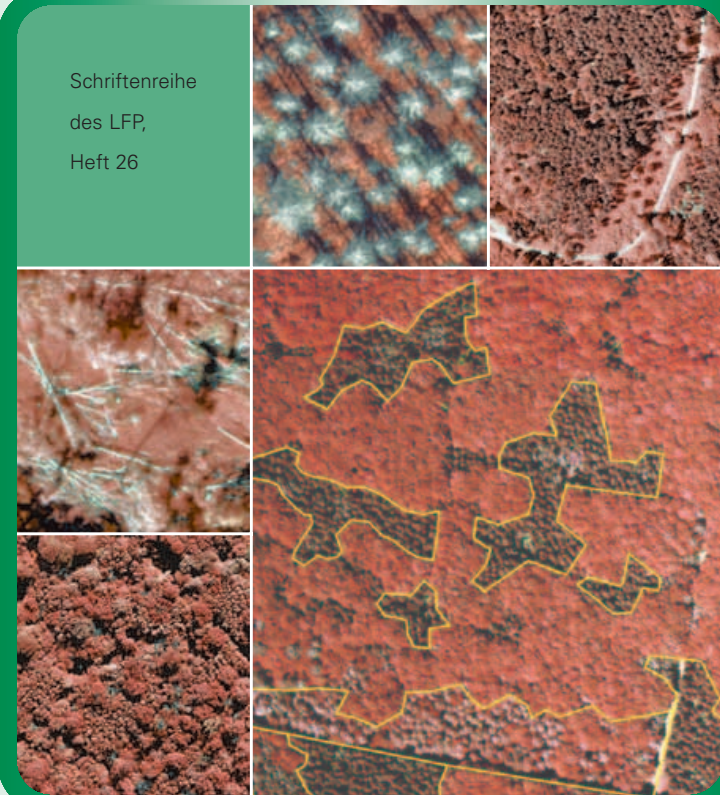
Traditionelle Luftbildinterpretation



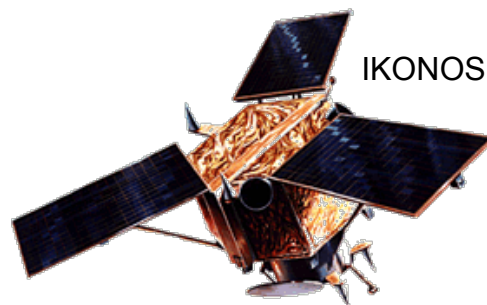
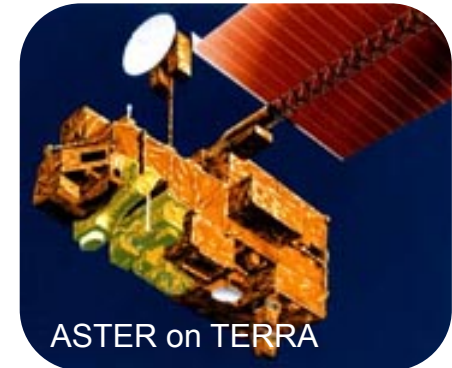
- Operationelles Verfahren
- Sehr hohe geometrische Auflösung
- Stereo-Auswertung möglich
- Verfügbarkeit der Daten eingeschränkt

Luftbildinterpretationsschlüssel – Bestimmungsschlüssel für die Beschreibung von strukturreichen Waldbeständen im Color-Infrarot-Luftbild

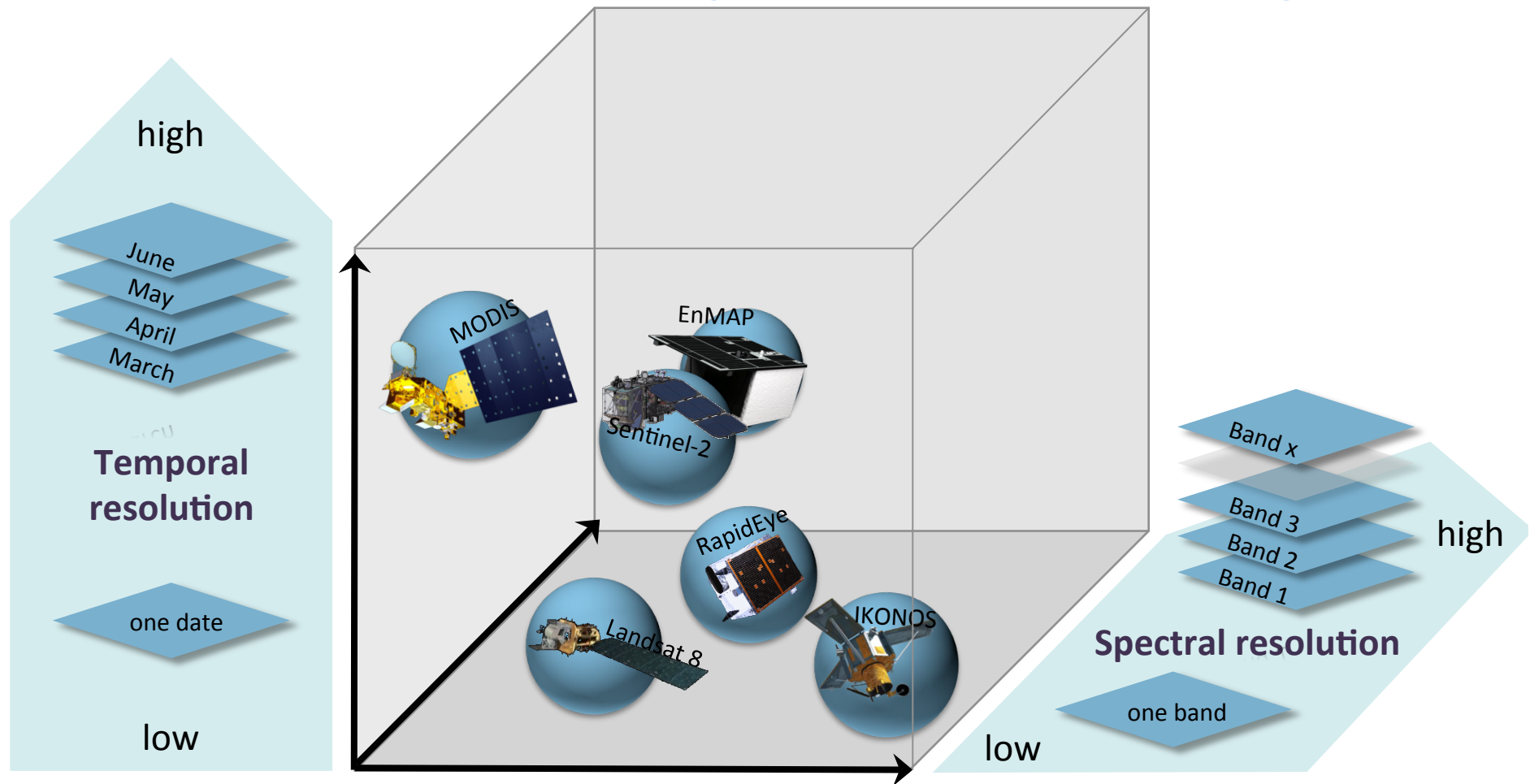
Schriftenreihe
des LFP,
Heft 26



Erdbeobachtungssatelliten



Optische Erdbeobachtungssysteme – Auflösungen



Geometrische Auflösung

Luftbild, 0,1 m
© ATKIS



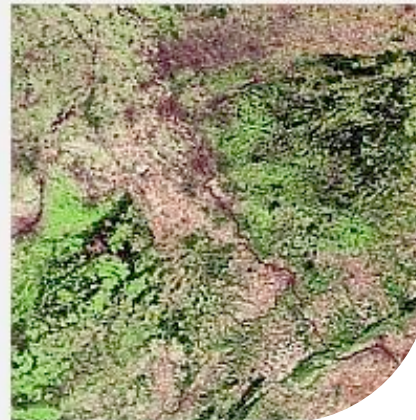
QuickBird, 1m
© DigitalGlobe



Landsat, 30 m
© USGS/NASA



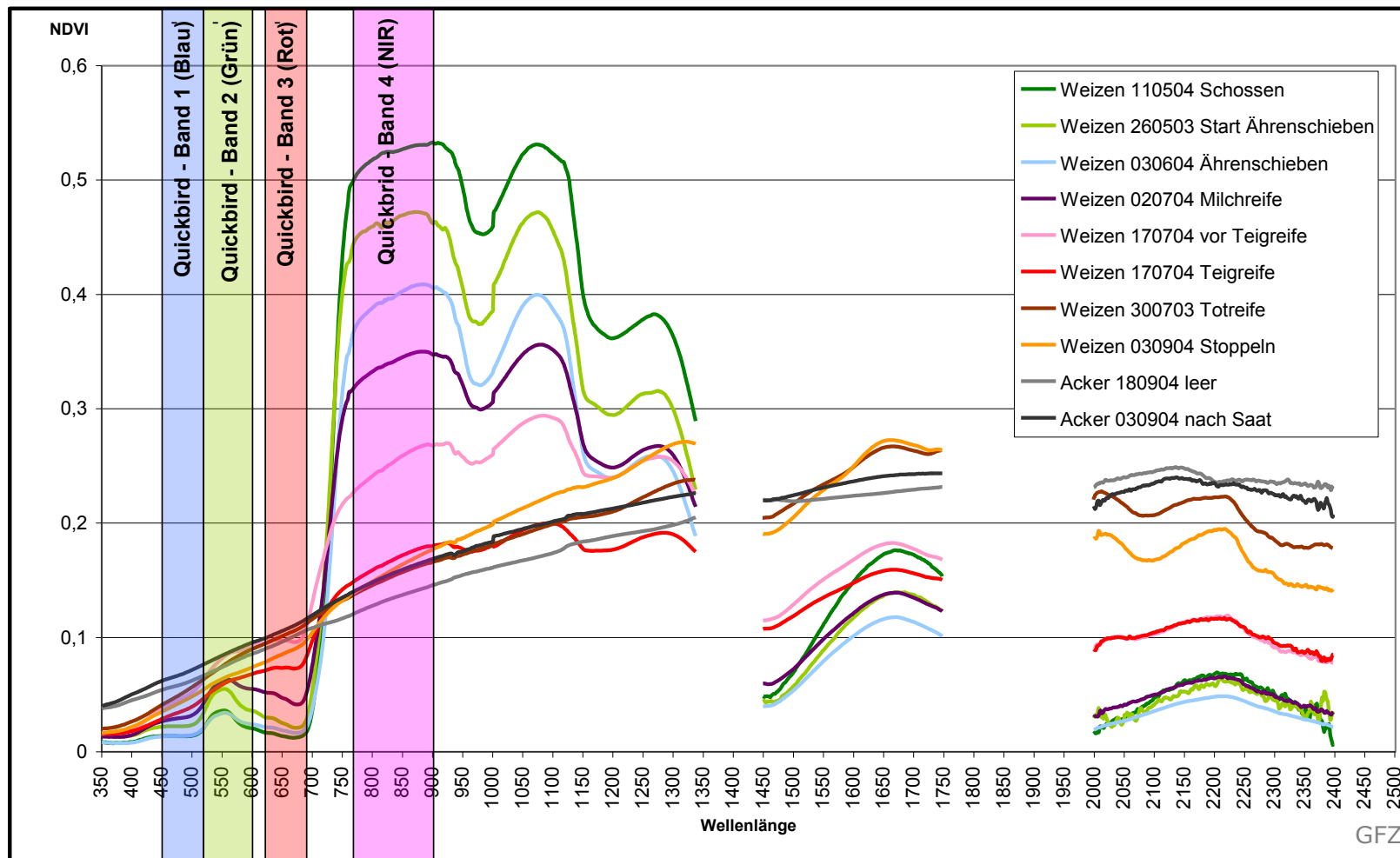
MODIS, 300 m
© USGS/NASA



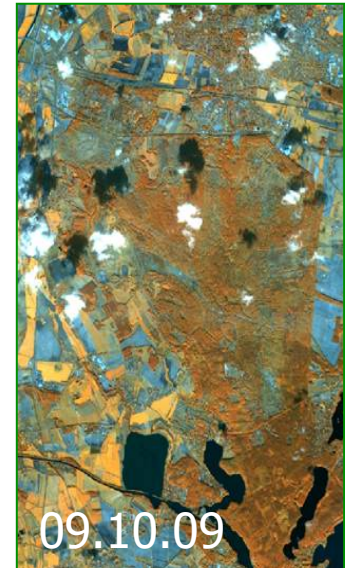
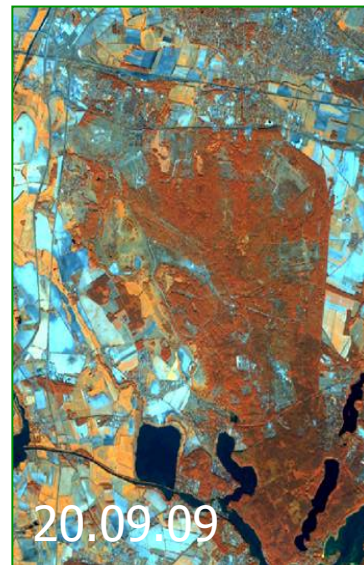
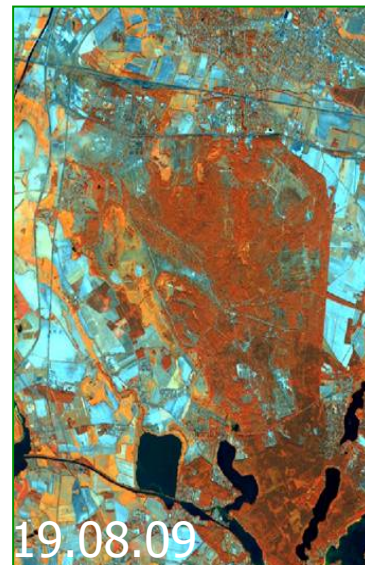
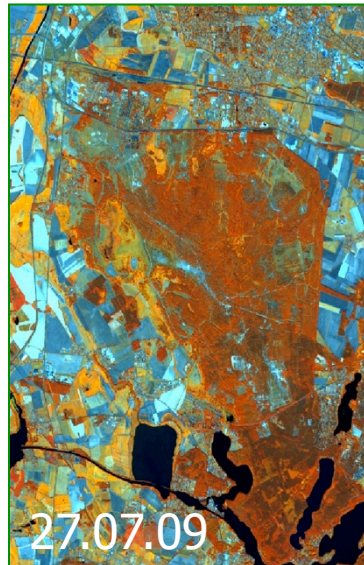
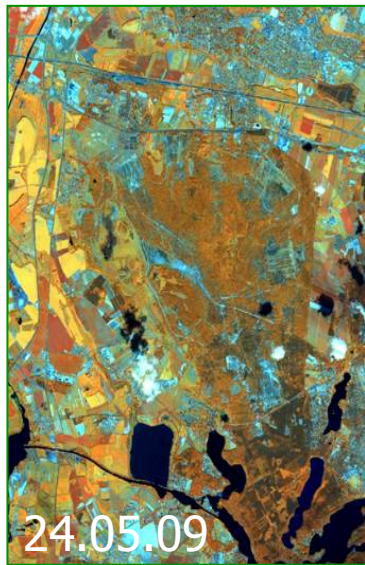
Quelle DLR



Spektrale Auflösung



Zeitliche Auflösung

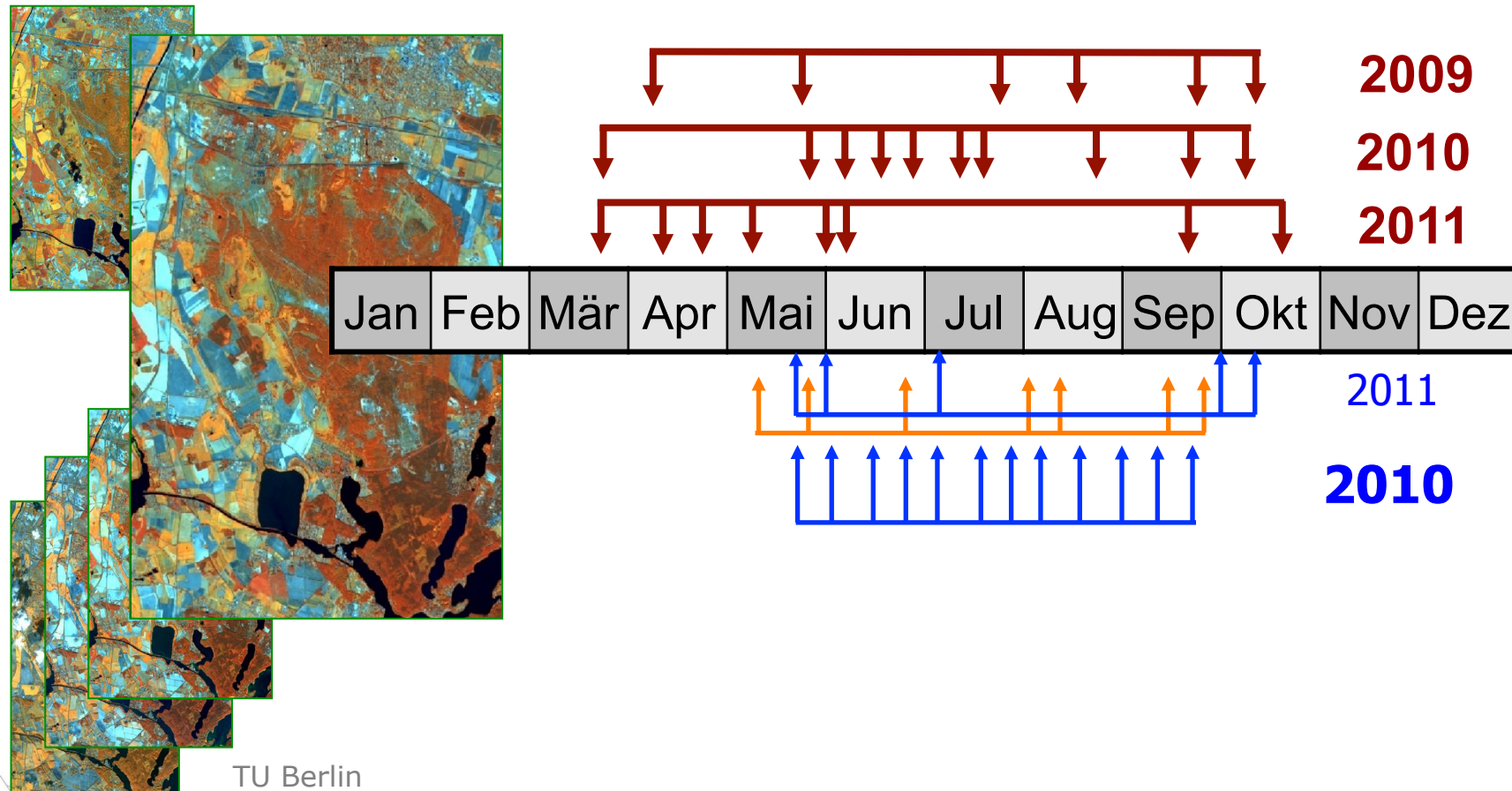


Quelle RapidEye



Offenlandkartierung mit Intra-annueller Zeitreihe von RapidEye & TerraSAR-X

ausgewählt je 21 Szenen von **RapidEye** und **TerraSAR-X**



TU Berlin

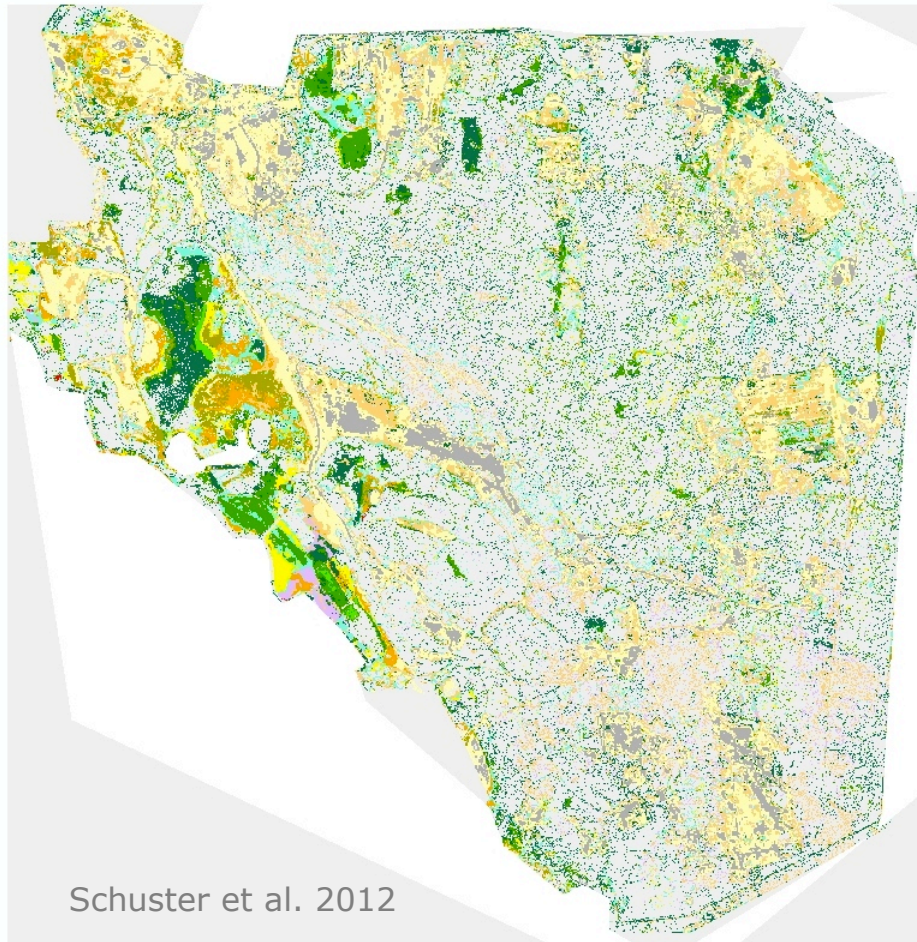


GEOINFORMATION
in der Umweltplanung | Environmental Planning

Prof. Dr. Birgit Kleinschmit ©
IMAK FML | 09.06.2016



Offenlandkartierung mit RapidEye Zeitreihe

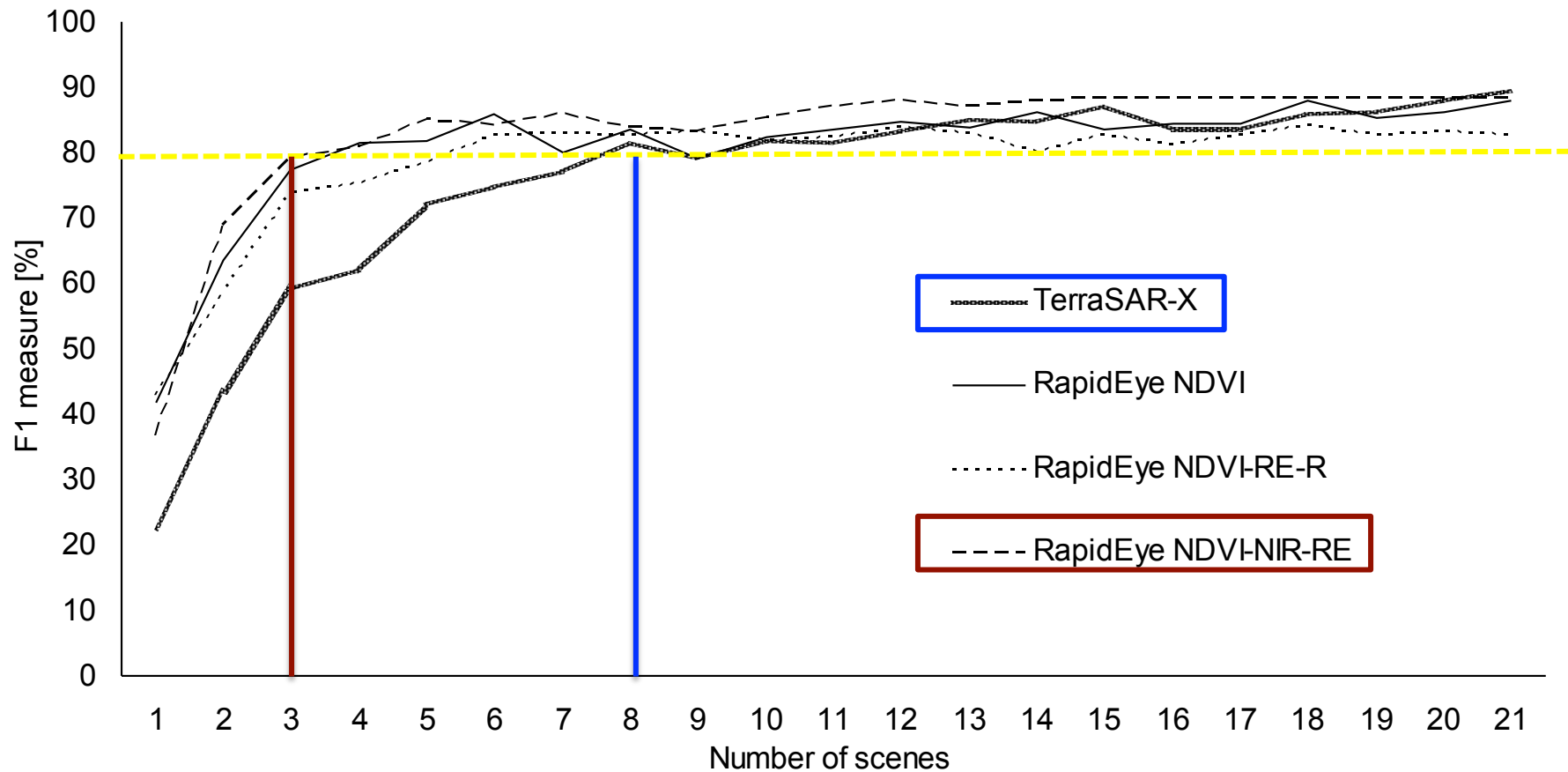


Pflanzengesellschaft / -assoziation (12 Klassen)

-  Pfeifengraswiese
-  nährstoffreiche Feuchtwiese
-  Großseggenwiese
-  artenreiche Frischwiese
-  ruderales Wiesen
-  feuchte Hochstauden
-  Sandtrockenrasen
-  Besenginsterheiden
-  trockene Sandheiden
-  Rohrglanzgrasröhricht
-  Goldrutenengesellschaft
-  Schilfröhricht

Schuster et al. 2012

Offenlandkartierung: RapidEye versus Terra SAR-X

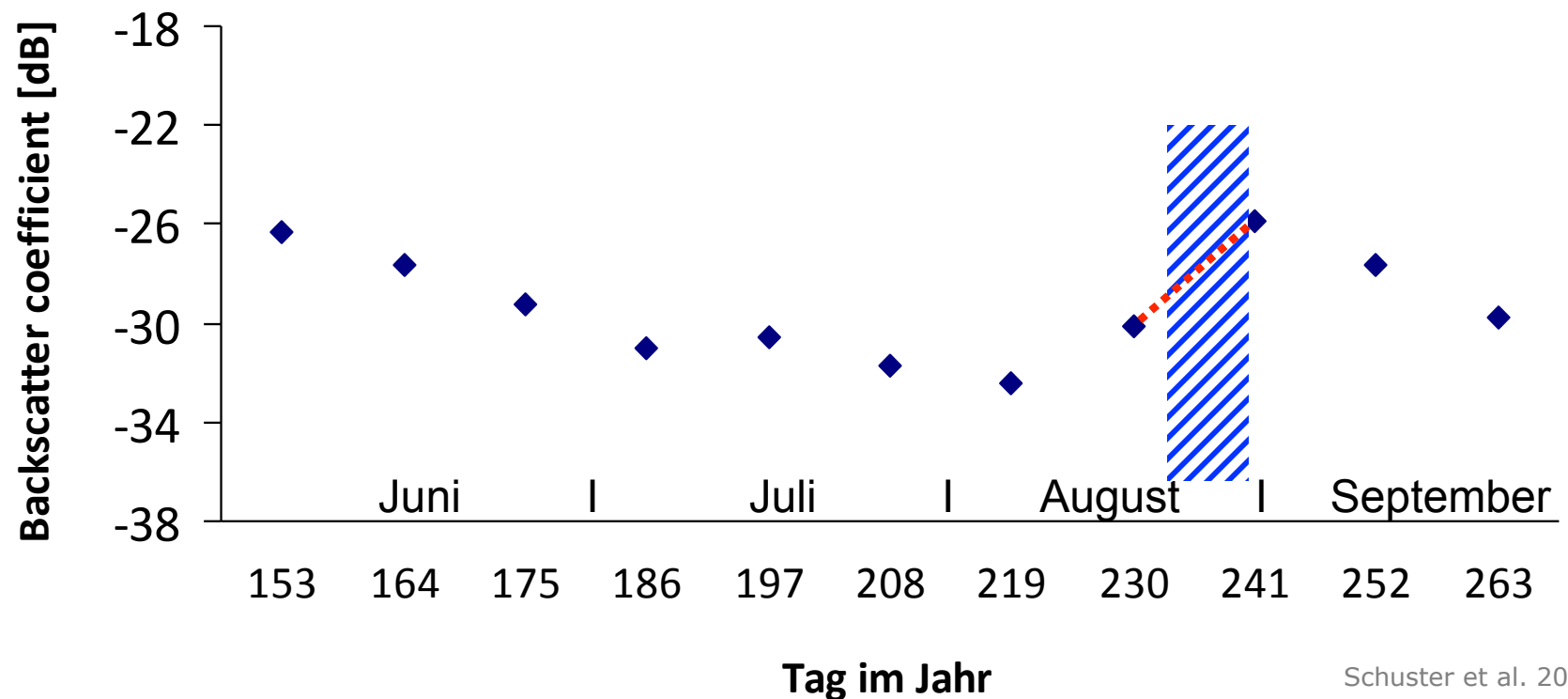


Schuster et al. (2015)

Grünlandmonitoring Mahddetektion mit TerraSAR-X

Bsp: Pfeiffengraswiese (NATURA 2000 LRT 6410)

Management-Regel: jährliche **einmalige** Mahd im **Spätsommer**



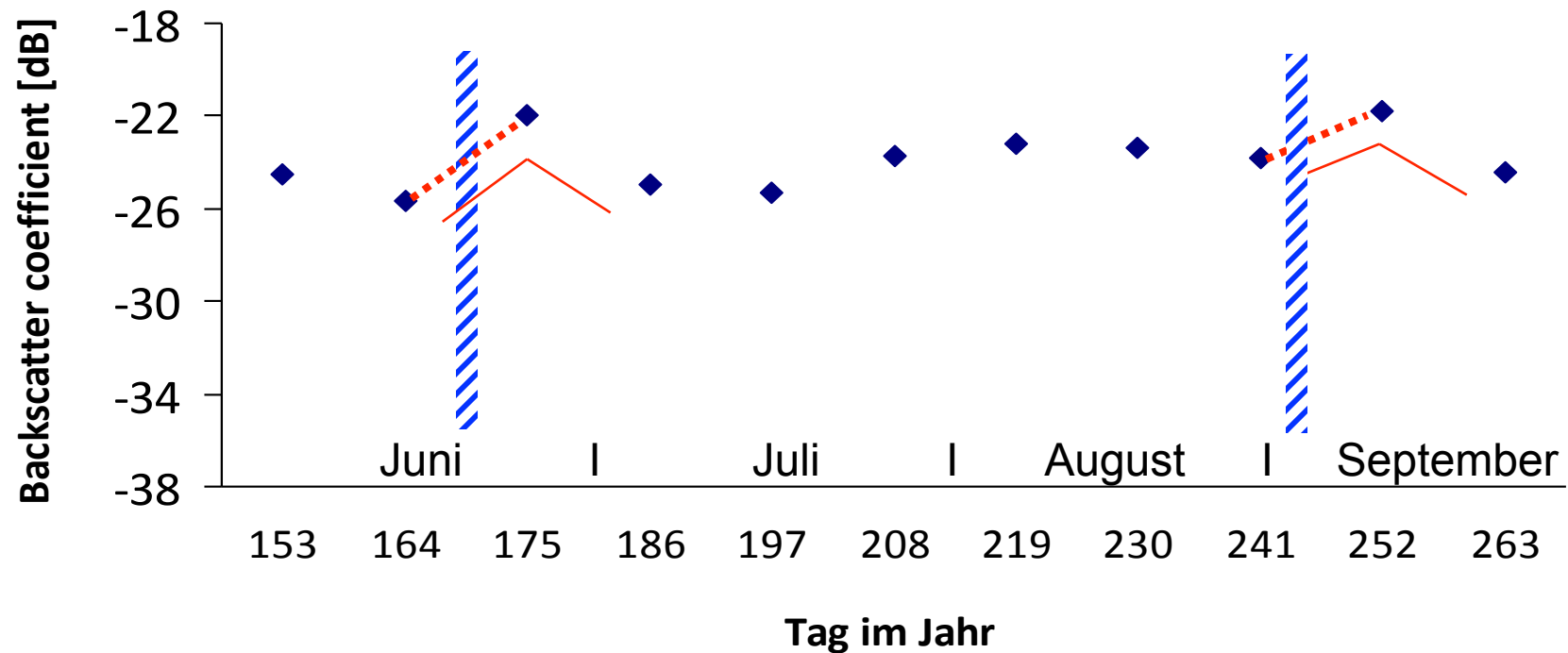
Schuster et al. 2015



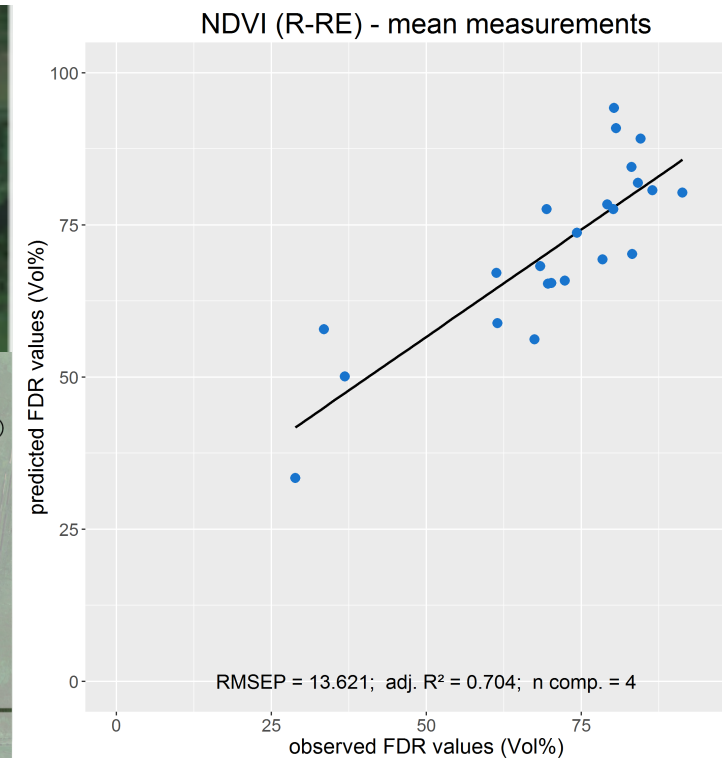
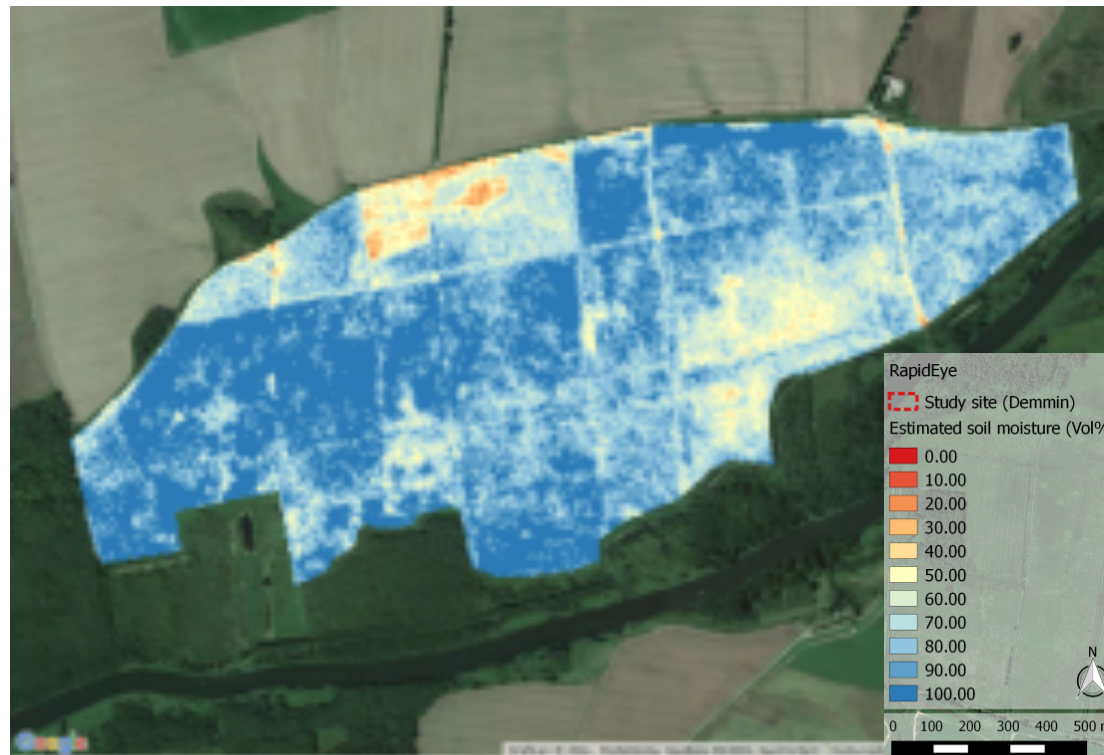
Grünlandmonitoring Mahddetektion mit TerraSAR-X

Bsp: artenreiche Frischwiese (NATURA 2000 LRT 6510)

Management-Regel: jährlich **zweimal Mahd Heuschnitte**, erster nicht vor Hauptblütezeit der Gräser (ab Mitte Juni)



Bodenfeuchte



09.06.2016



Neue und zukünftige Missionen

- Sentinel-Missionen 1-5

Seit 2015

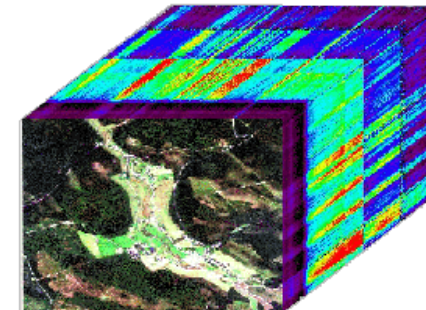
Copernicus Erdbeobachtungsmission



- EnMap

Start 2018

Hyperspektralsensor (30m, 249 Kanäle)



- Microsatelliten

Skybox, Planet Lab

Täglich globale Abdeckung

- UAV

Lokale Monitoringaufgaben

Validierung



Zusammenfassung & Ausblick

- Fernerkundung bietet wertvolle **Unterstützung** im Naturschutz
- Zunehmende **Datenverfügbarkeit** erhöhen Nutzungsspektrum
- **multi-sensorale & multi-temporale** Methoden verbessern Ergebnis
- automatische und halbautomatische Verfahren sind **objektiv, transparent** und **nachvollziehbar**
- **Kostenreduktion** durch Effizienzsteigerung und Datenmehrfachnutzung





GEOINFORMATION

in der Umweltplanung | Environmental Planning

Technische Universität Berlin



Fernerkundung im Naturschutz - Tradition mit Zukunft -

Prof. Dr. Birgit Kleinschmit

Herzlichen Dank. Thank you.