

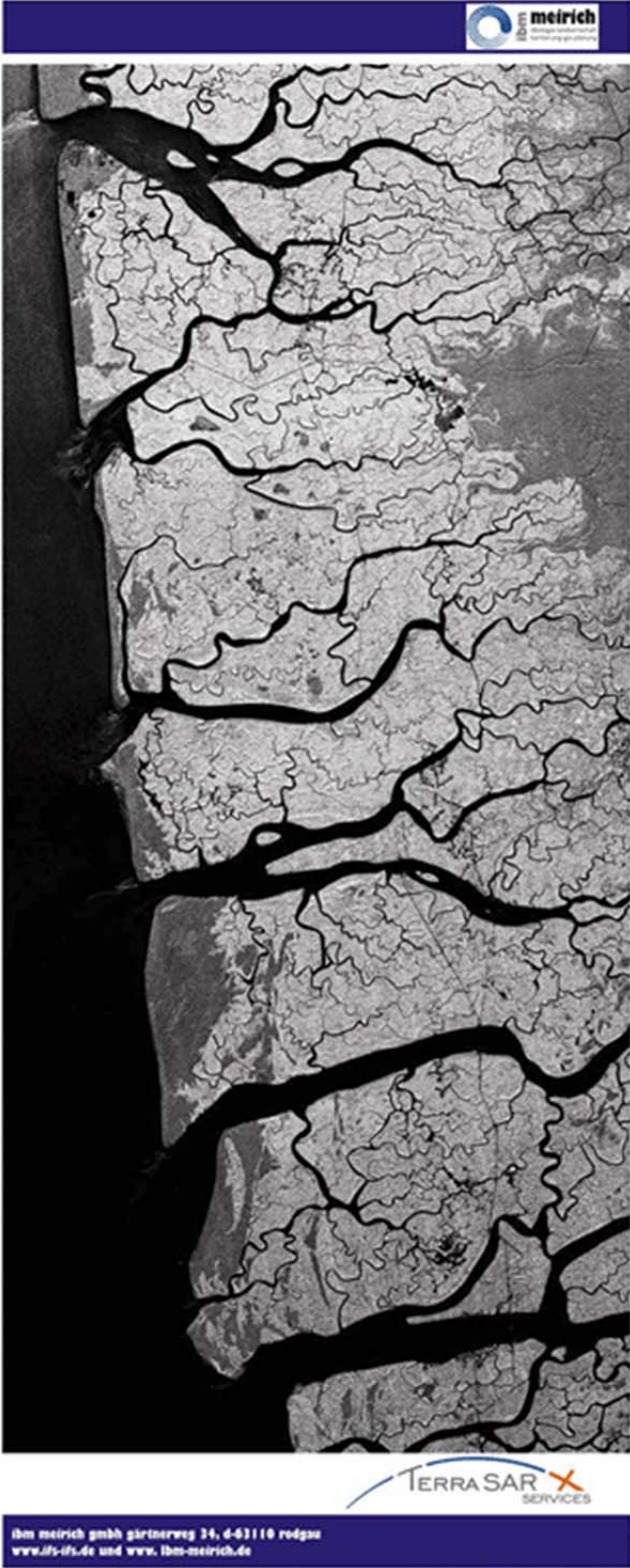
## Innovative:

Geowissenschaften und Fernerkundung – Beispiele der Leistungsfähigkeit

Informationsstand:



Plakat 1: TerraSAR X Aufnahme vom Niger – Delta in Nigeria



# Geographie - Fernerkundung

## TerraSAR-X Bilddaten

### 3D - Bildverarbeitung

ein Geländemodell für die Brille aus dem Schwarzwald

### Landnutzungskartierung → vom Bild zur Karte

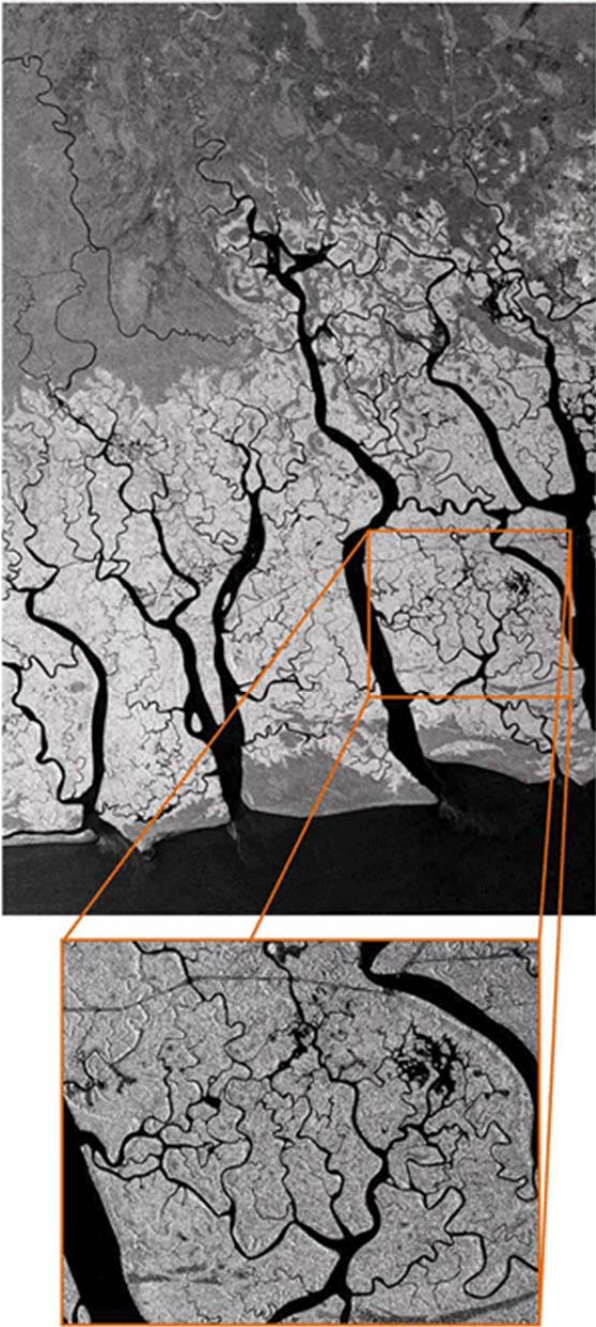
Ölpalm-Plantage

Ölraffinerie und Verladehafen

- 1.000 m
- 2.000 m
- 3.000 m
- 4.000 m
- 5.000 m
- 6.000 m
- 7.000 m
- 8.000 m
- 9.000 m
- 10.000 m
- 11.000 m
- 12.000 m
- 13.000 m
- 14.000 m
- 15.000 m
- 16.000 m
- 17.000 m
- 18.000 m
- 19.000 m
- 20.000 m
- 21.000 m
- 22.000 m
- 23.000 m
- 24.000 m
- 25.000 m
- 26.000 m
- 27.000 m
- 28.000 m
- 29.000 m
- 30.000 m
- 31.000 m
- 32.000 m
- 33.000 m
- 34.000 m
- 35.000 m
- 36.000 m
- 37.000 m
- 38.000 m
- 39.000 m
- 40.000 m
- 41.000 m
- 42.000 m
- 43.000 m
- 44.000 m
- 45.000 m
- 46.000 m
- 47.000 m
- 48.000 m
- 49.000 m
- 50.000 m

ibm meirich gmbh garlsruerweg 34, 6-63110 rodgau  
www.ifv-ifs.de und www.ibm-meirich.de

Plakat 3: Beispiel Bildauflösung der TerraSAR-X Daten



The image displays a grayscale Synthetic Aperture Radar (SAR) image of a river network. The main image shows a large-scale view of a river system with a prominent main channel and numerous smaller tributaries. An orange rectangular box highlights a specific section of the river network. Below this box, a larger, zoomed-in version of the same section is shown, revealing much finer details of the river banks and the intricate branching of the smaller channels. The top right corner of the image contains the logo for 'ibm meirich' with the text 'ibm meirich' and 'Ingenieurgesellschaft für Fernerkundung' below it. At the bottom center, the 'TERRA SAR SERVICES' logo is visible, featuring a stylized 'X' and the word 'SERVICES' below 'TERRA SAR'. The bottom left corner of the image contains the contact information for 'ibm meirich gmbh' located at 'gärtnerweg 34, 6-43116 rodgau', with the website addresses 'www.ifs-ifs.de' and 'www.ibm-meirich.de' listed below.

ibm meirich gmbh gärtnerweg 34, 6-43116 rodgau  
www.ifs-ifs.de und www.ibm-meirich.de



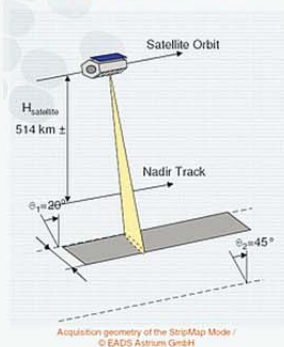
# Geographie - Fernerkundung



## TerraSAR-X technische Daten



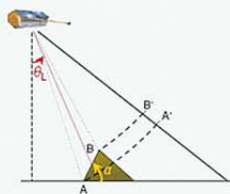
### The Stripmap mode



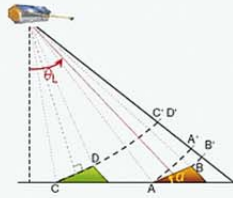
3 Aufnahme-Modi:  
SpotLight,  
StripMap  
ScanSAR

Geometrische  
Bildauflösung  
von 0,5 m bis 15 m

### "Sidelooking" - Bildgeometrie

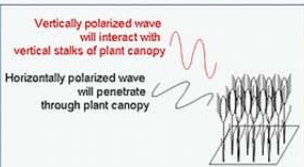
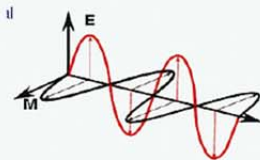


Foreshortening



Layover and shadowing

### Polarisation des Radar Strahls

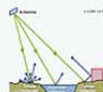


### Aufzeichnung von Richtung und Intensität des reflektierten Signals

TerraSAR-X signal and resulting image: object characteristics

#### Scattering mechanisms of the incident wave

- Specular reflection from surfaces (e.g. calm water bodies) → dark pixels
- Diffuse reflection from a volume (e.g. vegetation) → intermediate and textured
- Corner reflection (e.g. among buildings) → bright pixels





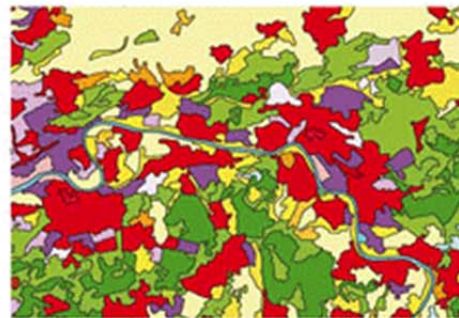
# CORINE

## Europaweite Geographie - Daten



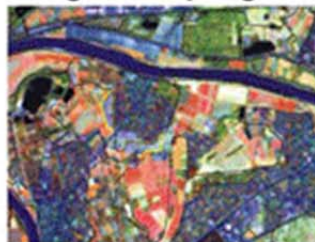
Planungsdaten zum  
Schutz der  
Gesundheit,  
der Natur und  
der Lebensqualität

CLC2006



- 01 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 02 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 03 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 04 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 05 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 06 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 07 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 08 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 09 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 10 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 11 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 12 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 13 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 14 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 15 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 16 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 17 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 18 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 19 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 20 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 21 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 22 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 23 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 24 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 25 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 26 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 27 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 28 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 29 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 30 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 31 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 32 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 33 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 34 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 35 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 36 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 37 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 38 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 39 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 40 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 41 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 42 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 43 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 44 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 45 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 46 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 47 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 48 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 49 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 50 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 51 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 52 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 53 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 54 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 55 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 56 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 57 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 58 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 59 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 60 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 61 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 62 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 63 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 64 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 65 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 66 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 67 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 68 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 69 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 70 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 71 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 72 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 73 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 74 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 75 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 76 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 77 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 78 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 79 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 80 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 81 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 82 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 83 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 84 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 85 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 86 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 87 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 88 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 89 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 90 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 91 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 92 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 93 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 94 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 95 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 96 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 97 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 98 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 99 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation
- 100 Nicht-landwirtschaftliche Vegetation

Image 2006spring IRS



Summer Spot 5/ IRS

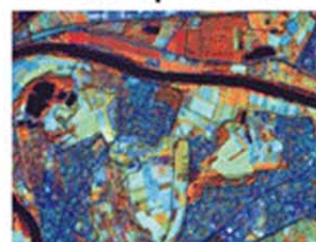
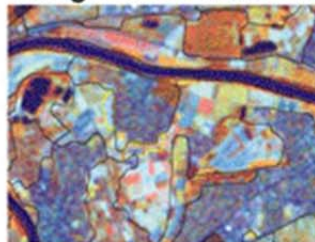


Image 2000 Landsat 7



# CORINE

## Europaweite Geographie - Daten

Beispiel Regionalplanungsaufgabe  
Hochwasserschutz  
Flut Hanau 2004



Photo Stadt Hanau 2004

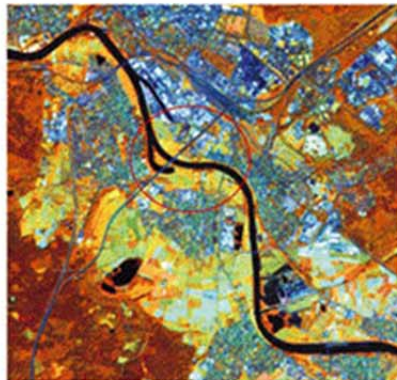


Image 2006 IRS Summer