

„Methodenentwicklung zur Nutzung von Parametern aus Satellitendaten im Rahmen der forstlichen Betriebsplanung und des forstlichen Katastrophenmanagements“

Acronym: EUS-FH (Entscheidungs-Unterstützungs-System Forst-Holz)

Adelheid Rappl, Alata Elatawneh, Antje Thiele, Stefan Hinz, Armin Troycke, Thomas Schneider

Im Rahmen eines Entscheidungs-Unterstützungs-System für die Forst-Holz Kette (EUS-FH) sollen die Voraussetzungen für ein „**Fernerkundungs-gestütztes Inventur und Monitoring-System für den Forst-Holz Bereich**“ geschaffen werden. Das Projekt untersucht das **Nutzungspotential von TerraSAR-X und RapidEye Satellitendaten** zur Erfassung relevanter Parameter im Rahmen der forstlichen Betriebsplanung und des forstlichen Katastrophenmanagements. Die Notwendigkeit eines solchen Systems in Hinblick auf die zunehmenden klimatischen Veränderungen hat sich in den letzten Jahrzehnten durch ansteigende Insekten und Sturmschäden deutlich gezeigt. Eine schnelle Reaktion auf beeinträchtigende Kalamitäten ist sowohl für die Bayerische Staatsforsten, als auch kommunale Forstbetriebe, Klein- und Großprivatwaldbesitzer von großem Interesse.

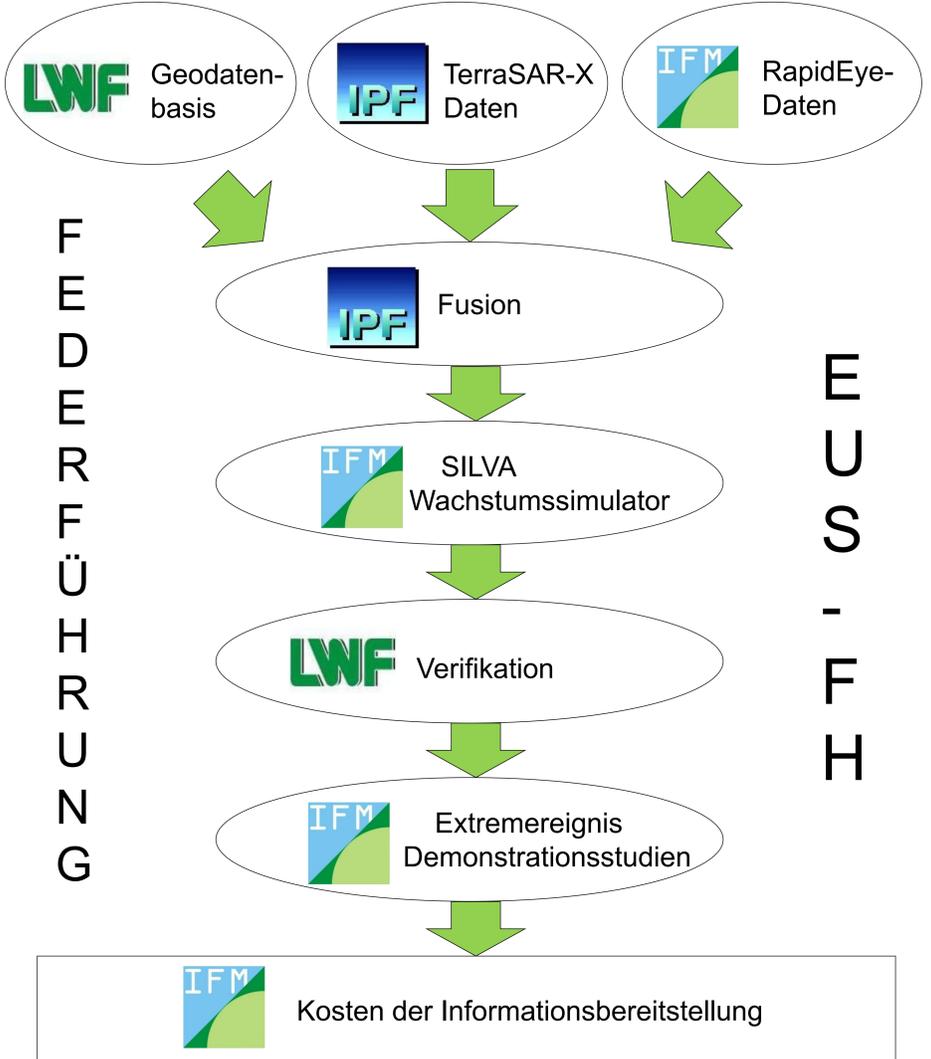
Testgebiete



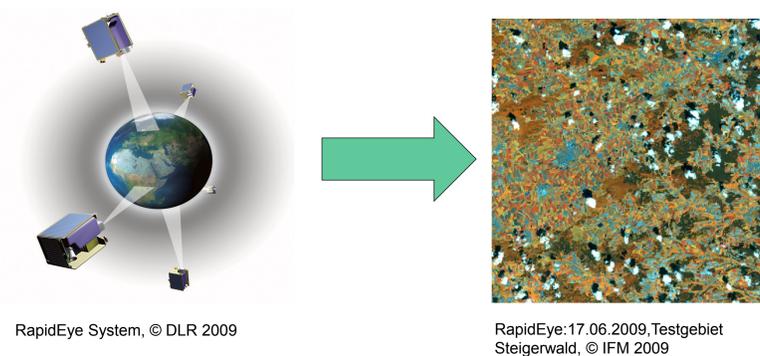
Im Projekt EUS-FH sind in Bayern **5 Testgebiete** (Oberammergau, Freising, Iphofen, Bayerischer Wald, Stadtwald Traunstein) ausgewiesen.

Die Gebiete spiegeln unterschiedliche Wuchsgebiete vom Steigerwald über dem Bayerischen Wald, das Tertiäre Hügelland bis hin zum Voralpenland und den Alpen wieder.

Organigramm

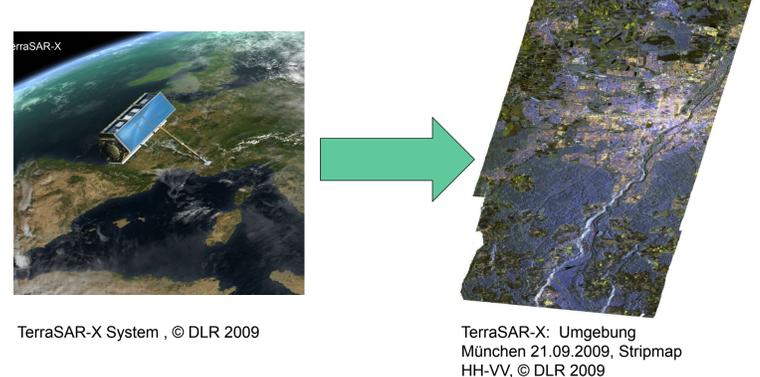


RapidEye Daten



Das Erdbeobachtungs-System RapidEye umfasst fünf Satelliten, die mit optischen Kameras ausgestattet sind und jeweils in 5 unterschiedlichen spektralen Kanälen aufnehmen. Sie umkreisen die Erde sonnensynchron auf einer Höhe von 630 km. Dabei erreichen die Bilder eine geometrische Auflösung von 6,5 m/Pixel und eine Wiederholungsrate von 24 Std.

TerraSAR-X Daten



Geodatenbasis → **EUS-FH**

Demonstration an zwei Fallstudien

1. Lokalisierung und Schadensabschätzung nach einem *Sturmwurfereignis*
2. Monitoring von *biotischen Kalamitäten* mit multisaisonalen RapidEye Daten

TerraSAR-X dient zur Erdbeobachtung und basiert auf der Radar-Technologie. Der Radarsatellit kann in unterschiedlichen Betriebsmoden im X-Band arbeiten. Wie zum Beispiel der „Spotlight“ Modus, der ein 10x10 Kilometer großes Gebiet mit einer Auflösung von ein bis zwei Metern aufnehmen kann. Die Satellitenumlaufbahn befindet sich in einer Höhe von 514 km.