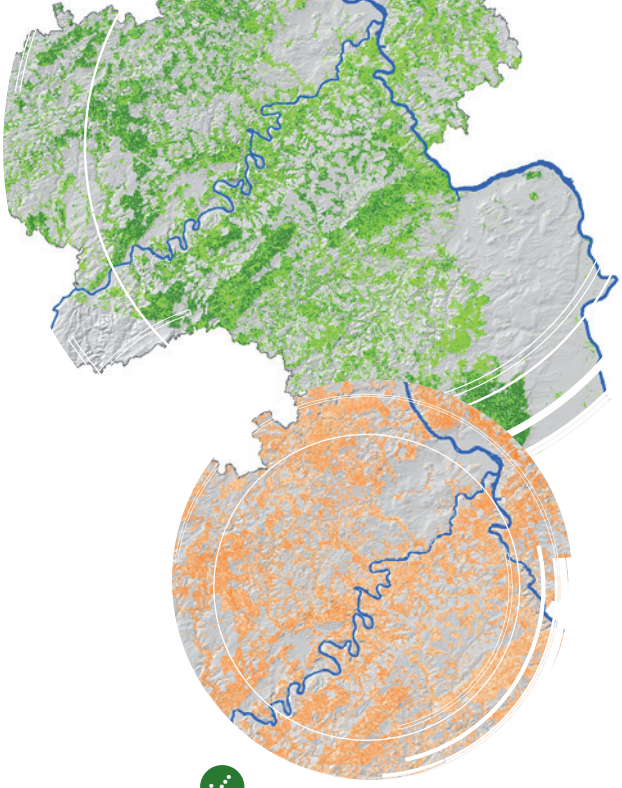
Rheinland-Pfalz ist eines der waldreichsten Bundesländer in Deutschland.



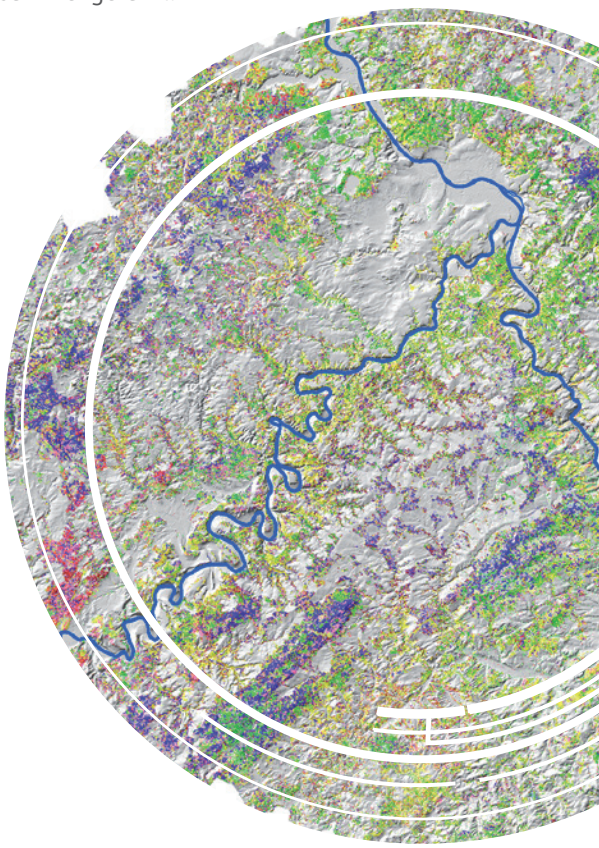
Laub- und Nadelwald (grün) aus Satellitendaten und Baumhöhen (orange) aus Lasermessungen werden im digitalen Waldatlas zusammengeführt.

DIGITALER **PFÄLZERWALD**

Seit der »Jäger aus Kurpfalz« vor gut 200 Jahren durch den grünen Wald geritten war, hat sich dieser gründlich verändert. Noch immer ist er Lebensraum der meisten heimischen Wildtiere, regelt unser Klima, schützt den Boden vor Erosion und gibt uns unser Trinkwasser. Doch der Wald von heute ist auch Erholungsgebiet und »Grüne Lunge« für die Stadt. Und er ist ein bedeutender Wirtschaftsfaktor. In Rheinland-Pfalz ist die Forst- Holz- und Papierindustrie zweitgrößter Industriezweig des Landes.

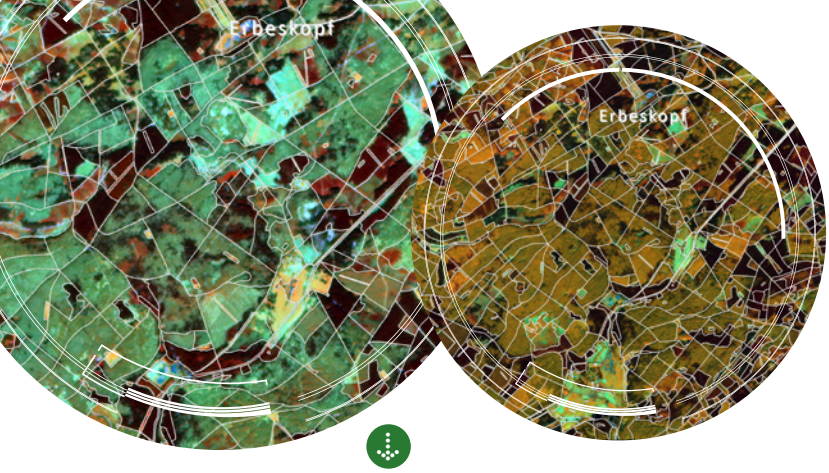
Der Pfälzerwald ist das größte zusammenhängende Waldgebiet Deutschlands, und mit je 42 % Waldfläche liegen die Bundesländer Rheinland-Pfalz und Hessen an der Spitze der Republik. Doch wie behält man bei rund 200 Millionen Bäumen den Überblick? Wann und wie muss der Wald verjüngt werden? Welche Gefahren drohen von Borkenkäfern und Klimawandel? Und wie viel Holz steht wo in welcher Höhe und Stärke?

Der Wald von heute kann nur noch mit modernster Technik gemanagt werden. Rheinland-Pfalz nutzt die Daten der Sentinel-2 Satelliten aus dem Europäischen Copernicus Programm, um den Zustand der Wälder zu erfassen. In einem vom BMVI geförderten Pilotprojekt entwickelt die Universität Trier mit anderen Partnern ein Verfahren, das die Satellitendaten schnell in die tägliche Arbeit der Ämter, Forsten und der Industrie einspeisen soll.

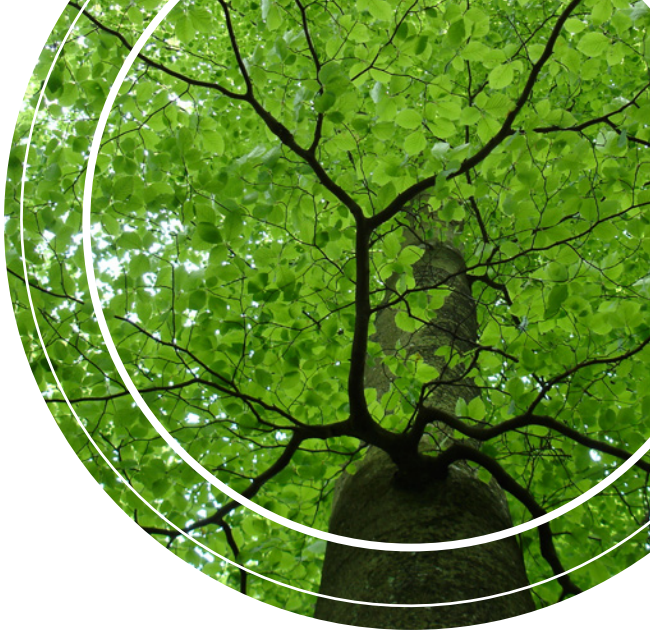


Waldgebiete an der Mosel: Eiche (gelb), Buche (grün), Fichte (blau), Douglasie (pink) und Kiefer (rot) machen 80 % des Waldbestandes aus.

Copernicus Europas Blick auf die Erde · RheinlandPfalz Zentralstelle der Forstverwaltung · RheinlandPfalz Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation · Landesforsten Rheinland-Pfalz · Universität Trier Environmental Remote Sensing & Geoinformatics · CPA ReDev GmbH



Blattbildung im Frühjahr: Laubwälder am Erbeskopf vor (hellgrün) und nach dem Blattaustrieb (orange), dazwischen Nadelwälder (braun) und Wiesen (türkis).



Moderne Satelliten liefern präzise Daten über den Fortschritt der Blattbildung.

Früher dauerte es bis zu zehn Jahre, bis eine flächendeckende Waldinventur zustande kam. Heute liefern Satelliten fast wöchentlich aktuelle Daten über Größe, Zustand und Entwicklung des gesamten Waldbestandes. Dabei lassen sich einzelne Baumtypen unterscheiden, etwa die »Big Five« genannten Haupthölzer Buche, Eiche, Fichte, Kiefer und Douglasie. Und man kann den aktuellen Stand der Blattbildung erkennen, der je nach Region und Lage sehr unterschiedlich sein kann.

Ziel des Projektes ist es, die Sentinel-2 Satellitendaten so aufzubereiten, dass Waldbesitzer, Vermessungsämter und die Landesforsten wetter- oder klimabedingte Probleme schneller erkennen und eingrenzen können. Sie können Schädlinge früher lokalisieren, ebenso Nährstoffmangel und Trockenstress. Der Förster kann diese Daten vor Ort auf seinem Tablet-PC abrufen und bei Bedarf korrigieren und ergänzen. Und er kann genauer planen, wann alte Bäume gefällt und neue gepflanzt werden sollen.

Demnächst soll das System auf die benachbarten Länder in der Grenzregion Benelux-Frankreich-Deutschland ausgeweitet werden. Die Daten dienen dem Schutz der heimischen Wälder, weil sie die Arbeit der Behörden und der Industrie erleichtern – und letztlich den Wald als Wirtschaftsgut und Erholungsgebiet erhalten.

Sentinel-2 ist unsere Wunschmission. Sie deckt genau unsere Bedürfnisse für die Waldkartierung ab.

Dr. Johannes Stoffels, Universität Trier

Mehr Informationen über Copernicus:

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.
Kontakt: Dr. Vanessa Keuck
vanessa.keuck@dlr.de
0228-447577

Universität Trier
Raum- und Umweltwissenschaften
Kontakt: Dr. Johannes Stoffels
stoffels@uni-trier.de
0651-2014698

Das Europäische **Copernicus-Programm** umfasst Messstationen am Boden, zu Wasser und in der Luft sowie eine Flotte von zwei Dutzend hochmoderner Satelliten zur Erkundung unseres Planeten aus dem All. Diese sammeln ununterbrochen Daten über den Zustand der Erde, aus denen unter anderem Klimastudien, Wettervorhersagen, Katastrophenpläne, Windkraftkarten, Energieprognosen und auch digitale Waldkarten entstehen.
Der erste Satellit Sentinel-1A wurde im Jahr 2014 gestartet. Inzwischen arbeiten zehntausende Wissenschaftler und Fachleute weltweit mit den Copernicus Daten, die frei, kostenlos und für jeden verfügbar sind. In Deutschland ist das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur BMVI für Copernicus verantwortlich.

Gefördert durch:
Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
DLR Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt

www.d-copernicus.de Förderkennzeichen 50EW1605

INHALT UND LAYOUT: Adam Majorosi, Nora Lorz, Berlin. BILDER: J. Stoffels, Universität Trier, DLR, ESA
VERANTWORTLICH: DLR, Königswinterer Str. 522, 53227 Bonn ©2017