



Bundesamt für
Kartographie und Geodäsie

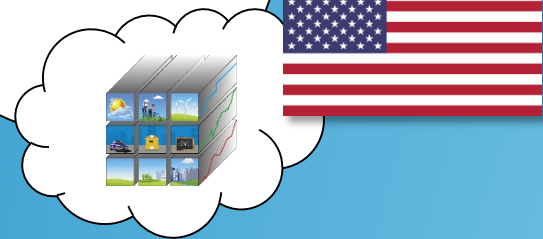
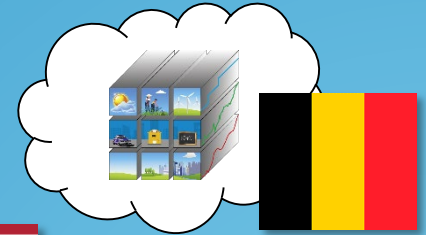
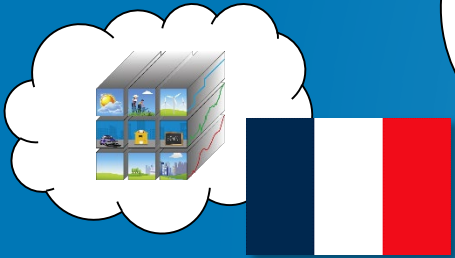
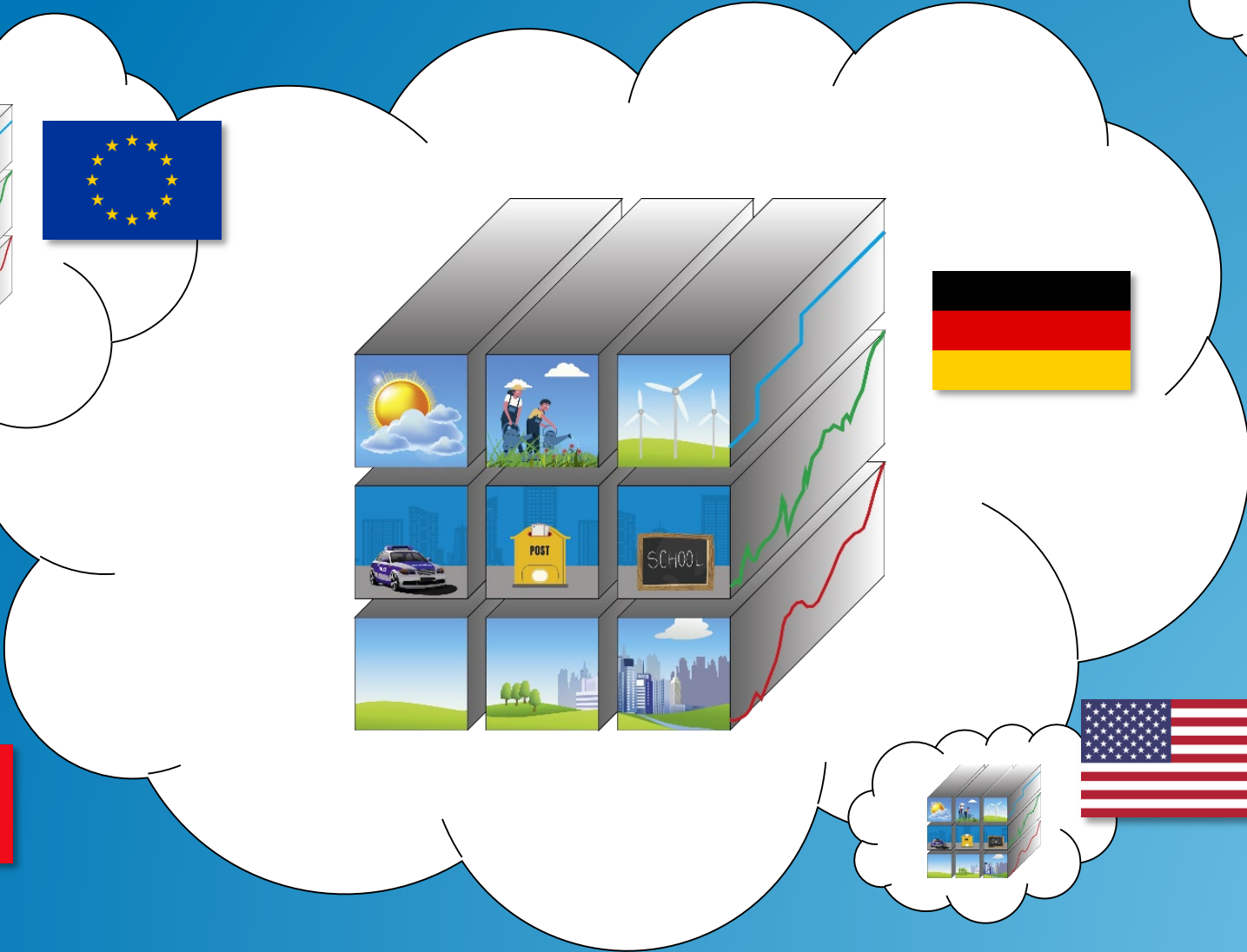
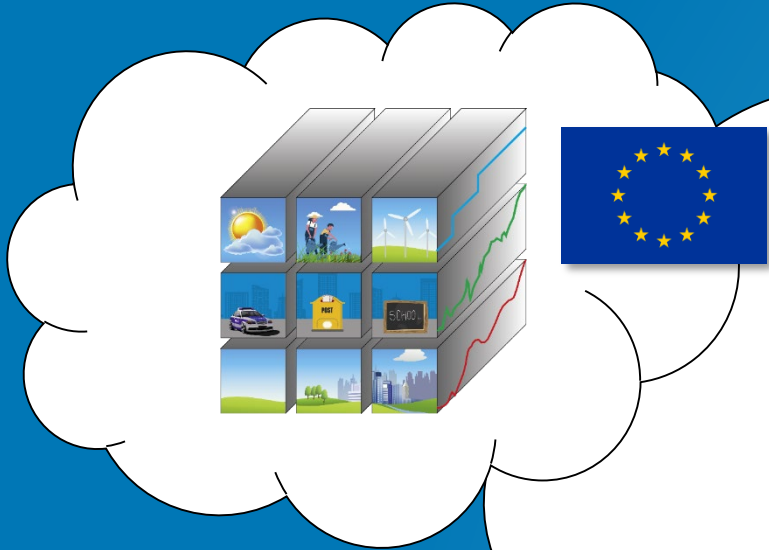
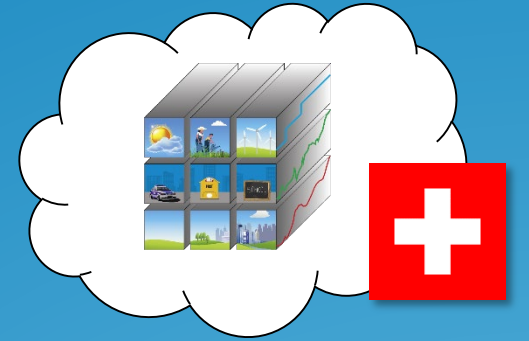


Digitale Zwillinge für Deutschland

Erfahrungen und Perspektiven

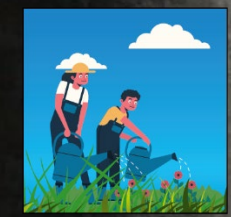
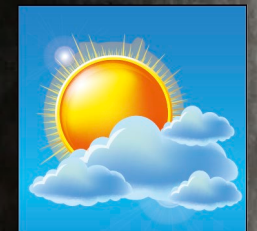
Prof. Dr. Paul Becker
Bundesamt für Kartographie und Geodäsie

Es gibt viele Digitale Zwillinge!

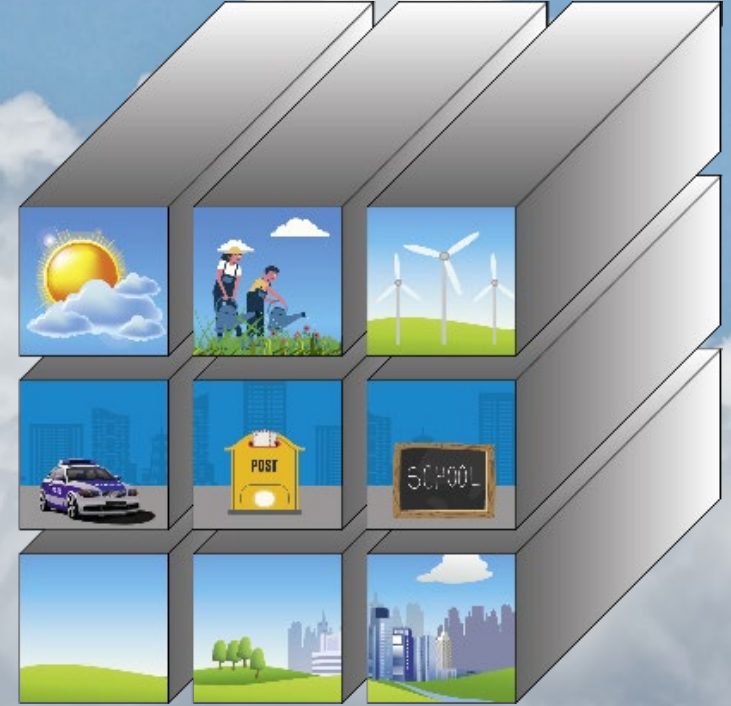


Aufbau des Digitalen Zwillings Deutschland





Fachwissen...



... vernetzen!

Points of Interest

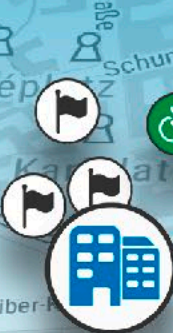


Ca. 1.300.000 POI



Bundespolizeiinspektion
Bahnhof

Dienststellen
Bundespolizei



Landesvertretung
Sachsen-Anhalt

KiTa's



Botschaften
und Konsulate

Botschaft der
Vereinigten Staaten
von Amerika



Humboldt-
Universität zu Berlin

Hochschulen



Postfilialen



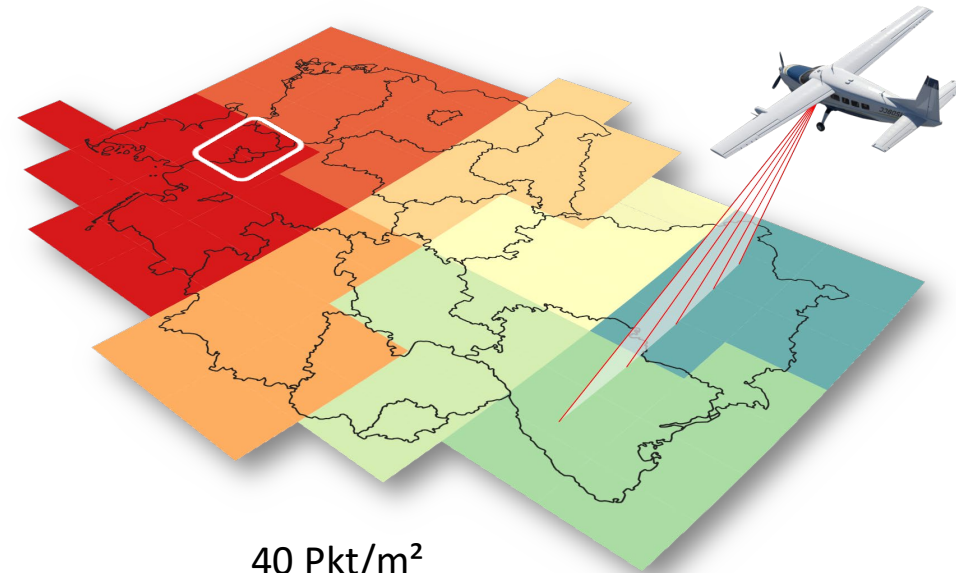
Postfiliale
Behrenstraße

LiDAR Befliegungen für den Digitalen Zwilling Deutschland



**1. Befliegung
Metropolregion Hamburg**
Okt 2021 - Feb 2022

2. Befliegung Deutschland
2024 - 2025



Punktdichte: 40 Pkt/m²
Höhengenauigkeit: < 5 cm
Bodenauflösung Luftbilder: < 20 cm

Der Digitale Zwilling Deutschland in der Anwendung Starkregenprävention

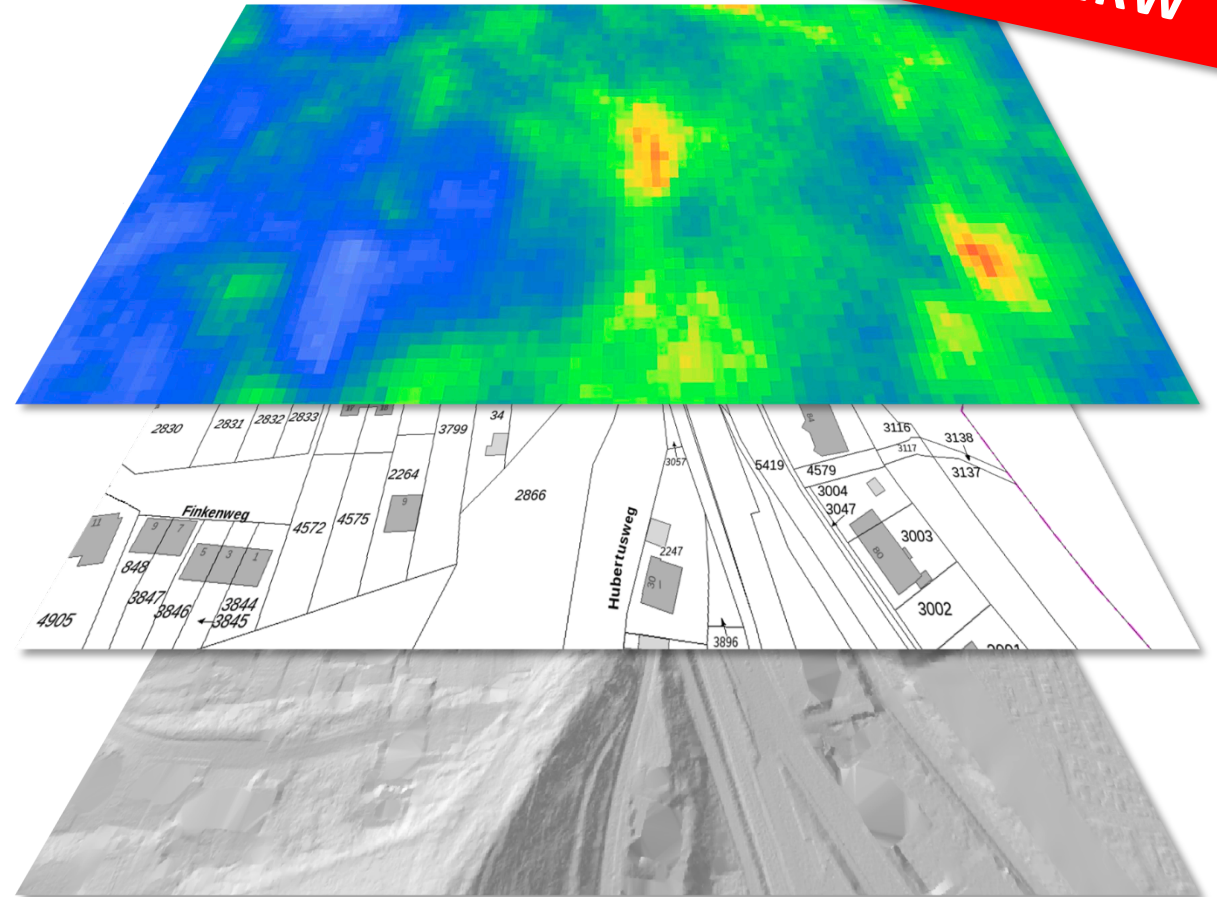


Prototyp NRW

**Eintrittswahrscheinlichkeit
von Starkniederschlägen**

Daten zu Gebäuden

Digitales Geländemodell



Der Digitale Zwilling Deutschland in der Anwendung

Hinweiskarten Starkregengefahren: Geplante Veröffentlichung

Juli 2024

August 2024

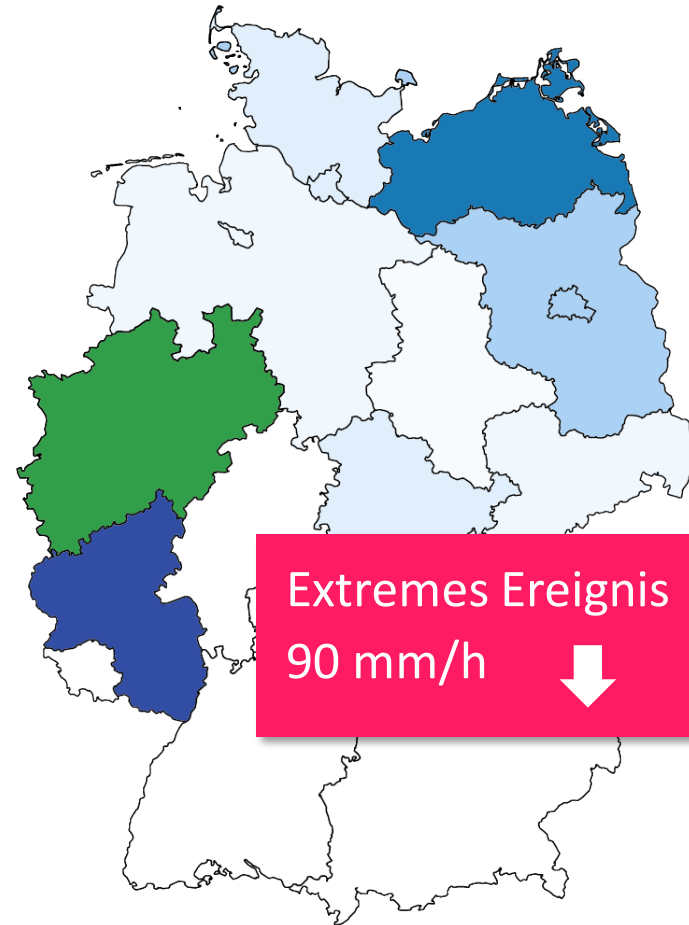
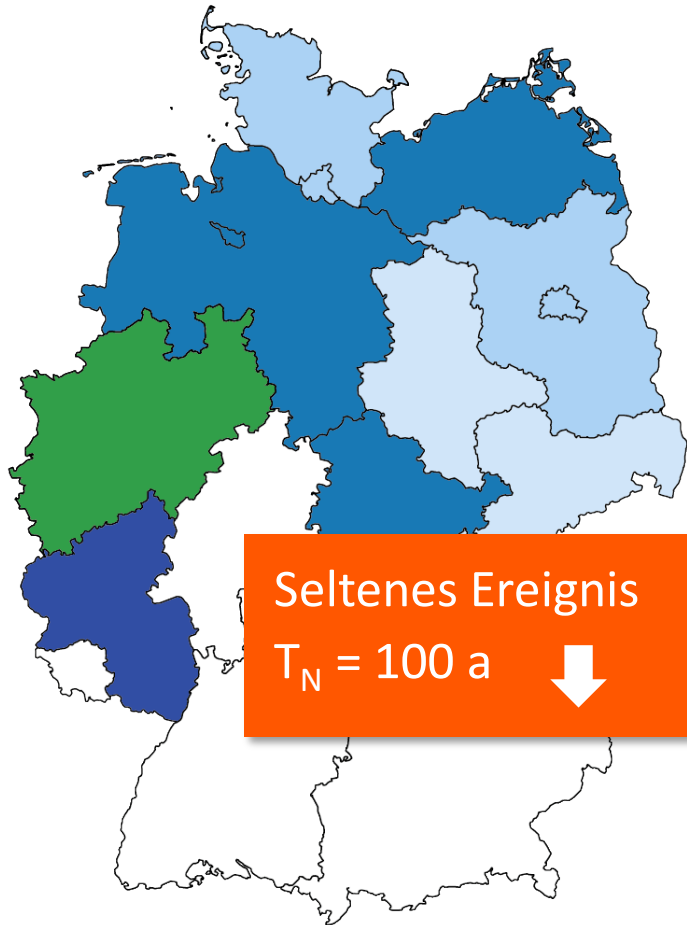
September 2024

Oktober 2024

November 2024

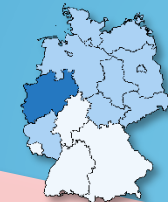
Dezember 2024

Februar 2025



Der Digitale Zwilling Deutschland in der Anwendung

Hinweiskarten Starkregengefahren: Verifikation „Bad Münstereifel“



Prototyp NRW

Was passierte im Juli 2021?

Gerechnete Überflutungshöhen

- > 100 cm
- 50 bis 100 cm
- 10 bis 50 cm
- < 10 cm

Fließgeschwindigkeit

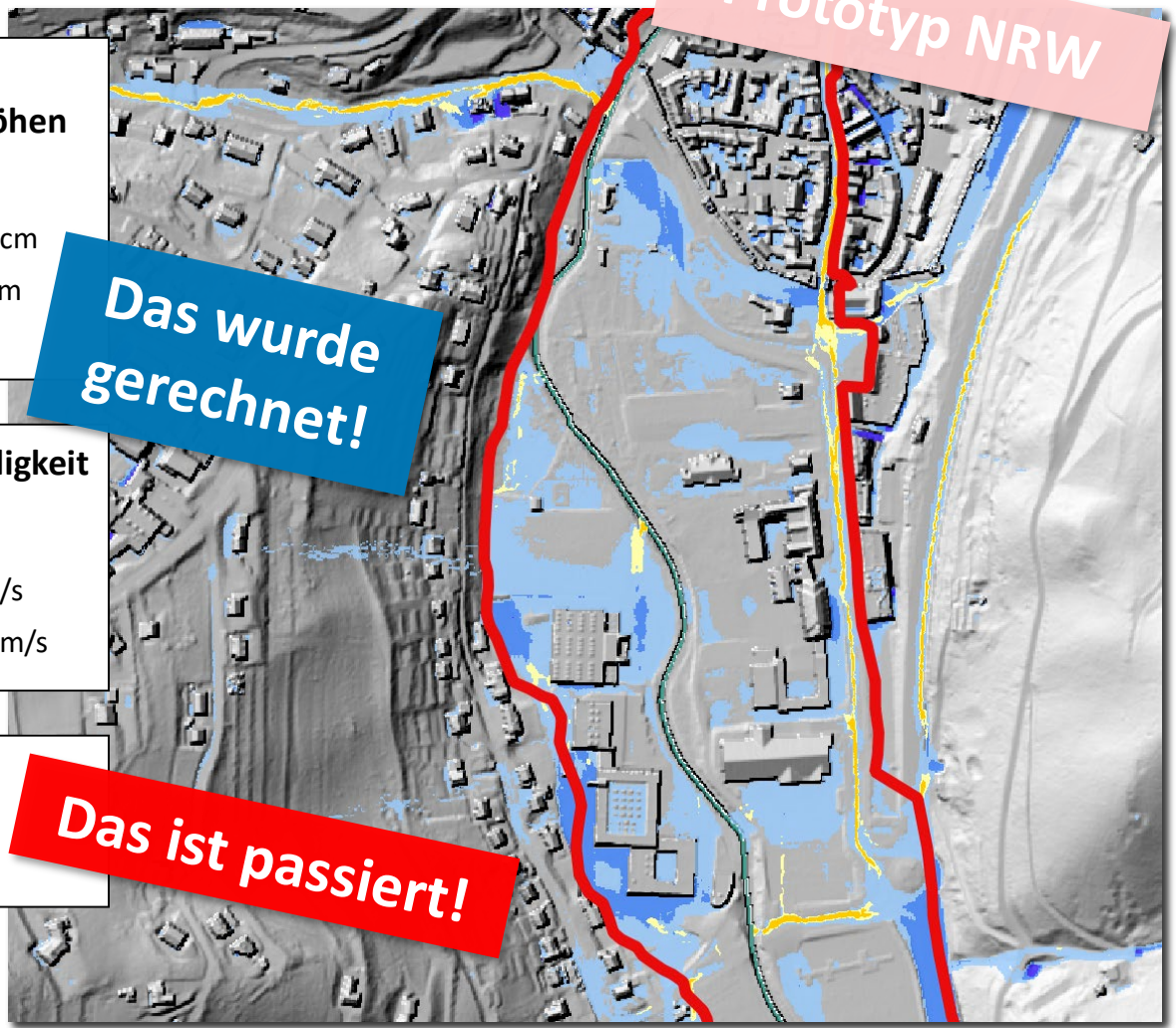
- > 2 m/s
- 0,5 bis 2 m/s
- 0,2 bis 0,5 m/s

Ausgewertete Wassergrenze

-

Das wurde gerechnet!

Das ist passiert!

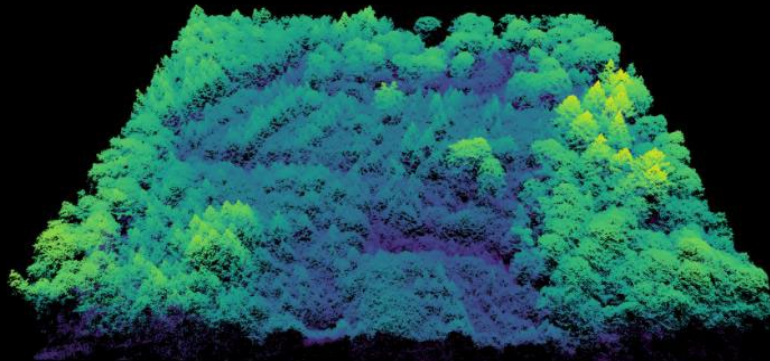


0 50 Kilometer

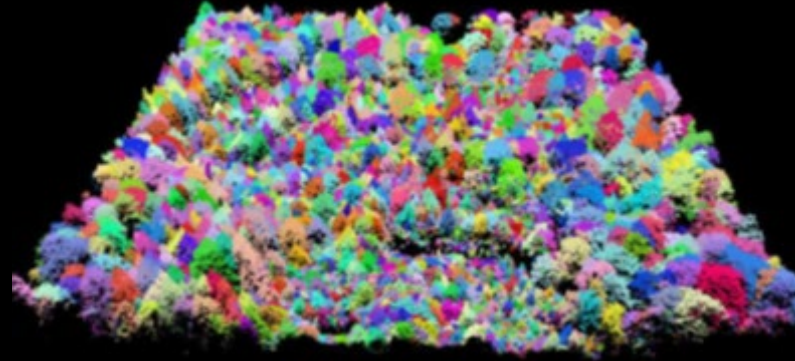
Der Digitale Zwilling Deutschland in der Anwendung

Bundesbaumkroneninventur - Flächendeckendes Baumkataster

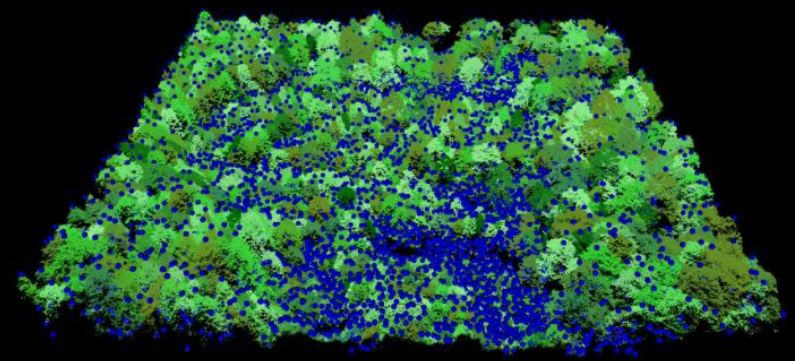
- Einzelbaumerkennung
- flächendeckend in Wald, Flur und Siedlungsgebieten
- Basierend auf LiDAR-Daten
- Berücksichtigt auch Bäume der unteren Schichten
- Angereichert mit Baumart und anderen Informationen aus Satellitenbildern



Punktwolke, Höhen koloriert



Eingefärbte Einzelbäume



Einzelne Baumkronen



Bundesamt für
Kartographie und Geodäsie

LANDESAMT FÜR
GEOBASISINFORMATION



Freistaat
SACHSEN



GeoSN beabsichtigt, einen Geobasiszwilling „Digitaler Zwilling Sachsen“ unter dem Dach des Digitalen Zwilling Deutschland zu entwickeln.



- Digitale Zwillinge sind wirkungsvolle Simulations- und Analysewerkzeuge
- Die Entwicklung von Optimierungs- als auch Vermeidungsstrategien wird unterstützt
- Bis zu 4-dimensionale Betrachtungen sind möglich
- Die Vernetzung der unterschiedlichen digitalen Zwillinge ist eine Herausforderung





Bundesamt für
Kartographie und Geodäsie



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
Richard-Strauss-Allee 11
60598 Frankfurt am Main

Prof. Dr. Paul Becker
VorzimmerPraesident@bkg.bund.de
www.bkg.bund.de
Tel. +49 69 6333 - 226