

# Erdbeobachtung für Bürger, Behörden und Versicherer

Evidenzbasierte Lösung am Beispiel Böblingens

---

DEFENCE AND SPACE

Dr. Oliver Lang  
DDGI GeoForum 2025, 12.11.25

**AIRBUS**

# Situation und Stakeholder

## 2013 Schadensmeldungen an Bauwerken



Fotos: A. Steinacker, LRABB

### Verwaltung (LRA Böblingen, LGRB)

Was ist die Ursache?  
Welche Region ist betroffen?  
Wie ist der zeitliche Verlauf?  
Welche Gegenmaßnahmen machen Sinn? ....

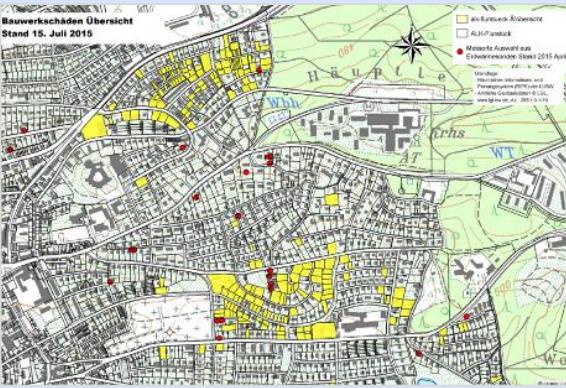
### Bohrfirma, Versicherer

Wann trat der Schaden auf?  
Welche Phänomene sind messbar  
Wer ist betroffen?....

### Hausbesitzer

Wer kommt für den Schaden auf?  
Ist mit weiteren Schäden zu rechnen? ...

# Ursachenermittlung und fernerkundliches Überwachungskonzept

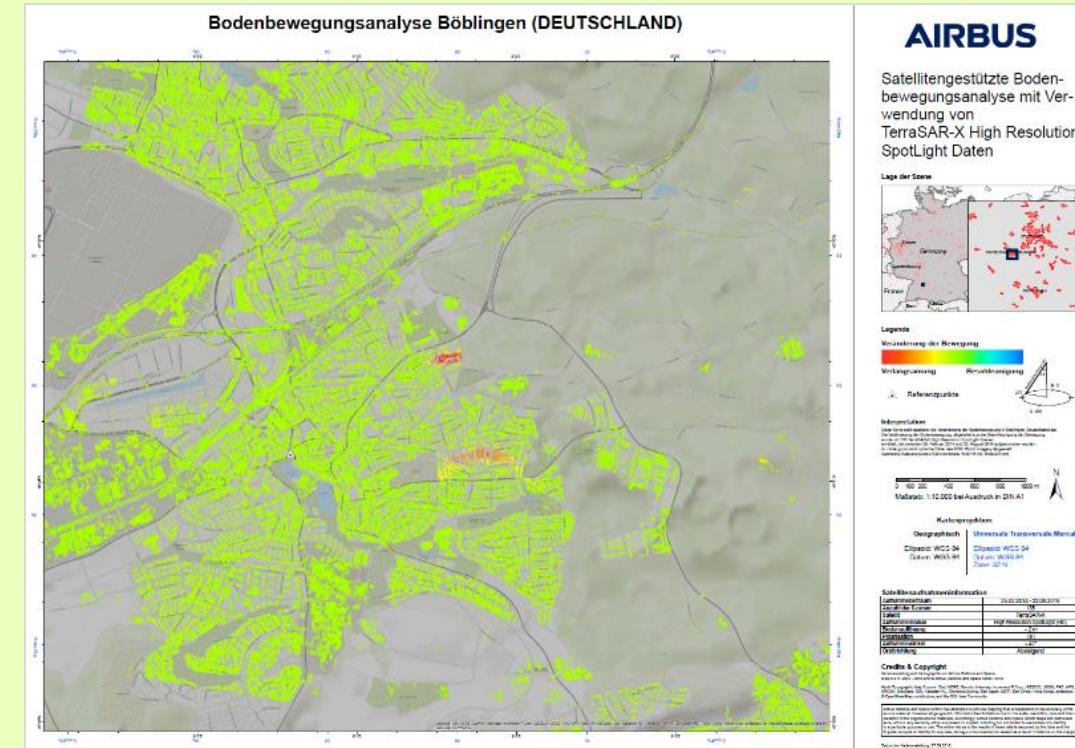


Gebäudeschäden & Lage Erdwärmesonnen (EWS)



Ergebnisse  
Laserscanbefliegung im Auftrag des LGRB  
Höhenvergleich 2014 / 2002

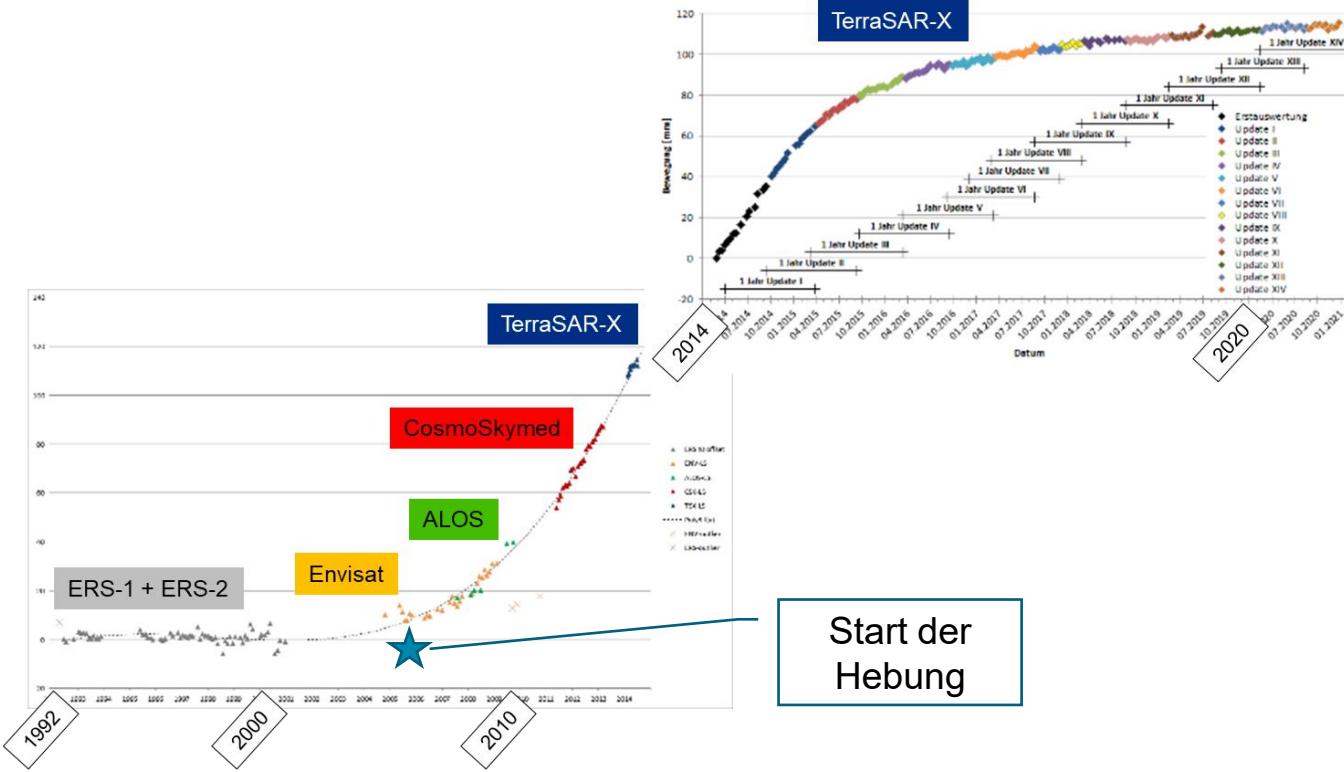
Quelle: LRABB, LGRB



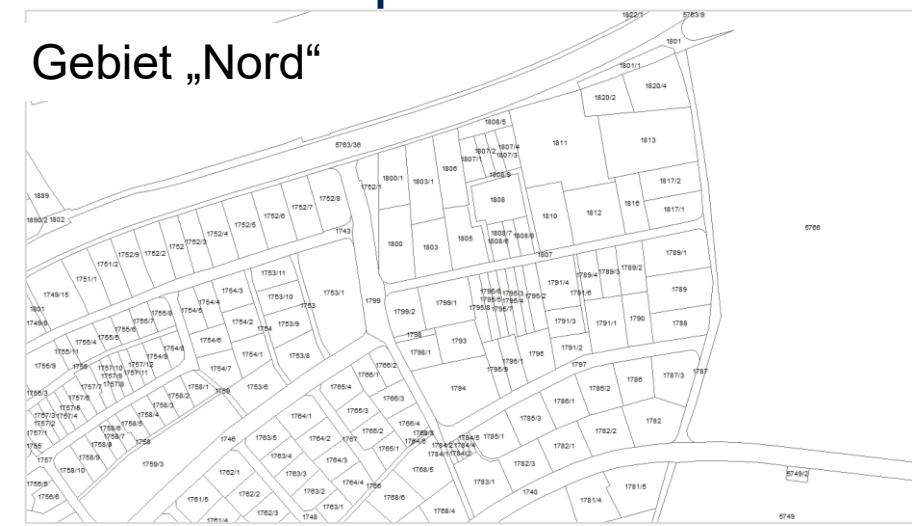
- 2014 Beauftragung von Airbus für die Aufnahme von TerraSAR-X Daten (1 m Bodenauflösung) + InSAR Datenanalyse
- Seitdem kontinuierliches Fortsetzung der Bodenbewegungsmessungen zur Beobachtung und Dokumentation des Bewegungsverhaltens

1

# Retrospektive Analyse: Hinweise zu Ursache und Zeitpunkt



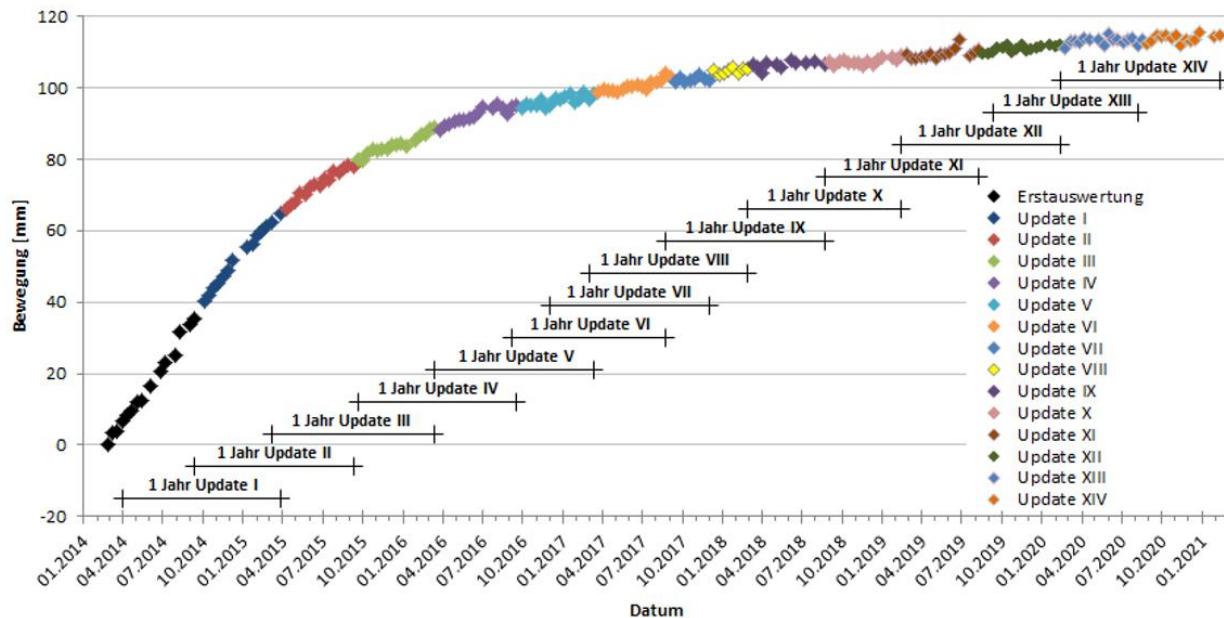
Beispielhafte Zeitserie (1992-2021) für eine ausgewählte Koordinate:  
Ermittlung Hebungsbeginns durch Verknüpfung von multi-sensoralen  
InSAR Messreihen + Modellierung



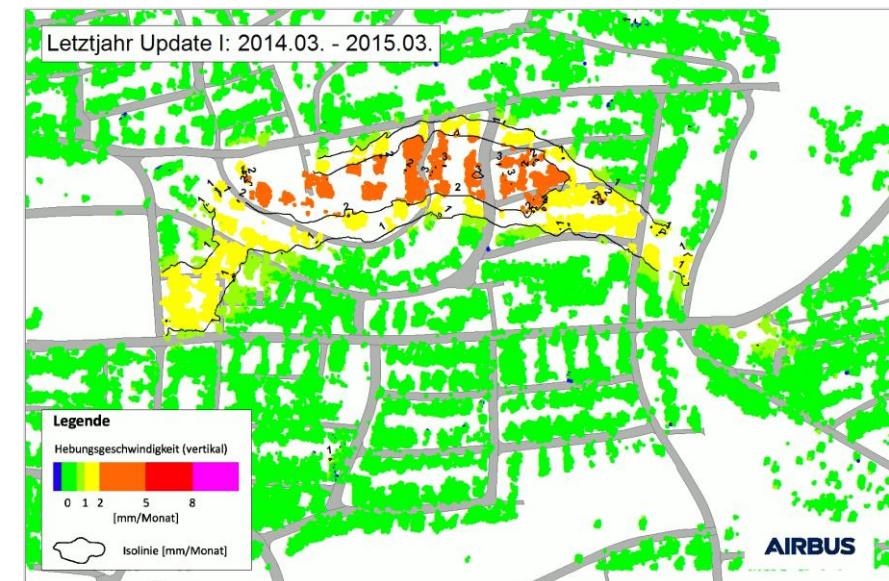
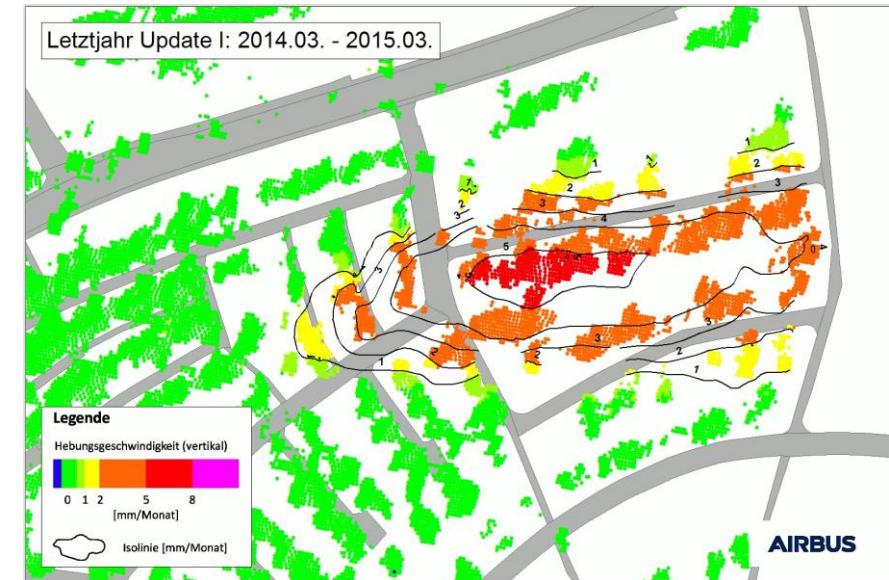
Kumulierte Hebung (2014-15)

2

## Langfristanalyse: Wirkung der Sanierung und Bewegungstrend



Hebungsgeschwindigkeit (2014 -2020)  
für die Gebiete Nord und Süd

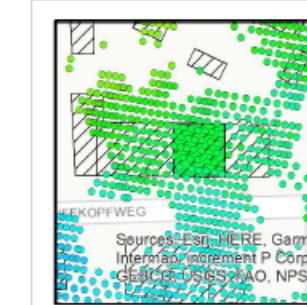


## 3

# Detailanalysen: Unterstützung bei der Schadensbewertung



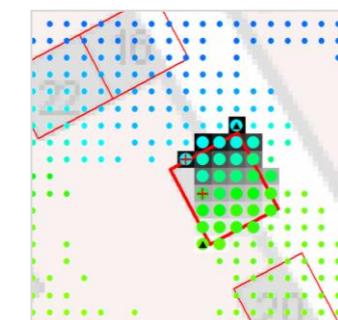
Verifikation: Abgleich zwischen Schadensmeldungen und gemessenen Hebungen



Anzahl der Messpixel  
pro Gebäude: 49



Einzelhausanalyse: zeitlicher Hebungsverlauf



Tilt = 3.6 mm/m

Einzelhausanalyse: Schieflagen von Gebäuden aufgrund räumlicher Hebungsunterschiede

## 4

# Unterstützung der Öffentlichkeitsarbeit

The screenshot shows the LGRBwissen website interface. On the left, there's a sidebar with navigation links like 'Unser Land', 'Bodenkunde', 'Geologie', 'Geothermie', 'Oberflächenhafte Geothermie', 'Erdwärmesonden', 'EWS-Schadensfälle', and 'Schadensfall Böblingen'. The main content area is titled 'Schadensfall Böblingen' and contains sections for 'Inhaltsverzeichnis' (with links to 'Übersicht', 'Geologische und hydrogeologische Verhältnisse', 'Maßnahmen zum Stoppen des Hebungsprozesses', and 'Zentrale Entwicklung der Geländeformation'), 'Ergänzende Dateien zum Download' (with links to 'LGRB-Sachstandsbericht Böblingen' and 'Präsentation zum Sachstandsbericht vom 12.01.2016'), and a map of Böblingen.

## Onlineportal

<https://lgrbwissen.lgrb-bw.de/geothermie/oberflächenhafte-geothermie/erdwärmesonden/ews-schadensfælle/schadensfall-boeblingen>

This is a screenshot of a geological report titled 'Geologische Untersuchungen von Baugrundhebungen im nordöstlichen Stadtgebiet von Böblingen (Hebungsbereich „Nord“)'. It includes sections for 'Aktenzeichen', 'Datum', 'Bearbeiter', 'Seitenzahl', 'Anlagen', 'Auftraggeber', 'Bezug', 'Betreff', and 'Mehrfertigungen an'. The document is dated 22.12.2015 and is from the Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg. It also contains a map of Böblingen and some descriptive text about the investigation.

## Sachstandsbericht

<https://lgrbwissen.lgrb-bw.de/geothermie/oberflächenhafte-geothermie/erdwärmesonden/ews-schadensfælle/schadensfall-boeblingen>

This screenshot shows a publication from SZENE - DOGI (Deutscher Dachverband für Geoinformation e.V.) titled 'Satellitengestützte Bodenbewegungsmessung zur Erfassung und Überwachung von Hebungen im Stadtgebiet von Böblingen'. It includes a detailed description of the investigation, a map of Böblingen, and a figure showing 'Farblich codierte Darstellung der Bewegungsmessung einzelner Gebäude im Zeitraum von Februar 2014 bis September 2016 in einer Web-Anwendung' (Color-coded representation of building movement measurements from February 2014 to September 2016 in a web application).

## Publikation GIS.BUSINESS 03/2017

<https://gispoint.de/index.php?eID=dumpFile&t=f&f=15097&token=d5062ed450e24ee96c8d4329dd7138801be3e00d&download=>

# Quotes und Erfolge

**Schäden an ca. 200 Gebäuden**

**Geschätzte Summe der Schadensbeträge: >25M €**

„Die rechtlichen und fachlichen Auseinandersetzungen in der Sache konnten im vergangenen Jahr (2024) zu einem Abschluss gebracht werden“

„.... zeigen Ihre Auswertungen, dass wir zwischenzeitlich von weitestgehend stabilen Verhältnissen im Stadtgebiet Böblingen ausgehen dürfen“

„Dank Ihrer Auswertungen konnten wir Betroffene und Interessierte immer sehr zeitnah in die Entwicklungen einbinden“

Hilft, den zuständigen Versicherer zu identifizieren

Liefert Indizien über die Ursache

Liefert den Geschädigten und der Öffentlichkeit objektive Information

Hilft den Behörden bei der Schadensregulierung und der Öffentlichkeitsarbeit

Liefert Informationen über die Situation in der Vergangenheit

Hilft den Behörden, den Erfolg der Reparaturmaßnahmen zu überwachen

Liefert allen Beteiligten ein Lagebild

Hilft dem Versicherer, den Schaden abzuschätzen und Betroffene zu identifizieren

## Fazit: Mehrwert der Erdbeobachtung & Geoinformation

- Dauerhaft: Langfristige Datensicherheit (Dekaden)
- Zeitreise: Historische Analysen mit archivierten Daten
- Berührungslos: Keine Anwesenheit vor Ort notwendig
- Verbindung von Flächenabdeckung + Detailinformation
- In-Wert Setzung und Akzeptanz insbesondere durch niederschwellige Bereitstellung von Information als „Downstream“- Produkt
  - nutzerspezifische Datenaufbereitung und Präsentation
  - Übersetzung in leicht verständlicher Form (Karte, Liste, Portal, ...)

# Thank You

© Copyright Airbus Defence and Space / DDGI GeoForum 2025

This document and all information contained herein is the sole property of Airbus. No intellectual property rights are granted by the delivery of this document or the disclosure of its content. This document shall not be reproduced or disclosed to a third party without the expressed written consent of Airbus. This document and its content shall not be used for any purpose other than that for which it is supplied. Airbus, its logo and product names are registered trademarks.

Dr. Oliver Lang  
Site Management and Geospatial Operations Potsdam

T +49 331 200 29 241  
M +49 151 182 208 27  
E [oliver.ol.lang@airbus.com](mailto:oliver.ol.lang@airbus.com)

[www.intelligence-airbusds.com](http://www.intelligence-airbusds.com)

Airbus Defence and Space GmbH  
Platz der Einheit 14, 14467 Potsdam, Germany