

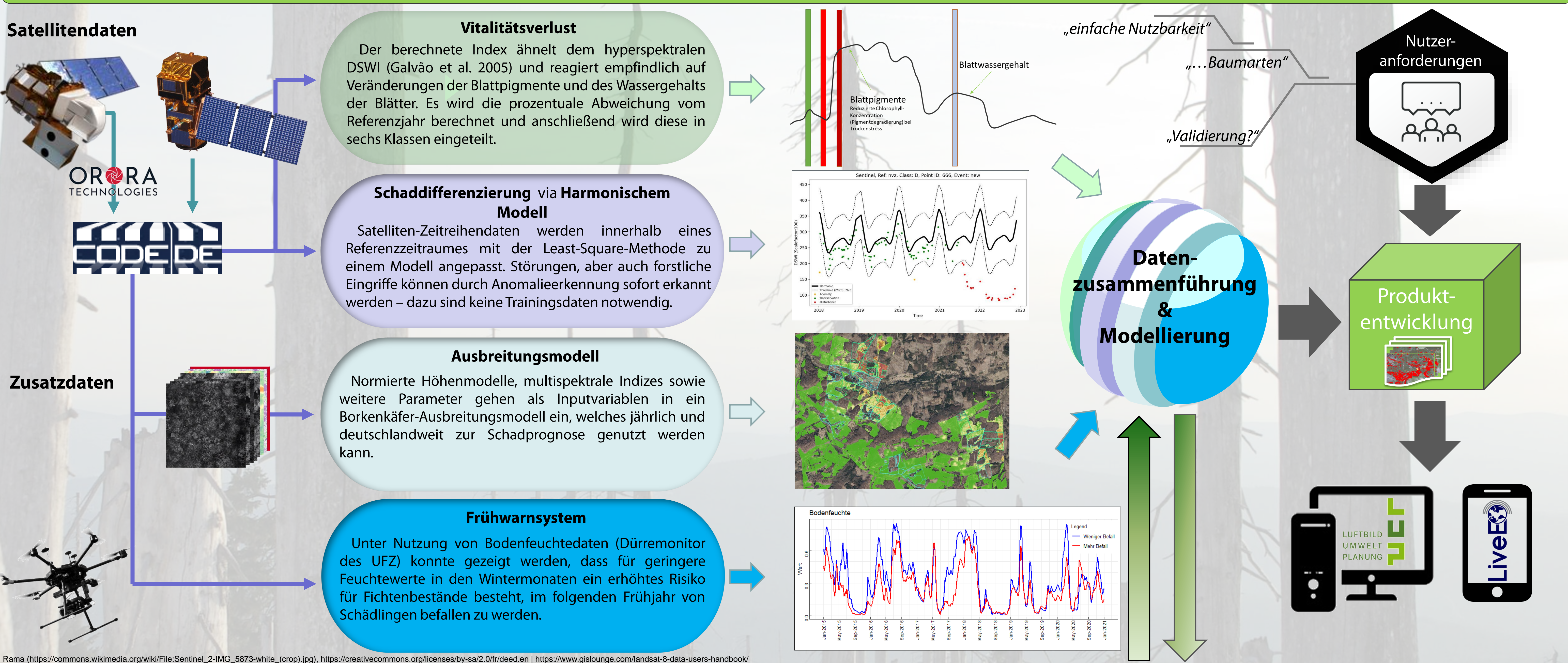
# FirSt 2.0 – Ergebnisse des Forschungsprojekts zur kontinuierlichen Vitalitäts- und Waldschadensanalyse in Deutschland

Annett Frick<sup>1</sup>, **Randolf Klinke**<sup>1</sup>, Benjamin Stöckigt<sup>1</sup>, Sascha Gey<sup>1</sup>, Birgit Kleinschmit<sup>2</sup>, Michael Förster<sup>2</sup>, Chunyan Xu<sup>2</sup>, Alexander Marx<sup>2</sup>, Tanja Sanders<sup>3</sup>, Stuart Krause<sup>3</sup>, Marco Heurich<sup>4</sup>, Simon König<sup>4</sup>, Kai Jütte<sup>5</sup>, Sascha Rabinowitsch<sup>5</sup>, Berthold Mertens<sup>6</sup>, Johannes May<sup>6</sup>, Aletta Grimrath<sup>7</sup>

<sup>1</sup> LUP – Luftbild Umwelt Planung GmbH, Große Weinmeisterstraße 3a, 14469 Potsdam | <sup>2</sup> Technische Universität Berlin, Geoinformation for Environmental Planning Lab, Str. d. 17. Juni 145, 10623 Berlin | <sup>3</sup> Thünen-Institut für Waldökosysteme, Alfred-Möller-Straße 1, 16225 Eberswalde | <sup>4</sup> Nationalpark Bayerischer Wald, Freyunger Str. 2, 94481 Grafenau | <sup>5</sup> Landesforst MV -AöR- Zeppelinstraße 3 19061 Schwerin | <sup>6</sup> Wald und Holz NRW, Herbreme 2, 59821 Arnsberg | <sup>7</sup> Waldbesitzerverband Niedersachsen e.V., Warmbüchenstraße 3, 30159 Hannover

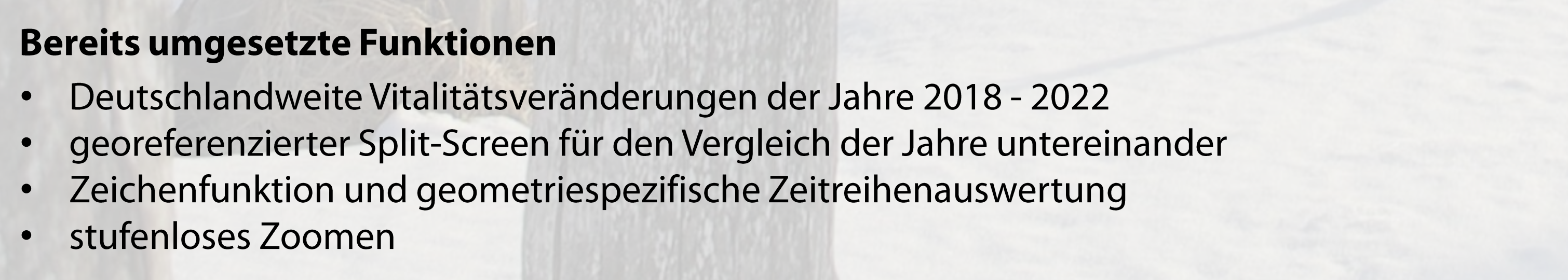
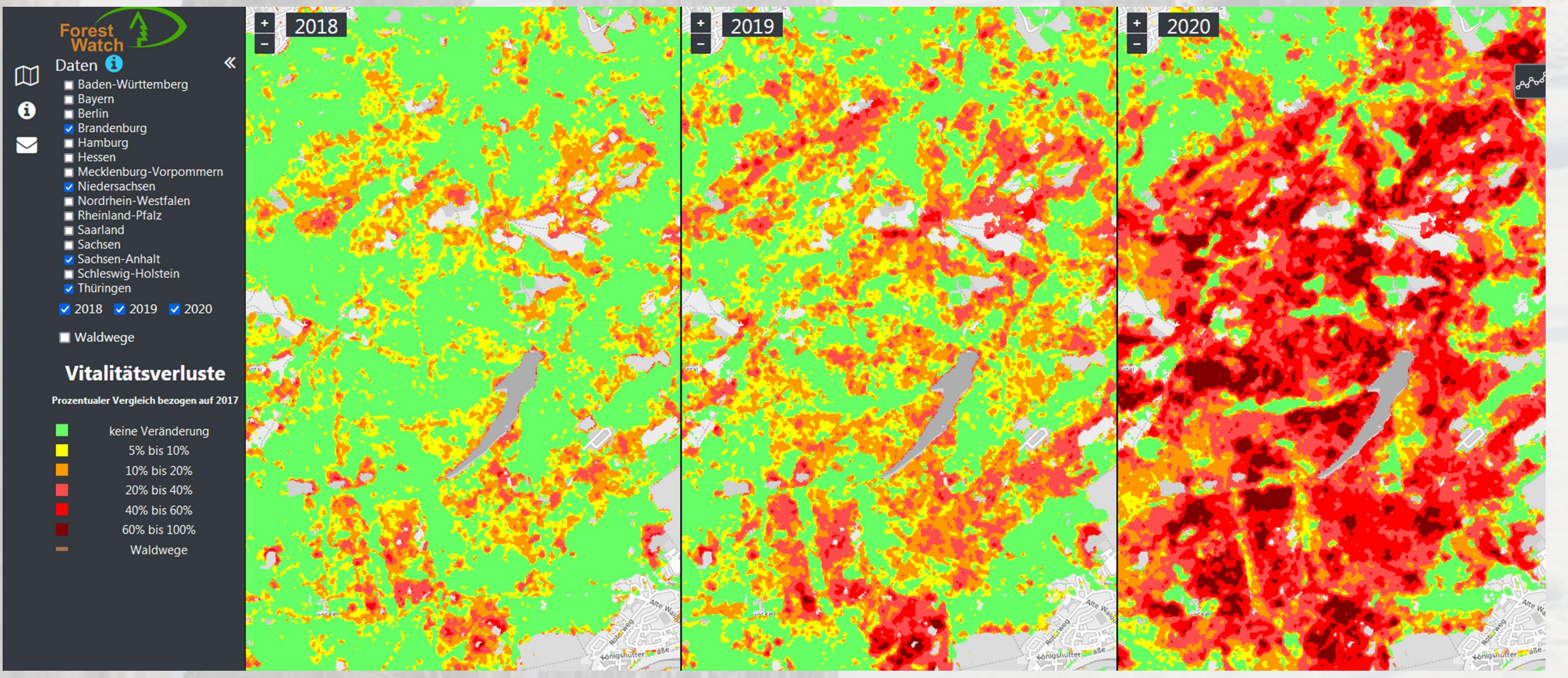
Stürme, Trockenheit und der anschließende massive Käferbefall haben in den letzten Jahren große Schäden in den Wäldern verursacht. Die Forstwirtschaft steht vor immensen Herausforderungen. Da mittlerweile alle Hauptbaumarten betroffen sind, hat das Ausmaß der Waldschäden in Deutschland eine historische Dimension erreicht. Ziel des wissenschaftlichen Verbundprojektes **FirSt 2.0** ist die Entwicklung eines nutzerorientierten Dienstes zur maßstabsübergreifenden, kontinuierlichen Vitalitäts- und Waldschadensanalyse auf Basis multisensorischer Fernerkundungsdaten und künstlicher Intelligenz. Erste Ergebnisse wurden bereits in dem kostenlosen Online-Portal *ForestWatch* umgesetzt.

## Methodik



## Ergebnisse

In *FirSt 2.0* wird die **frei zugängliche ForestWatch-Plattform** (optimiert für Desktop-Computer) weiterentwickelt und bald auch eine mobile App (für Android- und iOS-Nutzer) zur Verfügung gestellt. Beide Anwendungen geben einen schnellen und deutschlandweiten Überblick über die Veränderung des Waldzustandes einschließlich der Waldschäden in den letzten Jahren.



**Kontakt**  
**Dr. Annett Frick**  
 annett.frick@lup-umwelt.de  
**Randolf Klinke**  
 randolf.klinke@lup-umwelt.de

## Umfangreiche Trainings- und Validierungsdaten

- **Waldhydrologisches Versuchsgelände** in Britz (Level II): Langzeitmessreihen von neun großflächigen Lysimetern sowie Klimaparameter für verschiedene Baumarten und -mischungen sind vorhanden. Außerdem gibt es Aufzeichnungen zur Phänologie und Blattmasse sowie zum Saftstrom.
- **Nationalpark Bayerischer Wald**: In der Kernzone des Parks (ca. 18.000 ha) wird der Borkenkäfer nicht bekämpft. Dadurch ergibt sich die einmalige Gelegenheit, die Entwicklung des Befallsprozesses zu dokumentieren. Darüber hinaus liegen historische Datenreihen bis zurück ins Jahr 1988 vor.
- **Praxispartner** in Mecklenburg-Vorpommern und Nordrhein-Westfalen verfügen ebenfalls über große Datenpools, in denen neben Sturmschadensflächen, Vitalitätsdaten und Forsteinrichtungsdaten auch Luftbildzeitreihen verfügbar sind.



## Ausblick / Zukünftige Funktionen

- ☑ Implementierung Harmonisches Modell
  - ☑ Integration Prognose-/Risikokarten
  - ☑ Integrierte Baumartenkarte (© Thünen-Institut)
  - ☑ Detektion von **stehendem Totholz** (Nadelwald)
  - ☑ Darstellung des **Änderungsbeginns**
  - ☑ **Freiflächendetektion**
  - ☑ **Re-Design** von ForestWatch 1.0
- 
- Forest Watch**  
 Das diesem Poster zugrundeliegende Vorhaben wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr unter dem Förderkennzeichen FKZ: 19F2127A gefördert.
- Gefördert durch:  
  
 aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages
- Das Startkapital für die Mobilität 4.0