Die Waldsituation in Deutschland ist kritisch!

Stürme, Dürre und der nachfolgende massive Käferbefall haben in den letzten Jahren zu großen Schäden in den Wäldern geführt.

Die Forstwirtschaft steht aktuell vor immensen Herausforderungen. Besonders jetzt ist es wichtig, die Bestandesvitalität kontinuierlich zu überwachen und Schadenshotspots möglichst früh zu erkennen.

Im Forschungsprojekt FirSt 2.0 werden neue Softwareanwendungen für die Überwachung der unterschiedlichen Schadereignisse

- Sturm
- Kalamitäten
- Trockenheit
- Waldbrand

und Schadketten

entwickelt, um so Akteuren aus Forstwirtschaft und Naturschutz ein verbessertes Waldmanagement zu ermöglichen.

Was ist neu in FirSt 2.0?

Wir entwickeln *neue Methoden der KI* - für eine effizientere Nutzung und Zusammenführung großer Datenmengen

Wir erproben *Algorithmen und spektrale Indizes*, um Baumarten und Schadarten in Zukunft effektiv und kostengünstig zu unterscheiden

Wir informieren Sie über ein frei zugängliches Online-Portal und bald auch eine App für die mobile Nutzung vor Ort

Wir wollen nicht nur bereits entstandene Schäden dokumentieren, sondern Schäden vorhersagen und ein *differenziertes Frühwarnsystem* etablieren

LUP - Luftbild Umwelt Planung GmbH
Dr. Annett Frick
Tel.: +49 (0)331 27577-0
E-Mail: annett.frick@lup-umwelt.de
www.lup-umwelt.de

Waldbesitzerverband Niedersachsen e.V.
Dr. Aletta Grimrath
Tel.: +49 (0)179 4841152
E-Mail: grimrath@waldbesitzerverband-niedersachsen.de
www.waldbesitzerverband-niedersachsen.de

Technische Universität Berlin
Prof. Dr. Birgit Kleinschmit
Tel.: +49 (0)30-314 72847
E-Mail: birgit.kleinschmit@tu-berlin.de

Thünen-Institut für Waldökosysteme
Tanja Sanders
Tel.:+49 (0)3334 3820 339
E-Mail: tanja@sanders@thuenen.de

Landesforst Mecklenburg-Vorpommern
Kai Jütte
Tel.: +49 (0)385 7600227
E-Mail: juette@lfoa-mv.de

Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen
Dr. Berthold Mertens
Tel.:+49 (0)2931 7866 146
E-Mail: berthold.mertens@wald-und-holz.nrw.de

Nationalpark Bayerischer Wald
Simon König
Tel.:+49 (0)173 7135694
E-Mail: simon.koenig@npv-bw.bayern.de

LiveEO
Hanna Schreier
+49 (0)162 3414693
E-Mail: hanna@live-eo.com
https://live-eo.com/home-german/

Gefördert durch:
Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages
mFUND

http://forestwatch.lup-umwelt.de/

FirSt 2.0

Kontinuierliche Vitalitäts- und Waldschadensanalyse mit multisensoralen Fernerkundungsdaten und künstlicher Intelligenz

Waldschadensüberwachung und Vorhersage

einfach
bezahlbar
präzise

FirSt 2.0 - neue Methoden für die Überwachung des Waldzustandes

Die Menge an verfügbaren tagesaktuellen Satellitendaten nimmt weiter zu. Diese liefen viele Informationen, sie erkennen z.B. Pflanzenstress und ermöglichen eine **kontinuierliche und skalenübergreifende Bewertung des Gesundheitszustandes des Waldes**.

Um ein vollständiges Bild zu erhalten, müssen diese Daten aber nicht nur einzeln betrachtet, sondern zusammengeführt werden. In FirSt2.0 werden verschiedene Fernerkundungsdaten (optische, Radar-, Hyperspektral- und Thermaldaten) von verschiedenen Satelliten kontinuierlich und tagesaktuell analysiert. Unterstützend werden UAV (Drohnen) basierte Hyperspektraldaten für die hochauflösende Analyse ausgewählter Bestände verwendet.

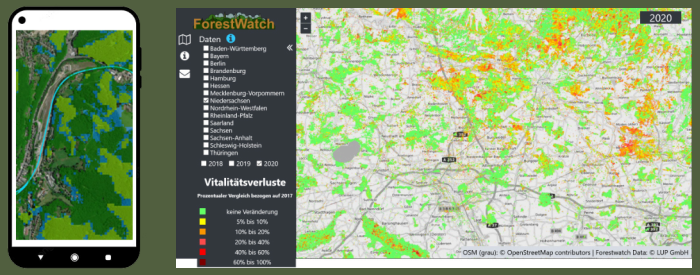
Um die gesuchten Informationen, also Vitalitätsänderungen differenziert nach der Art des Schadereignisses, zu erkennen werden neue Maschine Learning Algorithmen als Anwendungen der künstlichen Intelligenz (KI) entwickelt und erprobt. Mittels Cloud Computing können große Datenmengen schneller und flexibler verarbeitet werden.

Unsere Services

In FirSt2.0 wird der **Online-Dienst Forestwatch** (optimiert für Desktop Computer) weiterentwickelt und demnächst zusätzlich eine **mobile App** (für Android und iOS Nutzer) zur Verfügung gestellt.

Beide Anwendungen arbeiten mit kostenfrei verfügbaren Daten des europäischen Satelliten Sentinel 2, mit denen eine schnelle und deutschlandweit verfügbare Übersicht über die Veränderung des Waldzustandes, einschließlich der Waldschäden der letzten Jahre, gewonnen werden kann. Forestwatch stellt schon heute bundesweit **kostenfrei Informationen zur Vitalität der Wälder** zur Verfügung.

Schauen Sie doch mal vorbei!



kleinste Einheit 10 x 10 Meter, Betrachtungen einzelner Baumgruppen möglich)

Ihre Vorteile als Waldeigentümer

Die Digitalisierung der Forstwirtschaft geht in mit großen Schritten voran, Methoden der Fernerkundung erleichtern Aufgaben in allen Arbeitsbereichen bereits erheblich. Im (Klein-)Privatwald ist dieser Trend aber bisher wenig angekommen.

Ziel der in **FirSt 2.0** entwickelten, innovativen Methoden ist die fernerkundungsbasierte phytosanitäre Überwachung des Waldes. Baumarten und Schadarten sollen differenziert erkannt und möglichst im Voraus prognostiziert werden - Flächendeckend und für jeden interessierten Waldbesitzer zugänglich.

Ihre Meinung ist gefragt

In einer **Umfrage** wollen wir den Bedarf und die Anforderungen im Privatwald ermitteln.

Sie sind eingeladen teilzunehmen und haben so die Möglichkeit Ihre Belange in die Produktentwicklung einfließen zu lassen. Den Fragebogen erhalten Sie beim Waldbesitzerverband Niedersachsen, demnächst auch als Online-Befragung.

Helfen Sie mit

Wir suchen interessierte Waldbesitzer, die uns **Flächeninformationen** über Ihren Wald als Trainings- und Referenzdaten zur Verfügung stellen möchten.

Hierfür teilen Sie uns einmalig die Lage Ihrer Flurstücke mit und geben uns, falls vorhanden, noch Informationen zu vorhandenen Baumarten und Schadereignissen. Unsere Spezialisten können so die frei zugänglichen Satellitenbilder, die von Ihrem Wald erfasst werden gezielt auswerten.

Die Erfassung von naturschutzfachlich relevanten Biotopen, bspw. Habitatbäumen, ist ausdrücklich nicht vorgesehen. Der DSGVO-konforme Schutz Ihrer Daten ist selbstverständlich gewährleistet (alle Daten werden anonymisiert und am Projektende bzw. auf Wunsch schon früher gelöscht).

Im Gegenzug können Sie bereits jetzt und mindestens bis zum Ende der Projektlaufzeit durch die kostenfreie Nutzung unserer Services profitieren.

Sprechen Sie uns an!