



EFTAS.GeoIT
GENAU FÜR IHRE WELT

Fernerkundung mit Satellitendaten

CCFireSense: Fernerkundung und KI zur Wald- und Vegetationsbrandvorsorge

Dr. Sebastian Mader, Dr. Kai Fürstenberg





Inhalt

- Wald- und Vegetationsbrandvorsorge in Deutschland
- Aufbau und Funktionsweise von CCFireSense
- Vegetationsfernerkundung
- Anwendungsbeispiele
- Zusammenfassung und Ausblick



Wald- und Vegetationsbrandgefahr

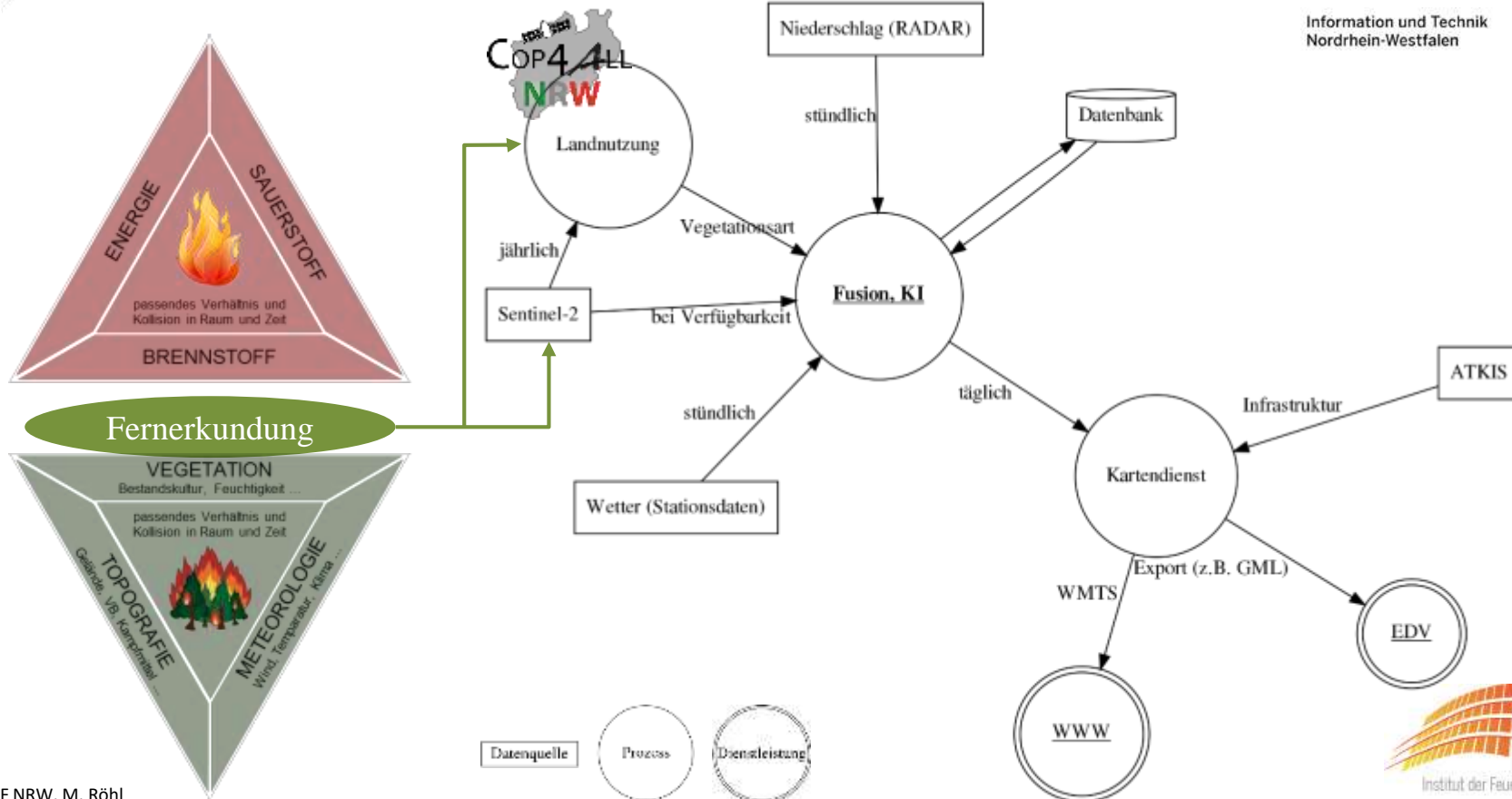
- Einstufung der Waldbrandgefahr in Deutschland gesetzliche Aufgabe, Einschränkungen (z.B. Verbote mit empfindlichen Geldbußen) greifen ab bestimmten Stufen (> 3)
- Bestehende Karten für Wald- und Vegetationsbrandgefahr (z.B. WBI, GLFI) beschreiben hauptsächlich das meteorologische Potential für eine Gefährdung durch Brand
- Verschiedene Kartenprodukte für verschiedene Vegetationsformen
- Allgemeine Gefährdungskarten zeigen nicht die gefährdeten Orte (d.h. relevante Vegetation)
- Tatsächlicher Zustand der Vegetation bleibt zumeist unberücksichtigt





CCFireSense System

Information und Technik
Nordrhein-Westfalen



Bildnachweis: IdF NRW, M. Röhl



Fernerkundungssysteme zur Vegetationsbeobachtung



**Satelliten, z.B.
Sentinel-2(A/B)**

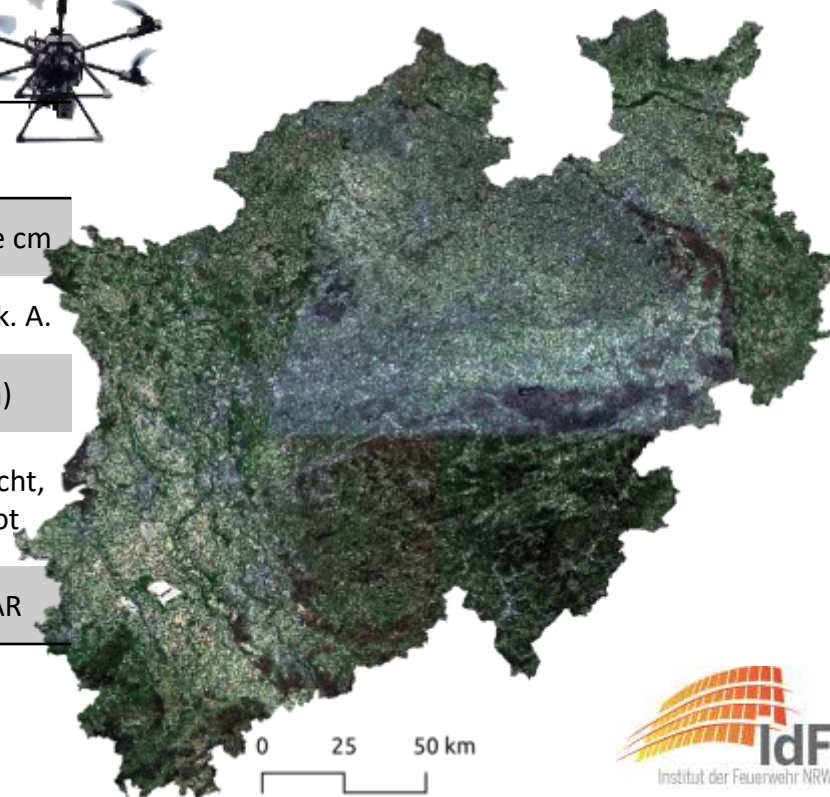


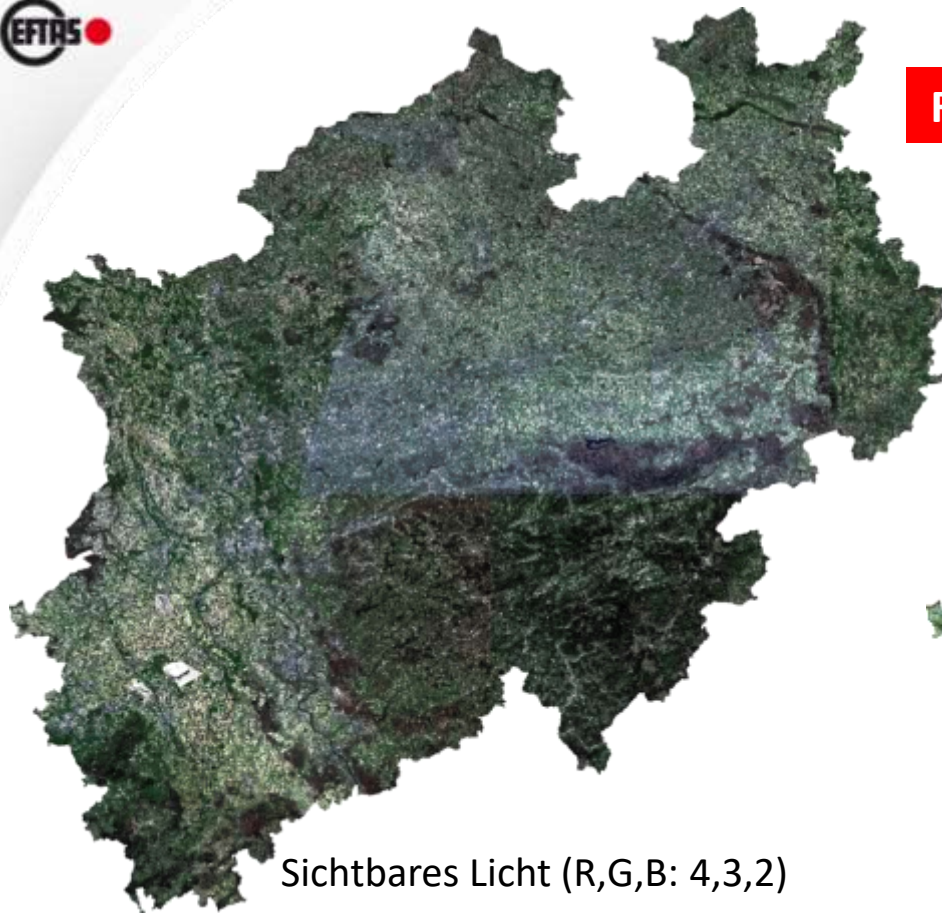
Flugzeug



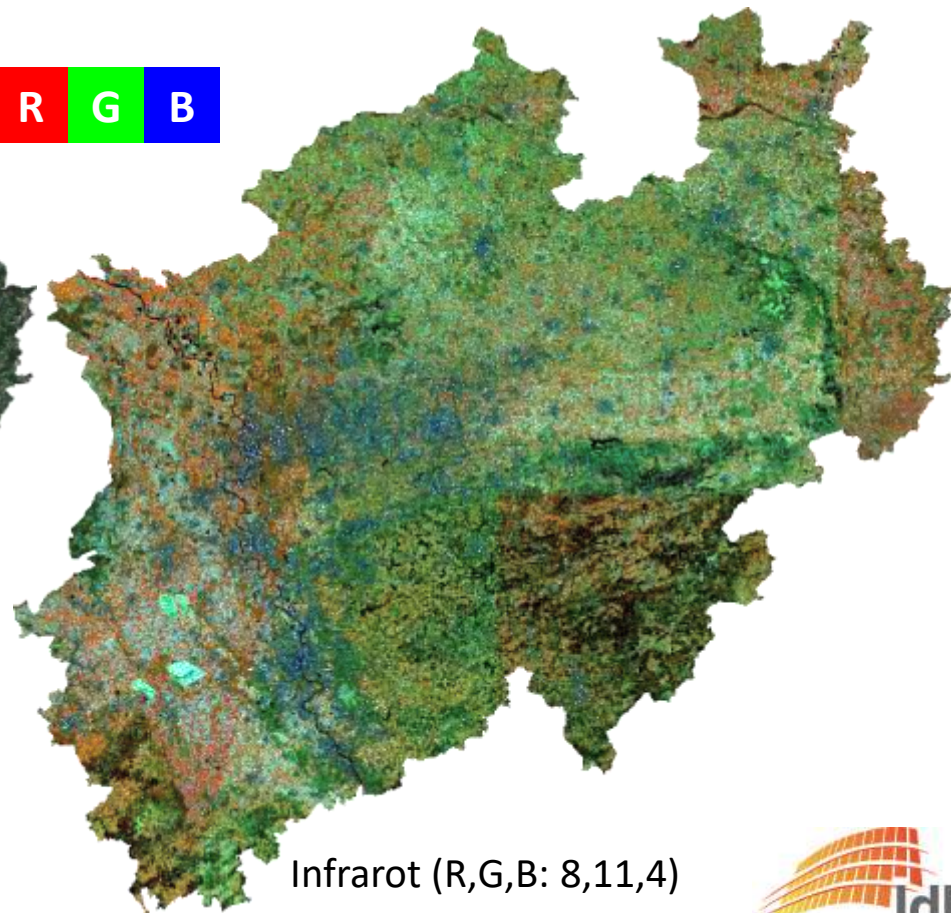
Drohne

<i>Auflösung räumlich</i>	10-20 m	10 cm	wenige cm
<i>Auflösung zeitlich</i>	~5 Tage	3-6 Jahre	k. A.
<i>räumliche Abdeckung</i>	landesweit	lokal-regional	lokal (~15 ha)
<i>Auflösung spektral</i>	sichtbares Licht, nahes Infrarot, mittleres Infrarot	sichtbares Licht, nahes Infrarot	sichtbares Licht, nahes Infrarot
<i>Sensortypen</i>	optisch	optisch, LiDAR	optisch, LiDAR

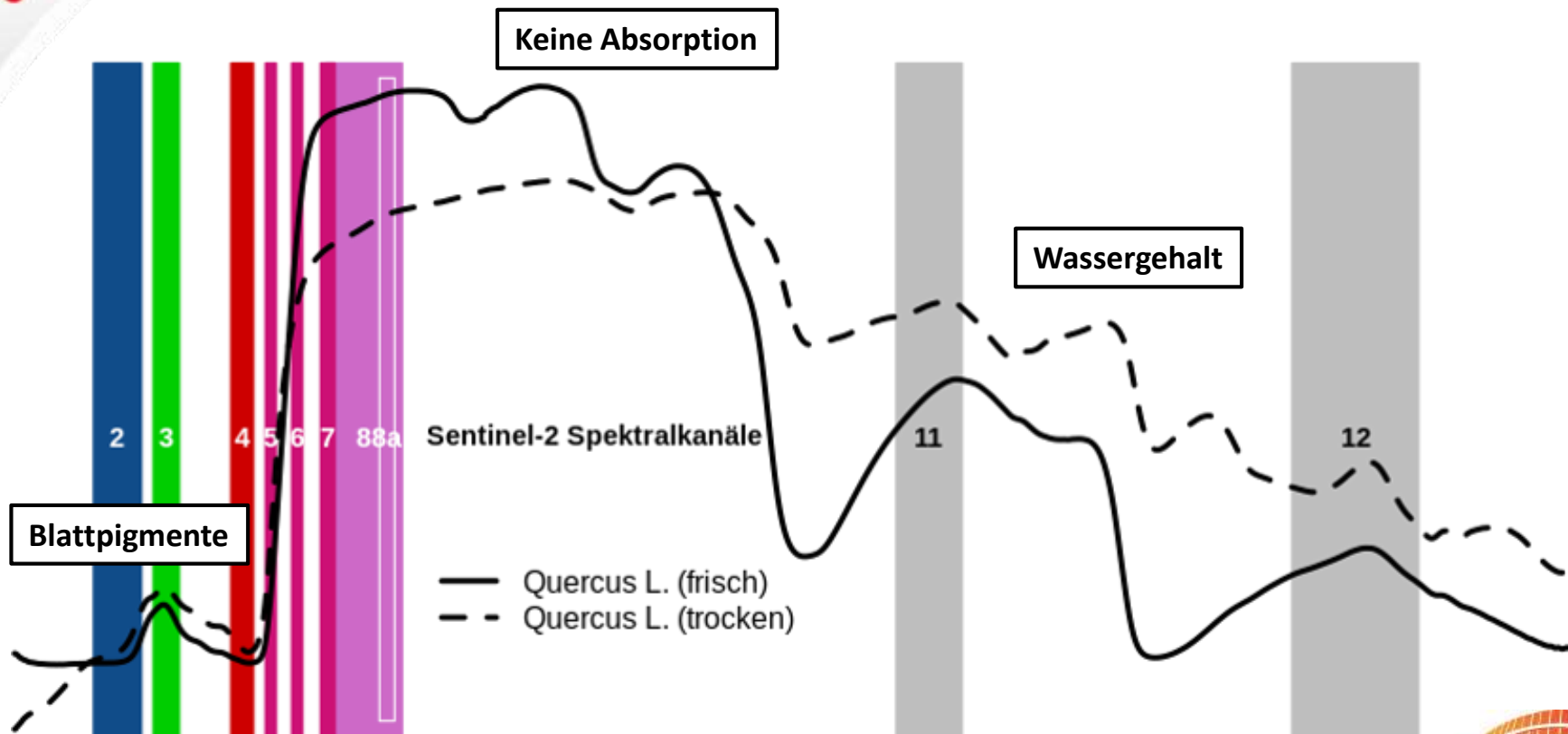




Sichtbares Licht (R,G,B: 4,3,2)



Infrarot (R,G,B: 8,11,4)

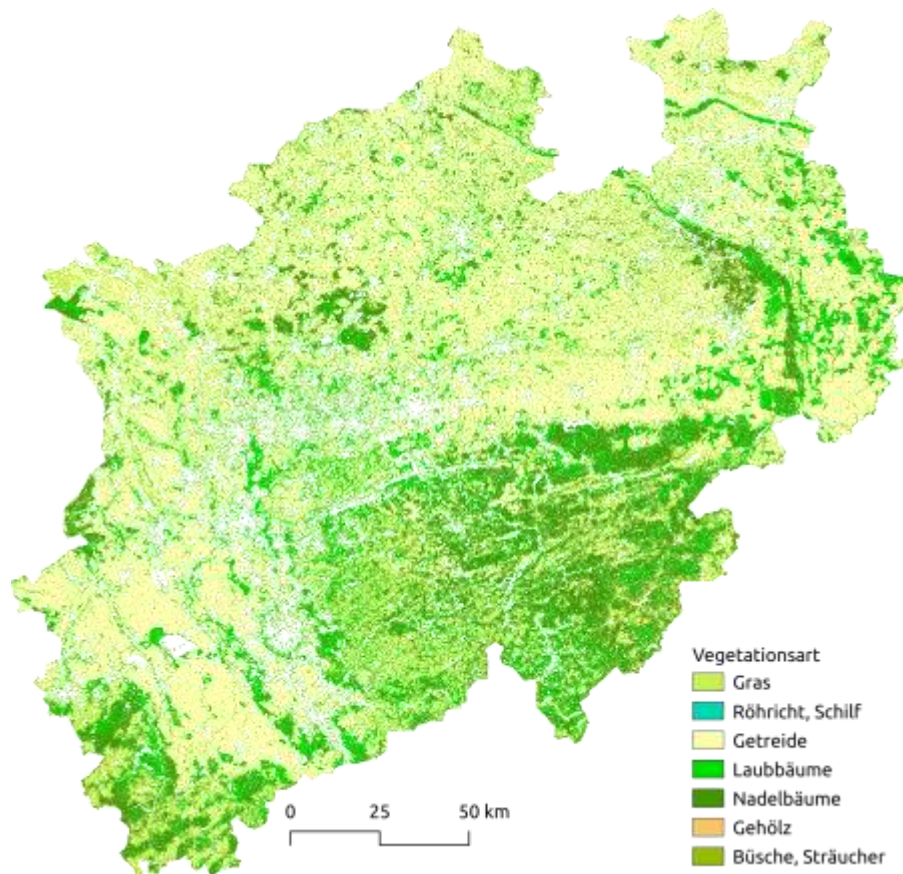


Daten: Kokaly R.F. et al., USGS Spectral Library Version 7 (Data Series 1035), Denver, 2017.





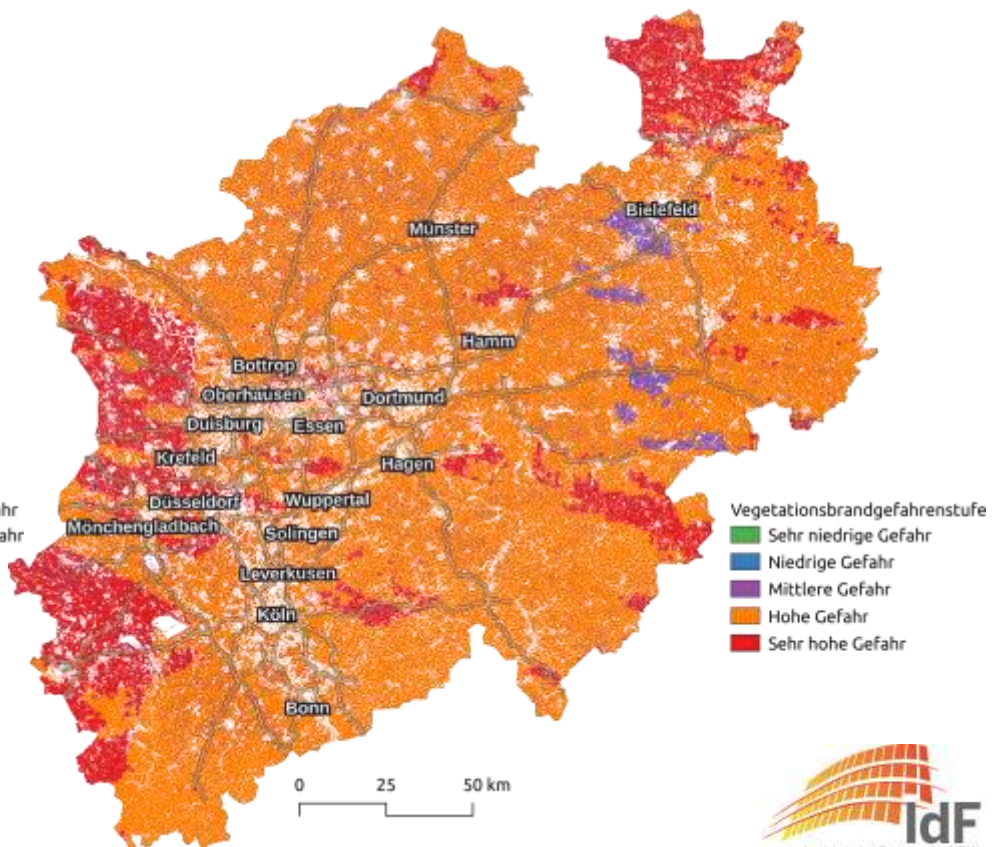
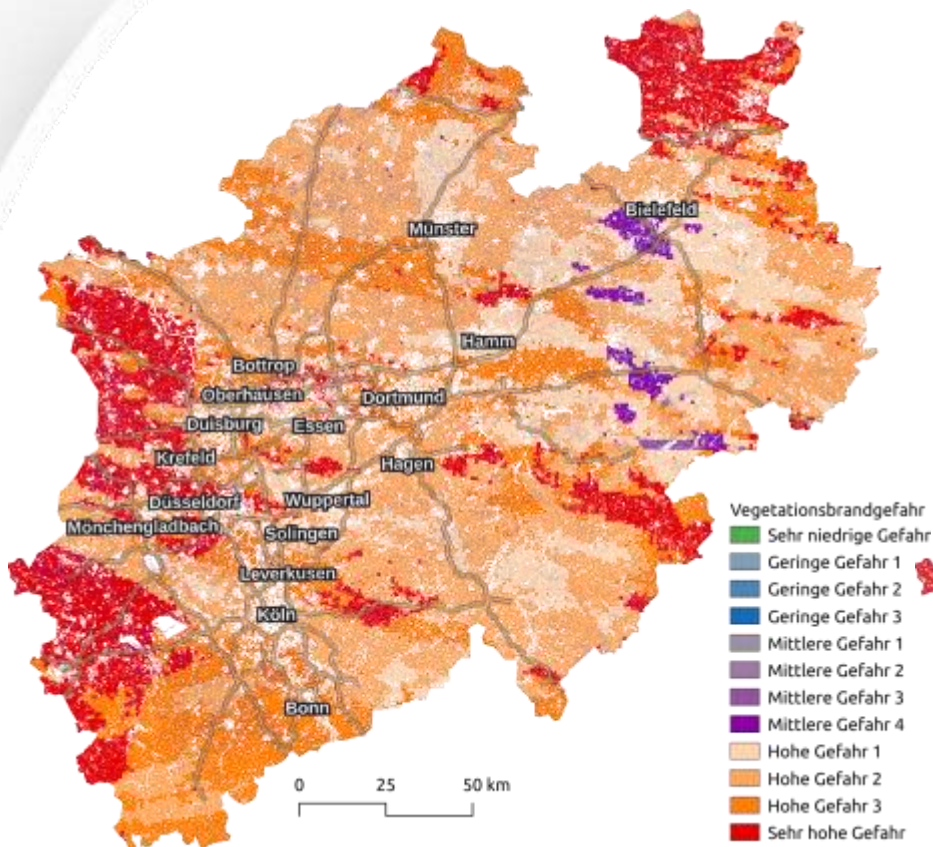
Relevante Flächen (Allgemeine Landnutzungsclassifikation)



Information und Technik
Nordrhein-Westfalen

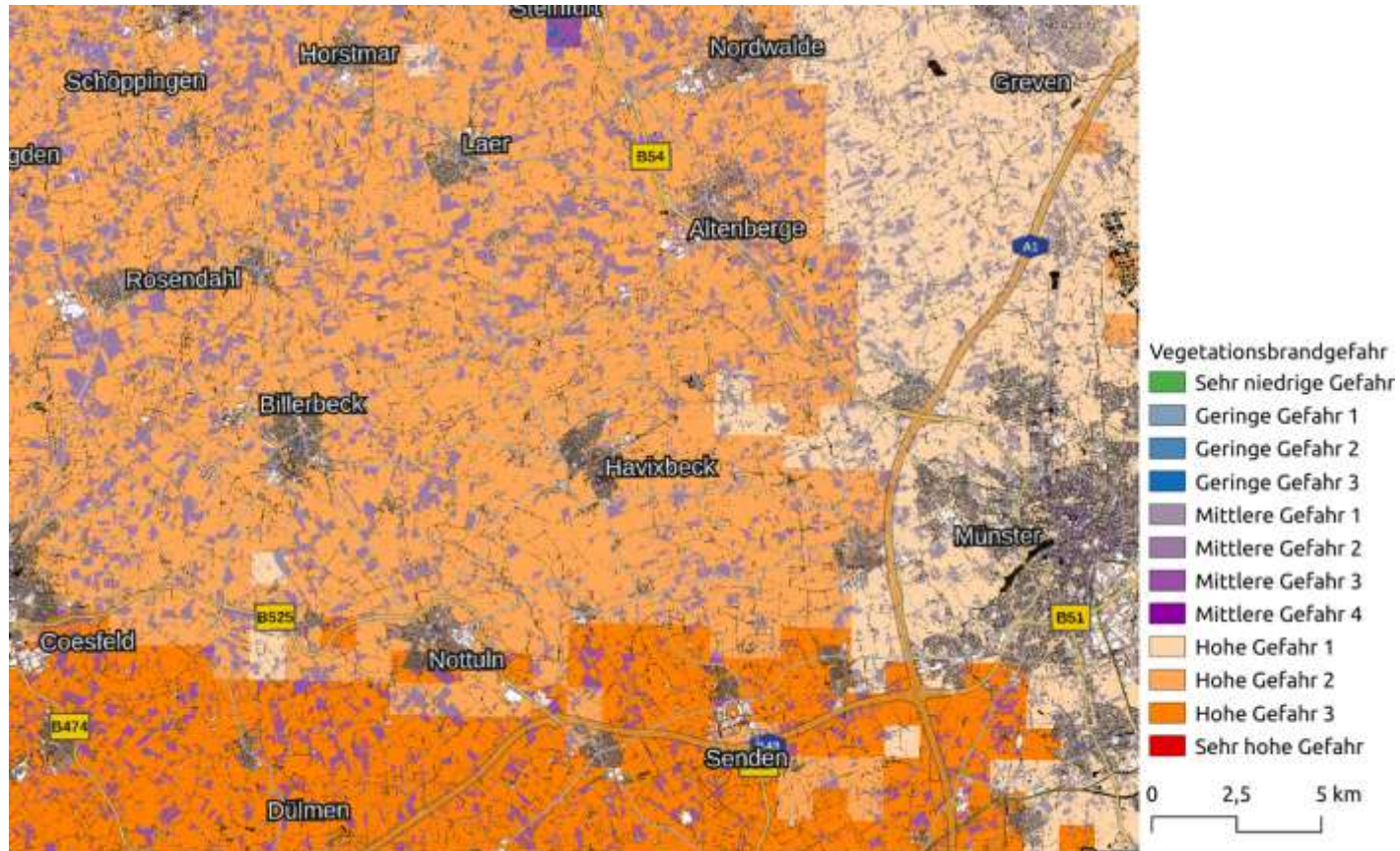


Lage am 18.06.2022 in NRW, abgestufte und einfache Darstellung



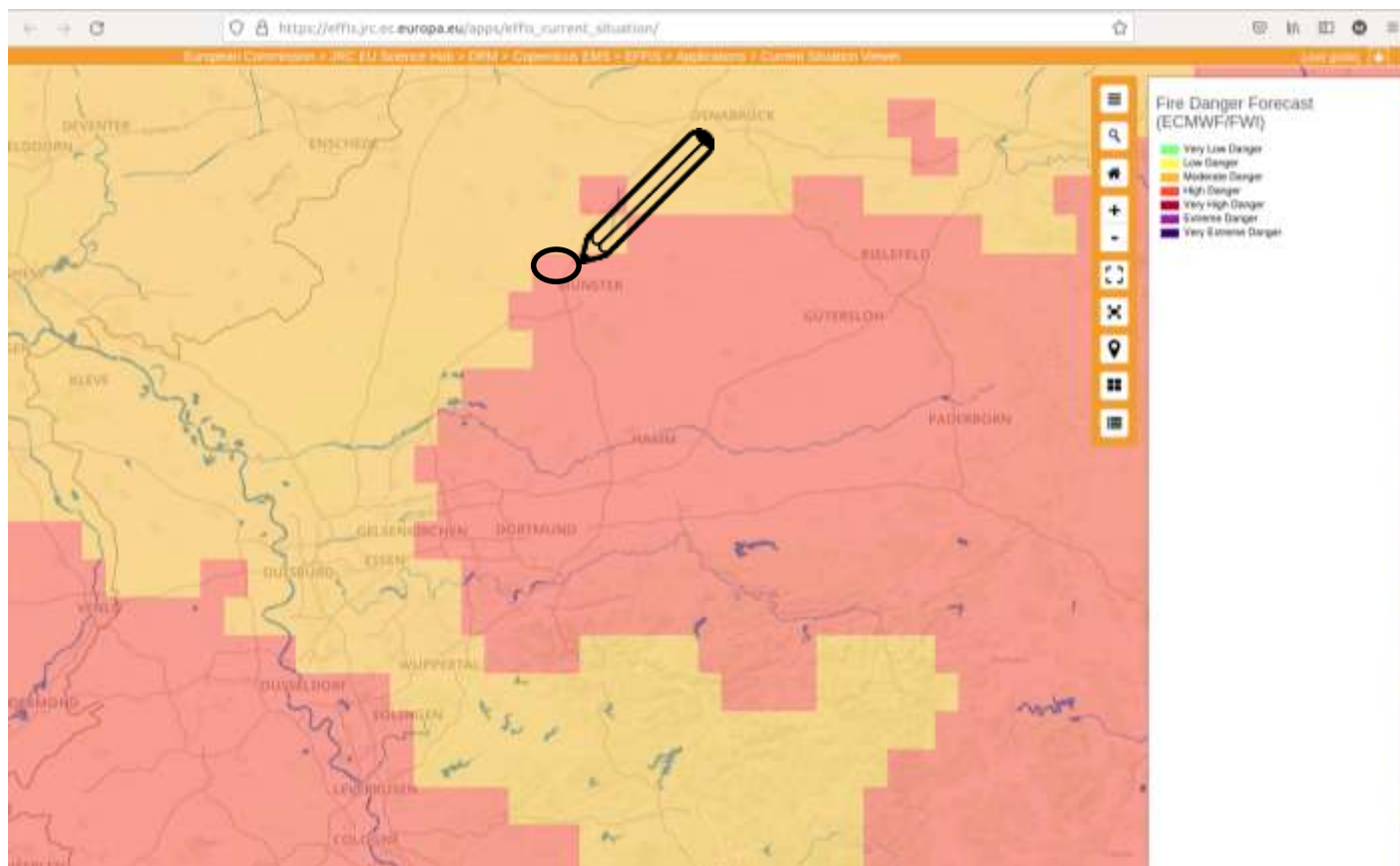


Lage am 18.06.2022 im Münsterland



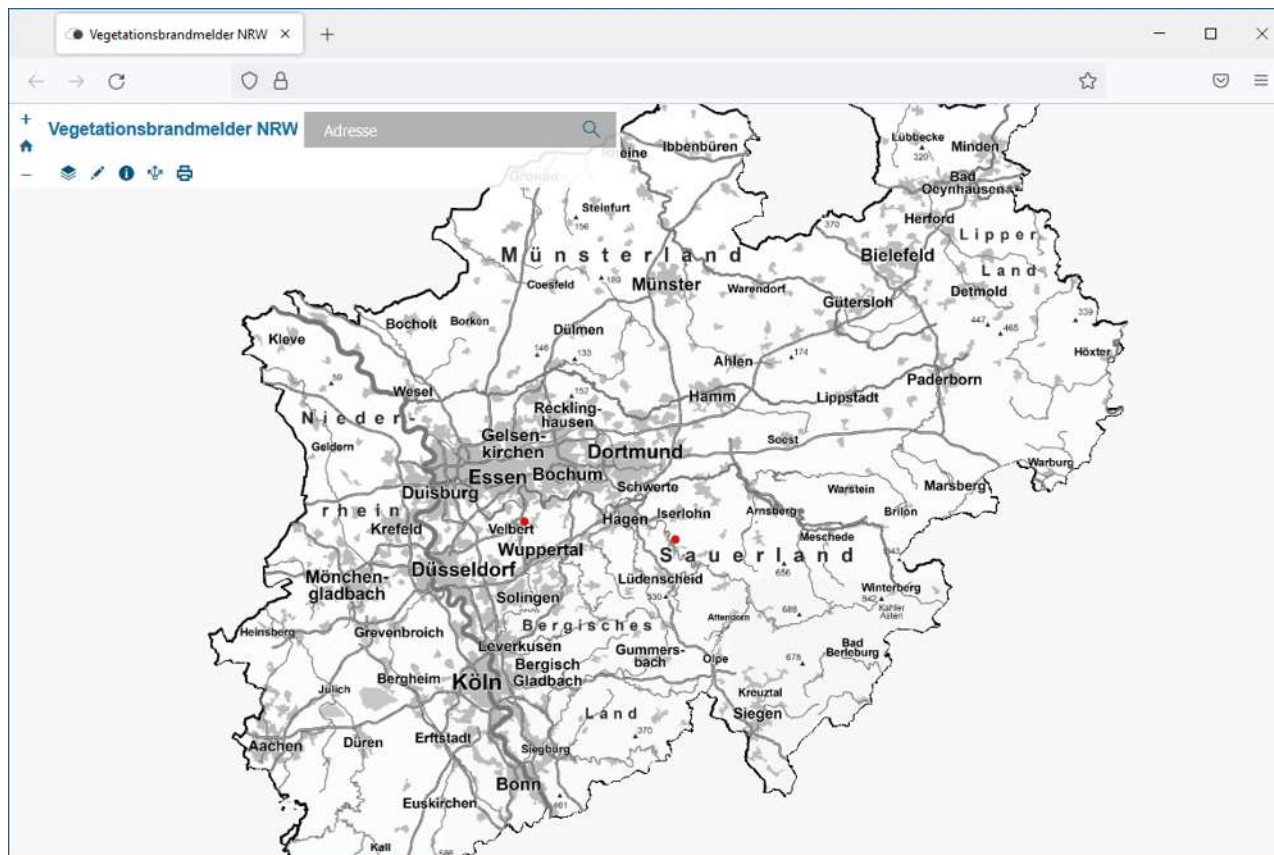


Vgl. EFFIS-Lageinformation vom selben Datum...





Vegetationsbrandmelder NRW





Zusammenfassung und Ausblick

- Alle Komponenten von CCFireSense als cloud-basierte Dienste auf der landeseigenen (NRW) IT-Plattform IT.NRW umgesetzt
- System ist mit geringem Wartungsaufwand automatisiert lauffähig
- Testbetrieb mit limitierter Anzahl fachlich versierter bzw. geschulter Endnutzer läuft bis Ende des Jahres
- Evaluation nach Ablauf des Testbetriebs durch Fragebögen an die Testnutzer
- Erweiterter Testbetrieb mit einer größeren Anzahl Nutzer für die nächste Waldbrandsaison 2023 geplant



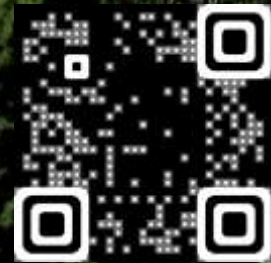


EFTAS.GeolT
GENAU FÜR IHRE WELT

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt:

Name: Dr. Sebastian Mader
Email: sebastian.mader@eftas.com
Telefon: +49 (0)251 133 07-0



www.eftas.com