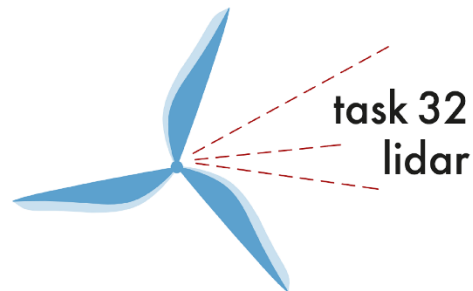


Task 32 - LIDAR im komplexen Gelände

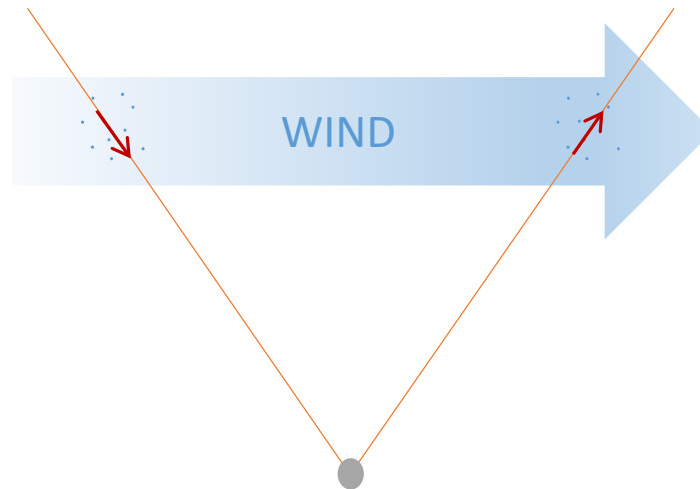
Alexander Stökl,
Energiewerkstatt Verein

energiewerkstatt^o
VEREIN & TECHNISCHES BÜRO FÜR ERNEUERBARE ENERGIE



- **IEA Wind TCP Task 32:**
Weiterentwicklung und Herausforderungen bei der Anwendung von LIDAR in der Windenergie.
- Seit 2012, derzeit 3. Periode (2019 – 2021)
- Zunehmende Bedeutung und Anwendung von LIDAR für die Windenergie: in diesem Zusammenhang Herausforderungen, z.B.:
 - Notwendigkeit für einschlägige Normen & Standards
 - Messungen unter 'komplexe Strömungsverhältnissen'
- **Projekt der Energiewerkstatt:**
Methoden zur Datenauswertung und Unsicherheiten bei LIDAR-Messungen im komplexen Gelände.

- LIDAR: „Light detecting and ranging“
- Messprinzip:
 - Laserstrahl wird an Aerosolen in der Luft gestreut
 - Laufzeit -> Abstand
 - Dopplerverschiebung -> Geschwindigkeit
 - Windfeld: Rekonstruktion aus line-of sight Messungen



- **Fragestellung:**

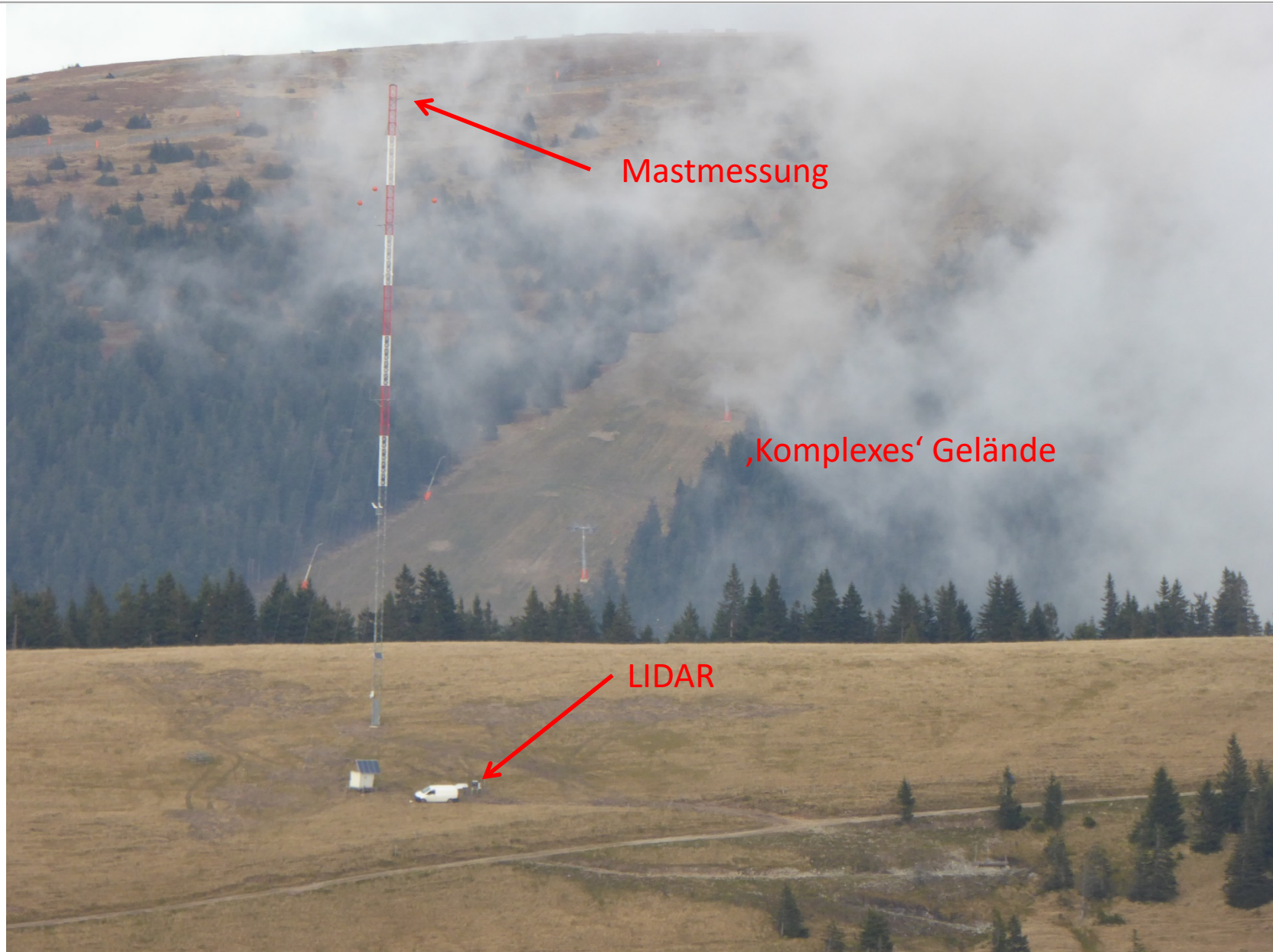
Herausforderungen der Rekonstruktion unter komplexen Strömungsbedingungen:

- Auswahl der Methode/Vorgangsweise
- Wie groß sind die Unsicherheiten
- Einstufung von 'Komplexität', wo sind die Limits

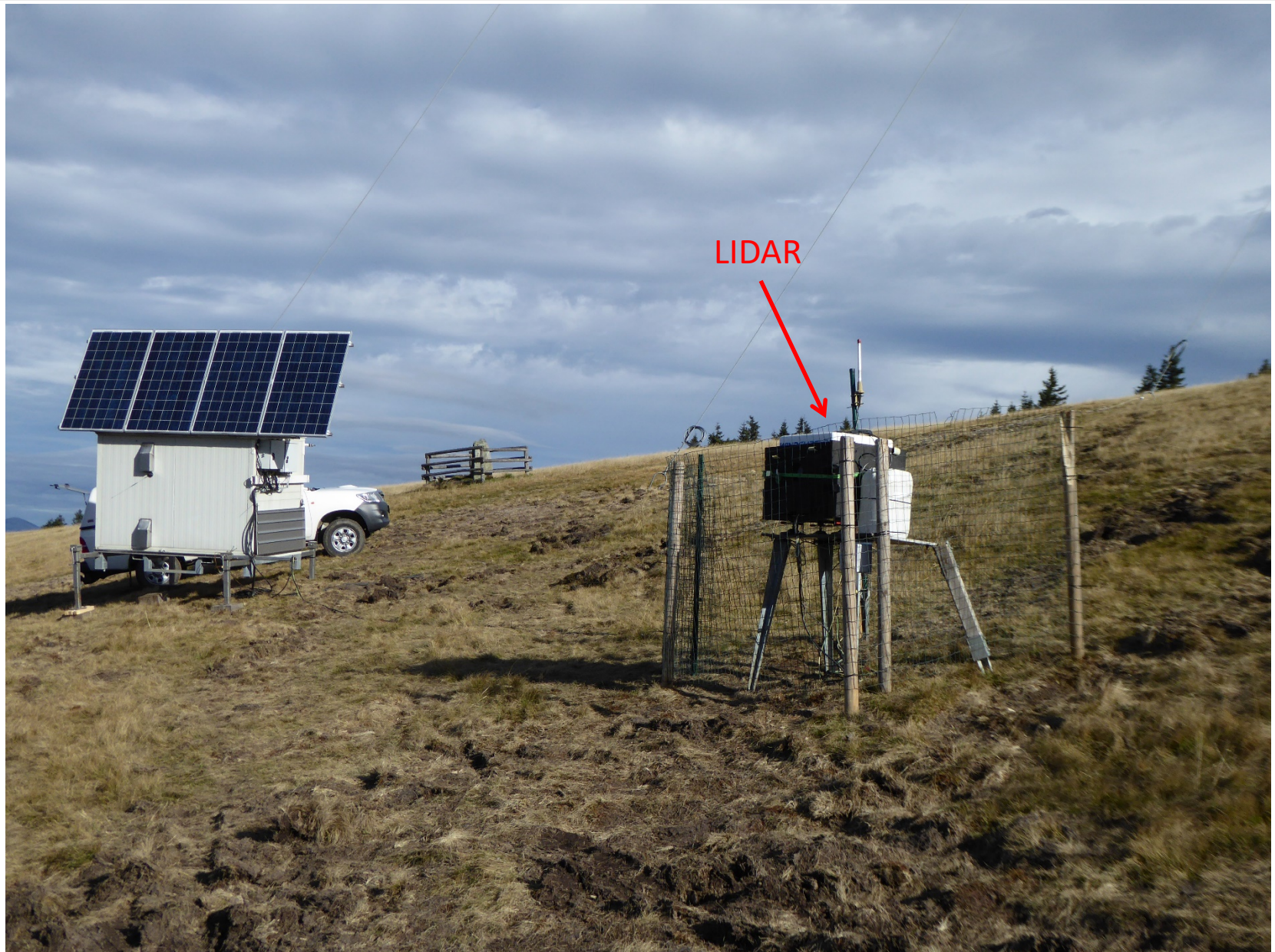
- **Projektkonzept:**

- LIDAR Daten unterschiedlich komplexer Standorte an ein Gruppe von Teilnehmern.
- Diese analysieren die Daten mit der Methode Ihrer Wahl: ergibt Korrekturen und Abschätzung für Unsicherheiten.
- Vergleich mit Ergebnissen von Mastmessungen am selben Standort. Damit Bewertung der Methoden.

Task 32 – LIDAR im komplexen Gelände



Task 32 – LIDAR im komplexen Gelände



- **Abschluss:**
Beschreibung der Ergebnisse - in Hinsicht auf obige Fragestellungen - in einer IEA Publikation.
Stellt weite Verbreitung in Windenergiebranche sicher.
- **Teilnehmer:** (vorläufig)
Ramboll CUBE GmbH, Nergica, Fraunhofer-IEE, Meteotest, IFB Uni Stuttgart, EWW