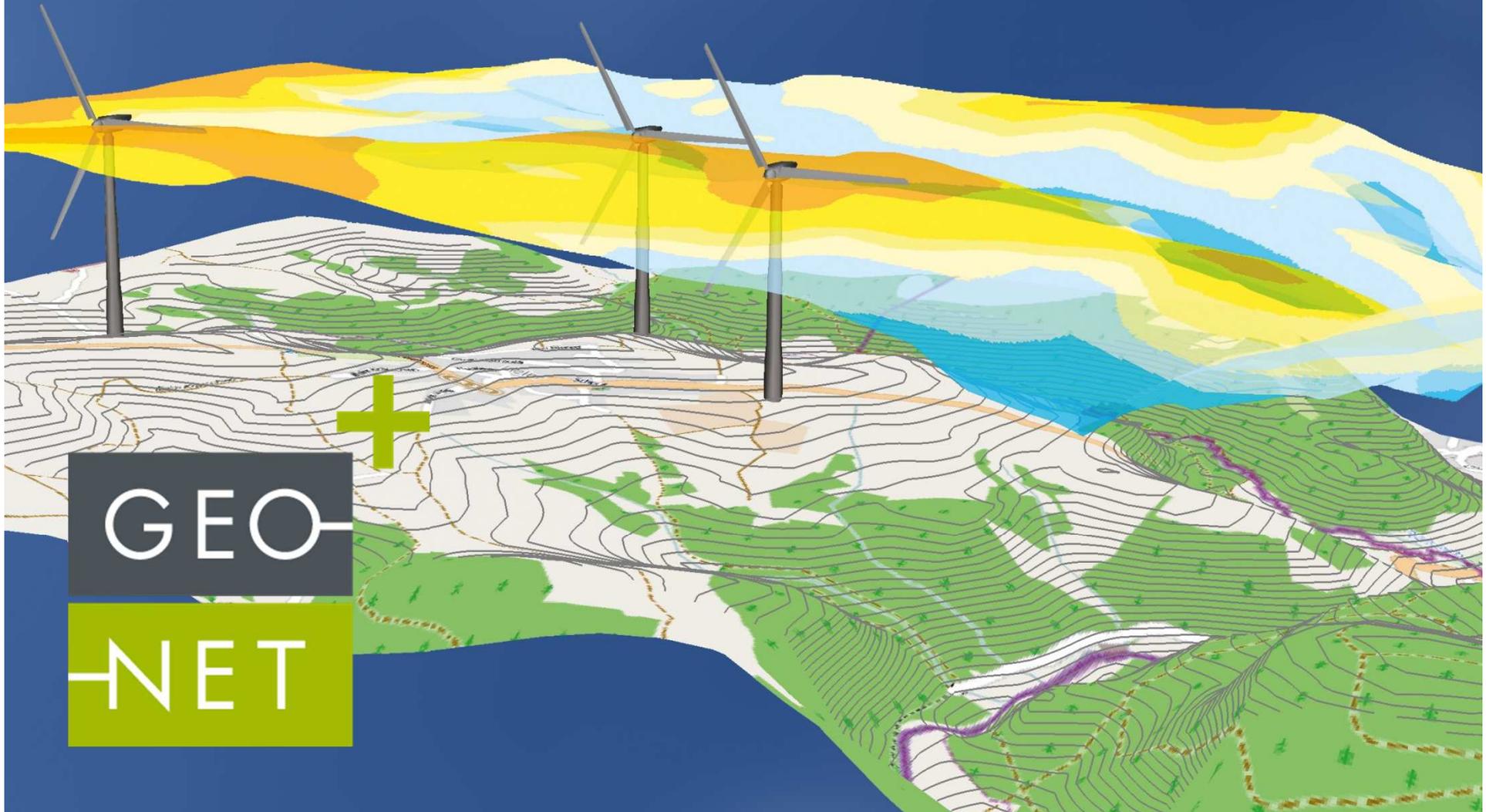


GEO-NET Umweltconsulting GmbH



GEO
NET

+ Wer ist GEO-NET?



- + **GEO-NET** ist ein Gutachter und Berater im Bereich Windenergie und Umweltmeteorologie seit 1996
- + **GEO-NET** ist ein interdisziplinäres Team von ca. 50 Experten aus den Bereichen Meteorologie, Geographie, Umweltplanung sowie Ingenieure.

+ USP

- + Unser CFD-Modell **FITNAH-3D**
- + Unsere umfangreiche Erfahrung als **Nutzer UND Entwickler** unseres Modells
- + Unsere **internationale Akkreditierung** nach IEC 61400-12-1, MEASNET und TR6

+ Leistungen



- + Windpotentialstudien / Windatlanten
- + **Standortsuche für Windparkprojekte**
- + **Messkonzept (Mast, LiDAR, SoDAR)**
- + Durchführung bankfähiger Windmessungen
- + **Bankfähige Windmessberichte**
- + Micrositing
- + **Turbulenzanalyse**
- + **Bankfähige Windgutachten**
- + Betriebszeitraumanalyse
- + **Technische Due Diligence**



+ Kunden



- + **Windparkprojektierer**
- + Behörden, staatliche Organisationen
- + Internationale Geber (Weltbank, KfW, ADB, ABRD etc.)
- + Banken und Investoren

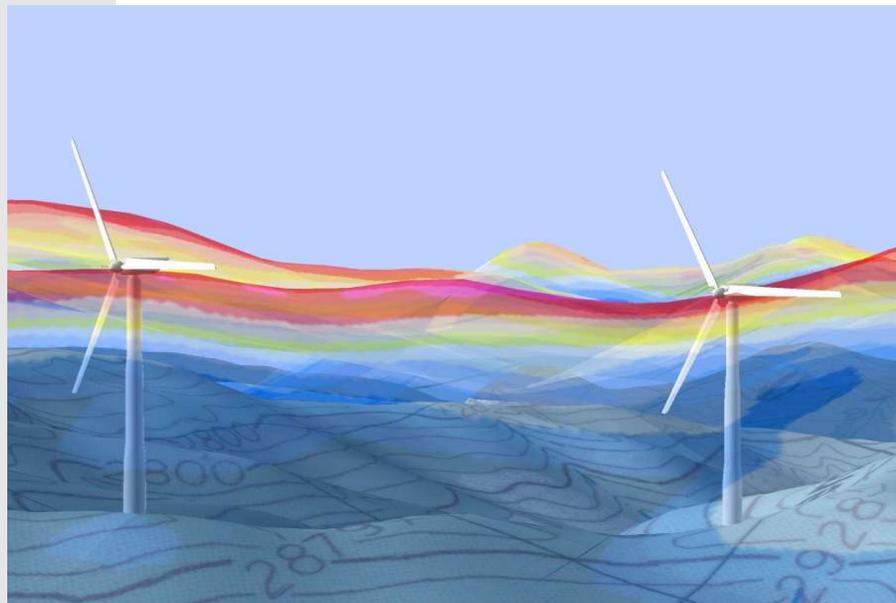


+ FITNAH-3D

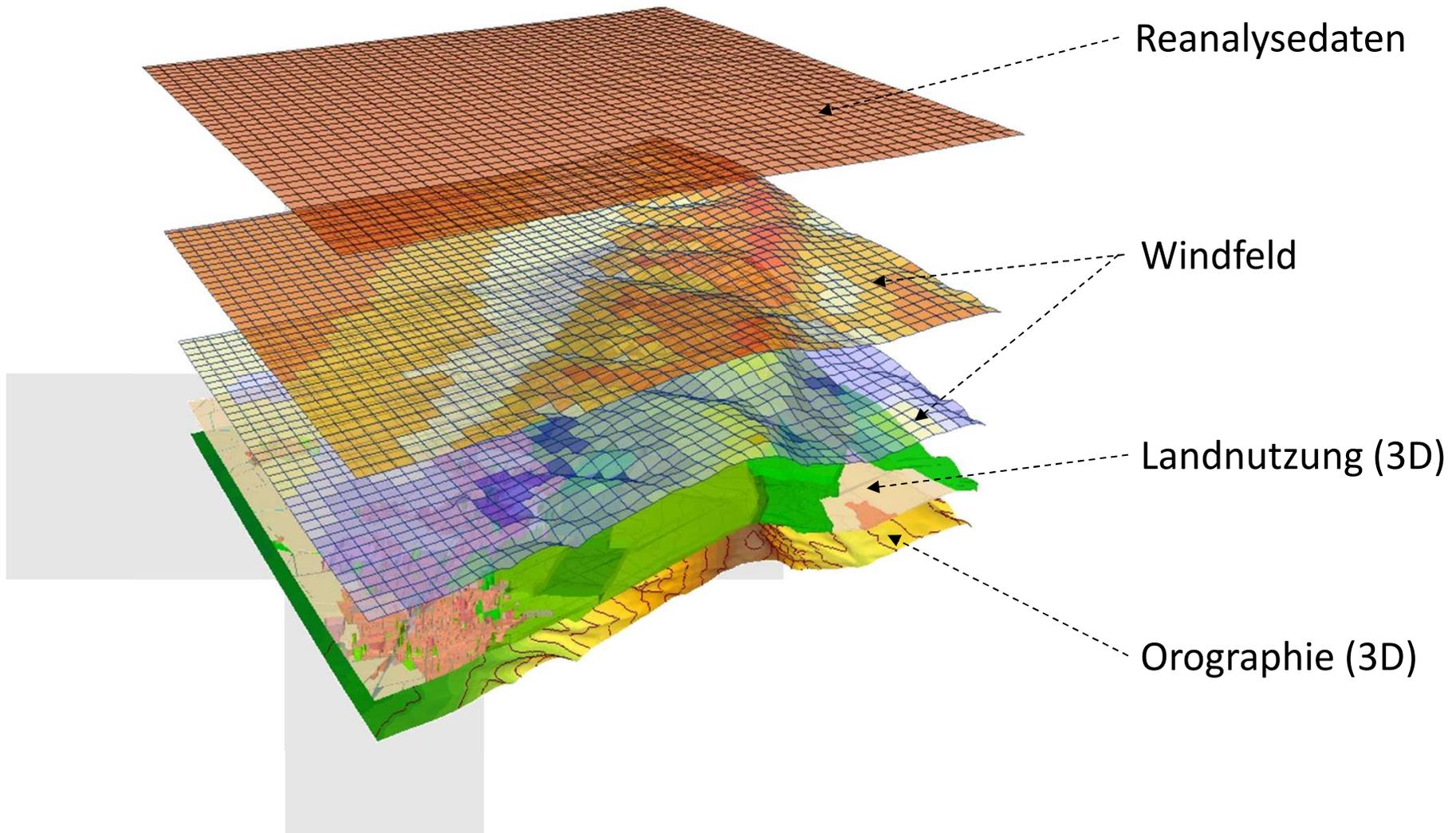


FITNAH steht für **F**low over **I**rregular **T**errain with **N**atural and **A**nthropogenic **H**eat sources

FITNAH ist ein dreidimensionales, nicht-hydrostatisches Mesoskalenmodell (GROSS, G.; 1991) zur Berechnung und Simulation von Windfeldern und weiteren klimatischen Parametern. Als CFD-Modell (Computational Fluid Dynamics) löst es die drei Navier-Stokes-Gleichungen (Erhaltung von Masse, Impuls und Energie)



+ FITNAH-3D





Vorteile von FITNAH-3D



- + FITNAH-3D ist ein fortschrittliches CFD-Modell
- + Hindernisse wie Wald, Siedlungen etc. werden explizit modelliert
- + **Besonders genau auch in komplexem Gelände**
- + Das Modell kann **regionale Windregime** erfassen
- + Berücksichtigt die Corioliskraft
- + GEO-NET ist **Entwickler UND Nutzer**



AKKREDITIERUNG



+ International **akkreditiert** nach **DIN EN ISO/IEC 17025:2005** DAkkS/ilac-MRA

+ International **akkreditiert** nach **MEASNET**

+ **Qualitätsmanagement** nach **DIN EN ISO 9001:2015** TÜV NORD



MITGLIED



+ Bundesverband Windenergie (**BWE**)

+ Fördergesellschaft Windenergie und andere Dezentrale Energien (**FGW**)

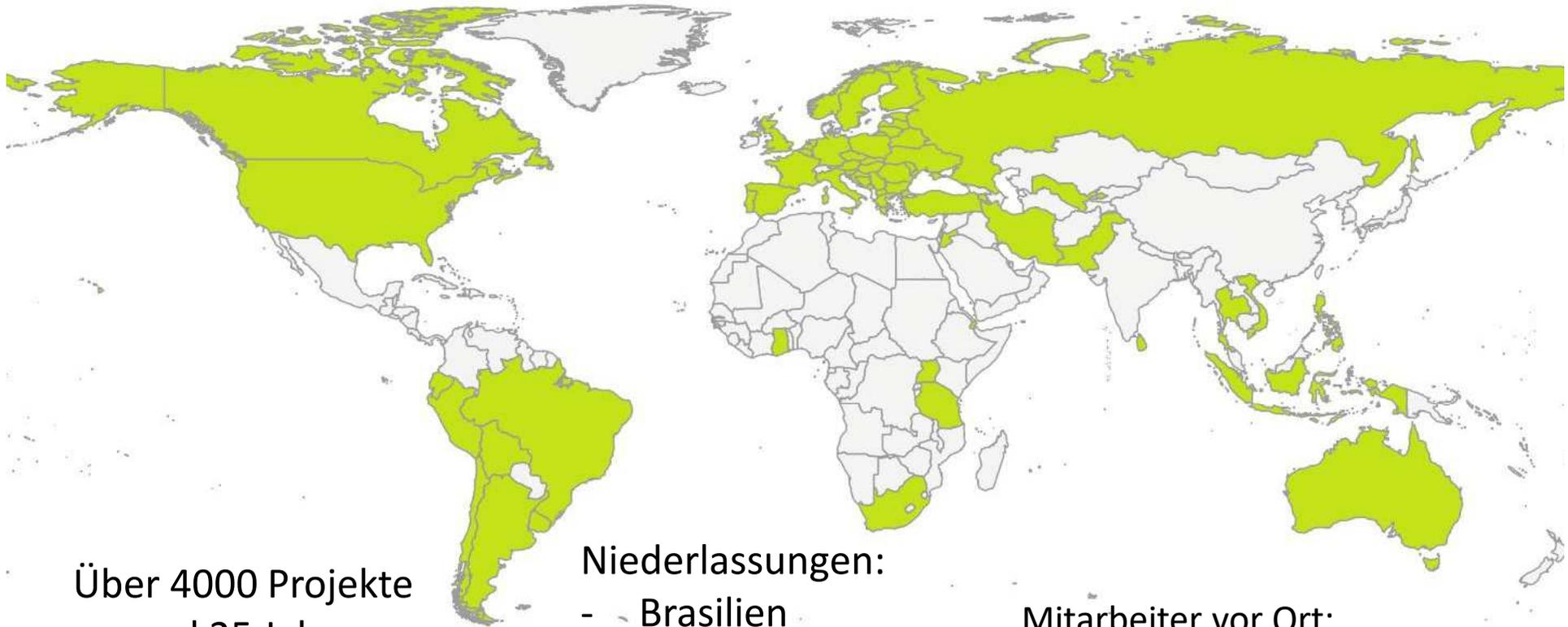
+ Deutsche Meteorologische Gesellschaft (**DMG**)

+ **MEASNET** Expertengruppe "Site Assessment"





ERFAHRUNG WELTWEIT



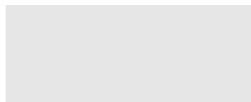
Über 4000 Projekte
und 25 Jahre
Erfahrung weltweit

Niederlassungen:

- Brasilien
- Ukraine
- Südafrika

Mitarbeiter vor Ort:

- Vietnam



Typischer Markteintritt



1. mit Stammkunden in neue Märkte
2. Referenzen schaffen
3. darüber lokale/weitere internationale Kunden gewinnen, die in dem Markt aktiv sind.

Projektierung in Südost- und Ostasien: Generelle Herausforderungen

- komplexes Gelände
- komplexe Windverhältnisse
- Trend zu Offshore-Windparks
- Kleinteilig
- "Glücksritter"



Chancen:

- Business Case
- Wirtschaftsfaktor
- Energiebedarf



CHANCEN



Wind und Solar sind inzwischen in den meisten Märkten

- Ein Business Case
- Ein Wirtschaftsfaktor
- Ein zukunftsfähiger Arbeitsmarkt
- Helfen den schnell steigenden Energiebedarf zu decken

Herausforderungen für KMU- Windgutachter wie GEO-NET



- mangelnde Bekanntheit und Akzeptanz trotz internationaler Akkreditierung (Banken führen zum Teil "White Lists" mit präferierten Windgutachtern)
- Lokale Konkurrenz die ohne Akkreditierung vermeintlich günstigere Konditionen bieten kann
- Windgutachten und Windmessungen sind Risiko-Investment
- Ausschreibungen großer Geber-Institutionen: enorm Aufwändig und trotz Akkreditierung und Erfahrung schlechte Chancen

Was könnte uns auf neuen Märkten helfen



- **Standards:** Förderung einer breiteren Akzeptanz der internationalen Standards (MEASNET, IEC 61400-12-1)
- **Finanzierung:** Finanzierung von Windprojekten auf Grundlage unserer nach entsprechenden Standards erstellten Leistungen. Vielleicht sogar Up-Front-Finanzierung der Gutachten und Messkampagnen als Machbarkeitsstudie?
- **Capacity Building:** die Sensibilität für die entsprechenden Standards auch bei lokalen Projektentwicklern promoten und fördern, z.B. wie beim PEP nur für Wind.



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!

