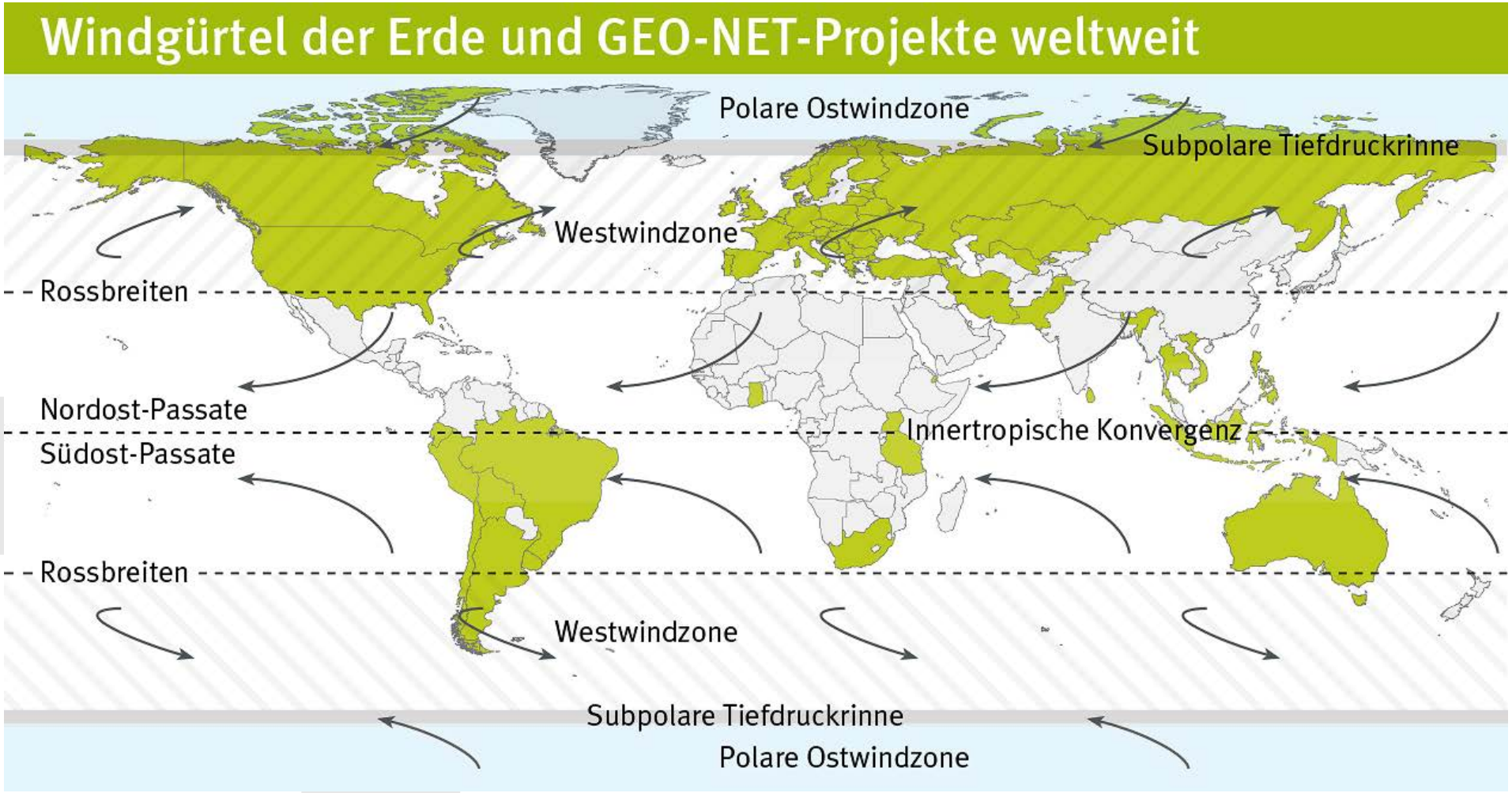
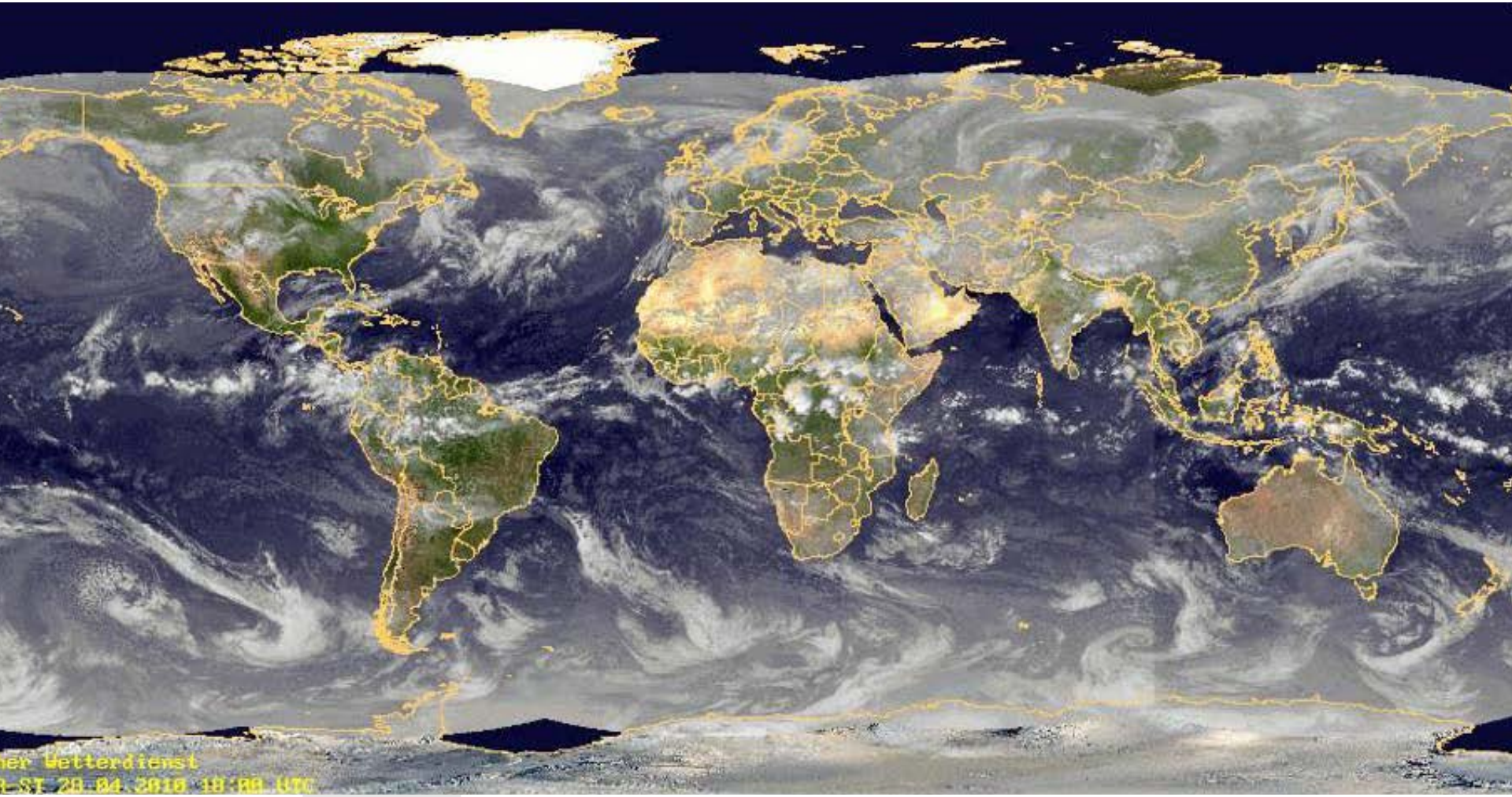
Internationale Märkte

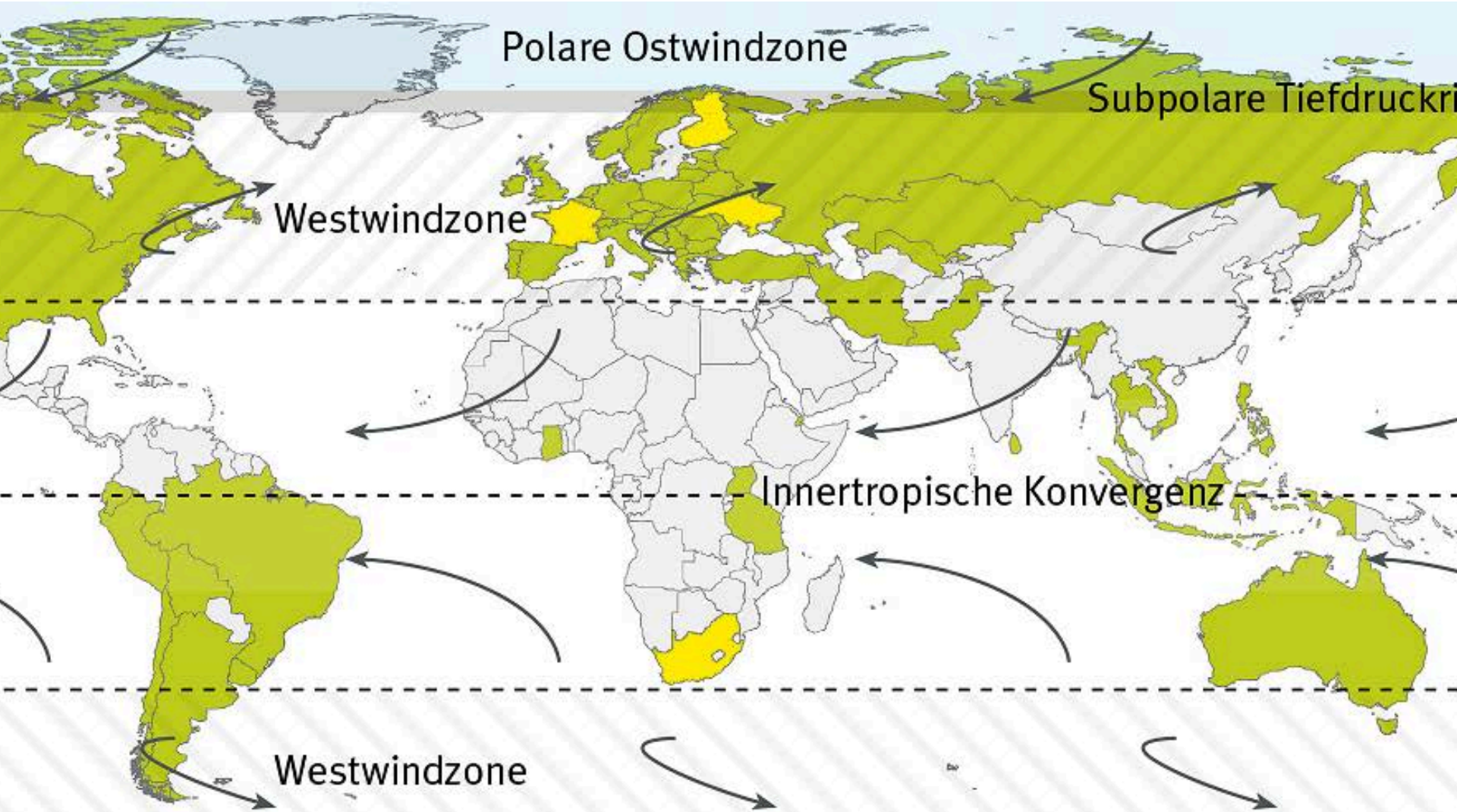
- Einführung -




GEO
NET

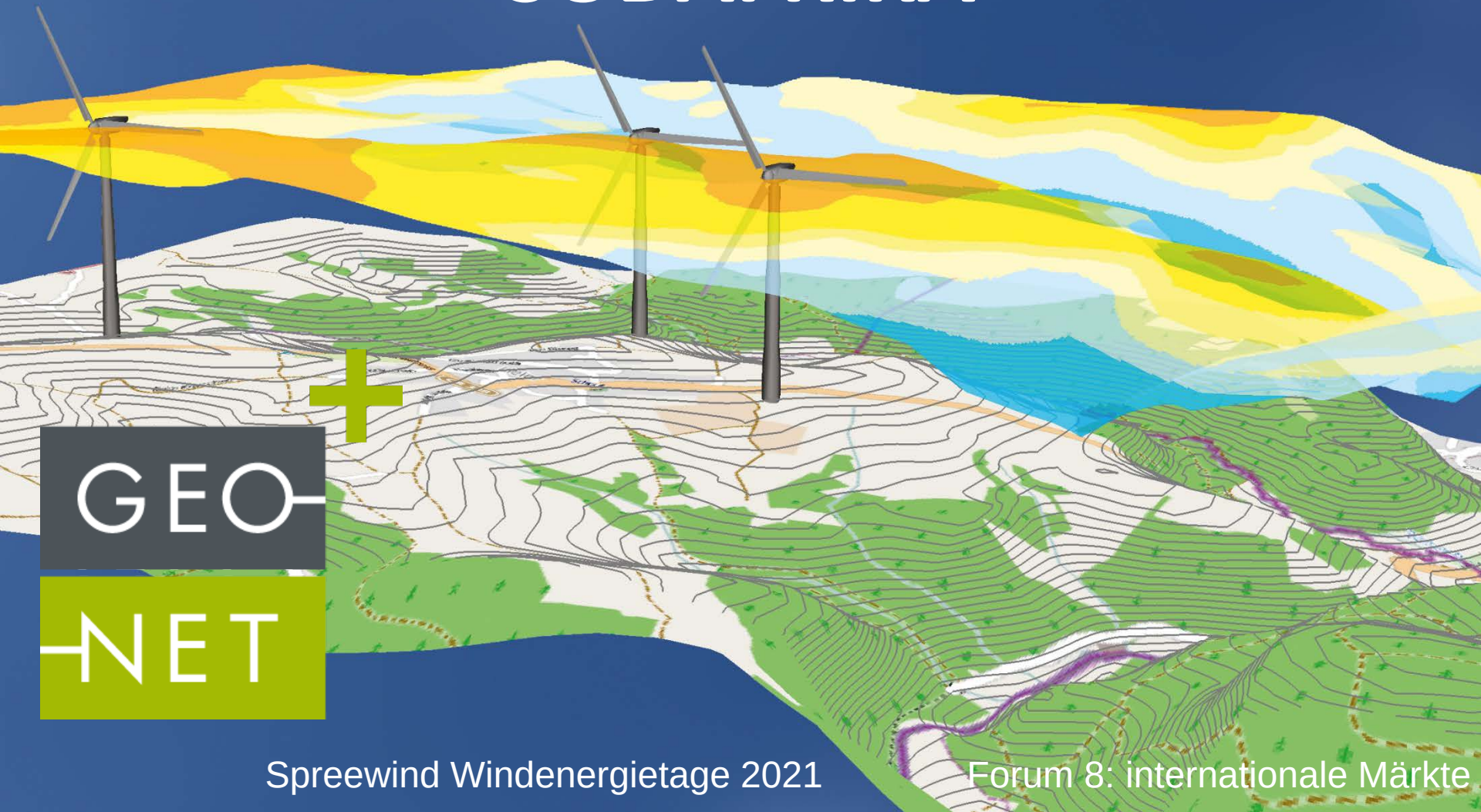
Internationale Märkte

- Programm -



GEO-NET Umweltconsulting GmbH

SÜDAFRIKA



Spreewind Windenergietage 2021

Forum 8: internationale Märkte

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.

Was uns auszeichnet

+ 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

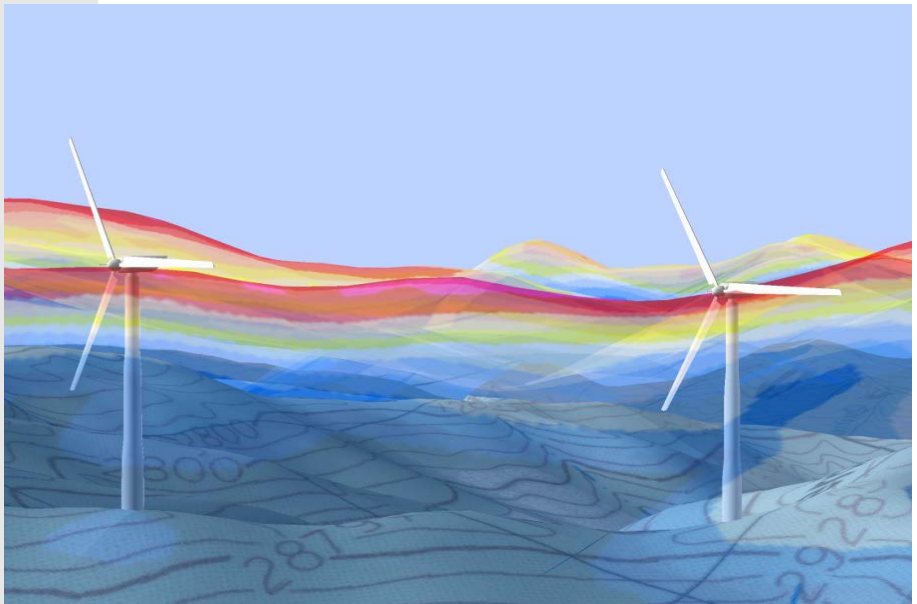
Leistungen

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

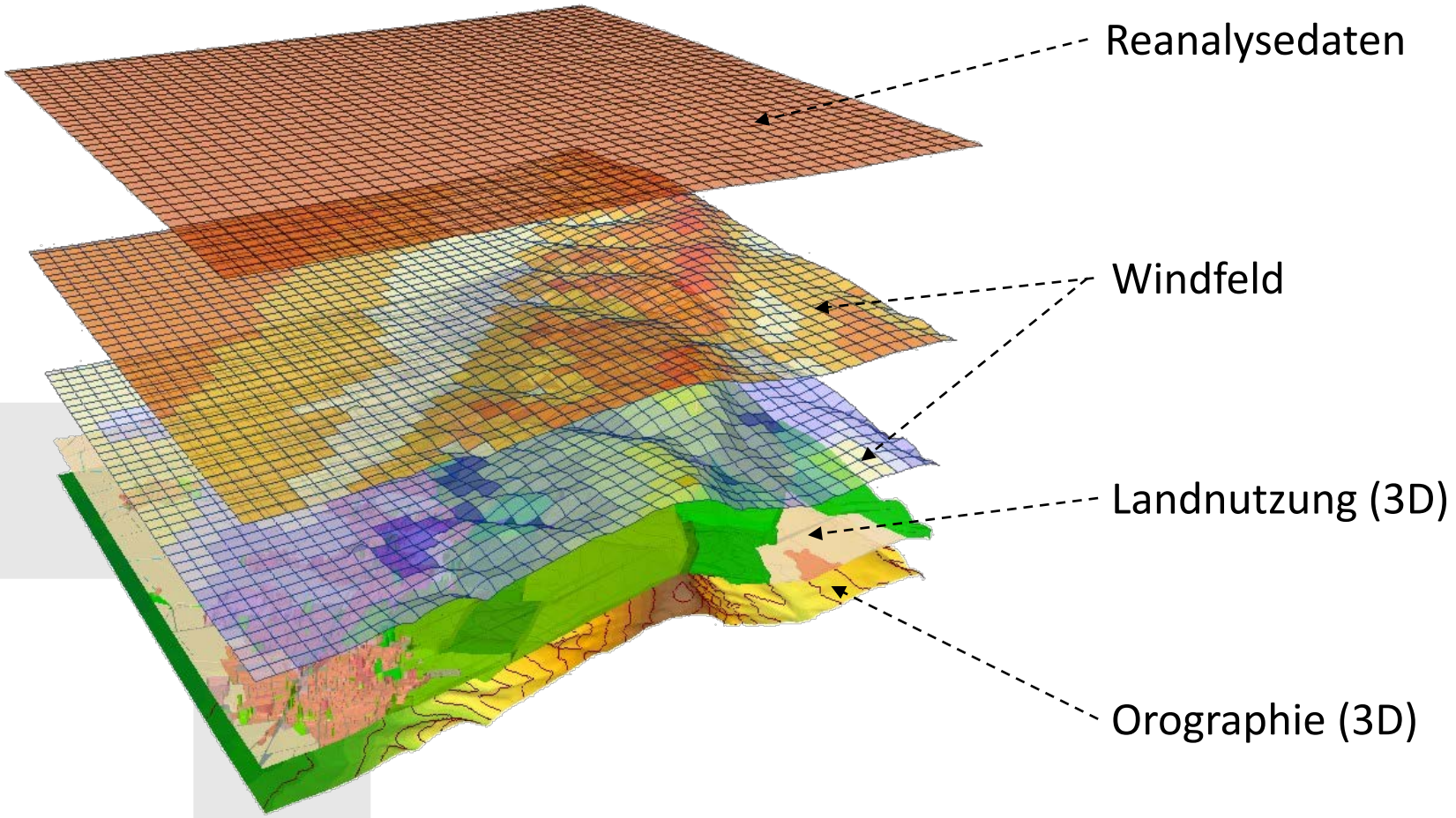
FITNAH-3D

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

+ GEO-NET ist **Entwickler UND Nutzer**
+ 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

Zum Nachlesen:

AKKREDITIERUNG

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-11132-01-00

- 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”

GEO-NET South Africa Pty Ltd.

- Aktiv in Südafrika seit 2011
- seit 2018 umfangreiche Aufträge im Bereich Site-Assessment (Konzeption und Durchführung von Messkampagnen, Windfeldmodellierung, Layout-Optimierung, Gutachten)
- Lokale Firma seit 2020
- Ab 2022 regelmäßige Besetzung mit GEO-NET-Personal geplant

Einspeiseregime in Südafrika: **REIPPPP**

REIPPPP (Renewable Energy Independent Power Producer Procurement Program)

- **DMRE** (Department of Mineral Resources and Energy)

Erarbeitet den

- **IRP** (Integrated Ressource Plan)

Nach dem das

- **IPP Office** (Independent Power Producer)

In den folgenden

- **Bid Windows** (Auktionsrunden)

Erneuerbare Energien ausschreibt, die über

- **PPAs** (Power Purchase Agreements)

an

- **Eskom** (staatlicher Stromversorger)

verkauft werden.

REIPPPP Geschichte

- 2003 South African White Paper on Renewable Energy
  Zunächst noch fester Einspeisetarif angekündigt
- 2010 IRP
  Überraschung: Auktionen statt festem Tarif
- 2011 **Bid Window 1** *(1,40 ZAR/kWh ~ 0,079 €)*
- 2012 **Bid Window 2** *(1,10 ZAR/kWh ~ 0,062 €)*
- 2013 **Bid Window 3** *(0,81 ZAR/kWh ~ 0,046 €)*
- 2014 **Bid Window 4** *(0,64 ZAR/kWh ~ 0,036 €)*
- 2015
- 2016
- 2017

Jacob Zuma

- 2018 *PPAs für Bid Window 4*
- 2019 *neuer IRP*
- 2020

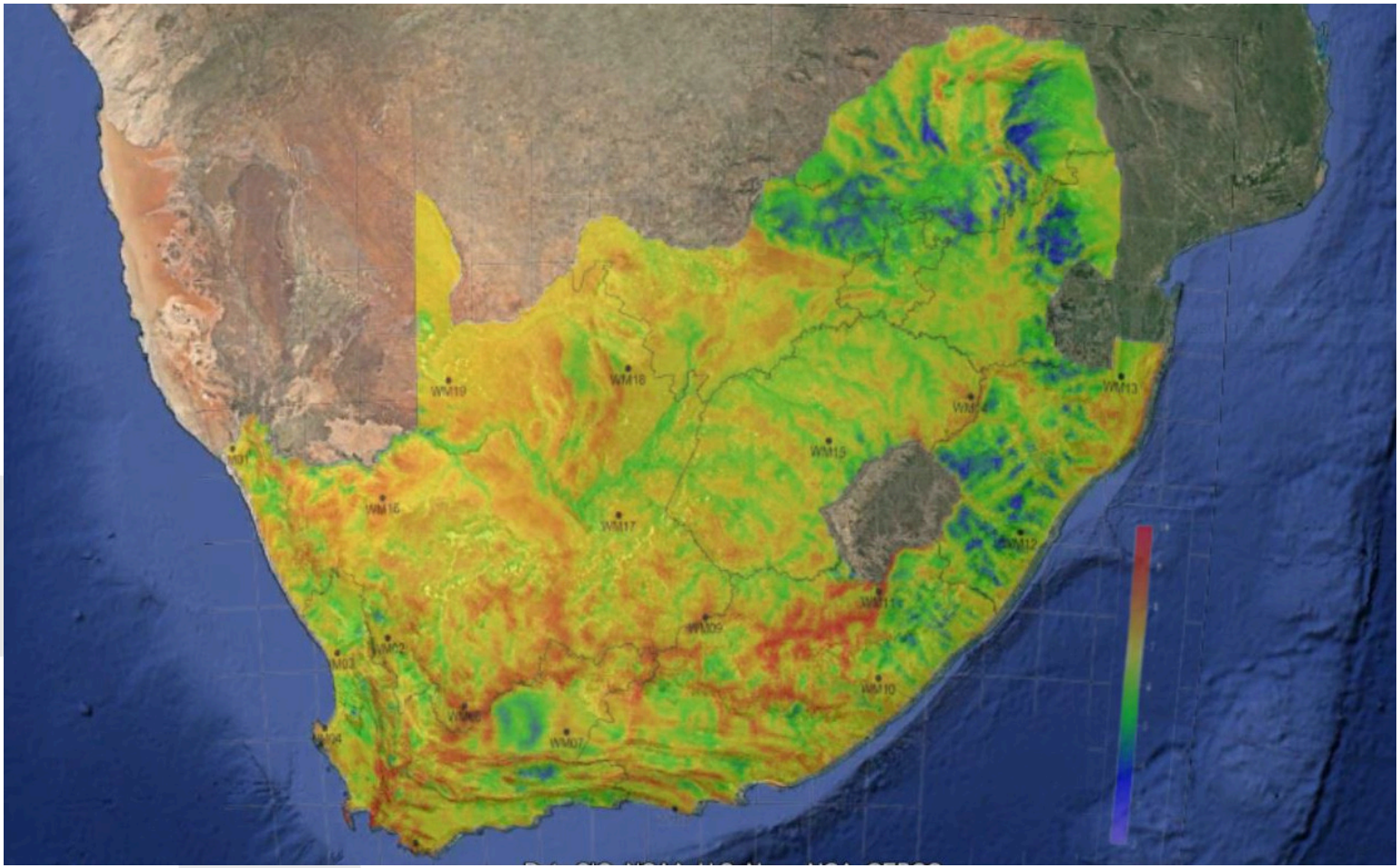
Cyril Ramaphosa

- 2021 **Bid Window 5** *(0,49 ZAR/kWh ~ 0,028 €)*

Auktionsrunden und Windpotential

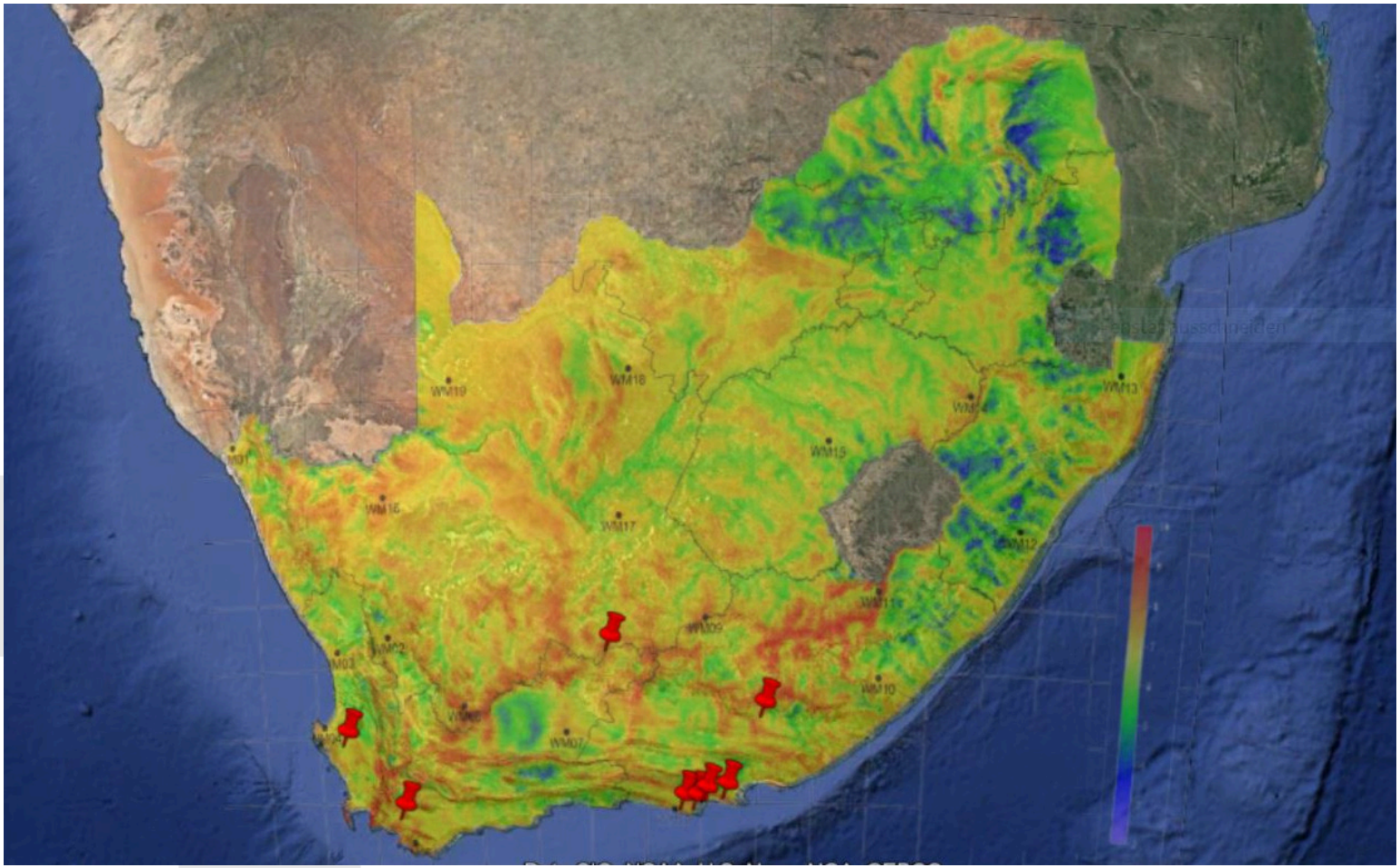
WASA

Wind Atlas South Africa



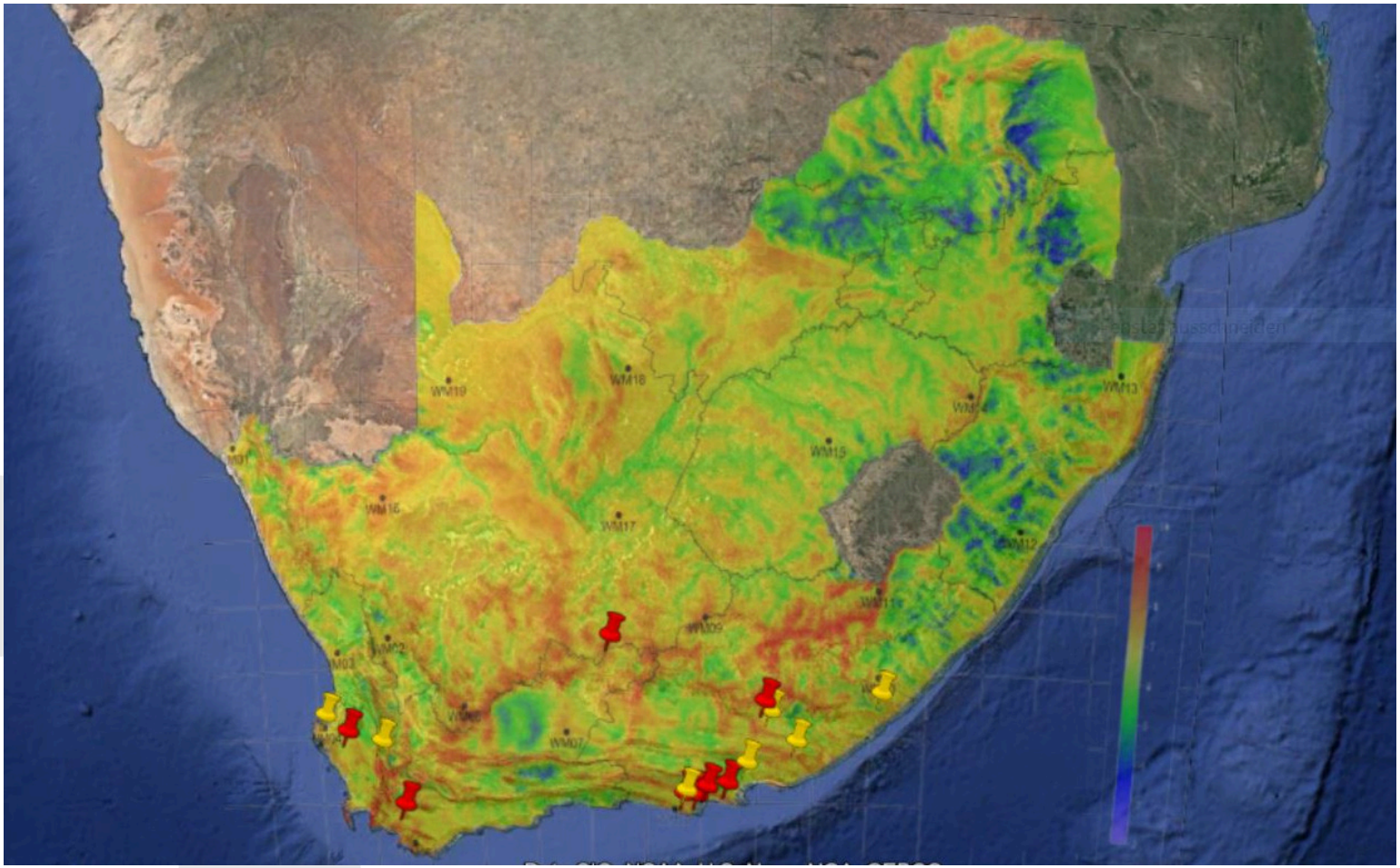
Bid Window 1

2011 – 1,424 GW



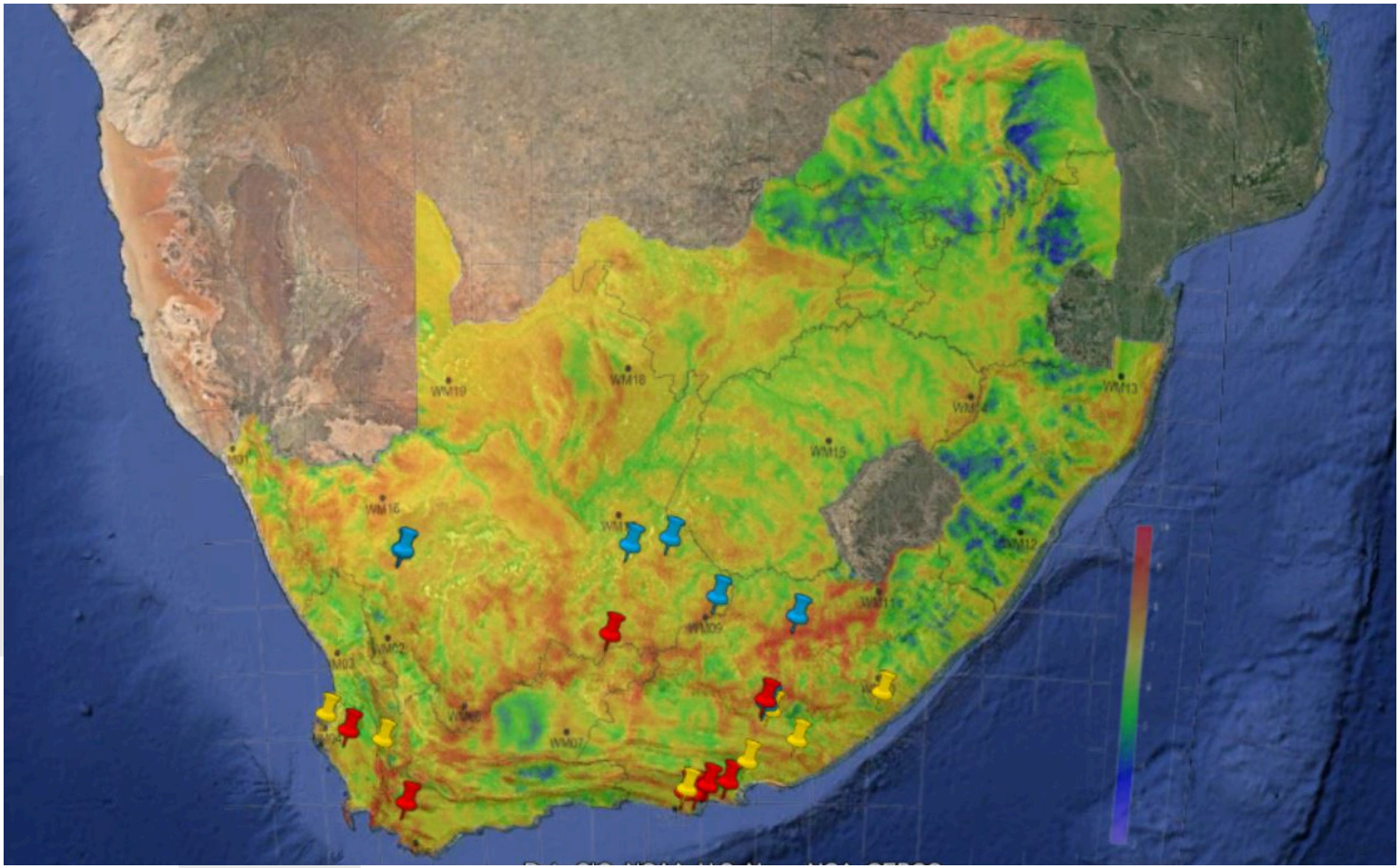
Bid Window 2

2012 – 1,044 GW



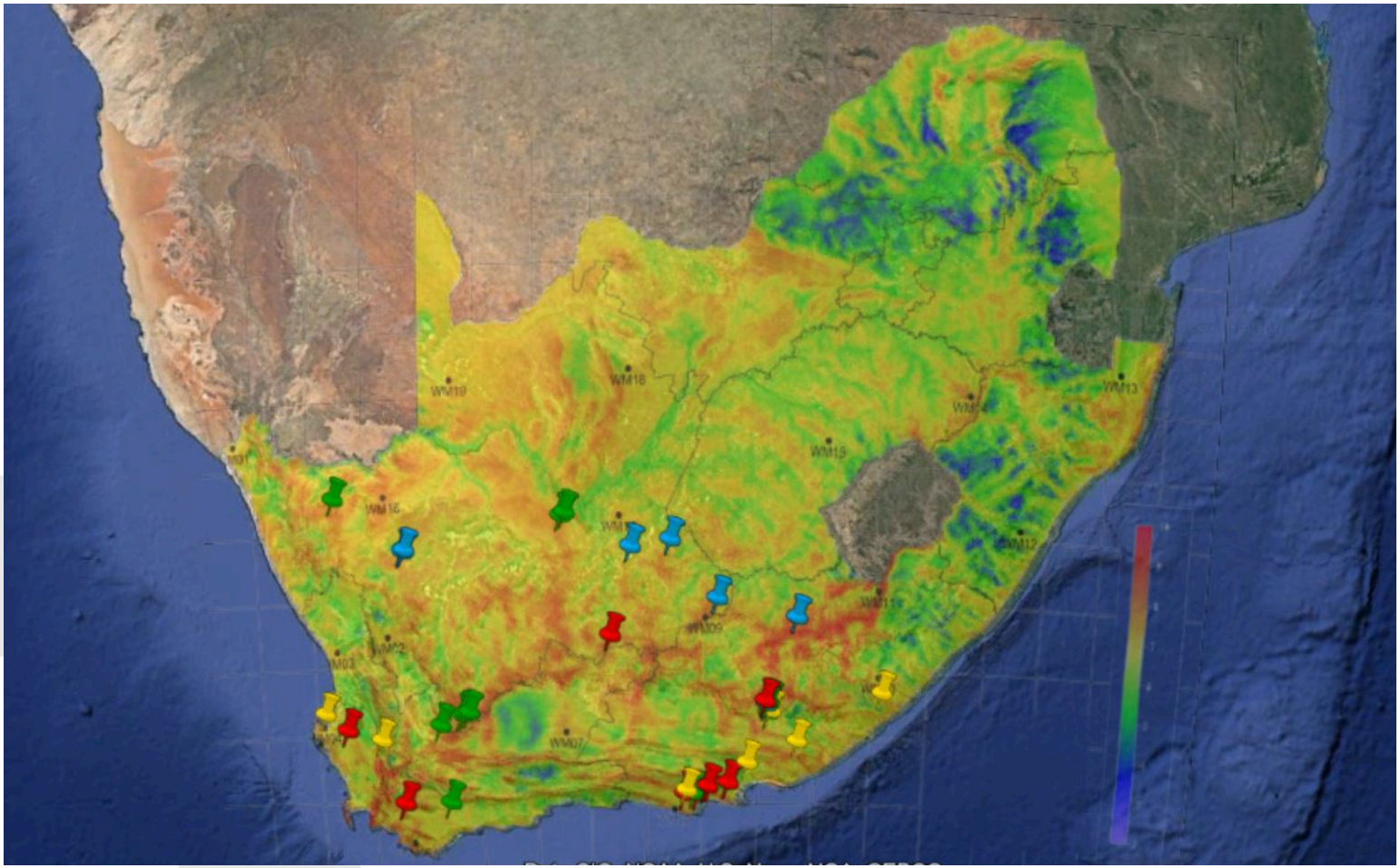
Bid Window 3

2013 – 1,456 GW



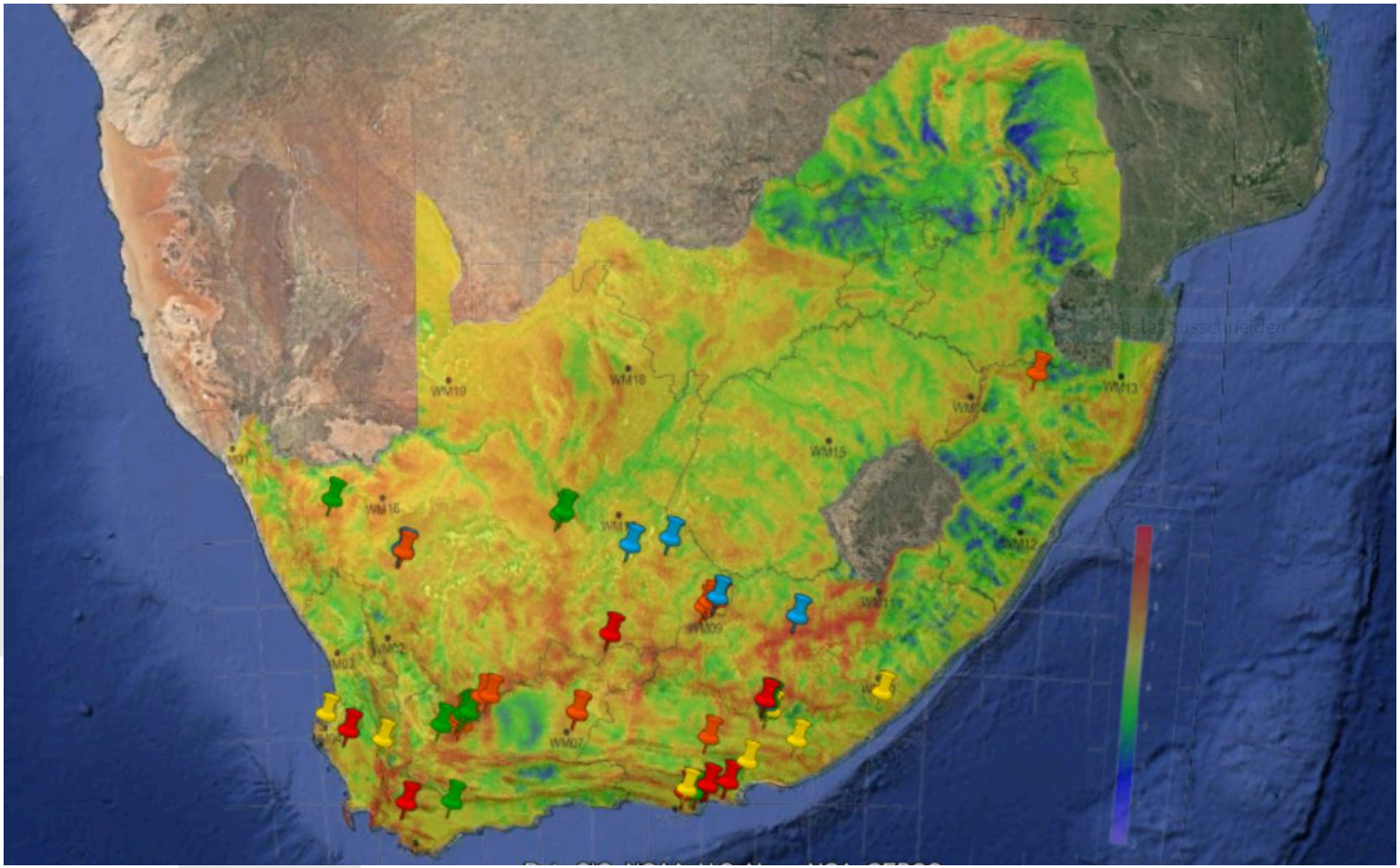
Bid Window 4 & 4 add.

2014 – 2,205 GW



Bid Window 5

2021 -1,6 GW



Ausblick und Chancen

- IRP 2019: ca. 17 GW Windenergie bis 2030
- Gutes Windpotential, Flächen verfügbar
- Direct PPAs sind nun auch bis 100 MW möglich (statt vorher 1 MW)
- Aktuelle Regierung scheint hinter den Erneuerbaren zu stehen

- Enormer und eiliger Bedarf an Energie (den Eskom durch Misswirtschaft und Korruption zum Teil selbst verursacht hat)
- Erneuerbare Kapazitäten sind am schnellsten aufzubauen
- Erneuerbare Energien sind günstig und werden immer noch günstiger

Was bedeutet das für uns?

Was bedeutet das für uns?

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!
GEO
NET