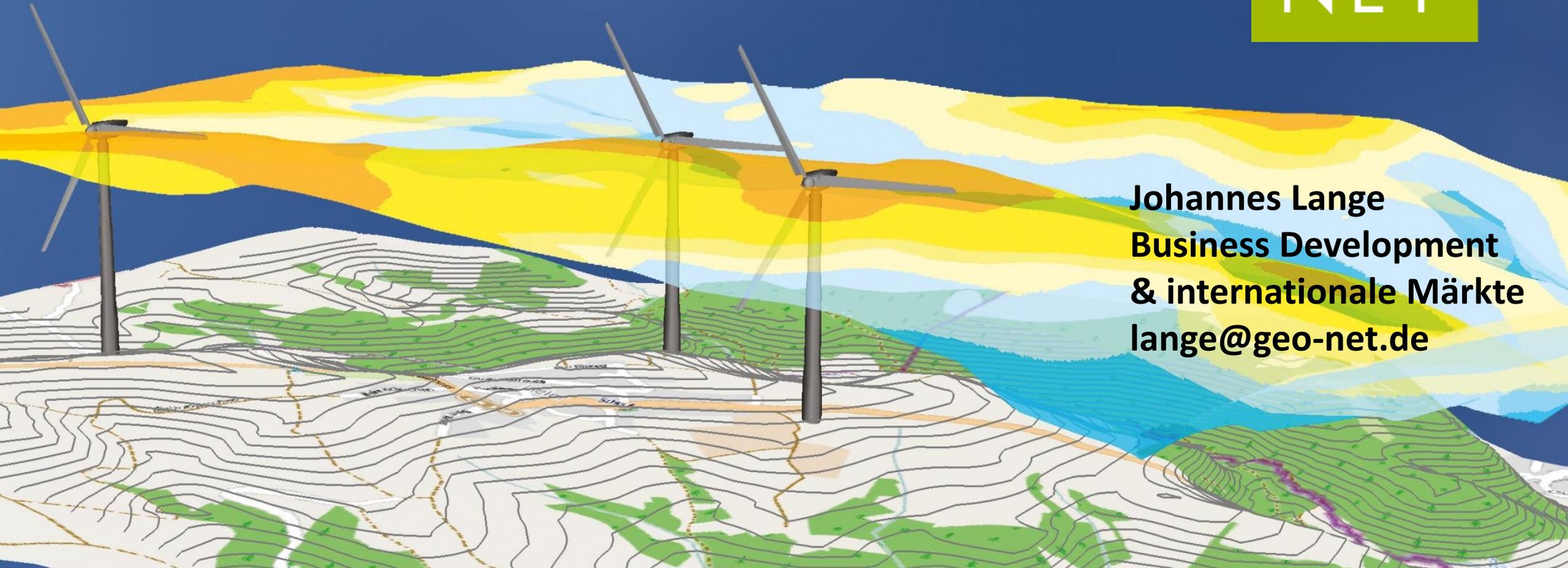


Spreewind Windenergietage 2023

Forum 16: Internationale Märkte



Johannes Lange
Business Development
& internationale Märkte
lange@geo-net.de



+ 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 über 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 61400-50-1/2, MEASNET und TR6

Zum Nachlesen:



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"

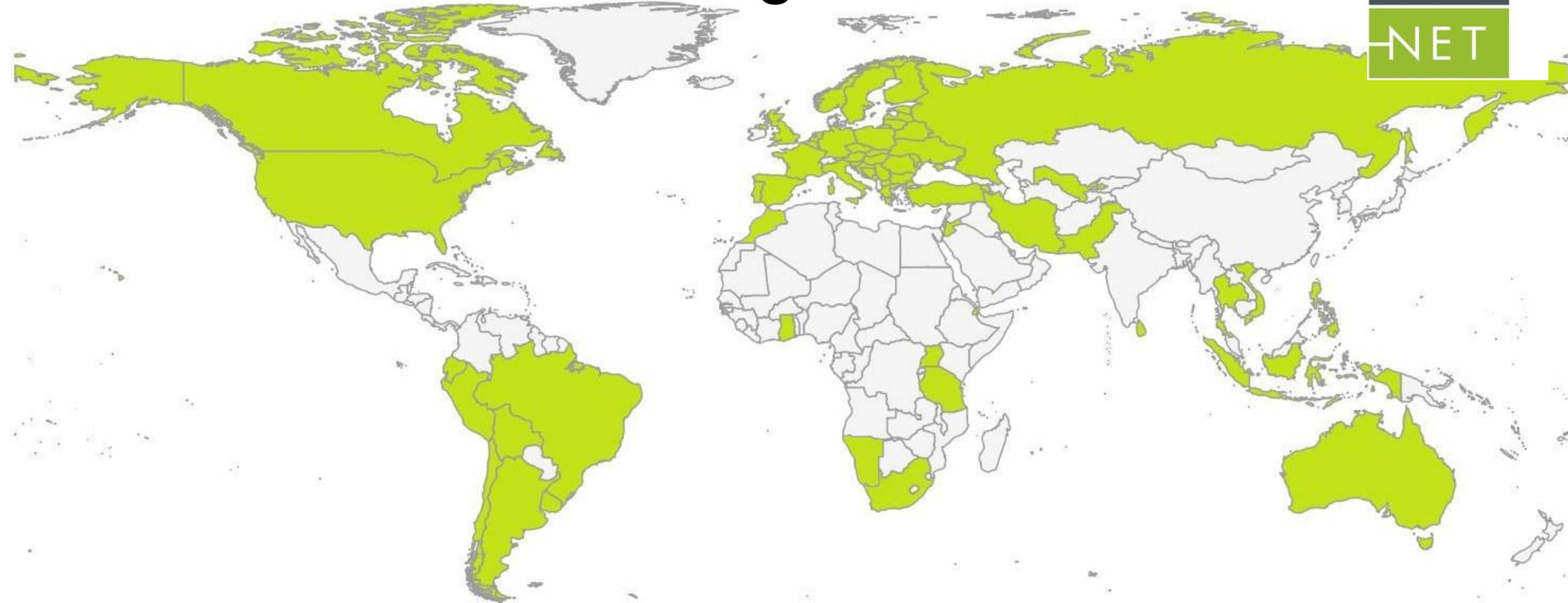


- + Windpotentialstudien / Windatlanten
- + Standortsuche für Windparkprojekte
- + **Messkonzept (Mast, LiDAR, SoDAR)**
- + **Durchführung bankfähiger Windmessungen**
- + **200 m Verifikationsmast**
- + Micrositing
- + Turbulenzanalyse
- + **Bankfähige Windgutachten**
- + **Zeitreihen und Produktionsprofile**
- + **Wind, Ertrag und Klimawandel**
- + Technische Due Diligence
- + Betriebszeitraumanalyse

+ Leistungen



Erfahrung Weltweit



Windmessungen und Windgutachten: in den frühen Projektphasen.
Damit sehen wir recht früh die Entwicklung in neuen Märkten. Und das
seit mehr als 25 Jahren.

GEO-NET Umweltconsulting GmbH

Einleitung: Windmärkte der Erde



Johannes Lange
Business Development
& internationale Märkte
lange@geo-net.de

Spreewind Windenergietage 2023

Forum 16: internationale Märkte







**Robert Friedland, CEO of Ivanhoe Mines
@ Mining Indaba 2023**



Robert Friedland, CEO of Ivanhoe Mines @ Mining Indaba 2023

**“Don’t tell me we have to burn coal.
[...] don’t tell me there isn’t a
solution just because it’s hard,”**



Robert Friedland, CEO of Ivanhoe Mines @ Mining Indaba 2023

**“Don’t tell me we have to burn coal.
[...] don’t tell me there isn’t a
solution just because it’s hard,”**

said Friedland, who described the US [... Inflation Reduction Act...] as “baby steps for baby feet” and highlighted China as “leading the way” in **wind, solar and new energy grid.**



Agenda



Mond

Trends

Märkte

Chancen

Trends

Weltweite Nachfrage nach Windenergie



- Investoren: CSR, Divestment, CO2-Reduktionsziele (zunehmend auch in Asien)
- Minen und große Stromverbraucher
- Wasserstoff
- Elektrifizierung im Zuge der CO2-Reduktion (Verkehr, Wärme) steigert den Strombedarf enorm

Technologische Trends in der Windenergie



- Immer größere Turbinen (> 10 MW)
- immer größere Windparks (> 1 GW)
- Immer niedrigere Gestehungskosten (LCOE)
- Immer weniger Wind nötig (> 5,5 ms?)

➔ Wind an immer **mehr Standorten**, auch an Schwachwind- und Binnenlandstandorten möglich!

Weltweite Trends in der Windenergie



- Immer günstiger
- immer öfter Netzparität
- Erwachsene, anerkannte und etablierte Technologie
- Günstige Möglichkeit der Direktstromversorgung

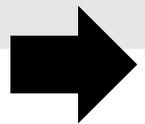
➔ Wind und Solar sind inzwischen ein **BUSINESS CASE!**

Das treibt die Märkte heute an:

- Netzparität, Business Case
- CSR, Divestment

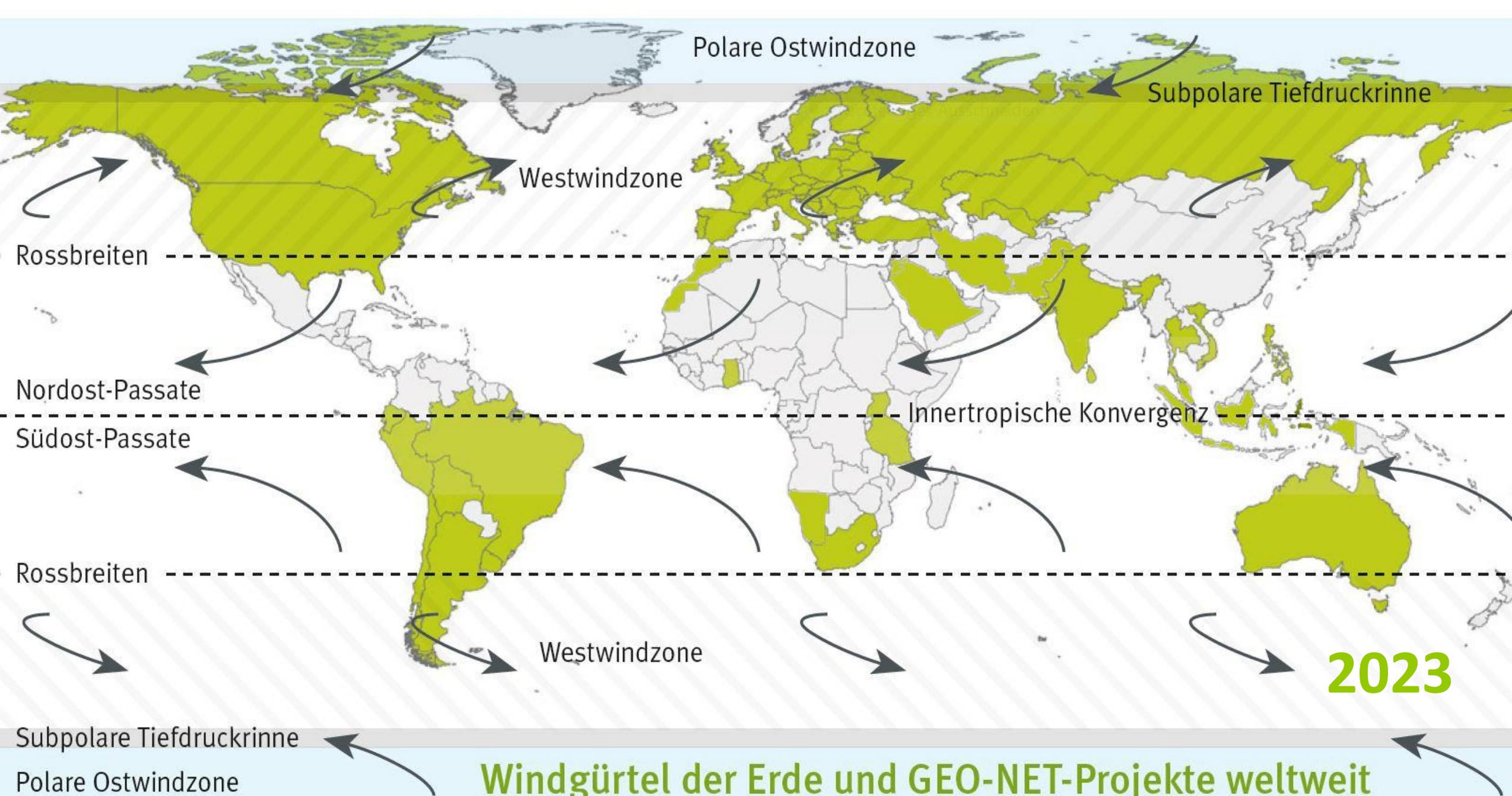
Das treibt die Märkte heute nicht mehr an:

- Förderung, Zuschüsse, Subventionen



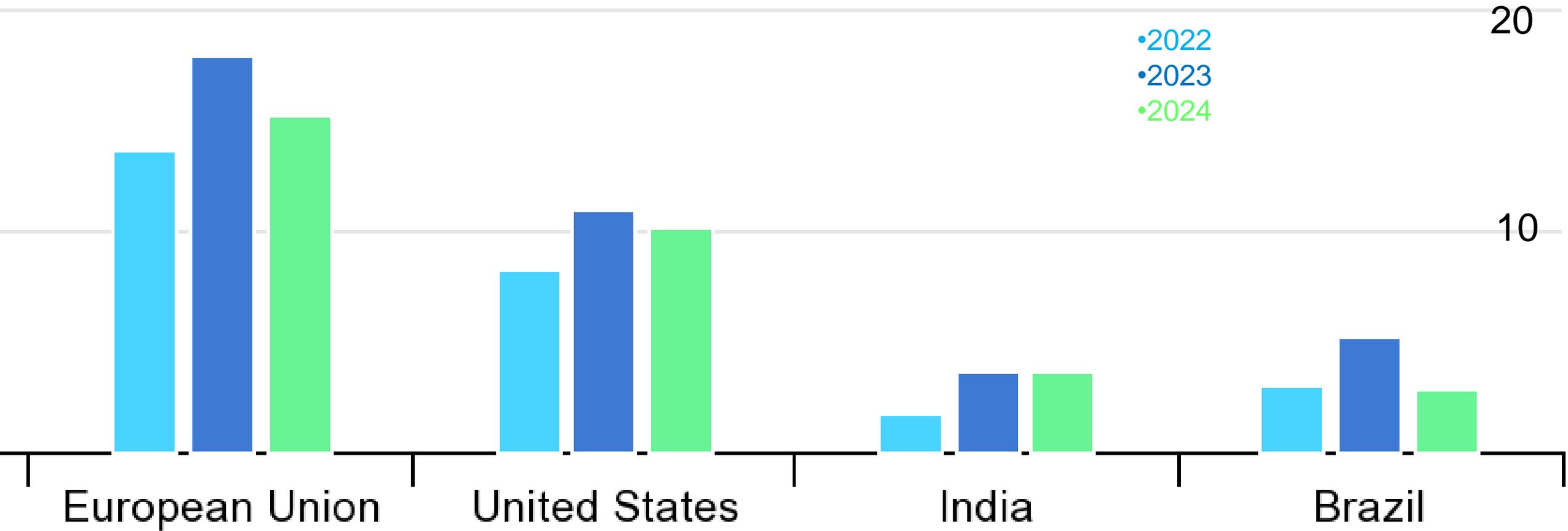
**vor 10 Jahren Science Fiction -
Jetzt REALITÄT!**

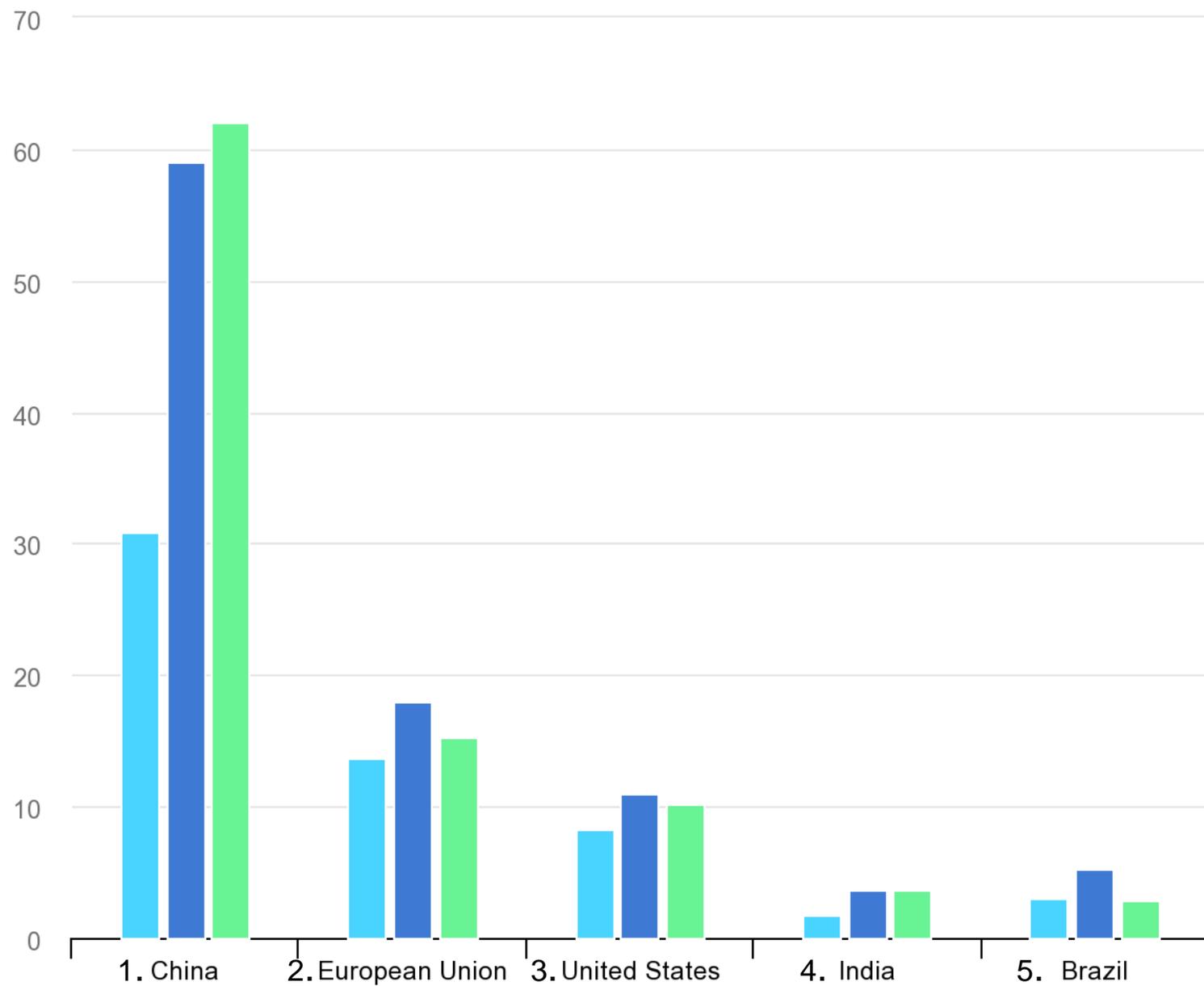
Märkte



Windgürtel der Erde und GEO-NET-Projekte weltweit

Neu installierte Kapazität (Wind, GW)





Neu installierte Kapazität (Wind, GW)

- 2022
- 2023
- 2024

Chancen

Ausblick: Herausforderungen sind Chancen!



- Rotmilan & Co: KI-gestützte Flugmustererkennung
 - Netzverträglichkeit: Grid Codes
- Nachtkennzeichnung: BNK
 - Netzkapazitäten:
 - Leitungsmonitoring
 - Speicher
 - Lastmanagement
- Grüner Wasserstoff





Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!



GEO-

-NET

Johannes Lange
lange@geo-net.de
+49 172 860 80 64

Programm Forum 16:



09:30	GEO-NET	Einführung: die Windmärkte der Erde
10:00	GEO-NET	Südafrika
10:30	Sky Sails	Remote islands as a market for Airborne Wind Energy by SkySails Power
11:00		<i>Kaffeepause</i>
11:15	Bergmann Att.	Trends in Finnish Wind Power
11:45	Windwise	maxcap – die grundlastoptimierte Windenergieanlage
12:15	Basler & Hofmann	Schweiz – der Markt bewegt sich weiter
12:45		<i>Mittagspause</i>
14:00	Sterr-Kölln & Partner	Fördertarife: Rechtssicherheit vs. Budgetzwänge – die Rechtsprechung der obersten französischen Gerichte
14:30	Sany	Herausforderungen als neuer WEA-Hersteller auf dem Europäischen Markt
15:00	Enertrag	Hyphen - das größte Ammoniak-Projekt in Namibia
15:30		<i>Kaffeepause</i>
15:45	MEASNET	MEASNET - International Proficiency Test Provider - one way to improve quality worldwide
16:15	FGH	ENC 2.0 – the next generation of European Network Codes is coming up