

# Grüner Wasserstoff in Namibia

## *Entwicklungsperspektiven zwischen Hype und Hoffnung*

Dr Detlof von Oertzen, VO Consulting, Namibia

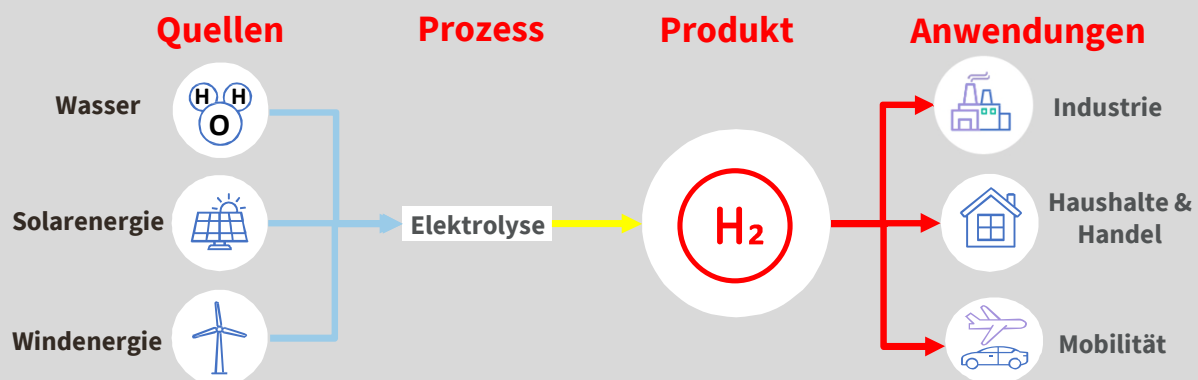
Forum Deutschsprachiger Namibier – Regionalgruppe Europa

20. März 2024

1

1

## Grüner Wasserstoff – woher & wohin?



Quelle: VO Consulting

20. März 2024

Grüner Wasserstoff in Namibia - Entwicklungsperspektiven zwischen Hype und Hoffnung

2

2

## Wasserstoff - warum eigentlich?



- H<sub>2</sub> ist ein Energieträger (ca. 33 kWh/kg)
- H<sub>2</sub> ist ein Kraftstoff ≠ *primäre Energiequelle*
- Molekularer H<sub>2</sub> auf der Erde ist (*bisher*) selten
- H<sub>2</sub> Synthese ist einfach, aber energieintensiv
- H<sub>2</sub> Nutzung setzt keine Treibhausgase frei
- Globaler H<sub>2</sub> Verbrauch zZt knapp 100 Mt/a
- H<sub>2</sub> Derivate: verschiedene synthetisierte Produkte, ua Ammoniak (NH<sub>3</sub>).

20. März 2024

Grüner Wasserstoff in Namibia - Entwicklungsperspektiven zwischen Hype und Hoffnung

3

3

## Grüner Wasserstoff in Namibia?



Quelle: GH2 Namibia

- Harambee Prosperity Plan II:  
*Southern Corridor Development Initiative*
- Hyphen Hydrogen Energy, Zuschlag 4. Nov '21  
Springbok & Dolphin im Tsau ||Khaeb Naturpark
- Behauptungen zu H<sub>2</sub> Entwicklungen in Namibia  
liegen zwischen *Hype & Hoffnung*
- Einzelne und/oder kumulative Auswirkungen von H<sub>2</sub>  
Projekten oftmals weitreichend und nicht trivial.
- *“Grün”* ist ein Label, und keine Erfolgsgarantie.

20. März 2024

Grüner Wasserstoff in Namibia - Entwicklungsperspektiven zwischen Hype und Hoffnung

4

4

# H<sub>2</sub> – was bietet & was braucht Namibia?

Erneuerbare Energieressourcen?



20. März 2024

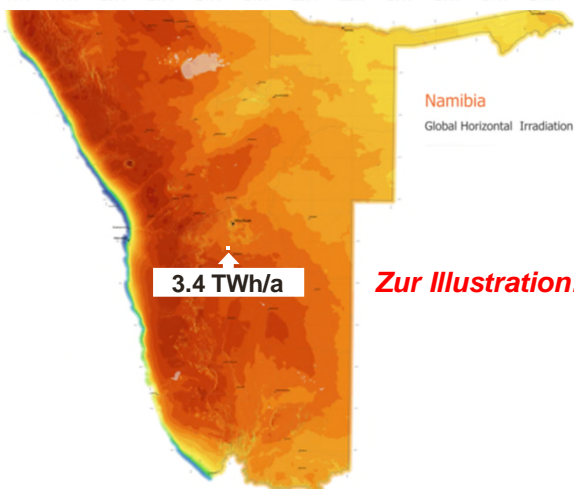
Grüner Wasserstoff in Namibia - Entwicklungsperspektiven zwischen Hype und Hoffnung

5

5

## Namibias Solarenergie-Ressourcen - 1

1900 1950 2000 2050 2100 2150 2200 2250 2300 2350 2400 2450 2500 kWh/m<sup>2</sup>



*Zur Illustration!*



Quelle: Conrad Roedern

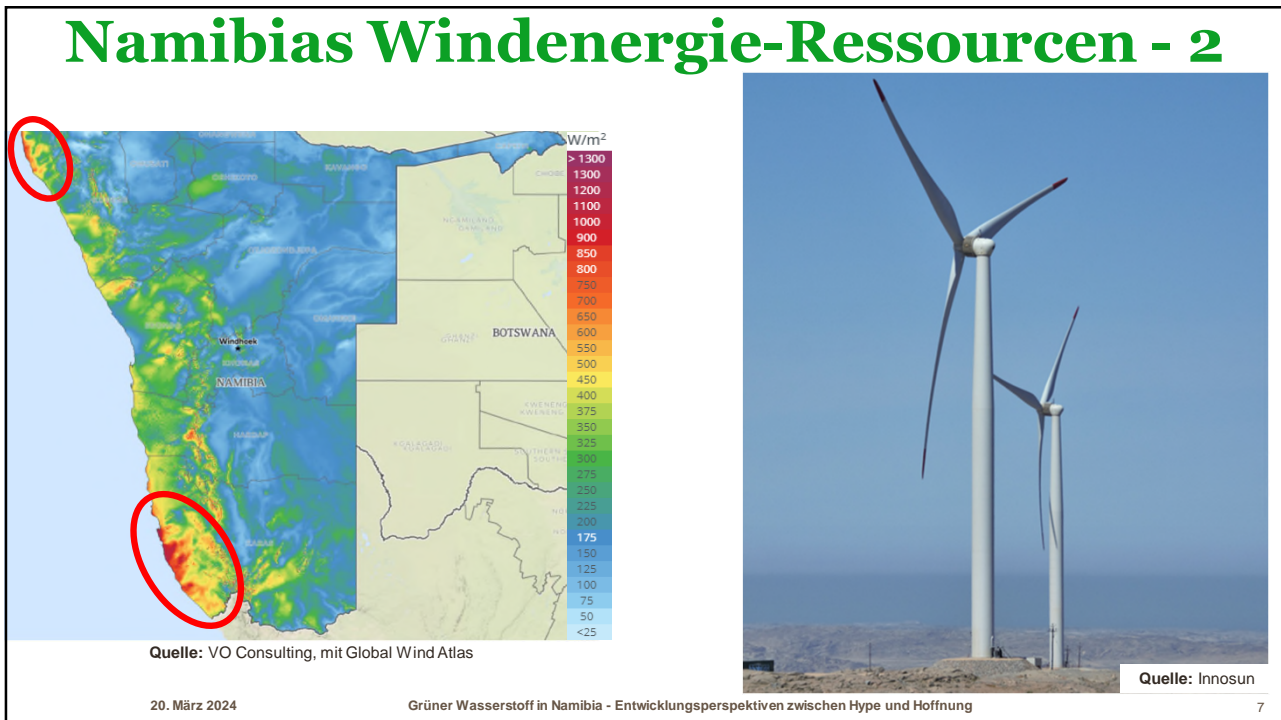
Quelle: VO Consulting, mit GeoModel Solar

20. März 2024

Grüner Wasserstoff in Namibia - Entwicklungsperspektiven zwischen Hype und Hoffnung

6

6



7

## H<sub>2</sub> – was bietet & was braucht Namibia?

- Erneuerbare Energieressourcen ✓
- ‘Unbenutztes’ Land ✓    Auch in Naturparks? ?
- Wasser/Grundwasser ✗    Entsalzung ✓
- ‘Überflüssiger’ & günstiger Strom ✗
- Humankapital ✗    Institutionen ✗    Politik & Regelwerk ✗
- H<sub>2</sub> Infrastruktur: Wasser, Strom, Produktion, Speicher, P’line ✗
- Finanzierung aus eigenen Quellen ✗
- Märkte - Lokal ✗    Regional? ?    International ✓

The diagram on the right shows a stylized H<sub>2</sub> molecule in a blue circle. Below it is a schematic of a production process involving a reactor, a turbine, and a storage tank. A thought bubble with a thermometer and a plus sign is at the top, and a circular arrow indicates a cycle.

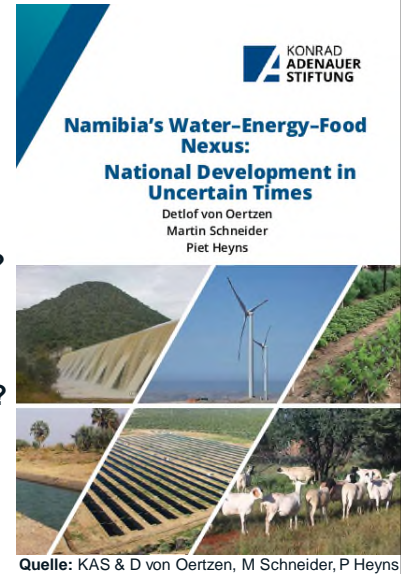
20. März 2024      Grüner Wasserstoff in Namibia - Entwicklungsperspektiven zwischen Hype und Hoffnung      8

8



# H<sub>2</sub> - Chancen & Risiken

- Wird H<sub>2</sub> uns helfen nationale Prioritäten zu bedienen?
- Sind die Vorteile die H<sub>2</sub> für Namibia hätte, konkret benennbar?
- Können wir eigentlich "H<sub>2</sub> Policy, Regulation & Governance"?
- Wer bezahlt was – Anleihen für 'common user infrastructure'?
- Können wir mit Megainvestoren & deren Projekten umgehen?
- Opfern wir Nationalparks & Biodiversität für mögliche Exporte?
- Was bedeuten H<sub>2</sub> Initiativen aus der Entwicklungsperspektive?
- Verleiten uns Subsidien, Versprechungen & Hoffnungen?



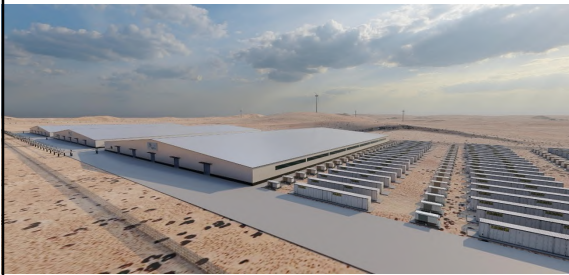
20. März 2024

Grüner Wasserstoff in Namibia - Entwicklungsperspektiven zwischen Hype und Hoffnung

9

9

# Beispiele von H<sub>2</sub>-Initiativen in Namibia



Quelle: Hyphen Hydrogen Energy



Quelle: Cleanergy Solutions Namibia



Quelle: HDF Energy



Quelle: CMB.Tech & Transnamib



Quelle: Hylron Namibia



Quelle: Daures Green Hydrogen Village

20. März 2024

Grüner Wasserstoff in Namibia - Entwicklungsperspektiven zwischen Hype und Hoffnung

10

10

# Fazit



- Die Namibischen Potentiale in den erneuerbaren Energien sind *signifikant*
- Die zügige Entwicklung unserer Energieressourcen ist *essentiell*
- Internationale Agenden & Anforderungen  $\neq$  *Nam Entwicklungsimperative*
- Nationale Prioritäten  $\neq$  *Ziele von Grossinvestoren*
- Faktenbasiertes *Planen* & die *aktive* Integration von *H<sub>2</sub>* Initiativen mit Namibias nationalen Entwicklungsambitionen sind *äusserst wichtig*
- *H<sub>2</sub> Projekte sind (zum Teil) gut skalierbar – viele kleine Einzelschritte sind meist risikoärmer als einzelne Megainitiativen von deren Erfolg alles abhängt*
- Unsere *Taten* bestimmen ob Nam *H<sub>2</sub>* Projekte mehr sind als nur *Hoffnungen*.

20. März 2024

Grüner Wasserstoff in Namibia - Entwicklungsperspektiven zwischen Hype und Hoffnung

11

11

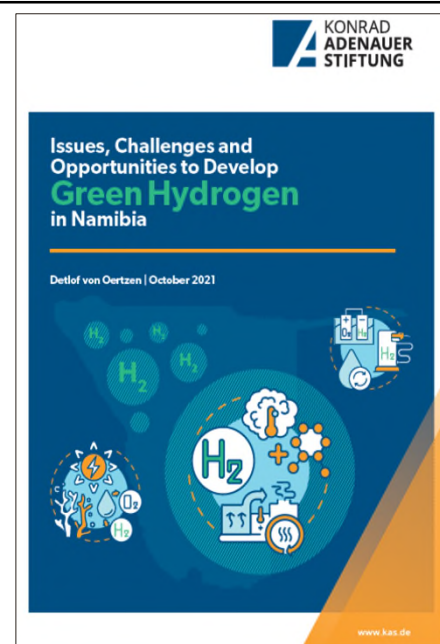
***Danke schön!***

Dr Detlof von Oertzen

 VO CONSULTING

[Detlof@voconsulting.net](mailto:Detlof@voconsulting.net)

<https://voconsulting.net>



Quelle: Detlof von Oertzen  
<https://voconsulting.net/energy/>

12

12