GICON®

GICON®-Hybridkraftwerk mit GICON®-Höhenwindturm (GICON®-HWT)



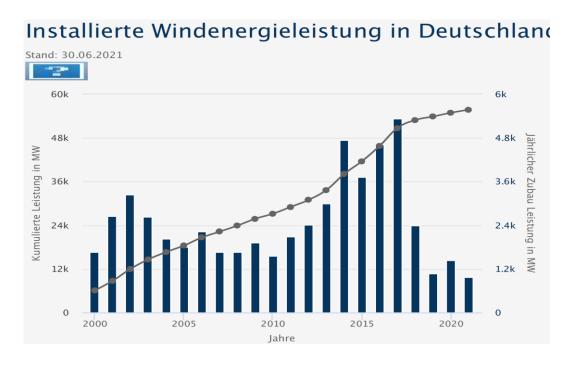


- + Höhere Energieerzeugung auf gleicher Fläche
- + Effektivere Flächennutzung in vorhandenen Windparks
- + Neue Arbeitsplätze durch Wertschöpfung vor Ort





Ausbau der Onshore-Windkraft in Deutschland stockt



Hauptgründe sind:

- → Fehlende Flächen (zu wenig Flächen für neue Windparks)
- → lange Genehmigungsverfahren (Fehlende Akzeptanz, Anwohnerklagen)
- → Mangelhafte lokale Integration (Ungenügende Wertschöpfung vor Ort)



GICON®-Höhenwindturm als Lösung:

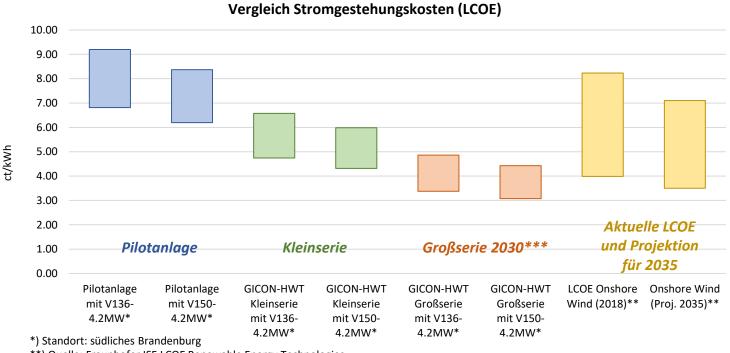
- Effektivere Flächennutzung durch GICON®-HWT
 - → Doppelnutzung vorhandener Windparks
- Akzeptanz durch Nutzung lokaler Ressourcen
 - → Einbeziehung regionaler Ressourcen in die Wertschöpfung

- Zubaupotential in bestehenden Windparks ca. 15.000 MW
 - → Annahme: 25 % der Parks mit HWT nachrüstbar
- Wirksamkeit auf Ertrag noch höher, durch höheren Ertrag HWT
 - → Ertrag Höhenwindturm ca. 40 % höher als Normalwindturm

Höhere Energieerzeugung auf gleicher Fläche



- Stromgestehungskosten (LCOE) Pilotanlage zwischen 6.20 und 9.20 ct/kWh
- Durch Großserienproduktion LCOE von 3.07 bis 4.86 ct/kWh möglich!



- **) Quelle: Fraunhofer ISE LCOE Renewable Energy Technologies
- ***) Erhöhung der Kapazitätsfaktoren aufgrund optimierter Betriebsführung
- → Stromproduktion mit GICON®-HWT günstiger möglich als mit konventionellen Türmen
- → GICON®-HWT ermöglicht zweite Ebene in Windparks



Zielstellung: Dreifachnutzung von Flächen

- Windparks mit zwei Anlagen-Ebenen
- Solarpark auf der gleichen Fläche

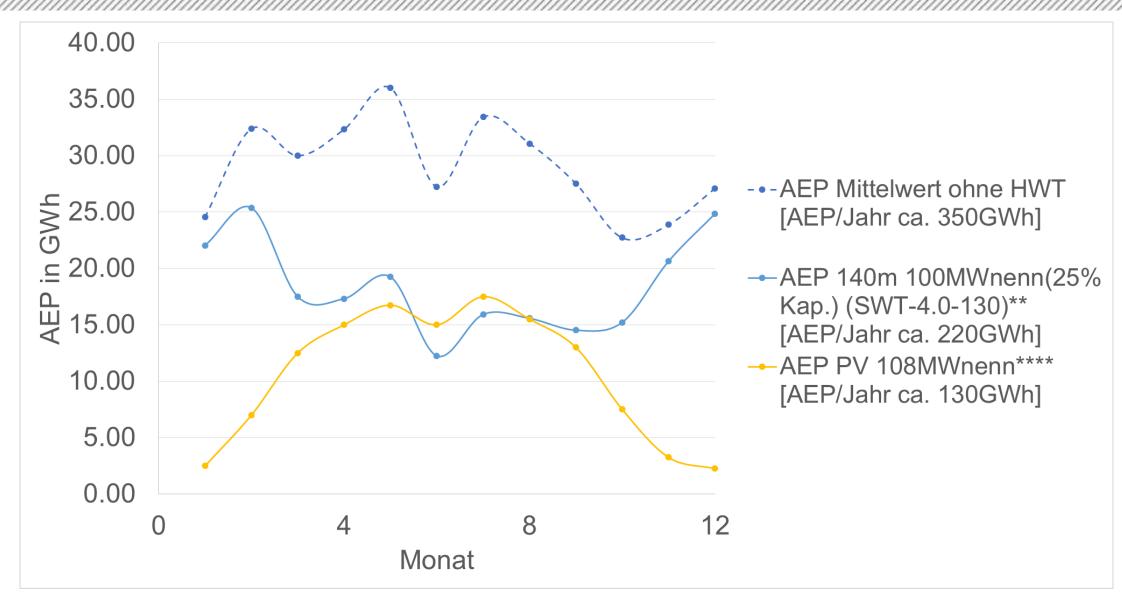




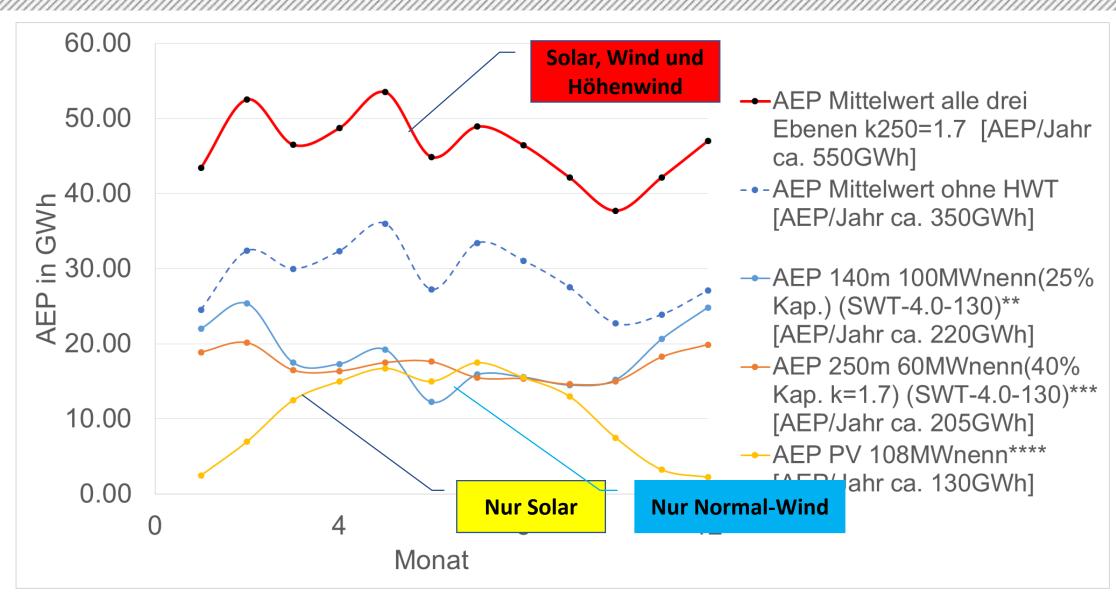
Fläche mit Solar- und Windnutzung Beispiel Sungrow, Korea

Erweiterung um Windpark in der 2. Ebene (Höhenwind)







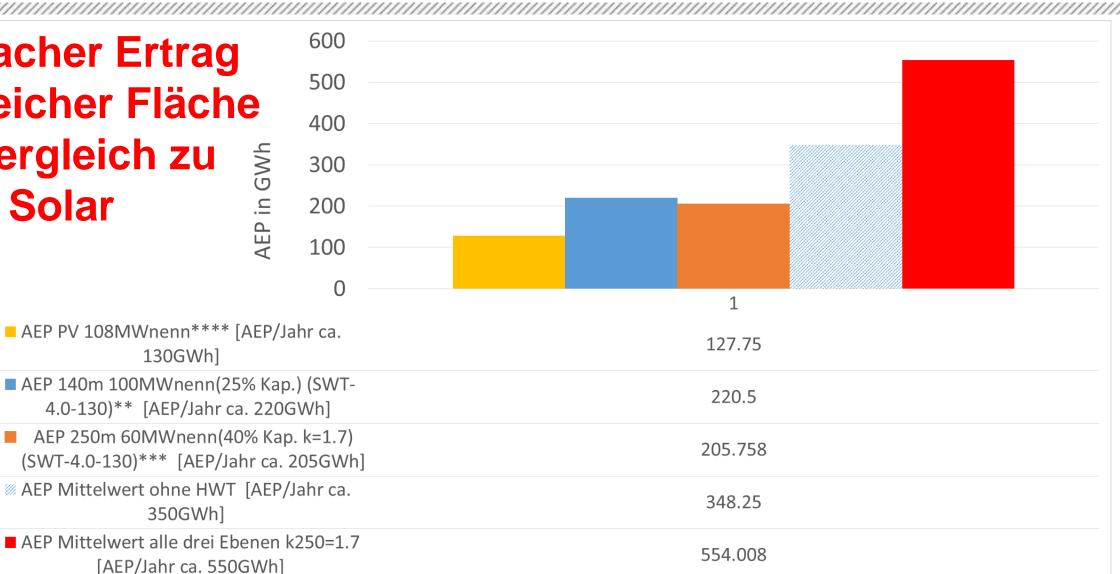


130GWh]

350GWh]



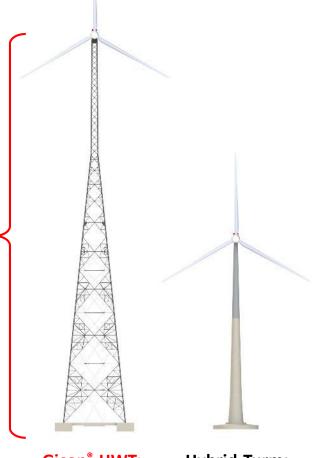






Lokale Wertschöpfung GICON®-HWT (je Turm, Beispiel HWT 220 m)

Kostenpunkt	Pilotanlage [Mio.€]	Serienanlage [Mio.€]	Lokale Wertschöpfung
Turbine	5,00	3,40	0
Fertigung und Montage Turm	6,45	4,86	bis zu 95 %
Elektrik und Ausrüstung	0,6	0,45	bis zu 85 %
Lizenzgebühren	0,35	0,27	0
Fundament	1,12	0,45	bis zu 100 %
Netzanbindung	0,34	0,29	bis zu 50 %
Erschließung	0,32	0,23	bis zu 100 %
Planung	0,70	0,49	bis zu 100 %
Sonstige	0,43	0,36	bis zu 100 %
Summe	15,1	10,80	
Summe lokal	9,38	6,67	Ca. 62 %
Vergleich konventionelle Anlage		Ca. 1,0	Max. 10 %



Gicon®-HWT: Nabenhöhe bis zu 300m

Hybrid-Turm: Nabenhöhe bis max. 190m

GICON®

Visualisierung (Landschaftsbild)





GICON®

www.gicon.de