

# Wind-Wasserstoff-System mit multivalenter Nutzung

Erstellt durch:

Dr. Gerhard Buttkewitz

Wasserstofftechnologie-Initiative Mecklenburg-Vorpommern e. V., Rostock

Tel.: 0381 12887-35

E-Mail: [buttkewitz@wti-mv.de](mailto:buttkewitz@wti-mv.de)

und

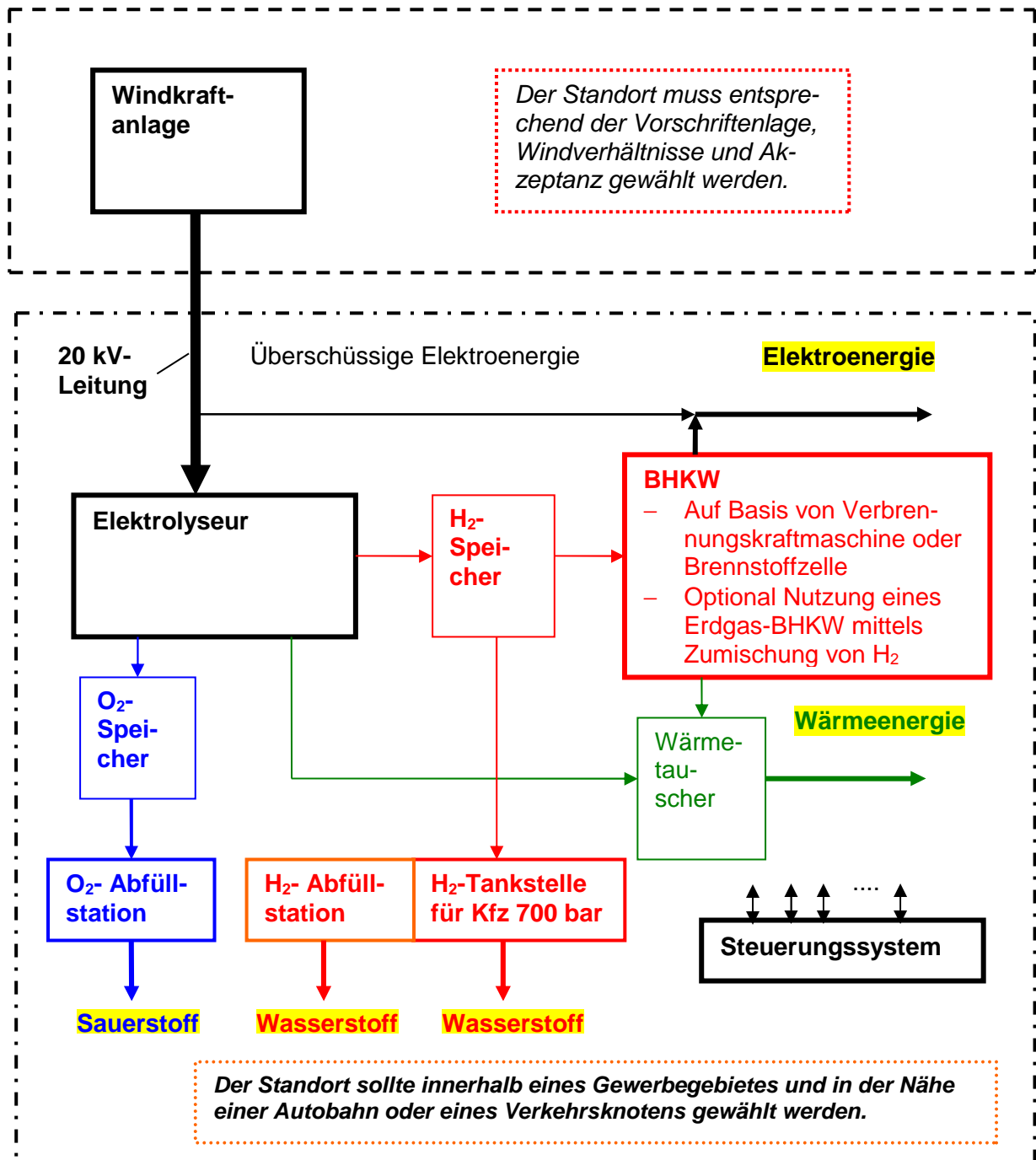
Dr. Hans Sandlaß

IEE Ingenieurbüro Energieeinsparung GmbH, Berlin (Mitglied des WTI e. V.)

Tel.: 030 65600-36

E-Mail: [info@iee-gmbh-berlin.de](mailto:info@iee-gmbh-berlin.de)

## Wind-Wasserstoff-System mit multivalenter Nutzung



Das Gesamtergebnis dieses Vorhabens stellt eine radikale Innovation dar, denn es können alle Energiearten, wie Elektro- und Wärmeenergie, Kraftstoff für den Verkehrssektor und für portable Brennstoffzellen, kontinuierlich mittels fluktuierender regenerativer Energie zur Verfügung gestellt werden. Dabei wird ein Energieausnutzungsgrad von bis zu 90 % angestrebt. Des Weiteren stehen die Stoffe Wasserstoff und Sauerstoff, die in der Natur als reine Elemente kaum vorkommen, für weitere Anwendungen (z. B. Industrie, medizinischer Bereich) zur Verfügung.

## **Demonstrationsanlage Wind-Wasserstoff-System mit multivalenter Nutzung im Großraum Rostock**

Die Demonstrationsanlage soll in einem Gewerbegebiet in der Nähe der Autobahn A 19 und A 20 errichtet werden.

Es ist folgende Nutzung des Systems vorgesehen:

- **Wasserstofftankstelle für Kfz in der Nähe der A 19 oder der A 20**
- **Wasserstoffvertrieb für industrielle und sonstige Anwendungen**
- **Sauerstoffvertrieb für metallverarbeitende Industrie und medizinische Bereiche**
- **Überschüssiger Elektroenergie der Windkraftanlage für Verwendung innerhalb des Gewerbegebietes**
  
- **optional, zweiter Entwicklungsschritt**
  - **Gespeicherter und rückverstromter Wasserstoff für Verwendung innerhalb des Gewerbegebietes**
  - **Ausgekoppelte Wärmeenergie von Elektrolyseur und BHKW für Verwendung innerhalb des Gewerbegebietes**

**Der im Rahmen dieses Vorhabens zu realisierende Demonstrator besteht aus folgenden Hauptkomponenten:**

1	Windkraftanlage	Stand der Technik, verfügbar
2	Elektrolyseur	Stand der Technik, verfügbar
3	Stationärer Wasserstoffspeicher	Stand der Technik, verfügbar
4	Stationärer Sauerstoffspeicher	Stand der Technik, verfügbar
5	Wasserstofftankstelle für Kfz	Stand der Technik, Anlagenbauprojekt, verfügbar
6	Wasserstoffstoffabfüllstation	Stand der Technik, Anlagenbauprojekt, verfügbar
7	Sauerstoffabfüllstation	Stand der Technik, Anlagenbauprojekt, verfügbar
8	Auskopplungssystem für Wärme aus dem Elektrolyseur	Entwicklung notwendig
9	Stromerzeugeraggregat mit Wärmeauskopplung (BHKW) auf Basis von Verbrennungskraftmaschine oder Brennstoffzelle für eine Leistung > 100 kW	Stand der Technik, derzeit nur als Prototyp verfügbar
10	Steuerungssystem	Entwicklung notwendig

