

## Zusammenfassung der Ergebnisse im Los 6

# **„Untersuchung der Ausbaupotenziale für Erneuerbare Energien in Ferropolis“**

## **1. Fragestellung und Ziele des Projektes**

- Wie sehen die Ausbaupotenziale für Erneuerbarer Energien (PV, Wind, Biomasse, Geothermie) am Standort Ferropolis und Umgebung aus?
  - Was sind mögliche Ausbaupfade der EE?
  - Welche Optionen und Risiken gibt es für den Ausbau von EE und Energiespeichern?
  - Ist es möglich/sinnvoll Verbraucher im Umfeld für einen Lastausgleich zu gewinnen?
  - Welchen Einfluss hat die Betrachtung der drei Bilanzierungsgebiete (BG) auf die Ergebnisse?
- **Identifikation von Potenzialen der EE**
- **Erarbeitung und Vergleich verschiedener Ausbauszenarien von EE für die BG**
- **Berechnung und Bewertung des Speicherbedarfs in Ferropolis**
- **Entwicklung eines Pilotprojektes zur Anwendung innovativer Speichertechnologien**

## **2. Bearbeitung und Herangehensweise**

Besichtigung des Ferropolis-Geländes und Aufnahme der benötigten Daten  
Identifikation der Potenziale der EE mit Hilfe von GIS  
Kontaktaufnahme mit Unternehmen in der Umgebung  
Erstellung versch. Ausbauszenarien

## **3. Ergebnisse der Untersuchung**

- In der GIS-Analyse konnten für die BG große Potenziale für EE identifiziert werden
- Der Einsatz der Pflanzenöl-BHKW wird aus wirtschaftlichen Gründen nicht empfohlen
- Das „peak shaving“ oder ein Lastausgleich führen wegen des Stromtarifs zu keinen monetären Effekten
- Die Installation von Energiespeichern wird derzeit aus wirtschaftlichen Gründen nicht empfohlen
- „Showcase Ferropolis“
  - Schwimmende PV: Aus technischer Sicht umsetzbar, wahrscheinlich nicht wirtschaftlich
  - Badeschiff: Beckenbeheizung mit WP, Nutzung als Lastausgleich
  - Energiespeicher: Speicher sind in Ferropolis generell nicht wirtschaftlich

## **4. Handlungsempfehlung und Ausblick**

- Installation von zwei WEA
- Ausbau der PV
- Weiterbetrachtung der Ideen (schwimmende PV, Badeschiff, thermische Nutzung)

## 5. Anmerkungen:

Zur Berechnung des Lastausgleichs ist ein Excel-Tool entstanden. Excel ist ein weitverbreitetes und leicht zu bedienendes Programm, wodurch das Tool einen niederschweligen Zugang zur Weiterentwicklung und Bedienung bietet. Wichtig sind jedoch die folgenden Aspekte, die sowohl bei der Anwendung als auch der Bewertung der Simulationsergebnisse zu beachten sind:

- Erzeugungszeitreihen für Wind und PV: Bezugsraum viel zu groß gewählt (50Hertz-Netzgebiet). Besser ist ein Erzeugungsprofil, das den tatsächlichen Begebenheiten besser entspricht. Üblich sind historisch gemessene Windgeschwindigkeits- und Einstrahlungszeitreihen für die Berechnung der Wind- und PV-Energieerzeugung (z.B. MERRA, DWD ...).
- Erzeugungszeitreihe BHKW: Das BHKW sollte für den Lastausgleich eingesetzt werden, dies reduziert den Speicherbedarf erheblich. Darum wird empfohlen die Erzeugung des BHKW durch mindestens eine einfache Wenn-Dann-Abfrage zu erzeugen (Mit der Größe der Energieerzeugung gegenüber dem Bedarf als Einschaltkriterium).
- Es kann immer nur eine Speichertechnologie betrachtet werden. Derzeit ist die gewählte Speicherart nicht genannt. Wahrscheinlich handelt es sich um einen Batteriespeicher.
- Für den Ausbau der EE werden die gesamten ermittelten Potentiale (bzw. ein Abschlag davon) verwendet. Für weitere Untersuchungen empfehlen wir, verschiedene Ausbaupfade oder ausgearbeitete Energieszenarien zu betrachten.

## 6. Bewertung der Maßnahmen:

Thema	Bewertung	Anmerkung
GIS-Potenzialanalysen	geeignet	Karten geeignet; Annahmen teilweise zu ungenau; Potenzial sollte die mögliche inst. Leistungen zeigen (nicht Energien)
Potenzial Lastausgleich	geeignet	Kontaktaufnahme gelungen
Energiemodell	ungeeignet	Zugrunde liegende Annahmen (Erzeugungszeitreihen, Ausbaupfade, Speichereinsatz) nicht geeignet für aussagekräftige Ergebnisse
Showcase	teilweise geeignet	Über die Beschreibung der bestehenden Ideen keine weiterführende Untersuchung der Machbarkeit oder Wirtschaftlichkeit von möglichen Projekten