

Speicherstadt Potsdam, Energiezentrale mit Brennstoffzelle, Phase: Machbarkeitsanalyse – Schlussbericht

- Biogasanlage • Brennstoffzelle • Energiemanagement • Energieversorgungsanlage • Machbarkeitsstudie
- öffentliche Energieversorgung • Projektentwicklung • Stadtplanung • Wirtschaftlichkeitsuntersuchung

Abstract

Im 5. Energieforschungsprogramm "Innovation und neue Energietechnologien" der Bundesregierung werden unter anderem folgende Felder als besonders förderungswürdig eingestuft: Brennstoffzellen und Wasserstoff als Sekundärenergieträger sowie Energiespeicher, Technologien und Verfahren für energieoptimiertes Bauen sowie Technologien zur energetischen Nutzung der Biomasse. Dem entsprach das Vorhaben "Speicherstadt Potsdam, Energiezentrale mit Brennstoffzelle, Phase: Machbarkeitsanalyse", für den die ausführende SSP Entwicklungs-, Beratungs- und Beteiligungsgesellschaft mbH mit der vorliegenden Schrift den Abschlussbericht vorlegt.

Die Machbarkeitsanalyse ist die Vorstufe zu der Gesamtprojektlösung, die von der neu gegründeten GmbH "Energiepark Brandenburg" (EPB) ab Mitte 2009 umgesetzt wird. Am Standort Speicherstadt Potsdam entstehen durch Sanierung der historischen Bausubstanz und durch Neubau in einer ersten Bauphase etwa 38.000 m² Wohn- und Gewerbefläche. Für die nachhaltige Entwicklung des Stadtquartiers wurden die folgenden energetischen Prämissen gesetzt: Gefordert sind hochenergieeffiziente Lösungen für die zu sanierenden und neu zu errichtenden Gebäude. Die Energieversorgung des Stadtquartiers sollte aus einer Energiezentrale mit Brennstoffzelle erfolgen. Es war die Erzeugung von Energie aus regenerativen Ressourcen (Biomasse) mit Einspeisung des erzeugten Biogases für die Stadtquartiersversorgung vorzusehen. Für die genannten Hauptkomponenten sollte ein umfassendes Gesamtenergiemanagement aufgebaut werden.

Im Ergebnis der durchgeführten Untersuchungen zur Machbarkeit der Energieversorgung des Stadtquartiers Speicherstadt Potsdam wurden die folgenden wesentlichen Aussagen erarbeitet:

- Grundsätzlich kann eine Wirtschaftlichkeit dann erreicht werden, wenn die Gesamtenergieversorgung (von der Biogasherstellung über die Energiezentrale mit Brennstoffzelle und Absorptionskältemaschine bis zur Hausanschlussstation) aus einer Hand erfolgt. Allerdings ist mit dem gegenwärtigen Marktpreis von ca. 80 €/MWh ein wirtschaftlicher Betrieb der Energiezentrale mit Brennstoffzelle nicht erreichbar.



- Der Ansatz einer investiven Förderung des Brennstoffzelleneinsatzes ist einschließlich einer dreijährigen Betriebskostenförderung erforderlich, gewährleistet aber noch keinen wirtschaftlichen Betrieb der Brennstoffzelle für den Zeitraum danach.
- Dem Zusammenwirken von verschiedenen möglichen energetischen Sanierungslevels, der Betriebsweise der Energiezentrale und dem Versorgungsumfang aus der Energiezentrale ist in sehr frühen Projektphasen ein hoher Stellenwert einzuräumen.

Diese grundsätzlichen Aussagen werden im Bericht weiter detailliert.

Autoren und Institution

Rinas, F.; Kotschate, P.; Kossack, A.; SSP Entwicklungs-, Beratungs- und Beteiligungsgesellschaft, Potsdam, DE

Link zum vollständigen Abschlussbericht

<http://edok01.tib.uni-hannover.de/edoks/e01fb09/613257359.pdf>

Förderkennzeichen

03BI103

Partner	Laufzeitbeginn	Laufzeitende	Projektbudget	Fördersumme
MTU Friedrichshafen GmbH	01.10.2008	31.03.2009	116.632 €	55.983 €
Gesamt			116.632 €	55.983 €



Dieser Steckbrief wurde mit Unterstützung der WTI-Frankfurt eG nach wissenschaftlichen Richtlinien zur Dokumentation von Fachinformationen erstellt.