

Forschungsberichtsblatt BWWB 17001

1. ISBN oder ISSN	2. Berichtsart (Schlussbericht oder Veröffentlichung) Schlussbericht
3. Titel RENEE Regionale, möglichst Netzunabhängige Nutzung Erneuerbarer Energien - Schlussbericht-	
4. Autor(en) [Name(n), Vorname(n)] Balzow, Ulrike Jenne, Markus Jörissen, Ludwig Schlumberger, Günther Schwarz, Simon	5. Abschlussdatum des Vorhabens 31.08.2017
	6. Veröffentlichungsdatum
	7. Form der Publikation
8. Durchführende Institution(en) (Name, Adresse) Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) Helmholtzstr. 8 89081 Ulm	9. Ber.-Nr. Durchführende Institution
	10. Förderkennzeichen BWWB 17001
	11. Seitenzahl 61
12. Fördernde Institution (Name, Adresse) Projekträger Karlsruhe Bereich Baden-Württemberg Programme Hermann-von-Helmholtz-Platz 1 76344 Eggenstein-Leopoldshafen	13. Literaturangaben 67
	14. Tabellen 9
	15. Abbildungen 30
16. Zusätzliche Angaben	
17. Vorgelegt bei (Titel, Ort, Datum)	
18. Berichtsblatt <i>1. Kurzbeschreibung</i> Wasserstoff (H ₂) aus erneuerbarem Strom kann, als in großen Mengen speicherbarer chemischer Energieträger, das Bindeglied zwischen den Energiesektoren Strom, Wärme und Verkehr werden. Auf regionaler Ebene bietet er die Möglichkeit, den schwankenden Verlauf der Stromproduktion aus Wind, Solar- und Wasserkraft über Speicherung entweder an den Stromnetzbedarf anzupassen oder zur Nutzung beispielsweise für die Mobilität bereit zu stellen. In der vorliegenden Studie wird untersucht, ob regionale und lokale Konzepte schon unter heutigen Randbedingungen Wirtschaftlichkeit nachweisen können und welche Potentiale in Zukunft gehoben werden können. Der Vorteil regionaler Nutzung besteht in kurzen Transportwegen und der Vermeidung von Stromnetzbelastung. Aus den betrachteten Konzepten wurde die Erzeugung von Wasserstoff aus Wasserkraft an einem konkreten Standort mit verschiedenen Nutzungsoptionen wirtschaftlich und technisch bewertet. Der Aufbau einer Elektrolyseanlage am Standort des Laufwasserkraftwerks Böfinger Halde der Stadtwerke Ulm führt zu Gesteigungskosten von unter 5 € pro kg Wasserstoff. Entscheidend ist die langfristig sichere Abnahme des erzeugten Wasserstoffs zu mindestens kosten-deckenden Konditionen. Für die Nutzung in der Elektromobilität mit Brennstoffzellen wird seitens der Betreiber Interesse signalisiert, mehrere H ₂ -Tankstellen zu regionalen Belieferungsklustern gerade von regenerativ erzeugtem Wasserstoff zusammenzufassen. Eine Grenzkostenbetrachtung auf Basis des aktuell deutschlandweit gleichen Verkaufspreis von Tankstellen-Wasserstoff von 9,50 € pro kg H ₂ ergibt, dass auch inklusive einer Logistikkette der Vertrieb über diesen Kanal wirtschaftlich darstellbar sein sollte. Der Betrieb von Brennstoffzellenbussen wird gegenwärtig auf europäischer und nationaler Ebene stark gefördert. Anhand der in dieser Studie vorgelegten Kostenbetrachtungen kann die regionale Machbarkeit fundiert diskutiert werden. In diesem Bereich kann die Politik durch eine klare Forderung in der kommunalen Ausschreibung und Vergabe von ÖPNV-Aufträgen Anreize schaffen, die den Einstieg in die Elektromobilität im ÖPNV beschleunigen. Hilfreich wäre die Anforderung eines fixierten Anteils an erneuerbaren und emissionsfreien Ressourcen bei der Erbringung der ausgeschriebenen Verkehrsdienstleistung. <i>2. Fortschritte für Wissenschaft und Technik</i> Durch die Projektergebnisse können auf Basis einer regionalen Erhebung von EE-Potenzialen im Stromsektor Projekte definiert werden, diese sektorübergreifend für Mobilitätszwecke zu nutzen. <i>3. Nutzen, praktische Verwertbarkeit</i> Eine Herstellung von regional zu verteilendem „Tankstellen-Wasserstoff“ unter Nutzung von Strom aus einem nicht unter das EEG fallenden Wasserkraftwerk kann bei gesicherter Abnahme voraussichtlich wirtschaftlich betrieben werden. <i>4. Konzept zum Ergebnistransfer</i> Die Ergebnisse werde mit Partnern aus der Region mit dem Ziel entsprechende F&E- bzw. Demonstrationsprojekte zu definieren diskutiert, sowie Im ZSW Jahresbericht, in Broschüren und Vorträgen an verschiedenen Veranstaltungen publiziert.	
19. Schlagwörter Wasserstoff erneuerbare Energie Speicherung Brennstoffzelle Infrastruktur Elektromobilität	
20. Verlag	21. Preis