

Kleinwasserkraftwerke: Bewertung des Klimaschutzpotenzials und Verbesserung durch Intelligente Technologien / HAPPI



Kleinwasserkraftwerk in Majiang County (China) , Copyright: Thomas Hubrig

1 Ziel des Projektes

Die Ziele des Forschungsvorhabens können wie folgt charakterisiert werden:

- Die Entwicklung und Anwendung einer neuen Bewertungsmethode für Kleinwasserkraftwerke hinsichtlich der Nachhaltigkeit sozio-ökonomischer und ökologischer Aspekte unter Berücksichtigung des Klimaschutzes,
- die Entwicklung eines erweiterten Planungstools für Wasserkraftwerke (Auswahl optimaler Kraftwerksstandorte, bautechnische Optimierung, Unterstützung bei Verfahren der behördlichen Genehmigung)
- die Erarbeitung von Grundlagen für eine neue CDM Methodologie für Kleinwasserkraftwerke,
- der Entwurf von neuen Steuer- und Energiemanagementstrategien für Kleinwasserkraftwerke (einzeln und im Verbund) sowie deren Einbindung in regionale und überregionale Energienetze,
- die Entwicklung von projektspezifischen Finanzierungsstrategien.

2 Besonderheit im Vergleich zum Stand der Technik – Innovationen

Die Wasserkraftnutzung ist eine regenerative, nur mit geringen Emissionen verbundene Form der Energieerzeugung, die aber gleichzeitig mit deutlichen Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden ist. Vor dem Hintergrund heftiger

Kontroversen, insbesondere hinsichtlich des Einsatzes von Wasserkraftanlagen, gab es in Deutschland in den letzten Jahren intensive Anstrengungen, die Auswirkungen in den unterschiedlichen Umweltbereichen genauer zu erfassen und in umfassende Bewertungsansätze für Bau und Betrieb einfließen zu lassen. Eine Übertragung der vorliegenden Ansätze auf China ist nur eingeschränkt möglich und sie bedürfen deshalb einer Weiterentwicklung.

3 Konkreter Beitrag zur Nachhaltigkeit

Das Forschungsprojekt trägt dazu bei, negative Auswirkungen durch den Bau und Betrieb der Kleinwasserkraftanlagen zu minimieren und einen Nutzen für Umwelt, Wirtschaft und Bevölkerung zu erzielen.

4 Konkreter Beitrag zu Energieeffizienz/ Klimaschutz

Durch den großflächigen Einsatz von Kleinwasserkraftwerken wird ein signifikanter Beitrag zur emissionsarmen Energieerzeugung in China geleistet. Wichtige ökologische Wirkungen ergeben sich hinsichtlich der CO₂-Einsparung durch den Ersatz fossiler Brennstoffe (Vermeidung der Abholzung von Wäldern).

5 Anwendungen und ggf. Relevanz des Projektergebnisses im Alltag

Durch den Einsatz der Wasserkraft wird eine Verbesserung der sozioökonomischen Situation für die Landbevölkerung erwartet. Die bisher zeitaufwändige und schwere Arbeit des Holzeinschlages wird sich stark verringern. Daraus ergibt sich ein Anstieg der Lebensqualität und Impulse für eine Veränderung der ökonomischen Struktur der ländlichen Regionen.

6 Zuwendungsempfänger, Ansprechpartner

Name: Fraunhofer Anwendungszentrum für Systemtechnik

Adresse: Am Vogelherd 50, 98693 Ilmenau

Telefon / Fax: 03677-4610 / 03677-461100

Email / URL thomas.rauschenbach@iosb-ast.fraunhofer.de /

www.iosb-ast.fraunhofer.de

Ansprechpartner: Prof. Dr. Thomas Rauschenbach