

Energiewende vor Ort – Rentabilitätsanalyse einer Kleinwindkraftanlage in Füchtorf

Das Problem der Erderwärmung ist überall bekannt. Weltweit zwingen die vereinbarten Klimaziele die Staaten zum Umbau ihrer Energiepolitik. Das Ziel der Bundesregierung ist es, dass in zehn Jahren 40 bis 45 % des in Deutschland verbrauchten Stroms aus erneuerbaren Energien wie Windkraft stammen. Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG), das den Ausbau der erneuerbaren Energien fördert, wurde jedoch gerade erst im Hinblick auf mehr Wettbewerb am Markt reformiert. Aus Sicht von Umweltverbänden wird dadurch eine Beteiligung von Privatpersonen an der Energiewende schwieriger. Kleine Anlagen erhalten jedoch nach der Reformierung, die am 1. Januar 2017 in Kraft tritt, weiterhin eine feste Vergütung für die Einspeisung.

Das Ziel der Arbeit ist die Planung und Rentabilitätsanalyse einer Kleinwindkraftanlage für einen Einfamilienhaushalt in Füchtorf.

Die Bachelorarbeit gliedert sich in drei Teile. In dem ersten Teil werden wesentliche Zusammenhänge der Energiewende und der aktuellen politischen Diskussion dargestellt. Außerdem werden die Entwicklung der Kleinwindkraftanlagen und deren unterschiedlichen Einflüsse auf die Rentabilität solcher Anlagen beschrieben.

Im zweiten Teil wird die Ausgangslage des Einfamilienhaushalts in Füchtorf aufgeführt. Danach werden die Prozessschritte Planung, Bau, Betrieb und Entsorgung für eine mögliche Kleinwindkraftanlage analysiert. Des Weiteren werden unterschiedliche Anlagen verglichen und eine Rentabilitätsanalyse für die ausgewählte Kleinwindkraftanlage durchgeführt.

Der dritte Abschnitt fasst die gewonnenen Erkenntnisse zusammen. Darüber hinaus wird die Anwendbarkeit des erarbeiteten Konzepts auf andere Einfamilienhaushalte überprüft und ein allgemein gültiger Leitfaden für Planung, Bau, Betrieb und Entsorgung einer Kleinwindkraftanlage erstellt.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass auch Kleinwindkraftanlagen einen Beitrag zur Energiewende leisten. Solche Anlagen geben Bürgern die Möglichkeit, ihren eigenen Strom zu erzeugen, und somit einen Beitrag zu Umwelt- und Klimaschutz zu leisten. An windstarken Standorten – anders als bei den Rahmenbedingungen in Füchtorf - können solche Anlagen auch aus wirtschaftlicher Sicht sinnvoll sein.

Kontakt: jan.teepe@t-online.de

Erstprüfer: Prof. Dr.-Ing. Ulrich Schramm

Zweitprüfer: Prof. Dr.-Ing. Oliver Nister