

Smart Community – Leitfaden für eine digitalisierte Energieversorgung am Beispiel der Neubausiedlung ‚Ehemalige Grundschule Dützen‘, Minden

Der Klimawandel hat negative Auswirkungen auf das ökologische System und damit auf die Lebensbedingungen. Um den Trend aufzuhalten, ist es die politische Absicht, den Ausstoß von Treibhausgasen stark zu reduzieren. Die Baubranche und die privaten Haushalte haben durch ihren Energieverbrauch einen großen Anteil an den Emissionen, so dass hier ein hohes Potenzial für Reduzierungen gegeben ist. Hinzu kommt, dass der Ressourcenverbrauch im Bausektor den weitaus größten Anteil am Gesamtverbrauch in Deutschland ausmacht. Der Klima- und Ressourcenschutz hat somit eine hohe Bedeutung in der Weiterentwicklung der Bauplanungen und den Gebäudetechnologien.

Die Anforderungen an die Gebäudedämmung, den Einsatz energieeffizienter Gebäudetechnik und die Ausweitung des Anteils regenerativer Energien an der Gesamtenergieproduktion stellen erste Maßnahmen zur Verbesserung dar. Das Ziel dieser Arbeit ist es, einen Leitfaden zu erstellen, der den aktuellen Stand und die Möglichkeiten der Digitalisierung bei der dezentralen Energieerzeugung als ‚Smart Community‘ aufzeigt.

Im ersten Teil der Arbeit werden die Begriffe, die für das Verständnis einer Smart Community für den Bereich Energie erforderlich sind, definiert und die technischen und rechtlichen Grundlagen, die zum planerischen Rahmen gehören, aufgeführt.

Der zweite Teil beschreibt und analysiert anhand von Praxisbeispielen Smart Communities, sowie deren Komponenten und Abgrenzungsmerkmale. Die globale Auswahl zeigt dabei die unterschiedlichen Herangehensweisen und Entwicklungsstände bei der Realisierung.

Im dritten Teil dient das Neubaugebiet ‚ehemalige Grundschule Dützen‘ (Stadt Minden) als Beispiel für die Anwendung der ermittelten Elemente einer Smart Community im Bereich Energie. Die Optionen und die Einbindung in den Projektablauf werden gezeigt und die Beteiligten benannt. Der Leitfaden bildet die erforderlichen zusätzlichen Handlungsschritte zur konventionellen Planung ab, damit eine Smart Community entstehen kann.

Das Fazit der Arbeit ist, dass die Bildung einer Smart Community für Energie möglich und wirtschaftlich ist. Für die Realisierung werden Initiatoren benötigt, die weitere Interessenten dazu gewinnen. Derzeit ist es zusätzlich von Vorteil, wenn Förder- und Forschungsprogramme zur Unterstützung genutzt werden. Deshalb sollten auch Behörden fachliche Unterstützung bieten, womit ein weiteres Kriterium für eine Smart Community erfüllt ist.

Zukünftig wird die ‚Smart Energy‘ zum Erreichen des Niedrigstenergiehaus-Standards und zum Vollzug der Energiewende eine wichtige Rolle spielen, da die Energienetze bei zunehmenden dezentralen Einspeisungen nur durch intelligente Technologien stabil betrieben werden können.

Kontakt: o.harre@live.de

Erstprüfer: Prof. Dr.-Ing. Ulrich Schramm
Zweitprüferin: Prof. Dipl.-Ing. Bettina Mons