

LASTMANAGEMENT VON PV-ANLAGEN IM EINFAMILIENHAUS

Christof SUMEREDER¹, Dieter PREIß²

Inhalt

Betrachtet man gängige Energiekonzepte bei Einfamilienhäusern (EFH), so ist eine energieautarke und CO₂-neutrale Energieversorgung zwischen Frühling und Herbst aufgrund der günstigen Klimabedingungen in diesen Jahreszeiten in weiten Bereichen möglich. Als Stand der Technik kann der Energielevel von Niedrigenergiehäusern mit 36 kWh/m² Bruttogeschoßfläche angenommen werden, was auch den Anforderungen der Wohnbauförderung in den meisten Bundesländern entspricht. Zur Energieversorgung werden sehr verbreitet Wärmepumpen in Kombination mit regenerativen Energieformen wie Solarthermie oder Photovoltaik eingesetzt.

Photovoltaikanlagen wurden in Einfamilienhäusern bisher hauptsächlich für die Eigennutzung der elektrischen Energie und Einspeisung des Überschussstromes in das Netz eingesetzt. Bedingt durch die aktuelle Situation der Förderungen werden Neuanlagen hauptsächlich bis zu einer Größe von maximal 5kWp gebaut, wobei ab einer installierten Leistung von 3kWp zur Erlangung einer Förderung die Installation eines Lastmanagementsystems zwingend erforderlich ist. Die Zweckmäßigkeit dieser Systeme sollte sich durch einen hohen PV-Eigenstromverbrauch in Verbindung mit einer intelligenten Regelung der vorhandenen Verbraucher im Haushalt ergeben.

Einige dieser Systeme interagieren in Abhängigkeit der PV-Stromerzeugung mit dem Heizsystem andere haben sich auf das Zu- und Wegschalten von mehreren Verbrauchern spezialisiert. In diesem Projekt wurden unterschiedliche Lastmanagementsysteme im Laborversuch getestet und mit verschiedenen leistungsstarken Verbrauchern gekoppelt. Aufgrund der steigenden Beliebtheit von Elektrofahrzeugen wurde auch das Ladeverhalten gängiger Elektroautos messtechnisch erfasst und die Einbindung in das PV-System untersucht.

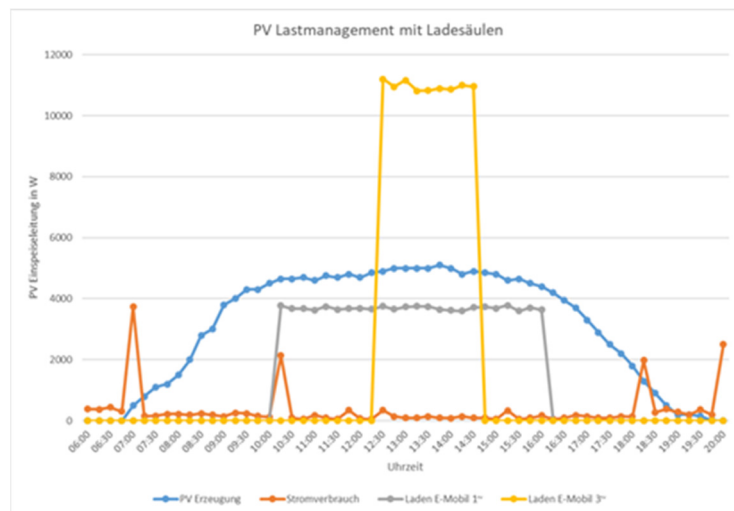


Abbildung 1: PV-Lastmanagement im Einfamilienhaus durch Einsatz von Ladesäulen

Hinweis

Dieses Projekt wurde vom Land Steiermark, Abteilung 15 Energie, Wohnbau, Technik FA Energie und Wohnbau finanziert.



¹ FH JOANNEUM Gesellschaft mbH, Institut Energie-, Verkehrs- und Umweltmanagement, Werk-VI-Straße 46, 8605 Kapfenberg, Tel.: +43 316 5453-6359, christof.sumereder@fh-joanneum.at, www.fh-joanneum.at

² Land Steiermark, Abteilung 15 Energie, Landhausgasse 7, 8010 Graz, dieter.preiss@stmk.gv.at