

Marc Großklos, Iris Behr, Daniel Paschka

Möglichkeiten der Wohnungswirtschaft zum Einstieg in die Erzeugung und Vermarktung elektrischer Energie

F 2985

Bei dieser Veröffentlichung handelt es sich um die Kopie des Abschlussberichtes einer vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung -BMVBS- im Rahmen der Forschungsinitiative »Zukunft Bau« geförderten Forschungsarbeit. Die in dieser Forschungsarbeit enthaltenen Darstellungen und Empfehlungen geben die fachlichen Auffassungen der Verfasser wieder. Diese werden hier unverändert wiedergegeben, sie geben nicht unbedingt die Meinung des Zuwendungsgebers oder des Herausgebers wieder.

Dieser Forschungsbericht wurde mit modernsten Hochleistungskopierern auf Einzelanfrage hergestellt.

Die Originalmanuskripte wurden reprototechnisch, jedoch nicht inhaltlich überarbeitet. Die Druckqualität hängt von der reprototechnischen Eignung des Originalmanuskriptes ab, das uns vom Autor bzw. von der Forschungsstelle zur Verfügung gestellt wurde.

© by Fraunhofer IRB Verlag

2016

ISBN 978-3-8167-9721-0

Vervielfältigung, auch auszugsweise,
nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Verlages.

Fraunhofer IRB Verlag

Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau

Postfach 80 04 69

70504 Stuttgart

Nobelstraße 12

70569 Stuttgart

Telefon 07 11 9 70 - 25 00

Telefax 07 11 9 70 - 25 08

E-Mail irb@irb.fraunhofer.de

www.baufachinformation.de

www.irb.fraunhofer.de/tauforschung

Möglichkeiten der Wohnungswirtschaft zum Einstieg in die Erzeugung und Vermarktung elektrischer Energie

Endbericht

Der Forschungsbericht wurde mit Mitteln der Forschungsinitiative Zukunft Bau des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung gefördert.

(Aktenzeichen: SWD-10.08.18.7-14.19)

FORSCHUNGSINITIATIVE
Zukunft BAU

Die Verantwortung für den Inhalt des Berichts liegt bei den Autoren

Möglichkeiten der Wohnungswirtschaft zum Einstieg in die Erzeugung und Vermarktung elektrischer Energie

Autoren und Autorin:

Marc Großklos, Institut Wohnen und Umwelt GmbH, Darmstadt
Iris Behr, Institut Wohnen und Umwelt GmbH, Darmstadt
Daniel Paschka, hessenENERGIE Gesellschaft für rationelle Energienutzung mbH,
Wiesbaden

unter Mitarbeit von

Günter Lohmann, Institut Wohnen und Umwelt
Dr. Horst Meixner, hessenENERGIE Gesellschaft für rationelle Energienutzung mbH,
Wiesbaden

Darmstadt, den 11.12.2015

INSTITUT WOHNEN UND UMWELT GMBH
Rheinstraße 65
64295 Darmstadt
Deutschland

Telefon: +49(0)6151/2904-0 / Fax: -97

Internet: www.iwu.de

Inhalt

1 Zusammenfassung	8
2 Stromerzeugung in der Wohnungswirtschaft.....	10
3 Rechtliche Rahmenbedingungen zum Stromverkauf an eigene Mieter	13
3.1 Energiewirtschaftliche Aspekte	14
3.2 Unternehmenssteuerrechtliche Aspekte	16
3.3 Nutzungsentgelte	17
3.4 Organisationsformen und damit verbundene (steuerrechtliche) Auswirkungen	19
4 Betriebs- und Versorgungsmodelle.....	21
4.1 Volleinspeisung nach EEG oder KWKG	21
4.2 Eigenverbrauch für Hilfs-/Betriebsstrom	22
4.3 Verkauf an Mieter direkt durch das Wohnungsunternehmen.....	23
4.4 Eigenstromerzeugung in Wohnungsgenossenschaften	24
4.5 Verkauf an Mieter über eine eigene Tochtergesellschaft	25
4.6 Mieter bilden Energiegenossenschaft oder GbR / Pachtmodell	26
4.7 Stromerzeugung und Vertrieb über Dienstleister/Contractor (Energiliefer-Contracting)	27
4.8 Zählerkonzepte für unterschiedliche Versorgungsmodelle	28
4.8.1 Vollversorgung durch den Betreiber	28
4.8.2 Individuelle Versorgung mit Reststrom.....	29
5 Experteninterviews zum Mieterstrom	31
5.1 Befragungskonzept.....	31
5.2 Übersicht über die Unternehmen bei welchen Experteninterviews geführt wurden	32
5.3 Methodik und Ergebnisse.....	33
5.3.1 Motive für die Beschäftigung mit regenerativer (und dezentraler) Stromerzeugung und Vermarktung an die Mieterschaft	33
5.3.2 Wahl der Erzeugungs- und Vermarktungsmodelle.....	34
5.3.3 Organisatorische und vertragsrechtliche Auswirkungen.....	35
5.3.4 Auswahl und Umgang mit den Messkonzepten	35
5.3.5 Abbau der Hemmnisse	36
5.4 Beispiele für Mieterstrom der befragten Unternehmen.....	37
6 Online-Befragung zu Stromerzeugung und Mieterstrom bei Wohnungsunternehmen	38
6.1 Struktur der teilnehmenden Unternehmen	38
6.2 Stromerzeugung	39
6.3 Mieterstrom	43
6.4 Generelle Einschätzungen zu Stromerzeugung und Mieterstrom	46
6.5 Zusammenfassung der Ergebnisse der Online-Umfrage	49

7	Auswirkungen von Eigenstromerzeugung auf die Energiebilanz von Gebäuden und die Sanierungstätigkeit	51
7.1	Berücksichtigung von Stromerzeugung im Rahmen der Energieeinsparverordnung (EnEV).....	51
7.1.1	§ 5 EnEV.....	51
7.1.2	Wärmeerzeugung in einem BHKW nach DIN V 18599	52
7.2	Anforderungen durch das Erneuerbare Energien Wärme Gesetz EEWärmeG	54
7.3	Energiebilanz eines Mehrfamilienhauses mit unterschiedlichen energetischen Standards und Anlagentechniken.....	55
7.4	Stromerzeugung und energetische Gebäudesanierung.....	65
8	Modellrechnungen zur Wirtschaftlichkeit unterschiedlicher Versorgungsvarianten	67
8.1	Modellannahmen	67
8.2	Ergebnisse.....	69
8.2.1	Ausgangssituation	69
8.2.2	Variante 0: Referenzfall.....	69
8.2.3	Variante 1: Volleinspeisung	70
8.2.4	Variante 2: Wärme- und Stromlieferung durch das Wohnungsunternehmen.....	71
8.2.5	Variante 3: Wärme- und Stromlieferung durch einen Contractor	75
8.2.6	Variante 4: Wärme- und Stromlieferung durch einen Contractor ohne PV-Anlage.....	77
8.2.7	Variante 5: Wärme- und Stromlieferung durch einen Contractor unter Berücksichtigung der beabsichtigten KWKG-Novelle.....	78
8.2.8	Zusammenfassung.....	79
9	Empfehlungen zur stärkeren Verbreitung von Mieterstromprojekten.....	80
9.1	Empfehlungen zur Verbesserung der Rahmenbedingungen	80
9.1.1	Definition des Sachverhalts Mieterstrom.....	80
9.1.2	Erweiterung des Begriffs der Kundenanlage um daran angeschlossene Energieerzeugungsanlagen.....	81
9.1.3	Erweiterung des Geltungsbereichs Eigenversorgung und der damit verbundenen Befreiungstatbestände	82
9.1.4	Berücksichtigung des Mieterstroms in der KWKG-Novelle.....	82
9.1.5	Berücksichtigung von Mieterstrom/Haushaltsstrom im EnEV Nachweis.....	83
9.1.6	Anerkennung der Eigenstromerzeugung als Bestandteil der Wohnungsversorgung im Steuerrecht.....	84
9.1.7	Vereinfachungen bei Messkonzepten für Mieterstrom	85
9.1.8	Mieterstrom als Bestandteil des Mietverhältnisses und als umlagefähige Betriebskostenposition.....	86
9.2	Ausblick: Mieterstrom als Geschäftsmodell zur Liegenschafts-Energieversorgung aus einer Hand	87
10	Literaturverzeichnis.....	90
Anhang A	Fragebögen für Experteninterviews	92
Anhang B	Tabellenblätter der Wirtschaftlichkeitsberechnungen	94
Anhang C	Online-Fragebogen	102