

# Kurzfassung „Solarer Direktstromverkauf für Mehrfamilienhäuser – wirtschaftliche Potenzialanalyse im Stadtgebiet Stuttgart“

von Stefan Fidaschek (SENCE – 2. Semester)

Der Eigenverbrauch von PV-Strom gewinnt aufgrund steigender Strompreise und sinkender Einspeisevergütung immer mehr an Attraktivität. Da in Stuttgart Mehrfamilienhäuser (MFH) in hoher Anzahl vorhanden sind, ist derzeit das Eigenverbrauchskonzept *Direktstromverkauf an Mietparteien* in Planung. Aufgrund dessen ergibt sich die Frage nach dem wirtschaftlich erschließbaren Potenzial wie folgt:

**Wie viele Gebäude in Stuttgart können für das Direktstromkonzept für MFH als wirtschaftliches Potenzial gesehen werden?**

Vom Stadtmessungsamt wurden die Anzahlen pro Wohngebäudesegment eingeholt:

Wohngebäude Stuttgart					
1 Whg	2 Whg	3 - 6 Whg	7 - 12 Whg	13 - 20 Whg	> 20 Whg
19.717	16.541	30.988	10.615	1.782	932

**Tabelle 1:** Segmente mit jeweiliger Anzahl der Wohngebäude<sup>1</sup>

Ebenfalls wurden die Daten für die Dachflächen und die solaren Eignungen pro Segment erhalten. Daraus erschlossen sich die Berechnungen folgender Tabelle (jeweils pro Wohngebäudesegment, hier beispielhaft für 3 - 6 Whg):

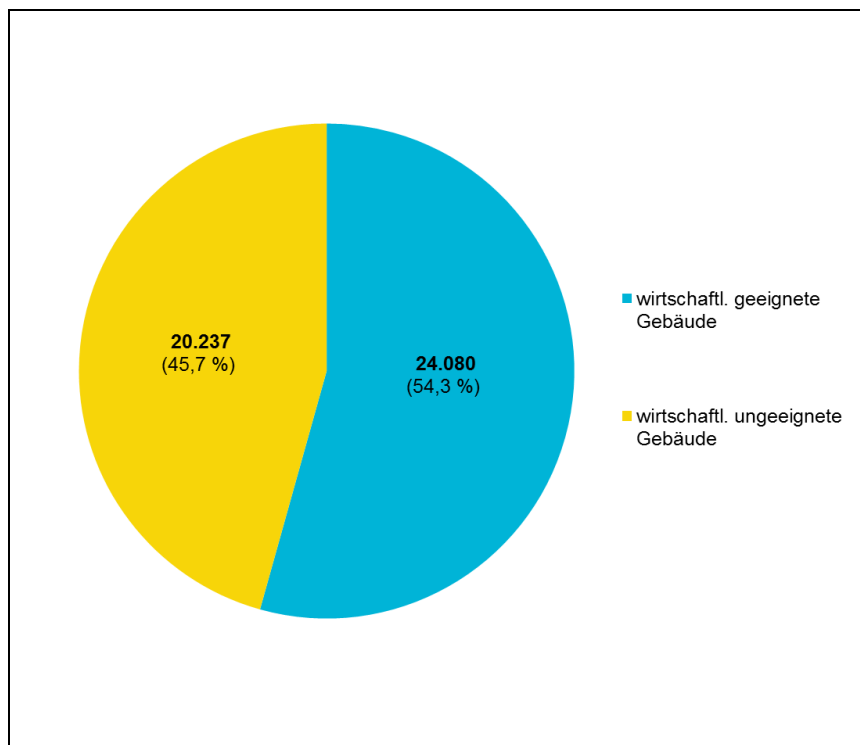
		Solare Eignung			
		sehr gut	gut	bedingt	nicht geeignet
3 - 6 Whg (4,5 Whg)	Dachfläche [m <sup>2</sup> ]	1.585.010	1.992.568	260.797	234.421
	Anzahl	10.997	14.904	2.273	2.814
	mögliche Leistung [kWp] bei Vollbelegung → 7,5 m <sup>2</sup> für 1 kWp	211.335	265.676	34.773	31.256
	möglicher Ertrag [MWh] bei 1000 kWh/kWp	211.335	265.676	34.773	31.256
	Durchschnittl. Fläche pro Gebäude [m <sup>2</sup> ]	144	134	115	83
	mögl. Leistung pro Gebäude [kWp]	19	18	15	11
	mögl. Ertrag pro Gebäude [MWh]	19	16	12	8
	Verbrauch [kWh]	15.750	15.750	15.750	15.750
	Ertrag [kWh] (SMA bei 1.093 kWh/kWp)	20.718	17.648	13.140	8.604

<sup>1</sup> Quelle: eigene Darstellung, Daten von Stadtmessungsamt Stuttgart (LUBW-Datenbasis)

<b>Autarkiegrad</b>	39,8%	37,8%	33,9%	28,4%
<b>Eigenverbrauchsquote</b>	<b>30,2%</b>	<b>33,7%</b>	<b>40,6%</b>	<b>51,9%</b>
<b>Eigenverbrauch [kWh]</b>	6.257	5.947	5.335	4.466
<b>Netzeinspeisung [kWh]</b>	14.461	11.700	7.805	4.139
<b>Netzbezug [kWh]</b>	9.493	9.803	10.415	11.284
<b>EK-Rendite</b>				
19 kWp	6,79%			
16/18 kWp	<b>7,11%</b>	5,79%		
12/15 kWp	<b>7,34%</b>	5,61%	4,74%	
8/11 kWp	<b>7,44%</b>	6,16%	4,33%	3,52%

**Tabelle 2:** Ergebnisse des Wirtschaftlichkeits-Tools (Segment 3 - 6 Whg pro Gebäude)<sup>2</sup>

Da in der Ausarbeitung eine Eigenkapitalrendite ab 7 % als Ausschlusskriterium für die Wirtschaftlichkeit getroffen wurde, ergab sich folgendes Endergebnis:



**Abbildung 2:** Ergebnis der Anzahl des wirtschaftlich relevanten Potenzials<sup>3</sup>

Die zu Beginn der Ausarbeitung bestehende Frage, wie viele MFH in Stuttgart als wirtschaftliches Potenzial für das Direktstromkonzept in Betracht kommen, konnte klar beantwortet werden. Mit der gewählten Methodik und den dabei selbst gesetzten Kriterien wurden **54,3 % (24.080) der MFH in Stuttgart als wirtschaftlich erschließbaren Bestand für das Direktstromkonzept** herausgestellt.

<sup>2</sup> Quelle: Eigene Darstellung und größtenteils eigene Berechnungen nach Daten vom Stadtmessungsamt (LUBW-Datenbasis), simulierte Werte mit [www.sunnydesignweb.com](http://www.sunnydesignweb.com)

<sup>3</sup> Quelle: Eigene Darstellung