

INHALTSVERZEICHNIS

1	Anforderungen an die Energiewende	7
1.1	Notwendigkeit eines schnellen Photovoltaikausbaus	7
1.2	Bedeutung von dezentralen PV-Systemen und Speichern.....	12
2	Systemtechnik dezentraler Solarstromspeicher	16
2.1	Batterietechnologie.....	16
2.2	Batteriekopplung	18
2.3	Phasenzahl.....	20
2.4	Netzanbindung.....	21
2.5	Notstromversorgung	21
3	Eigenversorgung durch Solarstromspeicher.....	23
3.1	Potenzial der Eigenversorgung durch Solarstromspeicher.....	24
3.2	Einflussfaktoren auf die Eigenversorgung	31
3.2.1	Einfluss verschiedener Standorte	31
3.2.2	Einfluss verschiedener Haushalte.....	32
3.2.3	Einfluss der Ausrichtung und Neigung des PV-Systems	35
3.2.4	Einfluss von Wärmepumpen.....	37
3.2.5	Weitere Einflussfaktoren.....	39
4	Wirtschaftlichkeit von Solarstromspeichern.....	40
4.1	Bewertung der Wirtschaftlichkeit.....	40
4.2	Einflussfaktoren auf die Wirtschaftlichkeit	41
4.2.1	Einfluss der Systemgröße und Systemkosten.....	42
4.2.2	Einfluss der Einspeisevergütung und Strombezugskosten	44
4.2.3	Einfluss der Kapitalverzinsung	46

5	Systemdienlichkeit von Solarstromspeichern	48
5.1	Anforderungen an die Systemdienlichkeit	48
5.2	Betriebsstrategien für Solarstromspeicher	51
6	Prognosebasierte Betriebsstrategien für Solarstromspeicher	55
6.1	Funktionsweise prognosebasierter Betriebsstrategien	55
6.2	Messwertbasierte Prognoseerstellung	57
6.2.1	Erstellung von Lastprognosen	57
6.2.2	Erstellung von PV-Prognosen	59
6.3	Netzentlastung durch prognosebasierte Betriebsstrategien	61
6.3.1	Betriebsverhalten einzelner PV-Speichersysteme	61
6.3.2	Betriebsverhalten regional verteilter PV-Speichersysteme	61
7	Schlussfolgerungen	73
	Literaturverzeichnis.....	75
	Anhang	79