



## Inhalt:

1.	Strukturelle und energetische Basisdaten zur Potentialermittlung . . . . .	1
1.1.	Energetische Ausgangsdaten . . . . .	1
1.2.	Gebäudetypische Ausgangsdaten . . . . .	2
1.3.	Siedlungstypische Ausgangsdaten . . . . .	4
1.4.	Siedlungsspezifische Nahwärmenetze und Wärmeverteilungskosten . . . . .	9
1.5.	Strukturierung nach Modellkommunen . . . . .	11
2.	Referenztechniken zur solaren Nutzwärmebereitstellung und ihre technischen und ökonomischen Daten . . . . .	17
2.1.	Überblick und technischer Status der Nutzungssysteme . . . . .	17
2.2.	Referenzsysteme zur solaren Brauchwassererwärmung auf Einzelgebäuden . . . . .	20
2.3.	Referenzsysteme für die Bereitstellung solarer Nahwärme . . . . .	24
2.3.1.	Technik und Kosten des Kollektorfelds . . . . .	24
2.3.2.	Technik und Kosten des Speichers . . . . .	28
2.3.3.	Auslegung des solaren Nahwärmesystems . . . . .	31
3.	Energieaufwand und Emissionen bei Herstellung und Betrieb der Anlagen . . . . .	39
3.1.	Verfügbarkeit und Qualität der Daten . . . . .	39
3.2.	Materialbilanz für solaren Nahwärmeeinrichtungen . . . . .	39
3.3.	Energie- und Emissionsbilanzen . . . . .	40
4.	Potentiale der solarthermischen Energienutzung in Baden- Württemberg . . . . .	43
4.1.	Technisch-strukturelles Potential . . . . .	43
4.2.	Ausschöpfungsmöglichkeiten und -intensität des technisch- strukturellen Potentials . . . . .	49
4.2.1.	Ausschöpfbares Potential bis 2005 . . . . .	50
4.2.2.	Ausschöpfbares Potential bis 2020 . . . . .	52
4.3.	Investitionsaufwand für unterschiedliche Ausbaupfade . . . . .	55
4.3.1.	Solaranlagen . . . . .	55
4.3.2.	Wärmeverteilnetze . . . . .	57
4.4.	CO <sub>2</sub> -Substitutionspotential und CO <sub>2</sub> -Minderungskosten der Ausbaupfade . . . . .	58

4.5	Die Bedeutung von Nahwärmenetzen und von Großwärmespeichern für die zukünftige Wärmeversorgung .....	60
4.5.1	Vorteile .....	60
4.5.2	Kosten .....	61
4.5.3	Probleme und Entwicklungsmöglichkeiten beim Bau von Prozeßwärmespeichern .....	65
		
5.	Beurteilung solarer Kollektorsysteme hinsichtlich des Kriterienkatalogs .....	72
5.1	Versorgungssicherheit .....	72
5.2	Effizienz der Energienutzung .....	73
5.3	Kosten und Wirtschaftlichkeit .....	73
5.4	Umweltauswirkungen .....	74
5.5	Gesundheitsauswirkungen .....	75
5.6	Gesellschaftliche Auswirkungen .....	76
5.7	Ressourcenschonung .....	77
		
6.	Hemmnisse bei der Einführung solarthermischer Anlagen und Maßnahmen zu ihrer Überwindung .....	78
6.1	Ausgangsbedingungen und Problemlage .....	78
6.2	Niedriges Preisniveau fossiler Energieträger und unzureichende Berücksichtigung von Schadens- und Folgekosten ..	80
6.3	Informations- und Kenntnismängel hinsichtlich Nutzungsmöglichkeiten, technischer Leistungsfähigkeit und Kosten .....	83
6.4	Kostenstruktur erneuerbarer Energiesysteme und daraus resultierende Finanzierungserschwernisse .....	86
6.5	Institutionelle Hindernisse und strukturelle Gegebenheiten der derzeitigen Energieversorgungsstruktur .....	88
6.6	Unzureichende bzw. schwankende Unterstützung der Entwicklung und Markteinführung .....	90
6.7	Unzureichende privatwirtschaftliche und unternehmerische Initiativen .....	94
6.8	Defizite hinsichtlich der zukünftigen Rolle der erneuerbaren Energiequellen im Rahmen energiepolitischer Planungen und Entscheidungen .....	96
7.	Literatur .....	99