

Inhalt

Vorwort zur Schriftenreihe	7
Vorwort	9
Wo liegt was? Orientierungshilfe beim Lesen	10
1. Die Ausgangslage	11
1.1 Grünbühl und Sonnenberg – alte Nachbarn neu verbunden	11
1.2 Städtebauliche Konzepte für den neuen Stadtbezirk	16
2. Planungs- und Analysewerkzeuge auf Quartiersebene	19
2.1 3D-Stadtmodelle in der Energieplanung	19
2.2 Simulation des Wärmebedarfs und Sanierungsszenarien	20
2.3 PV-Potenzialanalyse mit dem 3D-Stadtmodell	25
2.4 Quartiersmodellierung: Wärme-Optionen für Grünbühl	28
3. Energetische Leuchtturmprojekte	40
3.1 Ambitionierte Pläne für ein Nachkriegsquartier	40
3.2 Ein Schulgebäude der 1960er Jahre wird energieeffizient	42
3.3 Wie wirkt der Einsatz von Solarthermie auf die Energiebilanz?	54
4. Ausbau und Erweiterung des Fernwärmenetzes	60
4.1 Netzgebundene Wärmeversorgung und hoher Gebäudeenergiestandard – ein Widerspruch?	60
4.2 Heizkraftwerk Sonnenberg	61
4.3 LowEx-Subnetz Sonnenberg-Südwest	63
4.4 Simulationsbasierte Optimierung von Wärmenetzen	77
4.5 Konzept für den Netzausbau nach Grünbühl-West	82
4.6 Regeneratives Mikrowärmenetz Grünbühl	95
5. Sozioökonomische Aspekte der Quartiersentwicklung	110
5.1 Bewohnerstruktur und Quartiersidentität	110
5.2 Die Mischkalkulation: preisgünstiger Wohnraum und neue Wohnformen	112
5.3 Aktivierungs- und Beteiligungsstrategien	113
6. Übertragbare Erkenntnisse für die gesamtstädtische Energiestadtplanung	118
7. Handlungsempfehlungen	126
Das Projektgebiet (Detailkarte)	132