

## D1

### Anforderungskatalog für die Planer von solarthermischen Anlagen

#### Betrifft

Fachplaner bzw. Installateur wenn dieser die Anlagenplanung übernimmt

#### Anwendung

Die beschriebenen Vorgaben werden dem Bauherrn zur Inkludierung in die Vergabeverträge für den Fachplaner bzw. den Installateur, falls dieser auch die Planung der Anlage übernimmt, empfohlen. Für interne Planungsabteilungen werden die Anforderungen als Planungsstandards empfohlen.

#### TEXTBAUSTEINE

1. Der Auftragnehmer verpflichtet sich zur Auslegung der thermischen Solaranlage nach dem Stand der Technik.  
*Die in der Haustechnik vergleichsweise junge Solartechnologie entwickelt sich kontinuierlich weiter. Planer sollten sich durch Fortbildungen bzw. durch Studium von aktuellen Richtlinien und Planungshandbüchern über den Stand der Technik zur Kosten-Nutzen optimierten Auslegung von thermischen Solaranlagen informieren. Eine Zusammenfassung entsprechender Materialien sowie eine Suchfunktion für ausgebildete Experten finden sich auf [www.solarwaerme.at/profi-center](http://www.solarwaerme.at/profi-center)*
2. Der Auftragnehmer haftet für seine Angaben über die Wirtschaftlichkeit der von ihm geplanten Anlage. Er verpflichtet sich gegenüber dem Auftraggeber zu einer klaren Darstellung der durch die Solaranlage erzielten Energieeinsparungen auf Basis einer Anlagensimulation oder anderer bewährter Auslegungsmethoden (Auslegungsdiagramme vom Hersteller, etc.).  
*Für die Wirtschaftlichkeit von Solaranlagen entscheidend ist weniger der Anteil des Wärmebedarfs, den die Solaranlage bereitstellt (Solarer Deckungsgrad), sondern welche Endenergieeinsparung pro Quadratmeter installierter Kollektorfläche erreicht werden kann. Ein der Planung entsprechender spezifischer Solarertrag ist demnach die Zielgröße für die Wirtschaftlichkeit von thermischen Solaranlagen, deren Refinanzierung sich über die eingesparte Nachheizenergie im konventionellen Kessel ergibt. Für die Prognose stehen einerseits Simulationsprogramme, andererseits Auslegungsdiagramme von Herstellern und Instituten zur Verfügung. Die meisten Vertriebsfirmen von Solaranlagen bieten Planern das Service, die geplante Anlage zu simulieren.*
3. Der Auftragnehmer verpflichtet sich zu einer gründlichen Verbrauchserhebung des mit der thermischen Solaranlage zu unterstützenden Anlagenteils als Basis der Anlagenauslegung.  
*Eine exakte Erhebung des Energiebedarfs des Gebäudes ist die wichtigste Voraussetzung für eine angemessene Dimensionierung von solarthermischen Großanlagen. Liegen keine brauchbaren Verbrauchsdaten vor, ist eine Verbrauchsmessung notwendig. Allfällige Effizienzsteigerungen des Wärmeverteilsystems durch dessen Sanierung bzw. Maßnahmen zur Verringerung des Wärmebedarfs seitens der Wärmeabnehmer sind unbedingt zu berücksichtigen.*
4. Der Auftragnehmer verpflichtet sich zur Integration der notwendigen Messtechnik zur Umsetzung des in [D5](#) beschriebenen Überwachungsstandards in die von ihm erarbeitete Planung der thermischen Solaranlage. Die Beschreibung des Überwachungskonzepts ist zur Nachvollziehbarkeit für den Betreiber in der Anlagendokumentation zu inkludieren (siehe [Punkt AD2.8](#) der Muster-Anlagendokumentation [D6](#)).  
*Die Überwachung bestimmter Parameter einer thermischen Solaranlage ist zur Sicherstellung des laufenden Betriebs notwendig, jedoch noch nicht Planungsstandard. Aus diesem Grund wurde ein empfohlener Mindeststandard an Überwachungseinrichtungen für drei gängige Standardhydrauliken definiert und in [D5](#) zusammengefasst. Für eine davon abweichende Anlagenhydraulik sind die Grundprinzipien der dargestellten Messanordnungen und Auswertungsroutinen abzuleiten.*
5. Der Auftragnehmer verpflichtet sich in Zusammenarbeit mit dem Installationsunternehmen und dem Anlagenbetreiber zur Betreuung der in [D5](#) beschriebenen Maßnahmen zur Anlagenoptimierung in den ersten Betriebswochen bis zur technischen Abnahme und zur Dokumentation im vorgegebenen Abnahmeprotokoll [D7](#).  
*Vor der endgültigen Abnahme wird empfohlen, die thermische Solaranlage gemeinsam mit der gesamten Wärmeversorgungsanlage einer Optimierung über einen Zeitraum von einigen Wochen zu unterziehen. Diese basiert auf einer Datenaufzeichnung der wichtigsten Systemparameter und einer grafischen Analyse dieser Daten in geeigneten Diagrammen. Die Beteiligung des Planers muss dieser in sein Angebot einkalkulieren.*
6. Der Auftragnehmer verpflichtet sich zur Beisteuerung der ihm zugeordneten Dokumente in der vorgegebenen Anlagendokumentation nach dem Muster [D6](#).  
*Für die Betriebsführung, Wartung und etwaige Optimierungen von solarthermischen Anlagen ist die vollständige Anlagendokumentation eine wichtige Voraussetzung. Ein signifikanter Teil der empfohlenen Dokumentation ist vom Anlagenplaner bereitzustellen.*
7. Der Auftragnehmer verpflichtet sich zur Bereitstellung von Angaben und Anleitungen in den vorgegebenen Protokollen für Anlagenabnahme, Wartung und Betriebsführung nach den Mustern [D7](#) (Abnahmeprotokoll), [D9](#) (Wartungsprotokoll), und [D10](#) (Kontrollprotokoll Betreiber)  
*Zu unterzeichnende Protokolle für die Inbetriebnahme und Wartung, sowie Verträge für Wartung und Ertragsgarantien stellen Werkzeuge für die durchgehende Qualitätssicherung von haustechnischen Anlagen in allen Projektphasen dar. Die entsprechenden Muster [D7](#), [D9](#) und [D10](#) sind für die individuell pro Projekt unterschiedlichen Gegebenheiten vom Planer zu spezifizieren.*