

Bericht zu neuen Erkenntnissen und Erfahrungswerten aus SDHplus Fallstudien

D3.3 – Report on know-how gained and Lessons learnt from the case studies

Legal Disclaimer:

The sole responsibility for the content of this publication lies with the authors.
It does not necessarily reflect the opinion of the funding authorities.
The funding authorities are not responsible for any use that may be made of the
information contained therein.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union

Vorgehen

Daten basieren auf einer Umfrage zu Anlagen, welche im Projekt SDHplus WP3 umgesetzt wurden

Ziele der Studie waren:

- Erfahrungswerte aus dem Projekt zusammentragen
- Motivation und Änderung in der Wahrnehmung von SDH Anlagen durch das Projekt SDHplus aufzeigen

Die Fragen wurden in vier Kategorien unterteilt

Fragenkategorien

Initiierung der Fallbeispiele

Weshalb und durch wen wurden SDH Anlagen als Fallbeispiele vorangetrieben?

Schlussfolgerungen aus den Fallbeispielen

Welche Methoden und Werkzeuge wurden angewandt?

Integration von SDH in ein bestehendes Nahwärmenetz

Zu welchen Ergebnissen kamen die Fallbeispiele?

Entscheidungsträger

Fortsetzung der Arbeiten zu SDH durch Anlagenbetreiber?

Nähere Informationen sind unter <http://www.solar-district-heating.eu/> abzurufen

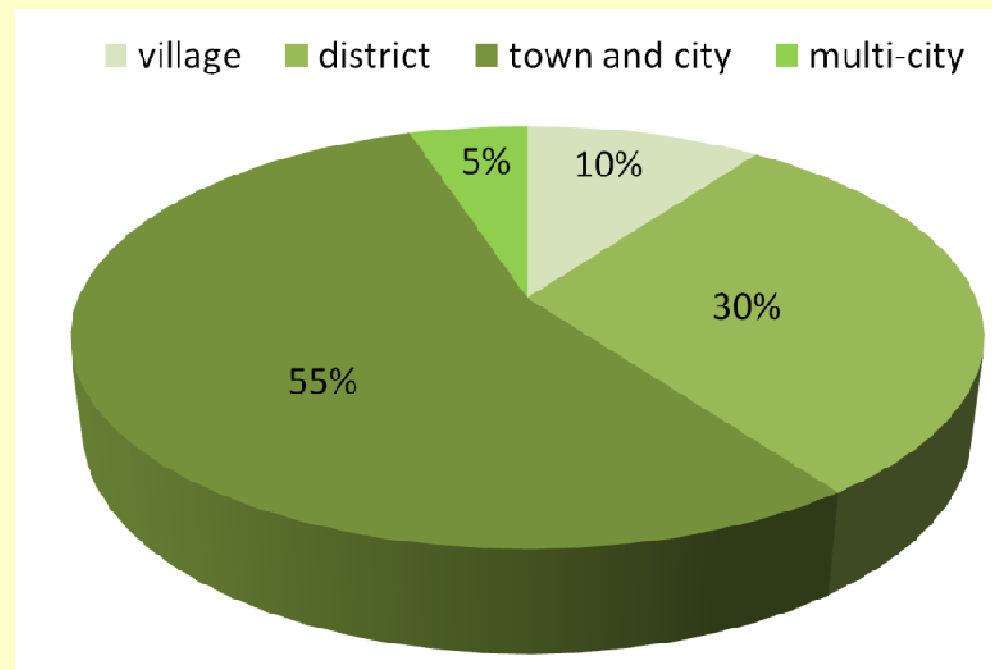
Die Fallbeispiele

40 Fallbeispiele wurden im Rahmen des WP3
des Projektes SDHplus untersucht



Realisierte Projekte

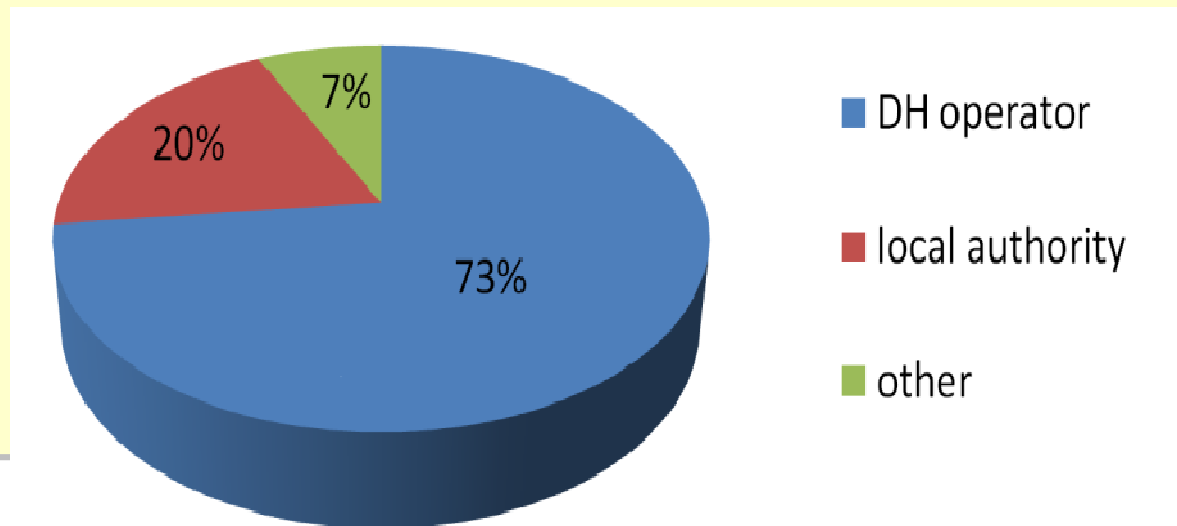
Die meisten SDH Systeme werden in Orten, Städten oder Bezirken umgesetzt:



Anlagenbetreiber

Die meisten Anlagen werden von Nahwärmenetzbetreibern geführt (73%)

Nur 7% der Anlagen werden von lokalen Behörden betrieben



Nationale Besonderheiten

Jedes Land weist lokale Besonderheiten zu SDH-Projekten auf:

- AUT: Seit 2015 werden Anlagen mit einer Größe zwischen 100 – 2.000 m² Kollektorfläche gefördert
- D: Seit 2012 Förderungen für DH und DC, Speicher und KWK Anlagen im Verbund
- DK: SDH wird unterstützt und ist günstiger als fossile Energieträger
- FR: Unterschiedliche Begünstigungen, unter Anderem Steueranreize und Einspeisetarife
- IT: Anreize für Großsolaranlagen und Förderungen von bis zu 65%

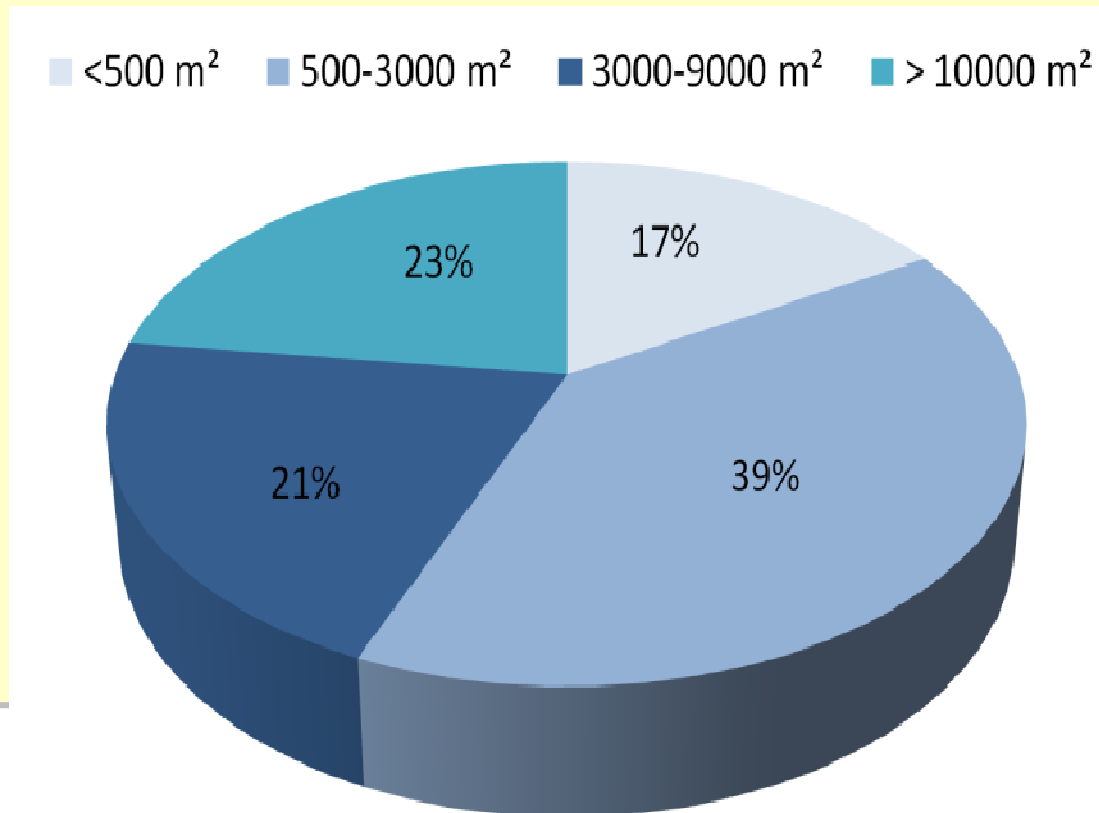
Solare Integration in Nahwärmenetzen

Die meisten Anlagen haben Solarenergie integriert nachdem das System bereits in Betrieb war:

Bestehende DH	30	75%
Neue SDH	10	25%
Zentrale	29	72%
Dezentrale	11	28%

Systemgrößen

Die Anlagendimensionen schwankten zwischen 100 und 40.000 m²



Auslastung der Anlagen

1/3 der Anlagen deckt die Nachfrage des Systems mit folgenden Raten:

<5%	5-15%	>15%
12 cases	18 cases	16 cases

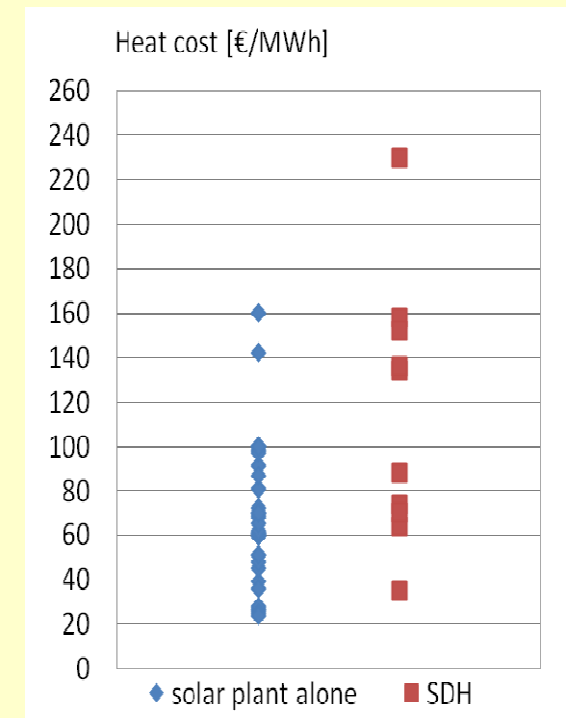
Systempreise

Der Wärmepreis für eine Solaranlage verbunden mit einem Nahwärmenetz beträgt **30 – 100 €/kWh**

Die Gesamtsystemkosten liegen

- zwischen 40 – 230 €/MWh
- (Netzintegration, Unterstationen,
- Investmentkosten, Planungskosten)

*Die errechneten Preise sind ohne Steuern und Förderungen ermittelt worden



Erfahrungswerte – Interessen Beteiligter Stakeholder

In jedem Land sind die politischen und ökonomischen Rahmenbedingungen für SDH Systeme unterschiedlich.

Das Wissen rund um SDH Systeme ist sehr ungleich verteilt. Vor allem in Ländern mit häufigen SDH-Projektbeteiligungen ist das Wissen um diese konzentriert.

SDHplus Partner nutzten zahlreiche SDHplus Tools um mit potentiellen SDH-Betreibern Kontakt aufzunehmen (Konferenzen, Newsletter, HP,...)

Motivationen für SDH-Projekte

Lokale Entscheidungsträger	Netzbetreiber	Andere
<p>Den Anteil Erneuerbarer Energien zu steigern und die CO₂ Emissionen im Verwaltungsbereich zu senken</p> <p>Andere Quellen für den Energiemix im Nahwärmenetz finden</p>	<p>Kennzeichnungen verbessern Optimale Standortwahl für die Solaranlage identifizieren SDH also Option für den Energiemix Optimierung des Nahwärmenetzes Suche nach technischer Unterstützung Ökoentwicklungen Öffentliche Wahrnehmung für SDH aufwerten Zukünftigen Regulierungen entgegenwirken</p>	<p>Wissen um SDH-Systeme verbessern</p> <p>Suche nach Expertise und technischer Unterstützung</p>

Typischer Verlauf einer Projektakquise

Informationen über SDH Projekte verteilen

Besuch einer lokalen SDH Anlage (v.a. DK, DE, AUS, SE)

Besuch einer internationalen SDH Anlage

Teilnahme an einer SDH Konferenz

Einbindung in ein SDH – F&E Projekt

Betreuung eines umfangreichen Entwicklungsplans für SDH Themen

Realisierung einer SDH Anlage

Erhobene Erfahrungswerte

Technische Fähigkeiten und Erfahrungen im Betrieb von SDH Anlagen sind zentral

Systeme wie TRNSYS, Polysun, EnergyPro werden für Kalkulationen benötigt

Erfahrung mit der finanziellen Abwicklung der Systeme sind wichtig

Die Zeiteinstellungen bei SDH Anlagen sind stündlich zu wählen

Monitoring der Anlagen wird für eine optimale Einstellung der Systeme benötigt

Daten zu Schlüsselindikatoren sollten definiert und an alle Stakeholder kommuniziert werden

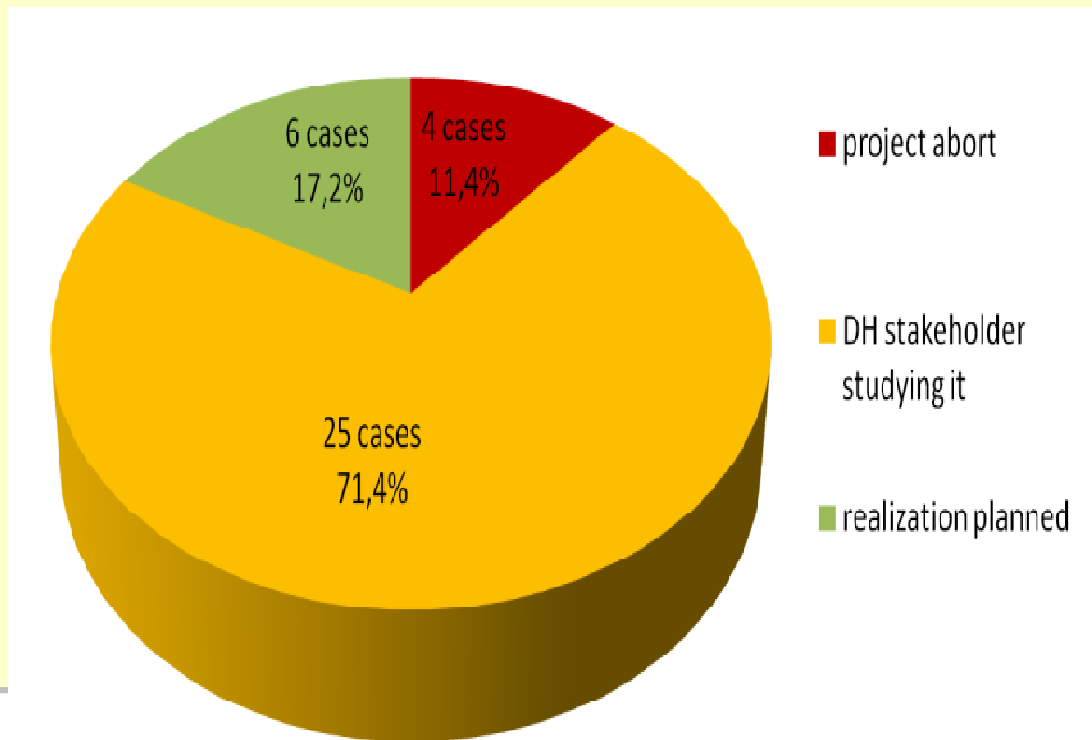
➤ Das System ist in seiner Gesamtheit zu berechnen. Ein häufiger Fehler ist, dass die Solaranlage nicht im Verbund betrachtet wird.

SDH Systeme – Stärken und Schwächen

Stärken	Schwächen
<p><u>Keine technischen Barrieren einer SDH-Integration</u> SDH ist oft umsetzbar Der Preis für SDH ist geringer als jener für fossile Energieträger SDH Betreiber teilen Erfahrungen gerne</p>	<p>Hohe Investitionskosten zu Beginn des Projekts Limitierte finanzielle Ressourcen kleiner SDH Betreiber Regulierungen unterstützen SDH Projekte mangelhaft Private Investments gegen öffentliche Investments könnten die Preise für SDH erhöhen Kaum Wissen und Know-How zu SHD Projekten verbreitet Platz in urbanen Gebieten oft eingeschränkt</p>
Chancen	Risiken
<p>Hohe Kosten für fossile Energieträger Hohe CO2 Emissionen durch fossile Energieträger Bewusstsein für solare Energie und Technologiemöglichkeiten steigt Viele Anreize und Förderungen möglich Hohe Erträge im Sommer Steigende Energiepreise für Konkurrenzprodukte Sinkende Kosten für solarthermische Installationen</p>	<p>Keine Daten zu vergleichbaren Kosten für fossile Energieträger vorliegend Eingeschränkte Kapazitäten im öffentlichen Sektor derartige Projekte zu unterstützen</p>

Umsetzung der Projekte

Über 70% angedachter Projekte werden in Studien weiter analysiert



Zusammenfassung

Die Studie hat gezeigt, dass die Arbeiten zu SDHplus und WP3 tatsächlich zu realisierten Projekten geführt haben

Zahlreiche Stakeholder haben von neuen Erkenntnissen rund um SDH Systeme profitiert

Wissen um SDH Systeme wurden gleichmäßiger über alle Teilnehmerländer verteilt

Technisch und ökonomisch relevante Rahmenbedingungen konnten von allen Partnern erhoben und kommuniziert werden

Grundsätzlich hat sich gezeigt, dass kaum bis keine technischen Hürden gegen ein SDH System sprechen

Fact Sheets unterstützen bei der Implementierung neuer Anlagen da sie ein realistisches Bild zeichnen

Zentrale Punkte zur weiteren Entwicklung von SDH Anlagen sind:

- Coaching und Unterstützung beim Aufbau von Werkzeugen und Anleitungen zur Systementwicklung
- Wissen zum nationalen und internationalen Förderungskontext verbreiten
- Nationale Ansprechstellen zur Verbreitung und Entwicklung von SDH-Projekten

Ein Ausbau der Aktivitäten im SDH Bereich wird aufgrund der deutlichen Vorteile stark empfohlen.



Legal Disclaimer:

The sole responsibility for the content of this publication lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the funding authorities. The funding authorities are not responsible for any use that may be made of the information contained therein.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union