

SDHp2m

... from policy to market

Regulatorische und marktunterstützende Maßnahmen für die Mobilisierung von Investitionen in erneuerbare Wärmenetze in europäischen Regionen und Ländern

Solare Nah- und Fernwärme in Thüringen

Regionalbericht über Maßnahmen zur Verbesserung der regulatorischen Rahmenbedingungen, Finanzierungs- und Fördermaßnahmen sowie der Marktbereitung



Dieses Projekt wird durch das Forschungs- und Innovationsprogramm Horizon 2020 der europäischen Union gefördert (Förderkennzeichen 691624).

Informationen:

Herausgeber: Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz

Mit Unterstützung des Hamburg Instituts

Kontakt: Beethovenstraße 3, 99096 Erfurt

Aktualisierung: Mai 2018

Deliverable: D3.3 und D4.3

Status: Öffentlich

Projektwebseite: www.solar-district-heating.eu

Die alleinige Verantwortung für den Inhalt dieser Publikation liegt bei den AutorInnen. Sie gibt nicht unbedingt die Meinung der Fördermittelgeber wieder. Weder die Fördermittelgeber noch die AutorInnen übernehmen Verantwortung für jegliche Verwendung der darin enthaltenen Informationen.

Inhalt

Vorwort	5
Was Thüringen antreibt.....	6
Klimaschutz mit solarer Nah- und Fernwärme.....	8
Wärmenetze als Plattformen	9
Wirtschaftlichkeit	9
Versorgungskonzepte und Einbindung von Solarthermieranlagen in Wärmenetze	9
Wärmenetze in Quartieren und Städten.....	10
Wärmenetze in kleinen Städten und ländlichen Regionen	10
Herausforderungen	10
Das Projekt <i>SDHp2m – Solar District Heating ... from policy to market</i>	11
Alles beginnt mit einer Analyse der Ausgangssituation	12
Nationale Rahmenbedingungen.....	12
Thüringer Rahmenbedingungen.....	14
Regionale Experten: Die Akteursgruppe „solare Nah- und Fernwärme“	15
Aufgaben der Akteursgruppe	15
Zusammensetzung der Akteursgruppe	15
Sitzungen und Fachexkursion der Akteursgruppe.....	16
Auf dem Weg zu mehr solarer Nah- und Fernwärme – Maßnahmen und Aktivitäten.....	18
Regulatorische Maßnahmen	18
Thüringer Klimagesetz.....	18
Integrierte Energie- und Klimaschutzstrategie.....	20
Förderprogramme	21
Informations- und Fachveranstaltungen.....	23
Marktunterstützende Maßnahmen	25
Broschüre „Zukunft Sonne!“	25
Thüringer Abwärmekataster und Thüringer Solarrechner	26
Servicestelle Solar.....	27
Konferenzen	27
Netzwerktreffen	29
Ausblick in eine sonnige Zukunft.....	30
Quellen und Links	31

Vorwort

Nachdem die Klimaveränderungen international und national spürbar werden und unsere Umwelt bedrohen, ist zügiges Handeln unabdingbar. Thüringen leistet dazu gemäß dem Ansatz *think global – act local* seinen Beitrag.

Während das Thema der Energiewende mittlerweile in aller Munde ist, werden bereits große Fortschritte beim Ausbau der erneuerbaren Energien im Stromsektor erzielt. Auch der Wärmesektor bietet als *schlafender Riese* große Potentiale für die Energiewende. Um diese und andere Potentiale zu heben, bedarf es einer gezielten Energie- und Klimapolitik auch auf Länderebene. So spielt im Gesetzentwurf zum Thüringer Klimagesetz, das eine Festschreibung von Reduktionskorridoren für die Emission von Treibhausgasen bis zum Jahr 2050 vorsieht, das Thema der Wärmeversorgung eine große Rolle.

Thüringen engagiert sich unter anderem im EU Horizon 2020-Projekt *SDHp2m – Solar District Heating ... from policy to market*, welches auf einen Ausbau der solaren Wärmenetze in neun europäischen Regionen zielt, für die Wärmewende. Im Projekt *SDHp2m* arbeiten in den neun europäischen Partnerregionen (Thüringen und Hamburg in Deutschland, Steiermark in Österreich, Auvergne-Rhône-Alpes in Frankreich, Masowien in Polen, Varna in Bulgarien, Västra Götaland in Schweden, Aosta und Veneto in Italien) 15 internationale Projektpartner aus den Bereichen Politik, Markt und Forschung zusammen.

Um einen solchen kontinuierlichen Prozess auch in anderen Regionen zu unterstützen, beteiligt sich Thüringen am Wissens- und Erfahrungsaustausch. So sind in dieser Broschüre die Aktivitäten Thüringens zur Unterstützung der solaren Nah- und Fernwärme vor Ort vorgestellt und Handlungsmöglichkeiten beschrieben, die auch in anderen Regionen Deutschlands – unter Berücksichtigung der jeweiligen Ausgangsbedingungen – Anwendung finden können. Eine anregende Lektüre wünscht Ihnen

Dr. habil. Martin Gude

Abteilungsleiter Energie und Klima im

Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz

Was Thüringen antreibt

Die Folgen des Klimawandels, die international und national mittlerweile bereits spürbar werden, bedrohen unsere Umwelt. Um dem entgegenzuwirken, wurde auf internationaler Ebene in Paris im Jahr 2015 von der Weltgemeinschaft erstmals ein Klimaabkommen beschlossen, welches eine Minderung und letztlich eine Begrenzung der Treibhausgasemissionen ab der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts vorsieht. Um diese Ziele zu erreichen, ist es notwendig, dass die Vertragsstaaten ihren jeweiligen Beitrag leisten.

Die föderale Struktur Deutschlands ermöglicht es, dass auch auf Bundesländerebene richtungsweisende Maßnahmen zur Erreichung dieser Ziele umgesetzt werden. So wird derzeit zum Beispiel der Gesetzentwurf zum Thüringer Klimagesetz, welches erstmals verbindliche Ziele für eine Treibhausgasreduzierung auch auf lokaler Ebene vorsieht, im Parlament beraten. So möchte Thüringen seinen Beitrag zum Erreichen der internationalen Klimaschutzziele leisten und in der Entwicklung der Energiewende ein Vorreiter sein.

So sieht der Gesetzentwurf zum Thüringer Klimagesetz die Festschreibung von Reduktionskorridoren für die Emission von Treibhausgasen bis zum Jahr 2050 vor. Bis 2030 sollen – ausgehend vom Basisjahr 1990 – die Treibhausgase um 60 bis 70%, bis zum Jahr 2040 um 70 bis 80% und bis zum Jahr 2050 um 80 bis 95% reduziert werden. Außerdem soll das Energieversorgungssystem bis zum Jahr 2040 bilanziell auf 100% erneuerbare Energien umgestellt werden. Im Rahmen der Erarbeitung einer Integrierten Energie- und Klimaschutzstrategie sowie einer darin verankerten Wärmestrategie sollen konkrete Maßnahmen entwickelt werden um diese Ziele erreichen zu können.

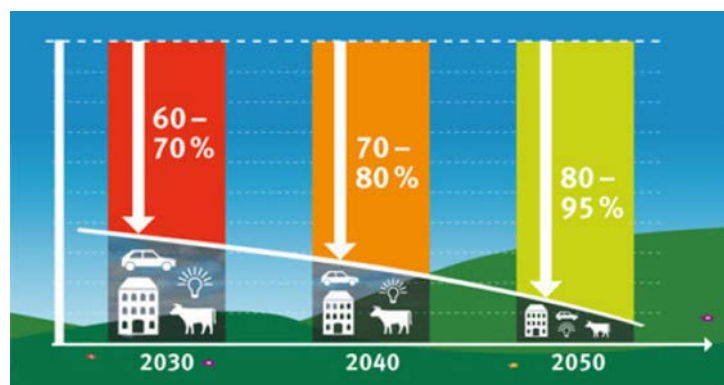


Abbildung 1: Zielkorridore für die Treibhausgasemissionsminderung in Thüringen nach dem Gesetzentwurf zum Thüringer Klimagesetz - eigene Darstellung

Konkret müssen – um die Klimaschutzziele erreichen zu können – die beiden Säulen der Energiewende berücksichtigt werden. Neben der Stromwende muss also auch eine Wärmewende fokussiert werden, da insbesondere im Wärmesektor große Treibhausgaseinsparpotentiale liegen. Um diese Potentiale zu heben, verfolgt Thüringen

eine Doppelstrategie. So soll nicht nur der Wärmebedarf gesenkt, sondern auch den Anteil der erneuerbaren Energien und der Einsatz effizienter Technologien für die Wärmeversorgung gesteigert werden.

Mit Blick auf das bestehende Energieversorgungssystem ist in Thüringen die Ausgangssituation für eine regionale Energiewende aus verschiedenen Gründen vorteilhaft:

- Es existieren keine Kohle- oder Kernkraftwerke
- Öl und Erdgas werden zu fast 100 % importiert
- Strom wird zu 50 % importiert
- Die Versorgungsunternehmen sind überwiegend in öffentlicher Hand
- Es gibt einen hohen Anteil an Wärmenetzen

Mit 23,6% wies Thüringen bereits im Jahr 2010 laut dem Energiemonitoring für Thüringen aus dem Jahr 2013 einen deutlich höheren Anteil erneuerbarer Energien im Wärmebereich auf als der Bundesdurchschnitt. Mit 96,5% stellt die Biomasse dabei den größten Anteil. Wie jedoch das Energiemonitoring für Thüringen ebenfalls zeigte, sind die Potentiale der Biomasse für die Wärmeerzeugung in Thüringen bereits nahezu ausgeschöpft - jene der Solarthermie und der Geothermie zum Beispiel jedoch noch unzureichend genutzt.

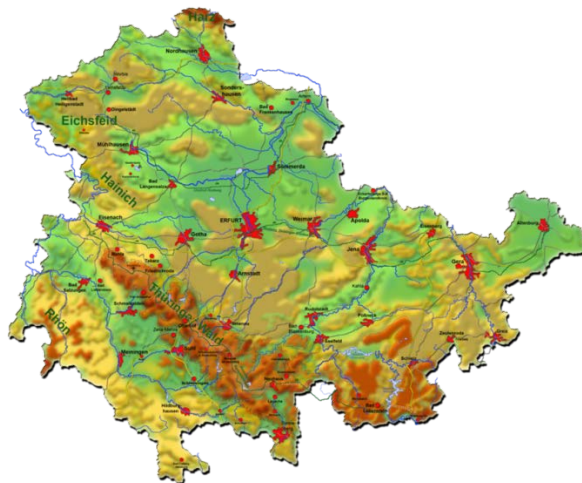


Abbildung 2: Thüringen – Quelle: <http://www.city-cover.com/Thueringen/Karte/karte-thueringen.png>

Bereits im Jahr 2014 wurde daher in Thüringen die Solarthermie-Initiative gestartet, welche auf einen Ausbau der Solarthermie abzielt und im Rahmen derer unter Einbindung von Wissenschaftlern, Experten und Unternehmen die Möglichkeiten zur Übertragung und Nutzung bestehender Erfahrungen speziell unter Thüringer Bedingungen diskutiert wurden.

Mit der Teilnahme am Vorhaben SDHp2m intensiviert das Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz (TMUEN) seine Arbeit für eine regionale Wärmewende und fokussiert den Ausbau von Wärmenetzen mit erneuerbaren Energien wie der Solarthermie.

Klimaschutz mit solarer Nah- und Fernwärme

Wärme aus Sonnenenergie - kurz Solarthermie - ist eine moderne und etablierte Form der klimafreundlichen erneuerbaren Energien, die in den letzten Jahren immer stärker zum Einsatz kommt. Mit Hilfe der Sonnenenergie kann sowohl warmes Wasser als auch Heizwärme umweltfreundlich bereitgestellt werden. Neben stabilen Wärmegestehungskosten bietet der Einsatz der Solarthermie weitere Vorteile, zum Beispiel ist sie

- erneuerbar,
- emissionsfrei und
- flächeneffizient.

Solarkollektoren können als Aufdach- oder Freiflächenanlagen installiert werden. Und neben der herkömmlichen Nutzung für die Warmwasserbereitung bzw. Heizungsunterstützung ist auch eine Anbindung großflächiger Solarthermieranlagen an ein Wärmenetz möglich. Dieser Ansatz ist z.B. in Dänemark bereits weit verbreitet und findet zunehmend auch in Deutschland Beachtung und Anwendung.

Solare Nah- und Fernwärme in Deutschland

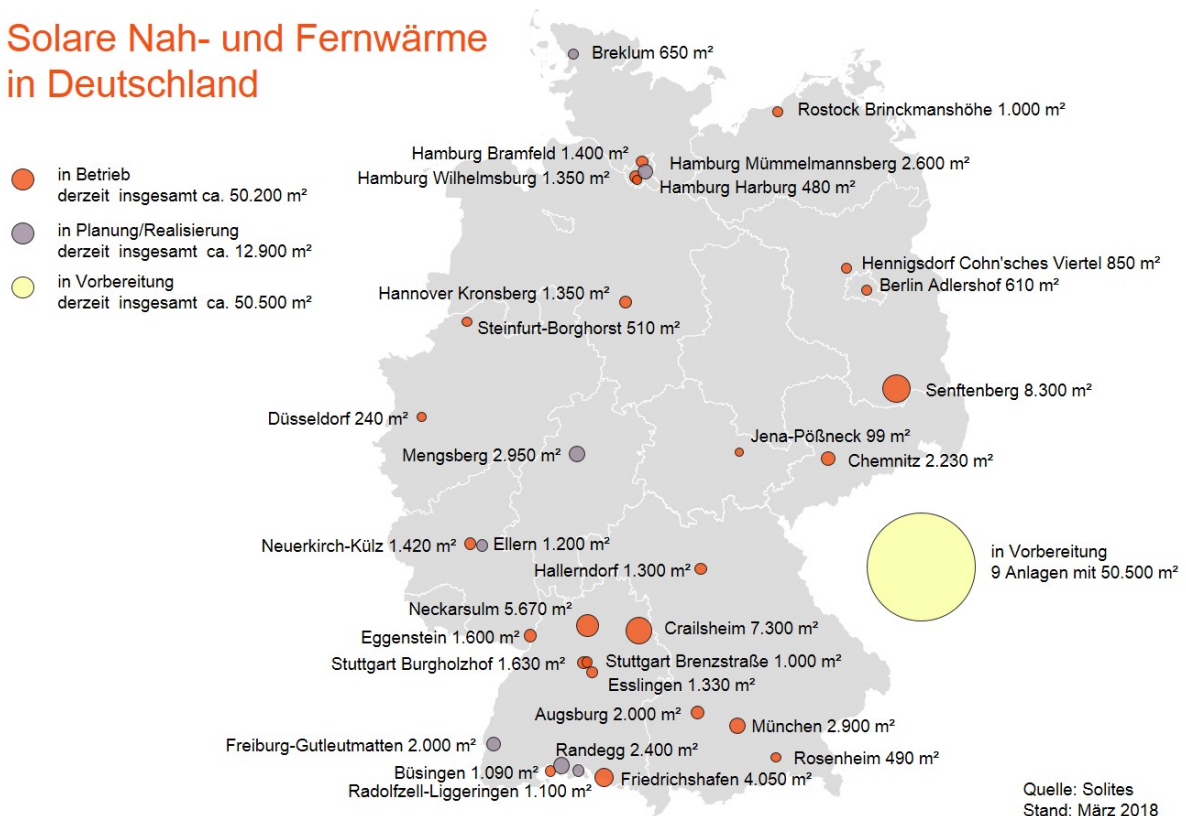


Abbildung 3: Übersichtskarte der solaren Nah- und Fernwärme in Deutschland – Quelle: Solites

Wärmenetze als Plattformen

Generell bieten Wärmenetze als infrastrukturelles Element eine gute Möglichkeit über die Biomasse hinaus auch andere erneuerbare Energien wie Solarthermie, Geothermie, Umweltwärme oder auch industrielle Abwärme in die regionale Wärmeversorgung einzubinden. Als Plattformen stellen sie eine Schlüsseltechnologie zur Steigerung der Energieeffizienz und des Anteils erneuerbarer Energien an der Wärmeversorgung in Städten, Quartieren oder ländlichen Regionen dar. In Kombination mit zentralen Wärmespeichern lassen sich so auch fluktuierende Energieträger in der Wärmeversorgung verlässlich nutzen und z.B. die solaren Deckungsgrade steigern.

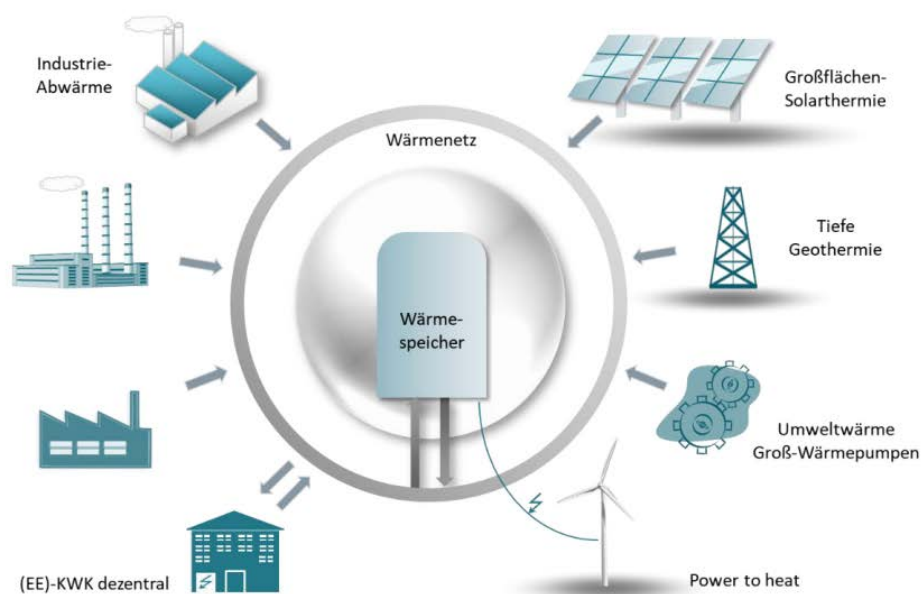


Abbildung 4: Wärmenetze als Plattform zur Einbindung verschiedener Wärmeströme - Quelle: Hamburg Institut

Wirtschaftlichkeit

Neben CO₂-Einsparungen bietet eine Einbindung der Solarthermie in Wärmenetze auch den Vorteil der Kostenstabilität für die Wärmeversorgung vor Ort. Da insbesondere fixe Investitionskosten anfallen, sind die Wärmegestehungskosten ab dem ersten Betriebstag stabil. Und so stehen der hohen Kapitalintensität von Investitionen in Wärmenetze mit erneuerbaren Energien auch die Vorteile großer Planungssicherheit und stabiler Wärmegestehungskosten gegenüber.

Versorgungskonzepte und Einbindung von Solarthermieranlagen in Wärmenetze

Wärmenetz-Versorgungskonzepte können sich auf ländliche Regionen (Energiedörfer), größere Städte oder Stadtquartiere beziehen und unterscheiden sich von Fall zu Fall – je

nach regionalen Rahmenbedingungen. Grundsätzlich kann bei der Integration von Solarthermie in Wärmenetze jedoch zwischen einer zentralen und einer dezentralen Einbindung unterschieden werden. Während bei der zentralen Einbindung die Solarthermieranlage in der Nähe der Heizzentrale liegt und direkt dort in das System einspeist, kann bei einer dezentralen Einbindung die Solarthermieranlage auch an einer anderen Stelle im Wärmeversorgungssystem liegen. Dennoch gilt es, Wärmeverluste beim Transport der solaren Wärme zu vermeiden und für eine Installation von Solarkollektoren eignen sich so insbesondere Flächen in Verbrauchsnähe.

Wärmenetze in Quartieren und Städten

Zum einen begünstigen hohe Wärmebedarfsdichten in Städten einen wirtschaftlichen Einsatz von erneuerbaren Energien in der Wärmeversorgung. Da insbesondere die Wärmenetzverlegungskosten einen großen Einfluss auf die Wärmegestehungskosten haben, begünstigt zum anderen das Vorhandensein von Wärmenetzen niedrige Wärmegestehungskosten. Durch die Einbindung großflächiger Solarthermie können zum Beispiel Brennstoff- und damit CO₂-Einsparungen erzielt werden.

Auch in Neubau- oder Sanierungsgebieten kann quartiersweise eine Wärmeversorgung über Wärmenetze mit erneuerbaren Energien wie der Solarthermie erfolgen. Ein hoher Gebäudestandard kann niedrige Netztemperaturen zulassen, was wiederum eine Einbindung der Solarthermie begünstigt. Werden auch saisonale Wärmespeicher integriert, können hohe solare Deckungsgrade erzielt werden.

Wärmenetze in kleinen Städten und ländlichen Regionen

Auch in kleinen Städten und ländlichen Regionen kann sich eine Wärmeversorgung über solare Wärmenetze anbieten. Interessant ist dort oftmals die Kombination von Biomasseheizwerken und Solarthermieranlagen, so dass die Wärmeversorgung zu sehr großen Teilen auf erneuerbaren Energien beruhen kann.

Herausforderungen

Während mit großflächigen Solarthermieranlagen bereits konkurrenzfähige Wärmegestehungskosten erzielt werden können, stellt die Verfügbarkeit von Flächen für die Installation der Solarkollektoren eine besondere Herausforderung dar. Anders als bei der Nutzung von Photovoltaik ist es für die Nutzung von Solarthermie von Vorteil, wenn die Solarkollektoren in der Nähe der zu versorgenden Wärmesenke installiert werden um Wärmeverluste über die Netze zu minimieren.

Das Projekt SDHp2m – Solar District Heating ... from policy to market

Das EU Horizon 2020-Projekt SDHp2m (Solar District Heating ... from policy to market) zielt auf einen Ausbau der solaren Wärmenetze in neun europäischen Regionen (Thüringen und Hamburg in Deutschland, Steiermark in Österreich, Auvergne-Rhône-Alpes in Frankreich, Masowien in Polen, Varna in Bulgarien, Västra Götaland in Schweden, Aosta und Veneto in Italien).

Konkret werden in den Projektregionen regulatorische und marktunterstützende Maßnahmen für erneuerbare Wärmenetze entwickelt und implementiert. Essentieller Teil des Projekts ist keine investive Förderung sondern eine Unterstützung regionaler Akteure bei der Umsetzung von Projekten. Dazu arbeiten in den neun europäischen Regionen 15 internationale Projektpartner aus den Bereichen Politik, Markt und Forschung zusammen.



Abbildung 5: Deckblatt des Projektfaltblatts – abrufbar unter http://solar-district-heating.eu/Portals/3/SDH-Leaflet_2016_D.pdf

Alles beginnt mit einer Analyse der Ausgangssituation

Nationale Rahmenbedingungen

Die Bundesrepublik Deutschland hat über 82,5 Millionen Einwohner/innen und besteht aus 16 Bundesländern.

Im November 2016 verabschiedete die Bundesregierung den Klimaschutzplan 2050. Damit ist Deutschland eines der ersten Länder, die die im Pariser Abkommen geforderte Klimaschutzlangfriststrategie erstellt und bei der UN vorgelegt haben. Deutschlands Langfristziel ist es, bis zum Jahr 2050 weitgehend treibhausgasneutral zu werden.

Die Energiewende in Deutschland ist eine Erfolgsgeschichte – wenn man nur den Strombereich betrachtet. Hier liegt der aktuelle Anteil der Erneuerbaren Energien bei rund 35%. Der Wärmebereich rückt langsam in den Fokus – noch liegt hier der Anteil bei nur 13%.

Fernwärmenetze sind als Infrastrukturelement zur kostengünstigen und flexiblen Integration von Erneuerbaren Energien in das Energiesystem gut geeignet. Der Transformationsprozess dieser Infrastruktur ist eine der großen Herausforderungen für die Wärmewende in den nächsten Jahrzehnten. Es gibt mehr als 1.500 Fernwärmenetze in Deutschland. In nur etwa 40 großen Netzen findet 85% des Absatzes statt. Das heißt vor allem die großen städtischen Netze sollten in den Fokus genommen werden. Doch auch Nahwärmenetze, z.B. in ländlichen Regionen bieten eine gute Möglichkeit den Anteil der erneuerbaren Energien an der Wärmeversorgung zu steigern.

Der rechtliche Rahmen zur Integration der Erneuerbaren Energien in die Fernwärme ist in Deutschland noch unterentwickelt. Aufgrund mangelnder Besteuerung fossiler Brennstoffe haben diese einen hohen Kostenvorteil gegenüber erneuerbaren Energien, die in der Regel mit hohen Anfangsinvestitionen verbunden sind.

Ein ordnungsrechtlicher Rahmen zur Förderung Erneuerbarer Fernwärme ist nur rudimentär vorhanden. Es bestehen auf Bundesebene keine Verpflichtungen zum Einsatz von Erneuerbaren Energien im Gebäudebestand. Eine entsprechende Verpflichtung im Neubau ist auf einen 10%-Anteil begrenzt, der zudem auch durch den Einsatz von Effizienztechnologien ersatzweise erbracht werden kann. Fernwärmenetzbetreiber sind weder direkt noch indirekt veranlasst, einen Mindestanteil an erneuerbaren Energien in ihre Systeme zu integrieren. Das Förderungsrecht ist zudem stark auf die konventionelle Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) auf Basis fossiler Brennstoffe ausgerichtet. Für viele Versorger bietet die Förderung dieser Anlagen nach wie vor die besten Bedingungen, so dass Investitionen weiterhin verstärkt eher entsprechende Anlagen als in die erneuerbare Fernwärme-Erzeugung fließen. Durch die letzte Novellierung des Kraft-Wärme-Kopplungs-

Gesetzes und die Einführung von Ausschreibungen von „innovativer KWK“ wurden jedoch auch Erneuerbare Energien förderungsfähig, wodurch neue Impulse erwartet werden.

Das deutsche Planungsrecht bietet ausreichende Möglichkeiten, um solarthermische Großanlagen umzusetzen. Verbesserungen sind jedoch insbesondere auf der Ebene der Landesplanungsgesetze wünschenswert, um eine hinreichende Flächenkulisse für quantitativ relevante Erzeugungsbeiträge bereitstellen zu können. Ebenso existiert in Deutschland noch keine rechtlich verbindliche kommunale Wärmeplanung, so dass auch in den meisten Kommunen bislang keine entsprechenden konzeptionellen Überlegungen oder planerische Festsetzungen getroffen wurden.

Die Fördersituation in Deutschland ist zurzeit sehr komfortabel. Verschiedene Programme der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) bieten lukrative Zuschüsse an (u.a. KfW 273, 432).

www.kfw.de

Die nationale Klimaschutzinitiative NKI fördert mit Klimaschutzkonzepten und Klimaschutzteilkonzepten die Erstellung von Konzepten.

www.klimaschutz.de

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie hat unlängst ein Förderprogramm aufgelegt, was erstmalig einen systemischen Ansatz zur Wärmewende fördern soll: Wärmenetze 4.0.

http://www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienz/Waermenetze/waermenetze_node.html

Für die Planung und die Umsetzung von Wärmenetzen und Produktionsanlagen für erneuerbare Wärme existieren in den Bundesländern verschiedene Arten der Förderung. Die Förderprogramme der Länder werden in vielen Fällen teilweise durch Mittel aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) finanziert. Auf kommunaler Ebene der von den Stadtwerken können auch weitere Fördermittel bereitstehen.

Bei der Betrachtung der Förderungen ist zu beachten, dass eine Förderung des Bundes (z.B. KfW Erneuerbare Energien – Premium) den Landesförderungen vorausgeht. Des Weiteren sind bei jedem spezifischen Projekt die genauen Förderbedingungen und die Beihilfegrenzen der Allgemeinen Gruppenfreistellungsverordnung (AGVO) zu beachten.

Thüringer Rahmenbedingungen

Zu Beginn des Projekts SDHp2m wurden, wie auch für alle anderen Projektregionen, die Grundlagen für einen Einsatz von Solarthermie in Wärmenetzen in Thüringen untersucht. Laut dem Gebäudereport Thüringen aus dem Jahr 2012 und dem Energiemonitoring für Thüringen aus dem Jahr 2013 existieren viele die solare Nah- und Fernwärme begünstigende Rahmenbedingungen, u.a. die folgenden:

- Die Siedlungsstruktur Thüringens ist von ländlichen Regionen geprägt
- Ein- und Zweifamilienhäuser nehmen etwa 60% und Mehrfamilienhäuser etwa 40% der Wohnfläche in Thüringen ein
 - Ein- und Zweifamilienhäuser werden überwiegend mit Gas beheizt, wobei ca. 75% der Heizkessel vor dem Jahr 2000 eingebaut wurden
 - Ca. 50% der Fläche in den Mehrfamilienhäusern wird fernwärmebeheizt
- Im Jahr 2012 betrug der Anteil der erneuerbaren Energien an der Fernwärme ca. 14%
- Im Jahr 2010 betrug der Anteil der erneuerbaren Energien an der Wärmeversorgung bereits 23,6%, wovon Biomasse mit 96,5% den Hauptanteil stellte
- Die regionalen Potentiale der Biomasse sind nahezu ausgeschöpft
- In Thüringen bestehen große, bisher ungenutzte Potentiale für einen Einsatz von Solarthermie und Geothermie

Diese Betrachtungen zeigen, dass die Rahmenbedingungen für einen Einsatz erneuerbarer Energien in Wärmenetzen sowohl in ländlichen Regionen als auch in Städten vielversprechend sind. So wurde auch bereits im Jahr 2014 die Thüringer Solarthermie-Initiative gegründet, deren Ziel ein verstärkter Ausbau der Solarthermie auch in Wärmenetzen in Thüringen ist.

Aktuell ist in Thüringen eine Solarthermieranlage, die in ein Fernwärmenetz einspeist, in Betrieb. Die Vakuumröhrenkollektoren der Pilotanlage sind mit einer Kollektorfläche von 99m² auf dem Dach eines Betriebsgebäude der Stadtwerke Jena installiert und speisen die Wärme direkt in das Fernwärmenetz ein. Abgesehen von diesen ersten Betriebserfahrungen werden in Thüringen verschiedene Machbarkeitsstudien, die auch das Thema Solarthermie in Wärmenetzen berücksichtigen, erarbeitet. Darüber hinaus sind weitere Projekte in der Konzeption.

Im Folgenden werden die Aktivitäten des TMUEN beschrieben, die zum einen auf eine Unterstützung der laufenden Aktivitäten zu Wärmenetzen mit erneuerbaren Energien in Thüringen und letztlich auf eine Intensivierung des Ausbaus der solaren Nah- und Fernwärme abzielen.

Regionale Experten: Die Akteursgruppe „solare Nah- und Fernwärme“

Im Projekt SDHp2m ist es vorgesehen, dass jede teilnehmende Region eine Akteursgruppe „Solare Nah- und Fernwärme“ ins Leben ruft. Auch in Thüringen wurde diese Akteursgruppe zu Beginn der Projektlaufzeit im Jahr 2016 gegründet.

Aufgaben der Akteursgruppe

Aufgabe der Akteursgruppen ist es, die jeweiligen regionalen Projektpartner, konkret das Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz bei der Durchführung des EU-Projekts SDHp2m zu unterstützen und zu beraten. Grundsätzliches Ziel des Projekts SDHp2m ist eine Umsetzung von marktunterstützenden Maßnahmen um Investitionen in Projekte zu Wärmenetzen mit erneuerbaren Energien anzuregen, sodass eine praxisnahe Beratung durch Experten sehr hilfreich ist. Doch auch unabhängig von der Notwendigkeit einer praxisnahen Beratung zur Umsetzung von unterstützenden Maßnahmen vor Ort bietet die Einrichtung einer Akteursgruppe eine sehr gute Möglichkeit für einen perspektivreichen Fachaustausch.

Zum Beispiel kann eine Akteursgruppe in den folgenden Bereichen Unterstützung leisten:

- Analyse der Ausgangssituation in Bezug auf die Rahmenbedingungen für Solarthermie in Wärmenetzen
- Mitwirkung bei der Entwicklung einer Strategie und eines thematischen Aktionsplanes
- Empfehlung/Initiierung konkreter Maßnahmen mit dem Ziel, die Nutzung der Solarthermie in Wärmenetzen zu forcieren,
- Stellungnahme zu Projekten und Vorhaben
- Unterstützung bei der Veröffentlichung der Projektergebnisse

Zusammensetzung der Akteursgruppe

Thüringens Akteursgruppe zum Thema solare Nah- und Fernwärme umfasst ca. 15 Mitglieder und setzt sich aus regionalen Experten und Entscheidungsträgern zusammen. Repräsentiert sind regionale Vertreter aus Forschungseinrichtungen, von Energieversorgern, Energiegenossenschaften und aus der Wohnungswirtschaft, sowie Planer und Vertreter von Kommunen, des VKU, der IHK, ThEEN e.V. und der ThEGA. Um eine faire und transparente Besetzung der Akteursgruppe zu gewährleisten, wurde eine Bekanntmachung über die

Konstituierung der Akteursgruppe auf der Webseite des TMUEN veröffentlicht sowie ein Rundschreiben an alle relevanten Akteure gesandt.

Sitzungen und Fachexkursion der Akteursgruppe

Insgesamt sollen in der Projektlaufzeit 5 Sitzungen der Akteursgruppe abgehalten werden und das Projekt in den Phasen der Vorbereitung und der Umsetzung begleiten. Diese werden durch den regionalen Projektpartner organisiert und vorbereitet. Bisher fanden drei Sitzungen und eine Fachexkursion der Thüringer SDHp2m-Akteursgruppe statt.

In der ersten konstituierenden Sitzung im April 2016 wurde eine inhaltliche Einführung zur solaren Nah- und Fernwärme gegeben und das Projekt SDHp2m vorgestellt. Auch Aufgaben, Zusammensetzung und Arbeitsweise der Akteursgruppe wurden besprochen und in einer Geschäftsordnung festgehalten. Zudem wurden die geplanten Aktivitäten des TMUEN im Rahmen des Projekts SDHp2m erläutert.

Um auch den Mitgliedern der Akteursgruppe die Möglichkeit zur fachlichen Fortbildung anzubieten, wurde die zweite Sitzung der Akteursgruppe im März 2017 mit einer Fachexkursion kombiniert. In Zusammenarbeit mit der ThEGA konnte eine Fachexkursion zu derzeit in Deutschland größten in Betrieb befindlichen Solarthermieanlage nach Senftenberg angeboten werden. Dort gaben Anlagenbetreiber und Kollektorhersteller Einblicke in die Entstehungsgeschichte und die Betriebserfahrungen der im Jahr 2016 in Betrieb genommenen Anlage. Auch das Solarkollektorfeld konnte von den Exkursionsteilnehmern besichtigt werden. Im zweiten Teil der Veranstaltung widmete sich die zweite Sitzung der regionalen Akteursgruppe den strategischen Fragen zur SDHp2m-Projektumsetzung. So wurden bisherige Projektergebnisse vorgestellt und weitere mögliche Aktivitäten des TMUEN diskutiert.

Auch positiv bewertet wurde die Kombination der dritten Sitzung der Akteursgruppe mit einem Fachworkshop zu „Förder-und Finanzierungsmöglichkeiten von Wärmenetzen mit erneuerbaren Energien“ im Januar 2018, bei dem auch zwei Coaching-Vorträge durch das Hamburg Institut gehalten wurden.

So sollen auch die folgenden Sitzungen der Akteursgruppe mit Veranstaltungen zum Thema der solaren Nah- und Fernwärme kombiniert werden um einen Fachbezug der Projektarbeit zu gewährleisten. Die letzte Sitzung der regionalen Akteursgruppe im Winter 2018 soll sich insbesondere der Frage widmen, wie nach Projektende die Aktivitäten zur Unterstützung der solaren Nah- und Fernwärme auf Landesebene gestaltet werden können.



Abbildung 6a,b und c: Exkursion und 2. Sitzung der regionalen Akteursgruppe Thüringen

Auf dem Weg zu mehr solarer Nah- und Fernwärme – Maßnahmen und Aktivitäten

Regulatorische Maßnahmen

Neben der Umsetzung marktunterstützenden Maßnahmen, die weiter unten in diesem Dokument erläutert werden, verfolgt Thüringen auch verschiedene Aktivitäten um verbesserte Rahmenbedingungen für einen Einsatz erneuerbarer Energien im Wärmeversorgungssystem zu etablieren. Diese werden im Folgenden beschrieben.

Thüringer Klimagesetz

Im Jahr 2017 wurde vom TMUEN ein Gesetzentwurf zum Thüringer Klimagesetz erarbeitet, welcher von der Landesregierung diskutiert, positiv bewertet und im Januar 2018 dem Landtag für eine weitere Diskussion und Beschlussfindung übergeben wurde.

Der Gesetzentwurf zum Thüringer Klimagesetz, welcher seit Februar 2018 im Landtag in den Fachausschüssen beraten wird, könnte einen essentiellen Teil der Thüringer Energie- und Klimapolitik hinsichtlich der Themen erneuerbare Energien und auch solare Nah- und Fernwärme bilden. Der Gesetzentwurf zum Thüringer Klimagesetz beinhaltet, u.a. die folgenden Eckpunkte:

- Reduktionskorridore für den Ausstoß von Treibhausgasen um 80 bis 95% bis 2050 im Vergleich zu den Emissionen im Jahr 1990
- Umstellung des Energieversorgungssystems auf bilanziell 100% erneuerbare Energien bis 2040
- Vorbildfunktion der öffentlichen Verwaltung, insbesondere im Hinblick auf die Klimaneutralität der Landesregierung bis 2030
- Entwicklung regionaler Klimakonzepte, Wärmeanalysen oder Wärmekonzepte in Kommunen
- Entwicklung von Versorgungskonzepten durch regionale Versorger
- Umsetzung eines klimaneutralen Gebäudebestand bis 2050
- Etablierung von Klimaanpassungsmaßnahmen

Das Klimagesetz zielt unter anderem auf die Treibhausgaseinsparpotentiale des Wärmesektors ab. Diese Potentiale können jedoch nur in Zusammenarbeit mit regionalen Akteuren gehoben werden: Laut dem Gesetzentwurf zum Thüringer Klimagesetz können

Kommunen daher Wärmeanalysen anstellen und Wärmeversorgungskonzepte erarbeiten. Kommunen und Landkreise können ihre Klimaschutzkonzepte aktualisieren oder derartige Konzepte neu entwickeln, welche wiederum Aspekte der nachhaltigen Wärmeversorgung vor Ort berücksichtigen können. Diese Klimaschutzkonzepte sollten beschreiben, wie die Emissionen von Treibhausgasen reduziert und die Anteile der erneuerbaren Energien an der Energiebereitstellung gesteigert werden können. Darüber hinaus sollten Wärmeanalysen für Kommunen auf der einen Seite eine Analyse existierender Wärmesenken und auf der anderen Seite eine Analyse möglicher Wärmequellen beinhalten. Wärmekonzepte sollten Maßnahmen zur Reduzierung des Wärmebedarfs und zur Steigerung des Einsatzes erneuerbarer Energien beinhalten. In diesem Zusammenhang ist mit einer Umsetzung von Klimaschutzprojekten zu rechnen.

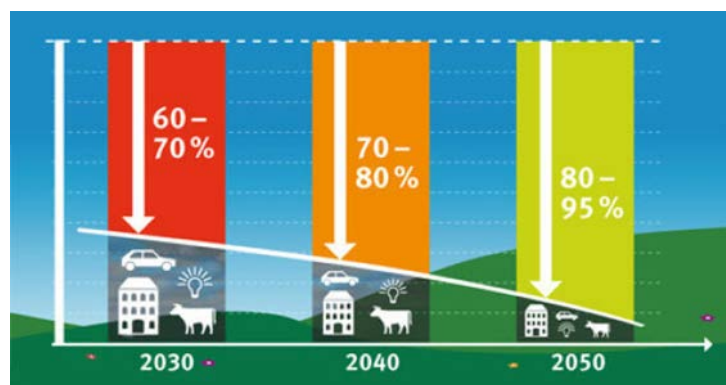


Abbildung 7: Zielkorridore für die Treibhausgasemissionsminderung in Thüringen nach dem Gesetzentwurf zum Thüringer Klimagesetz - eigene Darstellung

Darüber hinaus sollen regionale Energieversorger laut dem Gesetzentwurf zum Thüringer Klimagesetz künftig Versorgungskonzepte entwickeln um das Ziel der Umgestaltung des Thüringer Energieversorgungssystems hin zu bilanziell 100% erneuerbaren Energien bis zum Jahr 2040 erreichen zu können. Die Versorgungskonzepte, welche mindestens alle zehn Jahre aktualisiert werden müssen, sollen unter anderem auch konkrete Schritte zur Umsetzung der genannten Maßnahmen beschreiben. Betreiber von Wärmenetzen sollen laut dem Gesetzentwurf zum Thüringer Klimagesetz künftig Produktinformationen, wie dem eingesetzten Anteil der erneuerbaren Energien und den Umweltwirkungen (CO₂-Emissionen und Primärenergiefaktor), für Verbraucher zugänglich machen und veröffentlichen.

Gebäudeeigentümer sollen künftig unter Berücksichtigung Ihrer ökonomischen Möglichkeiten sicherstellen, dass 25% des spezifischen Wärmebedarfs bis 2030 durch erneuerbare Energien gedeckt werden um die angestrebte Klimaneutralität im Gebäudebestand erreichen zu können. Dieser Zielwert kann über einen Anschluss an ein

Wärmenetz, welches mehr als 25% der Wärme über erneuerbare Energien bereitstellt, sichergestellt werden.

Diese verschiedenen Aktivitäten sollen nicht nur zu Energieeinsparungen sondern auch zu einer Etablierung effizienter Technologien und erneuerbarer Energien im Wärmeversorgungssystem führen.

Während der Gesetzentwurf zum Thüringer Klimagesetz konkrete Klimaschutzziele festschreibt, werden keine konkreten Maßnahmen oder Schritte zur Umsetzung von Maßnahmen beschrieben. Aus diesem Grund ist im Gesetzentwurf die Erarbeitung der Integrierten Energie- und Klimastrategie verankert, welche in Anlehnung an den Gesetzentwurf konkrete Maßnahmen für Thüringen beinhalten soll. Ein Entwurf der Integrierten Energie- und Klimastrategie wurde im Jahr 2017 in Zusammenarbeit mit regionalen Akteuren und Experten sowie der breiten Öffentlichkeit erarbeitet.

Integrierte Energie- und Klimaschutzstrategie

Unter Einbindung regionaler Akteure und der Öffentlichkeit wurde im Jahr 2017 der Entwurf einer Integrierten Energie- und Klimaschutzstrategie (IEKS), welche konkrete Maßnahmen für die erfolgreiche Umsetzung der im Klimagesetz gesteckten Klimaschutzziele beinhalten soll, erarbeitet.

In einem mehrstufigen Prozess, konkret in zwei Workshop-Reihen mit Experten, weiteren Zielgruppenworkshops und unter Einbeziehung regionaler Akteure über den Online-Dialog und über den Klimapavillon wurde ein erster Entwurf der Integrierten Energie- und Klimaschutzstrategie erarbeitet.

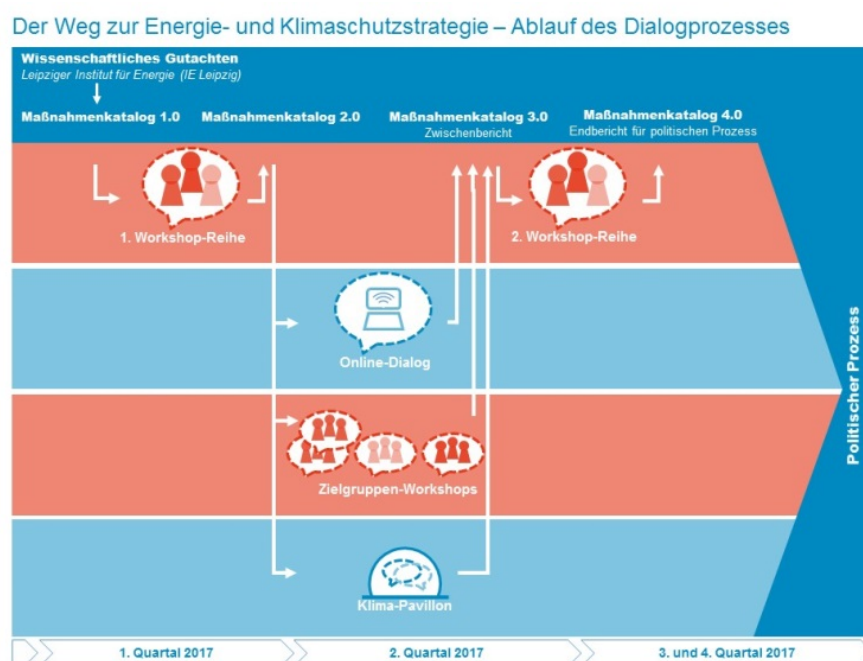


Abbildung 8: Entwicklungsprozess zum Entwurf der Integrierten Energie- und Klimaschutzstrategie Thüringen - eigene Darstellung

Inhaltlich wird auch das Thema Wärmenetze mit erneuerbaren Energien im Entwurf der IEKS berücksichtigt. Im Handlungsfeld „Energieversorgung“ sind neun Maßnahmen aufgeführt, welche einen Ausbau der solaren Nah- und Fernwärme direkt und indirekt unterstützen und so auch der Umsetzung der im Klimagesetz gesteckten Emissionsminderungsziele dienlich sein können.

- Erstellung von Konzepten zur CO₂-neutralen Wärmeversorgung für öffentliche Wärmenetze und transparente Produktinformationen der Wärmeversorgung
- Unterstützung des Ausbaus von lokalen Wärmenetzen auf Basis erneuerbarer Energien
- Koordinierungsstelle und Dialogforum Energiewende
- Pilotprojekt zur Umstellung von vorhandenen heißen Wärmenetzen auf kalte Netze
- Strategieentwicklung zur Aufrechterhaltung der Systemstabilität des Energiesystems durch die Integration von Flexibilitätsoptionen inklusive Sektorenkopplung
- Verbesserte Finanzierungsmöglichkeiten zur Entwicklung von Erneuerbaren-Energien-Projekten, Energieeffizienzprojekten, Kraft-Wärme-Kopplungsprojekten und Projekten zur Nutzung von Abwärme
- Entwicklung eines innovativen Pilotprojekts zur Einbindung von Geothermie in hybride Energieanlagen
- Fortführung und Weiterentwicklung von Programmen zur Förderung der Solarenergienutzung vor Ort
- Bereitstellung landeseigener Flächen zur Nutzung erneuerbarer Energien

Förderprogramme

Derzeit sind in Thüringen drei für die solare Nah- und Fernwärme direkt oder indirekt relevante Förderprogramme, welche aktuelle Bundesförderprogramme ergänzen, vorhanden. Die Förderprogramme Green Invest, Solar Invest und Klima Invest des TMUEN zielen auf unterschiedliche inhaltliche Aspekte der nachhaltigen Wärmeversorgung und dabei auch auf unterschiedliche Zielgruppen ab:

- Im Rahmen des Thüringer Förderprogramms Green Invest können modellhafte Vorhaben zur Reduzierung von energiebedingten CO₂-Emissionen unter Anwendung neuer Energie- und Energieeinspartetechnologien mit Multiplikatoreneffekt in Unternehmen gefördert werden. Auch Studien, soweit sie Voraussetzung für die Durchführung bzw. den Nachweis des Erfolges des Demonstrationsvorhabens sind, sind im Rahmen des Programms förderbar. Ziel ist eine nachhaltige und zukunftsfähige Energieerzeugung und -nutzung in Thüringen.

- Im Rahmen des Thüringer Förderprogramms Solar Invest können unter anderem Neu- bzw. Erweiterungsinvestitionen in saisonale solarthermische Energiespeichersysteme gefördert werden. Ziel ist die Unterstützung neuer Energieerzeugungs- und Verbrauchskonzepte und damit eine nachhaltige und zukunftsfähige Energieerzeugung und -nutzung in Thüringen. Besondere Fördersätze gelten für Bürgerenergiegenossenschaften.
- Im Rahmen des Thüringer Förderprogramms Klima Invest können Städte und Gemeinden Thüringens eine Förderung für regionale Klimaschutzaktivitäten erhalten. Eine Festbetragsförderung ermöglicht zunächst den Einstieg in Aktivitäten zum Klimaschutz, zum Beispiel im Rahmen einer Erstberatung. Darauf aufbauend können etwa Klimaschutzkonzepte oder Wärmeanalysen und -konzepte gefördert werden.



Abbildung 9: Faltblätter zu den Thüringer Förderprogrammen Solar Invest, Green Invest und Klima Invest

Informations- und Fachveranstaltungen

Im Rahmen des SDHp2m-Projekts werden verschiedene Informationsveranstaltungen für die Thüringer Akteure organisiert. Neben verschiedenen Fachworkshops werden auch Fachexkursionen angeboten.

Ein Workshop, der sich an Vertreter von Stadtwerken, Genossenschaften, des Wohnungsbaus richtete und zu dem auch die Vertreter der regionalen Akteursgruppe eingeladen waren, widmete sich zum Beispiel den „Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten von Wärmenetzen mit erneuerbaren Energien“. Im Januar 2018 konnten sich etwa 30 Teilnehmer über die ökonomischen Aspekte der Wärmeversorgung über ein Wärmenetz mit erneuerbaren Energien informieren. Zum Thema Wirtschaftlichkeit der solaren Fernwärmeerzeugung und der Projektfinanzierung für große Freiflächenanlagen wurden zwei Coaching-Beiträge durch das Hamburg Institut beigesteuert. Über die aktuellen und relevanten Förderprogramme des Landes und des Bundes informierte die Thüringer Aufbaubank. Auch eine Übersicht über die Bandbreite der Nutzungsmöglichkeiten des künftig verfügbaren Thüringer Solarrechners wurde von der Thüringer Energie- und GreenTech Agentur ThEGA vorgestellt.

Eine thematische Aufbauveranstaltung zu technischen und organisatorischen Aspekten der Wärmeversorgung über Wärmenetze mit erneuerbaren Energien ist für Sommer 2018 geplant. Es ist vorgesehen, den Teilnehmern an Hand der Vorstellung von Praxisbeispielen und Erfahrungsberichten und auch mit internationalen Coaching-Beiträgen mögliche Wege zur Umsetzung von Projekten aufzuzeigen.



Abbildung 10a und b: Workshop zu Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten von Wärmenetzen mit erneuerbaren Energien am 25.01.2018 im TMUEN

Für Thüringer Akteure werden neben verschiedenen Fachworkshops auch unterschiedliche Fachexkursionen angeboten. So wurde auch Vertretern von Stadtwerken, Genossenschaften, des Wohnungsbaus und weitere Interessenten im März 2017 eine Teilnahme an der Fachexkursion der regionalen Akteursgruppe zur derzeit in Deutschland größten in Betrieb befindlichen Solarthermieanlage nach Senftenberg angeboten.

Für Akteure aus dem Bereich der städtischen Fernwärme wurde in Zusammenarbeit mit dem AGFW im Herbst 2017 eine Fachexkursion zu den Stadtwerken Chemnitz angeboten, bei der über die Besichtigung der Wärmeversorgungsanlagen hinaus auch Fachvorträge angeboten wurden. Den Teilnehmern konnte so ein intensiver Einblick z.B. in die Entstehungsgeschichte der Anlage, das Anlagenkonzept und das Betriebsverhalten gewährt werden.



Abbildung 11: Fachexkursion nach Chemnitz

Mit Blick auf die ländlichen Regionen Thüringens wurde Thüringer Akteuren für März 2018 eine Fachexkursion in das nahe gelegene bayrische Hallerndorf angeboten. Das dortige Wärmeversorgungssystem beruht auf einem Nahwärmenetz, das zu 100% mit erneuerbaren Energien – konkret aus Biomasse und Solarthermie – versorgt wird.

Im weiteren Projektverlauf sind zielgruppenspezifische Informationsveranstaltungen und Exkursionen, z.B. für Vertreter von Genossenschaften und des Wohnungsbaus geplant. Auch sollen der solaren Nah- und Fernwärme verwandte Themen, z.B. Wärmespeicher, verstärkt berücksichtigt werden um ein breites Fachwissen rund um das Thema der solaren Nah- und Fernwärme zu generieren.

Marktunterstützende Maßnahmen

Neben der Umsetzung von Maßnahmen zur Verbesserung der Rahmenbedingungen für einen Einsatz von erneuerbaren Energien im Wärmeversorgungssystem, die weiter oben in diesem Dokument erläutert wurden, verfolgt Thüringen auch Aktivitäten zur Unterstützung von regionalen Akteuren einer möglichen Projektumsetzung. Diese werden im Folgenden beschrieben.

Broschüre „Zukunft Sonne!“

Bereits im Energiemonitoring für Thüringen wurde festgestellt, dass der vergleichsweise hohe Anteil der erneuerbaren Energien an der Wärmebereitstellung für Thüringen fast ausschließlich durch Biomasse aufgebracht wird. Gleichzeitig wurde festgestellt, dass die Potentiale zur Erzeugung von Wärme aus Biomasse und Reststoffen im Land weitgehend ausgeschöpft sind, jene der Solarthermie jedoch unzureichend genutzt werden.

Darauf aufbauend wurde mit lokalen Akteuren (Wissenschaftler, Experten, Stadtwerke) der Einsatz von Solarthermie in Bestandsnetzen, in größeren Bestandsgebäuden und für Insellösungen mit neuen Wärmenetzen diskutiert und gemeinschaftlich der Fragen-Antworten-Katalog entworfen. Auch wurden drei konkrete Fallstudien für die Nutzung von Solarthermie für die Wärmeversorgung über Wärmenetze erarbeitet.



Abbildung 12: Deckblatt der Broschüre "Zukunft Sonne!"

Grundsätzlich liegen auf Akteursseite in Thüringen erste Erfahrungen mit solarunterstützten Wärmenetzen vor. Zusätzlich sollen potentielle Akteure, die eventuell noch auf unkonkretes Wissen in diesem Bereich zurückgreifen, unterstützt werden. Aus diesem Grund erfolgte im

Rahmen des SDHp2m-Projekts eine Drucklegung und Veröffentlichung des Handouts „Zukunft Sonne!“, welche sowohl den Fragen-Antworten-Katalog als auch die drei erarbeiteten Fallstudien enthält.

Dieses Handout für Kommunen, das sich im Fragen-Antworten-Katalog „Solarthermie und Fernwärme“ mit den technischen, ökonomischen und rechtlichen Aspekten der Einbindung von Solarthermie in Wärmenetze befasst, soll potentielle Akteure befähigen selbst aktiv zu werden und verschiedene Einbindungsvarianten von solarthermischen Anlagen in Wärmenetze auszuwerten und zu vergleichen.

Die drei Fallstudien schaffen schließlich einen Übergang von den theoretischen zu den praktischen Fragestellungen in Bezug auf die solare Nah- und Fernwärme.

Das Handout ist nicht nur für Kommunen geeignet, sondern auch für andere potentielle Akteure wie Energieversorger, Wärmenetzbetreiber oder Genossenschaften und stellt insgesamt eine grundlegende Akzeptanz- bzw. Informationsmaßnahme dar. Um darüber hinaus die Thüringer Akteure bei der Planung und Umsetzung von Wärmenetzprojekten zu unterstützen, wurden und werden verschiedene Tools, wie das Thüringer Abwärmekataster und der Thüringer Solarrechner entwickelt.

Thüringer Abwärmekataster und Thüringer Solarrechner

Bereits im Jahr 2017 wurde das Thüringer Abwärmekataster, welches eine verstärkte Nutzung von Abwärme über Wärmenetze fokussiert, als webbasierte Anwendungssoftware entwickelt und zur Nutzung bereitgestellt.

Im Sommer 2018 soll nun auch der Solarrechner, ebenfalls als webbasierte Anwendungssoftware, welche für alle vom Anwender ausgewählten und potentiellen geeigneten Dächer und Freiflächen im Freistaat die konkreten Strom- oder Wärmeerträge sowie die Wirtschaftlichkeit der PV- bzw. der Solarthermie-Anlagen berechnet, veröffentlicht werden. Grundlage für die Berechnung der Solarerträge bilden die Daten der jeweils jüngsten Laserscanbefliegung Thüringens im Auftrag des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation.

Der Solarrechner dient der Initialisierung einer verstärkten Eigenerzeugung von Solarstrom und –wärme. Potentielle Nutzergruppen für die Bewertung von Dachflächen sind private Gebäudeeigentümer ebenso wie Unternehmen und die öffentliche Hand. Die Freiflächenberechnung ist in erster Linie für Planungs- und Projektierungsunternehmen, Stadtwerke, Bürgerenergiegenossenschaften, Betreiber von Gewerbegebieten und andere Unternehmen mit geeigneten nicht betriebsnotwendigen Flächen konzipiert.

Die Webanwendung wird voraussichtlich Ende Mai 2018 nutzungsfähig sein. Gegenwärtig laufen die automatisierte wie auch die manuelle Prüfung der ins Web eingestellten Beta-

Version des Solarrechners. Zudem wird ein Konzept zur Öffentlichkeitsarbeit bezüglich des Rechners vorbereitet.

Servicestelle Solar

In Umsetzung seiner langfristigen Strategie zur Initialisierung einer verstärkten Eigenerzeugung sowie zum Ausbau der Nutzung von Solarstrom und –wärme generell richtet das TMUEN in der Thüringer Energie- und GreenTech Agentur ThEGA ab sofort eine neue Servicestelle Solar ein, die ihr Portfolio in den nächsten Monaten kontinuierlich ausbauen wird.

Dieses zusätzliche Serviceangebot ist ein weiterer Schritt bei der Ausgestaltung eines integrierten Systems von Initiierung, Beratung und Förderung im Freistaat, welches in den nächsten Monaten mit dem Solarrechner, einem innovativen Webportal, eine weitere Vervollkommnung erfahren wird. Es richtet sich an potentielle Nutzergruppen wie private Gebäudeeigentümer, Bürgerenergiegenossenschaften, Betreiber von Gewerbegebieten und andere Unternehmen, Kommunen etc. Die Servicestelle Solar deckt die Themenbereiche Photovoltaik und Solarthermie umfassend ab. Sie bietet Beratung, zeigt Potenziale und Nutzungsmöglichkeiten auf und nutzt themenübergreifend die gesamte Kompetenz der ThEGA und der Thüringer erneuerbare Energien-Netzwerke bei der Erstbewertung und Begleitung von Projekten in die Realisierungsphase.

Das Angebot der Servicestelle umfasst unter anderem:

- praxisorientierte Beratung zu Handlungsmöglichkeiten für Bürger und Kommunen
- fachliche Unterstützung für Stadt- und Gemeinderäte
- Beratung von Unternehmen, Handwerks- und Gewerbebetrieben
- Initiale Hilfestellung bei der Potentialermittlung von Dach- und Freiflächen
- Fördermittelberatung
- Information zu Bürgerbeteiligungsmodellen

Konferenzen

Das Thema der solaren Nah- und Fernwärme wurde bisher bei verschiedenen Fachveranstaltungen, Netzwerktreffen und Konferenzen berücksichtigt.

So fand sowohl bei der 6. als auch bei der 7. Thüringer Erneuerbare Energien und Klimakonferenz „Thüringen Erneuer!bar“ mit jeweils etwa 300 Teilnehmern das Thema Wärmeversorgung mit erneuerbaren Energien Berücksichtigung. Konkret wurde im Jahr 2016 das Thema „Solare Nah- und Fernwärme“ mit einer Reihe an Praxisbeispielen und Fallstudien vorgestellt und diskutiert. Im Jahr 2018 wurden unter dem Titel „Sauber und bezahlbar: So gelingt die Wärmewende“ unter anderem Hürden und mögliche

Lösungsstrategien für die Umsetzung einer Wärmewende behandelt. Insbesondere die Frage nach Flächen für große Solarthermieranlagen sowie nach konkreten Schritten bei der Umsetzung von Solarthermieprojekten wurden vorgestellt und diskutiert.



Abbildung 13a und b: Fachveranstaltung und Informationstisch zum Thema "Sauber und bezahlbar: so gelingt die Wärmewende" im Rahmen der 7. Erneuerbaren Energien und Klimakonferenz in Weimar

Auch im Rahmen des ThEGA-Forums, das eine wichtige regelmäßige Fachveranstaltung für Thüringer Akteure darstellt, wurde im Jahr 2017 das Thema der „Wärmenetze von morgen“ behandelt. Unter anderem wurden Wärmenetze als Plattformtechnologien für die Einbindung verschiedener erneuerbarer Energieträger, technische Details zu Wärmenetztemperaturen aber auch ein Praxisbeispiel und ein regionales Betreiberkonzept vorgestellt und mit den Teilnehmern diskutiert.



Abbildung 14: Fachveranstaltung zum Thema "Wärmenetze von morgen" im Rahmen des 6. ThEGA-Forums in Weimar

Netzwerktreffen

Um auch die Netzwerkarbeit der regionalen Akteure zu unterstützen, sind verschiedene Netzwerktreffen im Rahmen des Projekts SDHp2m geplant. Für April 2018 wurde in Zusammenarbeit mit dem AGFW Thüringer Akteuren die gemeinsame Anreise zur 23. Internationalen Fachmesse und Kongress für Wärme, Kälte und KWK, bei welcher im Forum Industrie-Innovationen das Thema Solare Wärmenetze präsentiert wurde, angeboten. Für die gemeinsame Anreise war ein Fachaustausch mit Unterstützung durch die ThEGA vorgesehen. Auch sollte der aktuelle Arbeitsstand zum Thüringer Solarrechner und die Servicestelle Solar vorgestellt werden.

Um einen umfassenden und inhaltlich breit angelegten Erfahrungs- und Fachaustausch zu unterstützen, ist auch für Herbst 2018 ein ähnliches Netzwerktreffen mit gemeinsamer Anreise zum 23. Dresdner Fernwärme-Kolloquium des AGFW geplant.

SDH
solar district heating

Ankündigung:

**Gemeinsame Anreise und Fachaustausch
zum Thema Wärmenetze mit erneuerbaren Energien im Rahmen
der**

**23. Internationalen Fachmesse und Kongress für Wärme, Kälte und
KWK
18. April 2018**

AGFW E.ON Energy Research Center EnEff

EINLADUNG

23. Internationale Fachmesse
und Kongress für
Wärme, Kälte und KWK

17.-19. April 2018
Messe Frankfurt/Main
Halle 4.2

**FERNWÄRME + KWK –
SITT FÜR DIE ZUKUNFT?**

AGFW E.ON Energy Research Center EnEff

www.sdh-mainova.de

mainova

Bei Interesse melden Sie sich bitte bis zum 05. April 2018 bei

Aline Kornmann
Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz
E-Mail: Aline.Kornmann@tmen.thueringen.de
Telefon: 0361-573911336



Dieses Projekt wird durch das Forschungs- und Innovationsprogramm Horizon 2020
der europäischen Union gefördert (Förderkennzeichen 691624)

**Abbildung 15: Einladung zum SDHp2m-
Netzwerkevent im April 2018**

Ausblick in eine sonnige Zukunft

Neben den Aktivitäten zum Thüringer Klimagesetz, der Integrierten Energie- und Klimastrategie, laufenden Fachveranstaltungen und Unterstützungsleitungen für regionale Akteure durch die ThEGA soll auch künftig eine Verbesserung der Rahmenbedingungen für einen Einsatz der solaren Nah- und Fernwärme in Thüringen erfolgen.

Unter anderem befindet sich ein Förderprogramm des Thüringer Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft (TMIL), welches auf einen Ausbau von Wärmenetze mit erneuerbaren Energien im ländlichen Raum abzielt, in der Entwicklung. Zudem ist die Erarbeitung eines Online-Handouts zum Thema Finanzierung und Förderung von Wärmenetzen mit erneuerbaren Energien für Thüringen vorgesehen. Dieses soll eine aktuelle und regionale Ergänzung zu den für Baden-Württemberg existierenden Leitfäden, die auch umfassend die allgemeinen und national gültigen Rahmenbedingungen beschreiben, darstellen.

In Ergänzung sowohl zum Thüringer Abwärmekataster als auch zum Thüringer Solarrechner wird derzeit ein methodisches System zur wärmeenergetischen Analyse von quartiersbezogenen Stadtstrukturen und softwaregestützter Wärmeanalyse in kleinen und mittleren Gemeinden entwickelt. Auf diese Weise soll das vielfältige und engmaschige Unterstützungsangebot für Wärmeanalysen, Wärmekonzepte und letztlich Projektumsetzungen zum Thema solare Nah- und Fernwärme weiter ausgebaut werden.

Um einen solchen kontinuierlichen Prozess auch in anderen Regionen zu befördern, möchte sich Thüringen gern an einem Wissens- und Erfahrungsaustausch beteiligen. So können Sie uns oder die Kollegen der ThEGA bei Fragen gern kontaktieren.

Quellen und Links

Hermelink et al. (2012). Potentiale nutzen. Effizienz schaffen. Der Gebäudereport Thüringen.

Wesselak et al. (2013). Energiemonitoring für Thüringen.

Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz:

www.tmuen.de

Thüringer Energie- und GreenTech Agentur ThEGA:

www.thega.de

Thüringer Aufbaubank:

www.aufbaubank.de

SDHp2m-Projektwebseite:

www.solar-district-heating.eu

Broschüre „Zukunft Sonne!“:

<http://solar-district-heating.eu/Portals/3/Th%C3%BCringen/Brosch%C3%BCre%20Zukunft%20Sonne.pdf>

Thüringer Abwärmekataster:

<https://www.thega.de/projekte/abwaerme/abwaermekataster/>