



RV-Drucksache Nr. IX-47/2

Planungsausschuss

07.11.2017

öffentlich

Tagesordnungspunkt:

SolnetBW II (Solare Wärmenetze) in der Region Neckar-Alb

- Vortrag von Herrn Thomas Pauschinger, Solites GmbH, Stuttgart

Beschlussvorschlag:

Der Planungsausschuss nimmt den Bericht zu SolnetBW II zur Kenntnis.

Die Verbandsverwaltung unterstützt im Rahmen von SolnetBW II in Zusammenarbeit mit den Klimaschutzagenturen der Landkreise die Kommunen bei der Suche nach geeigneten Flächen für solare Wärmenetze in der Region Neckar-Alb.

Vorbemerkung:

„Das Leitbild für die Region Neckar-Alb ist die CO₂-neutrale Energienutzung“ (Regionalplan Neckar-Alb 2013, Kapitel 4.2 „Energie“, Grundsatz G (1)). Der globale Klimawandel erfordert eine regionale Klimaschutzpolitik. Betrachtet man den Gesamtenergieverbrauch in Deutschland, so entfällt etwa die Hälfte der benötigten Energie auf den Wärmesektor. Den Anteil erneuerbarer Energien an der Wärmeenerzeugung deutlich und nachhaltig zu steigern, ist im Wärmesektor bisher noch nicht erfolgt. Die benötigte Wärme wird weiterhin überwiegend mit fossilen Energieträgern erzeugt. Neben der Energieeinsparung durch Wärmedämmung müssen zur Erreichung der Klimaziele die erneuerbaren Energien auch im Wärmesektor in Zukunft eine wichtigere Rolle erlangen. Da die Anbauflächen für die Nutzung von Biomasse begrenzt sind, muss in Zukunft auch stärker über weitere Möglichkeiten, wie den Einsatz von Solarthermie in Nahwärmenetzen, nachgedacht werden.

Vorgang:

Im Rahmen der Klausurtagung 2015 der Verbandsversammlung wurde für eine zukunftsfähige Energieversorgung das Leitbild einer CO₂-neutralen Energienutzung bekräftigt und das Handlungsprogramm für die IX. Wahlperiode in der Sitzung der Verbandsversammlung am 10.05.2016 beschlossen (vgl. RV-Drucksache Nr. IX-31/1). Die Verbandsversammlung hat darüber hinaus beschlossen, dass der Regionalverband die Umsetzung des IKENA in Form einer „Strategischen Partnerschaft“ mit den Partnern in den Kommunen, Kreisen und Klimaschutzagenturen weiterverfolgt.

Das Thema „Solare Wärmenetze in der Region Neckar-Alb“ wurde im Planungsausschuss am 12.07.2016 und in der Verbandsversammlung am 26.07.2016 in Haigerloch erstmals von Herrn Bruno Lorinser (Umweltministerium Baden-Württemberg) und Herrn Thomas Pauschinger (Stein-

beis Forschungsinstitut für solare und zukunftsfähige thermische Energiesysteme - Solites GmbH) vorgestellt (vgl. RV-Drucksachen Nrn. IX-47 und IX-47/1).

Es wurde einstimmig beschlossen, dass der Regionalverband die Kommunen bei der Suche nach geeigneten Flächen für solare Wärmenetze in der Region Neckar-Alb unterstützt. Die Kommunen sind bei ihren Planungen einem Spannungsfeld zwischen den Zielen des Klimaschutzes und des sparsamen und sorgsamem Umgangs mit der Ressource Fläche ausgesetzt.

Im Sommer 2016 hat das Land das Förderprogramm Solnet BW II ausgeschrieben, das eine vermehrte Nutzung solarer Wärmenetze in Baden-Württemberg zum Ziel hat. Ein Projektkonsortium unter der Führung des Steinbeis Forschungsinstituts für solare und zukunftsfähige thermische Energiesysteme konnte in der Ausschreibung eine Förderzusage des Landes Baden-Württemberg erreichen. Der Regionalverband Neckar-Alb hat den erfolgreichen Antrag mit einer Absichtserklärung vom 03.08.2016 unterstützt. Mit der Förderzusage des Landes für das Projekt SolnetBW II kann jetzt aus dem Projekt in Kooperation mit den regionalen Klimaschutzagenturen zusätzliche externe Beratungsleistung für Kommunen in der Region über das Forschungsprojekt zur Verfügung gestellt werden.

So können bisherige Aktivitäten des Regionalverbands in Sachen Solarthermie fortgesetzt und in Kooperation mit den drei Klimaschutzagenturen intensiviert werden. Im Weiteren soll es darum gehen, die Voraussetzungen für die Einrichtung von solaren Wärmenetzen in der Region zu ermitteln und deren Umsetzung zu fördern.

Herr Pauschinger stellt in der Planungsausschusssitzung das Projekt SolnetBW II und die darin vorgesehene Zusammenarbeit mit der Region Neckar-Alb im Rahmen eines „Reallabors“ (vgl. auch Anlage 1) vor.

Ausblick:

Aus der für mehrere Kommunen in der Region möglichen Beratungsleistung können sich konkrete Umsetzungsmöglichkeiten ergeben. Dafür gibt es mittlerweile auch konkrete Fördermöglichkeiten des Bundes im Rahmen der „Wärmenetze der 4. Generation“, die neben den beiden SolnetBW-Projekten in den **Anlagen** vorgestellt werden. Die Verbandsverwaltung steht hier in bewährter Weise mit den regionalen Partnern bei Bedarf unterstützend zur Verfügung. Durch die Vorarbeiten in SolnetBW II bestehen hier zur Fördermittelakquise für die Umsetzung in den Kommunen Synergien.

Dr. Dirk Seidemann
Verbandsdirektor

Joachim Zacher
Sachgebiet Verkehr und Energie

SolnetBW - Solare Wärmenetze für Baden-Württemberg (Laufzeit 11/2013 bis 4/2016)

Das Integrierte Energie- und Klimaschutzkonzept (IEKK) des Landes liefert konkrete Strategien und Maßnahmen für die Energiewende in Baden-Württemberg: Energieeffiziente Wärmenetze spielen hierbei eine tragende Rolle. In zahlreichen Kommunen in Baden-Württemberg sind solche Wärmenetze bereits vorhanden. Sie sind flexibel an zukünftige Erzeugungstechnologien anpassbar. Erneuerbare Wärme - wie Solarthermie, Erdwärme oder industrielle Abwärme - kann über sie in Quartieren, Gemeinden und urbane Zentren genutzt werden. In der inzwischen abgeschlossenen Studie SolnetBW wurden die Möglichkeiten und Erfordernisse einer vermehrten Nutzung solarer Wärmenetze in Baden-Württemberg erarbeitet.

SolnetBW ist ein Verbundvorhaben zum Thema solare Wärmenetze, das im Rahmen des Förderprogramms BWPLUS mit Mitteln des Landes Baden-Württemberg (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft) gefördert wurde. Ziel des Vorhabens war die Marktbereitung und eine erhöhte Ausbaudynamik bei solaren Wärmenetzen in Baden-Württemberg. Um dieses zu erreichen, wurden die bestehenden rechtlichen, politischen sowie technischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen analysiert und darauf aufbauend Maßnahmen entwickelt und umgesetzt. Die Partner des Projekts SolnetBW stellen Informations- und Beratungsangebote für Kommunen, Wärmeversorger, Energiegenossenschaften und lokale Energieinitiativen zur Verfügung. Das Projekt wurde federführend vom Steinbeis Forschungsinstitut für solare und zukunftsfähige thermische Energiesysteme (Solites GmbH) koordiniert. Im Rahmen dieser Grundlagenarbeit ist noch kein Austausch bzw. eine Transformation der Ergebnisse mit den Trägern der Regionalplanung erfolgt, die jedoch im Folgeprojekt SolnetBW II erfolgen soll.

Um einen praktischen Anwendernutzen zu schaffen und um die Marktentwicklung für solare Wärmenetze in Baden-Württemberg zu unterstützen, sind im Rahmen des Vorhabens SolnetBW zwei Leitfäden zur Planung und Genehmigung sowie Förderung und Finanzierung erstellt worden:

- **Planungs- und Genehmigungsleitfaden**

Die Planung, Projektentwicklung und rechtliche Genehmigung von großen Solaranlagen ist ein komplexer Prozess mit einigen planerischen Herausforderungen und mit zahlreichen Beteiligten. Auf Investorensseite können Stadtwerke, Energiegenossenschaften und Projektentwickler die Treiber für entsprechende Projekte sein. Unterstützt werden sie durch Planungsbüros, Rechtsanwälte, Umweltgutachter und Finanzierer wie Sparkassen und Banken. Für sie ist Klarheit über die Abläufe im Planungs- und Genehmigungsprozess eine wichtige Voraussetzung für eine zügige und effiziente Projektentwicklung. Auf Seiten der öffentlichen Verwaltung sind die Träger der Landes- und Regionalplanung, die Gemeinden als Träger der Bauleitplanung, die Bauordnungsbehörden sowie die für die Umsetzung des Umweltrechts, insbesondere des Naturschutzrechts, zuständigen Behörden beteiligt. Mit diesem Leitfaden sollen alle Akteure angesprochen werden, die mit der Planung, der Schaffung der notwendigen planungsrechtlichen Voraussetzungen oder mit der Genehmigung entsprechender Projekte befasst sind. Der Planungs- und Genehmigungsleitfaden soll Anhaltspunkte zu Planungs-, Baurechts- und Umweltrechtsfragen geben und insbesondere Projektentwickler, Kommunen und Genehmigungsbehörden ermutigen, Projektideen für große Freiflächen-Solarthermieanlagen voranzubringen.

- **Förder- und Finanzierungsleitfaden**

Der Förder- und Finanzierungsleitfaden soll erste Anhaltspunkte zu Investitions- und Betriebskosten sowie Förderung und Finanzierung geben und wendet sich an Akteure aus Kommunen, Stadtwerken, Energie-Genossenschaften, Industriebetriebe und sonstige Fernwärmeversorger. Für die Initiierung, Finanzierung und den Betrieb eignen sich unterschiedliche Betreibermodelle. Neben den klassischen Fällen, in denen ein Wärmeversorger oder eine Energiegenossenschaft in solare Nah- oder Fernwärme investiert und anschließend Kunden mit solarer Wärme beliefert, kommen Lösungen in Betracht, in denen Wärmenetzbetreiber und Investor der Solaranlage nicht identisch sind. Für die Fernwärmeversorger ist die Über-

nahme von Wärmemengen aus Anlagen, die von Dritten betrieben werden, eine seit vielen Jahren geübte Praxis. Die Einspeise- und Vergütungsbedingungen sind nicht gesetzlich geregelt, sondern werden zwischen den Geschäftspartnern vereinbart. Für den Fall, dass der Wärmeversorger nicht selbst in die Solarthermie-Anlage investieren will, könnte dies ein dritter Investor tun und die Wärme anschließend als Contractor verkaufen. Der Contractor finanziert und errichtet die Anlage auf eigenes unternehmerisches Risiko, jedoch auf Grundlage eines langfristigen Wärmeliefervertrags mit dem Wärmenetzbetreiber. Eine finanzielle Bürgerbeteiligung an der Investition ist möglich und kann zudem die Akzeptanz vor Ort erhöhen, auch reine Energiegenossenschaften können als Wärmelieferer auftreten.

Weitere Informationen zu SolnetBW sind in der beigegeführten Broschüre „Solare Wärmenetze für Baden-Württemberg“ (vgl. **Anlage 2**) sowie auf der Webseite www.solnetbw.de enthalten.

SolnetBW II (Laufzeit 04/2017 bis 03/2019)

SolnetBW II ist ein Verbundvorhaben zum Thema solare Wärmenetze und baut auf den bereits abgeschlossenen, oben beschriebenen Ergebnissen von SolnetBW auf. Das Projekt SolnetBW II wird im Rahmen des Programms „Lebensgrundlage Umwelt und ihre Sicherung“ (BWPLUS) - Transformation des Energiesystems in Baden-Württemberg („Trafo BW“) gefördert. Die Landesregierung unterstützt mit diesem Förderprogramm inter- und transdisziplinäre Forschungsvorhaben in Kooperation mit der Praxis. Es soll ein funktionierendes Zusammenwirken der Systemkomponenten Strom, Wärme und Mobilität ermittelt werden. Ziel ist es auch herauszufinden, wie Hemmnisse auf Verbraucherseite zur Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen überwunden werden können oder wo innovative Einsatzmöglichkeiten für die Solarthermie und Bioenergie liegen.

Projektpartner bei SolnetBW II sind als Koordinator das Steinbeis Forschungsinstitut für solare und zukunftsfähige thermische Energiesysteme (Solites GmbH, www.solites.de), die wissenschaftlichen Institutionen Projektgesellschaft für Rationalisierung, Information und Standardisierung mbH (AGFW, www.agfw.de), das Hamburg Institut Research gGmbH (HIR, www.hamburg-institut.com), das Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung der Universität Stuttgart (IER, www.ier.uni-stuttgart.de) und die Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg GmbH (KEA, www.kea-bw.de) sowie die Energieagentur Ravensburg gGmbH. SolnetBW II hat eine Projektlaufzeit von zwei Jahren und soll im Frühjahr/Sommer 2019 abgeschlossen werden. Die Fördersumme (Gesamtbudget) liegt bei 700.000 €.

Im Projekt ist eine Zusammenarbeit mit der Region Neckar-Alb im Rahmen eines „Reallabors“ vorgesehen. Unter dem Begriff „Reallabor“ wird ein Ort bzw. eine Region verstanden, in der Fragestellungen rund um das Thema solare Wärmenetze aufgegriffen und gemeinsam innovative Lösungsansätze entwickelt werden. Dabei dient das Reallabor auch als Multiplikator für weitere potenzielle Interessenten

Die Themenschwerpunkte liegen im Abbau von Hemmnissen zur Flächenverfügbarkeit für solarthermische Großanlagen. Gemeinsam mit den planungsrechtlich verantwortlichen Stellen sowie den maßgeblichen Akteuren und Interessengruppen sollen anhand realer Umsetzungsfälle innovative Konzepte zur Bereitstellung geeigneter Freiflächen für solare Wärmenetze entwickelt und in der Praxis erprobt werden

In der Region Neckar-Alb gibt es bereits energieeffiziente Wärmenetze und weitere sind geplant. Es kann im Rahmen von SolnetBW II geprüft werden, welche Möglichkeiten bestehen, dort auch weiterführende Systeme zu realisieren. Dabei sollen insbesondere die technischen Möglichkeiten (Sektorkopplung) geprüft sowie eine technisch-ökonomische Bewertung durchgeführt werden. Unter „Sektorkopplung“ wird die gemeinsame Betrachtung und Vernetzung der drei Sektoren Elektrizität, Wärmeversorgung und Verkehr der Energiewirtschaft verstanden, die gekoppelt, also gemeinsam optimiert werden sollen.

Mit Hilfe eines energiewirtschaftlichen Modells werden die technisch-wirtschaftlichen und sozio-ökonomischen Potenziale einer Versorgung durch Nah- und Fernwärme mit hohen Solarthermieanteilen untersucht. Dabei wird auch der Einfluss möglicher Instrumente und Sensitivitäten, wie z.B. Brennstoffpreise oder CO₂-Steuer, betrachtet.

Im Umfeld einer Kommune sollen gemeinsam mit verschiedenen gesellschaftlichen Gruppen vor Ort, und unterstützt durch die sozialwissenschaftlichen Experten des Hamburg Institut Consulting, Fragen zur zukünftigen Energieversorgung (insbesondere zum Ausbau solarer Wärmenetze) bearbeitet werden. Das Ziel ist die Entwicklung von praktischen Lösungsansätzen zur Steigerung des Stellenwerts von Wärmenetzen. Basierend auf den im Rahmen der Reallabore erarbeiteten Erkenntnisse, wird das daraus resultierende Wissen an die relevanten Akteure transferiert. Geplant sind z. B. ein Kriterienkatalog für ökologische Flächenkonzepte, Musterverträge für Geschäftsmodelle, der Aufbau eines Online-Expertensystems zur Fragestellung, wie weiterführende solare Wärmenetzsysteme in Baden-Württemberg umgesetzt werden können.

Regionallabor Neckar-Alb in SolnetBW II

Der RVNA hatte bereits 2012 federführend das „Integrierte Energie- und Klimaschutzkonzept Neckar-Alb“ (IKENA) als umfassende Grundlagenarbeit in Zusammenarbeit mit den Klimaschutzagenturen der Landkreise und den Hochschulen in der Region erarbeitet. Dieses zeigt Rahmen und Grundlagen für örtliche Energieversorgungskonzepte der Kommunen und Energieeinsparpotenziale auf. Dies gilt auch für das Projekt SolnetBW II, das wiederum in enger und bewährter Abstimmung mit den Klimaschutzagenturen der Landkreise bearbeitet wird. Der Aufgabenschwerpunkt bei den Klimaschutzagenturen liegt in der Frage, wie sich Solarthermie in „Quartierskonzepten“ integrieren lässt und welche Bedeutung die Solarthermie in Quartierskonzepten erlangen kann. Der Regionalverband ist für das Thema „Flächen“ zuständig, deren Verfügbarkeit entscheidend für den Erfolg oder das Scheitern von solarthermischen Großanlagen ist. Im Unterschied zur Fotovoltaik müssen Standorte für die Nutzung von Solarer Wärme in der Nähe der potenziellen Verbraucher liegen, also in der Nähe von Siedlungen. Bei diesen Flächen entsteht ein regionalplanerischer und gesellschaftlicher Diskurs über die Frage, nach welchen Kriterien und Zielen diese Potenzialflächen genutzt werden können. Zur Beantwortung dieser Frage ist der Regionalverband gefordert, bei einer gesellschafts- und umweltpolitischen Lösung mitzuwirken. Ziel ist es, die Voraussetzungen zu erarbeiten, um erfolgreich Förderanträge für die Umsetzung von Projekten zu stellen. Die Rahmenbedingungen für die Förderung sind im Augenblick vielversprechend. Neben dem Förderprogramm SolnetBW II des Landes hat der Bund im Sommer 2017 ein zusätzliches Programm für die Förderung von „ganzheitlichen“ Nahwärmenetzen aufgelegt, das im nachfolgenden Ausblick ergänzend beschrieben wird.

Förderung von Wärmenetzen der 4. Generation

Mit der Förderung von „Modellvorhaben Wärmenetzsysteme 4.0“ wird seit dem 01.07.2017 erstmals eine systemische Förderung im Bereich der Wärmeinfrastruktur eingeführt, mit der nicht nur Einzeltechnologien und -komponenten, sondern Gesamtsysteme gefördert werden. Dieses dient dazu, einen Anreiz für größere Modellvorhaben zu einer breiteren Markteinführung von Wärmenetzen der 4. Generation zu schaffen. Charakteristisch für Wärmenetze der 4. Generation sind ein hoher Anteil an erneuerbaren Energien, die effiziente Nutzung von Abwärme und ein deutlich niedrigeres Temperaturniveau im Vergleich zu klassischen Wärmenetzen. Entsprechende Systeme ermöglichen durch die Kombination von Wärmepumpen und saisonalen Großwärmespeichern eine flexible Nutzung von günstigen Angeboten am Strommarkt und bieten die Chance, nur schwer dämmbare Gebäudebestände (z. B. in historischen Ortskernen) mit hohen Anteilen CO₂-armer Wärme zu versorgen. Die Maßnahme dient der Umsetzung der Energieeffizienzstrategie Gebäude, konkret der Maßnahme „Schaufenster Erneuerbare Energien in Niedertemperatur-Wärmenetzen“. Gefördert werden in einem ersten Schritt Machbarkeitsstudien mit bis zu 60 % sowie in einem zweiten Schritt die Realisierung eines Wärmenetzsystems 4.0 mit bis zu 50 % der förderfähigen Vorhabenkosten. Für die Förderung ist das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) zuständig.