



# Zusammenfassung der Tagung Nahwärme kompakt 2018

8. und 9. Oktober 2018 in Karlsruhe

Helmut Böhnisch, Leiter  
Kompetenzzentrum Wärmenetze

# 1. Kongress: Umsetzung von Wärmenetzen, 8. Oktober 2018

„Dänemark ist bei Wärmenetzen weit voraus, aber Baden-Württemberg macht seine Hausaufgaben“. Mit diesen Worten umriss Ministerialdirektor Helfried Meinel vom Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg den derzeitigen Stand der Wärmewende bei Deutschlands nördlichem Nachbarn und hier im Südwesten. Mit dem Förderprogramm Energieeffiziente Wärmenetze des Landes, das zusätzlich zur Bundesförderung in Anspruch genommen werden kann, wurden seit Februar 2016 bereits 40 Projekte mit einem Gesamtbetrag von acht Millionen Euro unterstützt. Die dadurch ausgelösten Investitionen belaufen sich auf 77 Millionen Euro. Um das noch weitgehend ungenutzte Abwärmepotenzial aus Industrie und Gewerbe zu heben, soll mit Hilfe des Prinzips „informieren, fordern und fördern“ die notwendige Entwicklung zum Ausbau angestoßen werden. Defizite räumte Ministerialdirektor Meinel bei der Steigerung der Energieeffizienz von Gebäuden ein. Zusätzlich betonte er, dass im Rahmen der anstehenden Novellierung des Klimaschutzgesetzes in Baden-Württemberg die Einführung verbindlicher kommunaler Wärmeplanung geprüft werden soll.

## 1.1 Die Energiewende aus soziologischer Sicht

Einen Blick auf die Energiewende aus soziologischer Sicht zeigte der Vortrag von Dr. Uwe Pfenning von der Universität Stuttgart auf. Ausgehend von der Einschätzung, dass es in der Vergangenheit bereits mehrere Energiewenden gab (z. B. den Übergang von traditionellen Brennstoffen zu Öl und Erdgas oder den Einstieg in die Nutzung der Atomenergie zur Stromerzeugung), stehen wir derzeit am Anfang des Übergangs zu 100 % erneuerbaren Energien. Deshalb muss nun zum ersten Mal die Systemarchitektur der bislang zentral organisierten Energieversorgung hinterfragt und geändert werden. Die Akteure, die diesen Prozess vor Ort vorantreiben, müssen von der Bevölkerung legitimiert sein. Bürgerinitiativen sind dies nach Auffassung des Referenten nicht von vornherein. Um die Energiewende langfristig auf ein sicheres Fundament zu stellen, ist es unbedingt notwendig, das Thema in die Lehrpläne der Schulen aufzunehmen, um die jungen Menschen jetzt damit vertraut zu machen, so Uwe Pfenning.

## 1.2 Das Projekt Coalescce

Im Projekt Coalescce, finanziert aus dem Interreg-Programm der EU, arbeitet die Bodenseestiftung zum Thema Bürgerenergie. Bürgerenergie ist regenerativ und dezentral, orientiert sich am Gemeinwohl und weist keine Gewinnmaximierung auf. Die Wärmeversorgung ist die Reinform der Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaft, so Volker Kromrey. Deshalb ist Nahwärme gut für die Bürgerenergie und umgekehrt Bürgerenergie eine gute Voraussetzung für Nahwärme. Von grundlegender Bedeutung ist dabei, eine hohe Akzeptanz zu erzeugen.

Insgesamt sieben Länder sind an Coalescce beteiligt (Großbritannien, Deutschland, Spanien, Italien, Ungarn, Rumänien und Bulgarien). Ein wesentlicher Bestandteil der Arbeit sind die regelmäßigen Peer Reviews, die jeweils von einem der Partner organisiert und veranstaltet werden. Der erste Tag von Nahwärme kompakt war gleichzeitig der Auftakt zum Peer Review in Baden-Württemberg. Die Tagung erhielt dadurch und nicht nur wegen der Mitglieder der dänischen Delegation, einen ausgeprägten internationalen Charakter.

### 1.3 Fern- und Nahwärmegenossenschaften in Dänemark

In Dänemark gibt es 400 Fernwärmeunternehmen, von denen sich 340 oder 85 % in der Hand der Wärmekunden befinden. Die genossenschaftliche Organisationsform spielt somit eine überragende Rolle im dänischen Fernwärmesektor. Die Fernwärme stützt sich dort auf drei Säulen, die gesetzlich geregelt sind und trotz einiger Anpassungen schon seit Jahrzehnten Bestand haben:

- **Wärmeplanung** in den Kommunen nach einheitlichen Leitfäden zur Qualitätssicherung
- **Investitionssicherheit für das Unternehmen:** Möglichkeit zur Anschlusspflicht, günstige Kredite, Festpreiskomponente im Wärmepreis, die sich an den Investitionskosten orientiert.
- **Verbraucherschutz:** Öffentliche Anhörungen für alle Projekte, Beschwerdemöglichkeit der Wärmekunden bei einer unabhängigen Behörde.

Das Thema Bürgerenergie spielt in Dänemark eine sehr wichtige Rolle. Ein Grund für die große Anzahl von Fern- und Nahwärmegenossenschaften, die während der vergangenen Jahrzehnte gegründet wurden, ist die weit verbreitete Überzeugung, dass die Bürger die Sache selbst in die Hand nehmen müssen. Unterstützt werden sie dabei vom gesetzlichen Rahmen und einem Netzwerk professioneller Berater, zu dem u. a. die Firma EBO Consult gehört. Aufgrund der durch die Rahmenbedingungen gewährten Investitionssicherheit, ist es den dänischen Genossenschaften möglich, auch große Investitionen im zweistelligen Millionenbereich (Euro) ohne Probleme zu bewältigen. Ein weiterer Grund für die dänische Erfolgsgeschichte ist der intensive Wissenstransfer der Fernwärmeunternehmen untereinander sowie mit Planern, Beratern und der Wissenschaft. An diesem Wissenstransfer sind Unternehmen aller Größenordnungen beteiligt. Er sorgt dafür, dass das notwendige Know-how zum Bau und Betrieb eines Wärmenetzes und zum Umstieg auf erneuerbare Energien, bis in den letzten Winkel des Landes getragen wird. Beispielhaft für ein erfolgreiches Fernwärmeunternehmen, das sich in der Hand der Wärmekunden befindet, steht Viborg Fjernvarme. Die Gründung erfolgte bereits 1953 und während der vergangenen 20 Jahre ist das Fernwärmenetz kontinuierlich gewachsen, während es gleichzeitig immer effizienter wurde.

### 1.4 Potenziale in Baden-Württemberg

Die Entwicklung in Baden-Württemberg ist seit circa 15 Jahren vor allem durch eine Zunahme von Wärmenetzen im ländlichen Raum (Bioenergiedörfer und Energiedörfer) und durch den Ausbau bestehender Netze in mittelgroßen Städten (z. B. in Sindelfingen, Bad Mergentheim) gekennzeichnet. Bei den ländlichen Netzen wirkt sich einerseits das Landesförderprogramm positiv aus. Ein im Vergleich zu anderen Bundesländern gewichtiges Argument zur Überzeugung potenzieller Wärmekunden ist das Erneuerbaren Wärmegesetzes (EWärmeG), bei dem der Anschluss an ein Wärmenetz als Erfüllungsoption gilt. Wichtige Treiber sind zum einen die (immer noch wenigen) Planungsbüros im Land, die sich auf Wärmenetze spezialisiert haben. Die über mehrere Jahre aufgebaute Zusammenarbeit mit Firmen im Bereich des Tiefbaus und des Rohrleitungsbaus, macht es möglich, auch in Zeiten großer Nachfrage, kostengünstige Netze zu bauen.

Trotz der geschilderten Fortschritte hier im Land, bewegen wir uns, gemessen an den Zielen der Wärmewende, immer noch auf einem sehr niedrigen Niveau. Deshalb ist es immer

noch viel wahrscheinlicher, dass ein Projektentwickler vor Ort grundlegende Überzeugungsarbeit leisten muss. Martin Lohrmann hat in seinem Vortrag ausdrücklich darauf hingewiesen, dass bisher gewohnte Denkschemata überwunden werden müssen, um den Umbruch zu schaffen. Ein Erfolgsrezept könnte die Bildung von prozessorientierter Netzwerken vor Ort sein, deren Mitglieder unvoreingenommen Lösungen suchen und trotz vielfältiger Barrieren und Hindernisse, neue Lösungen finden.

Eine wichtige Voraussetzung für den Erfolg sind kompetente Netzbetreiber, die das erforderliche Fachwissen und den notwendigen langen Atem mitbringen. Um zu vermeiden, dass die Erfahrungen und die Kompetenz nur für ein Projekt in einer Kommune aufgebaut werden, könnten regional aktive Netzbetreiber die Wärmewende in mehreren Kommunen einer Region gleichzeitig voranbringen. Jörg Dürr-Pucher hat in seinem Beitrag auf mögliche Lösungsansätze, bisher ungenutzte Potenziale sowie auf die zukünftigen Aufgaben in diesem Zusammenhang hingewiesen.

Welche Rolle können Contractoren bei der Wärmewende in Zukunft spielen? Vor allem Energiedienstleister, die Erfahrungen im Einspar-Contracting haben, sind relevant. Sie wissen wie Projekte realisiert werden, die sich einerseits durch die Steigerung der Energieeffizienz bei den Abnehmern und andererseits durch die Bereitstellung von Wärme über ein darauf abgestimmtes Wärmenetz auszeichnen. Häufig handelt es sich dabei aber um sehr kleine Wärmenetze, die nur einige öffentliche Gebäude versorgen. Daraus ergibt sich die Frage, wie diese zu großen ausgedehnten Netzen, die die ganze Gemeinde umfassen, weiterentwickelt werden können.

Ein solch umfangreiches Projekt stellt die Auskopplung von Abwärme aus der Mineralölraffinerie Oberrhein (MiRO) in das Fernwärmenetz der Stadtwerke Karlsruhe dar. Seit der Fertigstellung der zweiten Ausbaustufe im Jahr 2015 stehen mittlerweile 90 MW thermische Leistung zur Verfügung. Das Beispiel zeigt deutlich, dass gute Ideen und Beharrlichkeit zusammengehören und zum Erfolg führen können. Um in Zukunft weitere Abwärmepotenziale aus Industriebetrieben zu identifizieren, können die Daten des Projekts NENIA (Netzgebundene Nutzung industrieller Abwärme) sehr hilfreich sein. Es ist eng verknüpft mit dem Wärmeatlas 2.0 des ifeu in Heidelberg und seiner Partner.

## **2. Workshop: Zukunft der Wärmenetze, 9. Oktober 2018**

Am zweiten Tag von Nahwärme kompakt wurde erneut das Thema Wärmenetze der 4. Generation aufgegriffen, das schon bei Nahwärme kompakt 2017 im Vordergrund stand. Henrik Lund von der Universität Aalborg in Dänemark erläuterte, dass eine ganzheitliche Sicht auf das Energiesystem mit Strom, Wärme und Mobilität notwendig ist. Nur so können die kostengünstigsten und besten Lösungen für die Energieversorgung der Zukunft mit 100 % erneuerbaren Energien gefunden werden. Liegt der Fokus dagegen nur bei der Elektrizität (Stichwort: Smart Grids) führt das zu der Schlussfolgerung, ein hoher Bedarf elektrischer Speicher sei für eine stabile Versorgung notwendig. Die Speicherung von Strom ist jedoch bei weitem die teuerste Speichervariante. Stromspeicher sind rund um den Faktor 100 teurer als thermische Speicher, wie Henrik Lund ausführte. Die Forscher des international ausgerichteten Forschungsschwerpunkts 4th Generation District Heating / Smart Energy Systems, der von der Universität Aalborg koordiniert wurde, haben deshalb ein Energiesystem mit 100 % erneuerbaren Energien entwickelt und beschrieben. Bei diesem Energiesystem kommen elektrische Speicher nur im Bereich der Mobilität (Pkw, Fahrräder) zum Einsatz. Zudem weist es trotz der hohen Anteile fluktuierender Energien aufgrund der Sektorenkopplung eine hohe Stabilität auf.

Die weiteren Referenten aus Deutschland und aus Dänemark (Anna Kallert, Tom Diget, Susanne Ochse und Thomas Schmidt) näherten sich dem Thema 4. Generation Wärmenetze und Energiesysteme der Zukunft von ganz verschiedenen Seiten und zeigten Lösungsansätze auf, die einerseits im Rahmen der Internationalen Energieagentur (IEA-DHC; District Heating and Cooling) erarbeitet wurden und andererseits aus Praxisbeispielen und Praxiserfahrungen resultieren.

### **3. Fazit**

Baden-Württemberg ist zweifellos auf einem Weg, der zum Bau von mehr Wärmenetzen und zu einem zunehmenden Einsatz erneuerbarer Energien und zu langsam zunehmender Abwärmenutzung führt. Die Frage ist allerdings, ob der Umfang und die fachliche Tiefe der damit aktuell bearbeiteten „Hausaufgaben“ ausreichen, um die Wärmewende zu schaffen. Ein kritischer Blick auf die aktuellen Ausbauzahlen und deren Vergleich mit den ehrgeizigen Zielen zeigen jedoch sehr schnell, dass die derzeitigen Aktivitäten noch nicht ausreichen. Eine möglichst kurzfristige Erhöhung der Schlagzahl ist unbedingt erforderlich.