



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und  
Kommunikation UVEK

**Bundesamt für Energie BFE**  
Sektion Gebäude

---

# **BfE Workshop „Kalte Fernwärme“ vom 26. Mai 2014**

## Dokumentation

## Helbling Business Advisors AG, 30. Juni 2014

---

**Auftraggeber:**

Bundesamt für Energie BFE, 3003 Bern  
Abteilung Energieeffizienz und erneuerbare Energien  
Sektion Industrie und Dienstleistungen

**Auftragnehmer:**

Helbling Business Advisors AG, 8048 Zürich

**Autor:**

Dr. Beat Birkenmeier  
Dr. Harald Brodbeck

**Begleitgruppe:**

-

**BFE-Bereichsleiter:** Hanspeter Nützi

**BFE-Vertragsnummer:** SI / 401279-02

Für den Inhalt ist allein der/die Studiennehmer/in verantwortlich.



## Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangslage und Zielsetzung .....	4
1.1 Ausgangslage .....	4
1.2 Ziele .....	4
2. Teilnehmer und Ablauf .....	5
2.1 Teilnehmer .....	5
2.2 Ablauf .....	6
3. Resultate .....	7
3.1 Barrieren beim Bau thermischer Netze .....	7
3.1.2 Resultate Gruppe 2 .....	9
3.2 Handlungsfelder .....	10
3.2.1 Planung .....	11
3.2.2 Geschäftsmodelle .....	12
3.2.3 Transparenz bezüglich Vor- und Nachteilen .....	13
3.2.3 Initiative ergreifen .....	14
3.3 Empfehlungen für den Projektablauf .....	15
4. Weiteres Vorgehen .....	16
5. Anhang – Fotoprotokoll der Workshopresultate .....	17



# 1. Ausgangslage und Zielsetzung

## 1.1 Ausgangslage

**Die Nutzung von Abwärme und erneuerbaren Energien über Wärmenetze soll voran getrieben werden.**

- Das Bundesamt für Energie hat sich zum Ziel gesetzt, die Nutzung von Abwärme und erneuerbaren Energien über Wärmenetze voran zu treiben
- Eines der Themenfelder ist dabei der Bereich Nah- und Fernwärmenetze, wobei der Fokus insbesondere auf Aspekte von Niedertemperaturnetzen gelegt werden soll. Unter dem Stichwort «Thermische Vernetzung» (u.a. mittels «kalter Fernwärme») soll so eine bidirektionale Vernetzung ermöglicht werden.

## 1.2 Ziele

**Der Workshop diente als Kick-off für die Ausgestaltung des Schwerpunkts «Thermische Vernetzung». Im Einzelnen wurden mit dem Workshop folgende Ziele verfolgt:**

- Erzeugung von Ownership und Motivation zur Beteiligung bei den teilnehmenden Experten
- Erarbeitung einer Auslegeordnung/gemeinsamen Sprache
- Ermittlung der Bedürfnisse der Stakeholder sowie weisser Felder im Bereich «kalte Fernwärme»
- Ableitung und Priorisierung der mit dem Schwerpunkt neu zu bearbeitenden Handlungsfelder
- Festlegung eines gemeinsam getragenen weiteren Vorgehens.



## 2. Teilnehmer und Ablauf

### 2.1 Teilnehmer

Folgende Personen nahmen am Workshop teil:

Name	Vorname	Firma
Altenburger	Adrian	Amstein + Walthert Basel AG
Bendel	Rainer	Helbling Beratung + Bauplanung AG
Binggeli	Daniel	BFE
Erb	Christian	Halter Entwicklungen
Fischer	Elmar	Hans Abicht AG
Fischer	Katrin	Energie 360° AG
Frauchiger	Benno	BFE
Gautschi	Thomas	Amstein + Walthert AG
Gfeller	Christian	USIC
Gutmann	Elmar	EBM
Hangartner	Diego	Hochschule Luzern - Technik & Architektur
Hintz	Wieland	Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen
Hollmuller	Pierre	Institut Forel / Institut des Sciences de l'environnement
Kammermann	Daniel	Regio Energie Solothurn
Ködel	Joachim	Gruner Gruneko AG
Meier	Erich	Schweizerische Technische Fachhochschule
Menti	Urs-Peter	Hochschule Luzern - Technik & Architektur
Metzler	Thomas	Georg Fischer - Piping System
Moser	Rolf	Enerconom AG
Nijssen	René	Durena AG
Nützi	Hans-Peter	BFE
Nussbaumer	Beat	Dr. Eicher + Pauli AG
Rickli	Jean-Pierre	Swiss Engineering
Schwab	Thomas	Georg Fischer - Piping System
Siefermann	Ingo	Energie 360° AG
Sres	Toni	Dr. Eicher + Pauli AG
Sulzer	Matthias	Hochschule Luzern - Technik & Architektur
Walthert	Roland	

Moderation		
Birkenmeier	Beat	Helbling Business Advisors AG
Brodbeck	Harald	Helbling Business Advisors AG



## 2.2 Ablauf

Der Workshop lief gemäss folgender Agenda ab:

Zeit	Inhalt	
bis 12.45	Eintreffen der Teilnehmer, Begrüssungskaffee	
13.00	Begrüssung, Ausgangslage, Zielsetzung und Ablauf	H.-P. Nützi, Helbling
13.15	Impulsreferate: - Referat 1: Stand der Technik - Das Gebäude als System - Referat 2: Forschung & Entwicklung (SCCER 1 Efficiency) - wohin kann die Reise gehen? - Verständnisfragen	HSLU
14.00	Einführung in die Workshops: Ablauf, Aufgabenstellungen und Spielregeln	Helbling
14.05	Workshop Teil 1 – «Auslegeordnung»: - «Wieso werden nicht mehr thermische Netze gebaut (Barrieren)?» - Priorisierung von Handlungsfeldern	Helbling, alle Gruppenarbeit
15.00	Kaffeepause	
15.20	Impulsreferat: «Die Vielschichtigkeit von Kundenbedürfnissen»	Helbling
15.30	Workshop Teil 2 – «Kundenbedürfnisse und weisse Flecken in den Handlungsfeldern»: - «Anforderungen in 3 Jahren: Was muss sein? Was darf nicht (mehr) sein?»	Helbling, alle Gruppenarbeit
16.20	Zusammenfassung der Ergebnisse	Helbling
16.30	Fazit und weiteres Vorgehen	M. Sulzer, H.-P. Nützi
16.45	«Der Rat der Experten»: Was beachten? Welche Hürden überwinden? Welche Fallstricke vermeiden? Ideen?	Helbling, alle «Utensilienkoffer»
17.00	Ende des Workshops, Apéro	Alle



### 3. Resultate

#### 3.1 Barrieren beim Bau thermischer Netze

Die erste Workshopsession wurde in folgenden zwei Gruppen durchgeführt:

Gruppe 1	Gruppe 2
Erich Meier	Pierre Hollmuller
Christian Erb	Matthias Sulzer
Urs-Peter Menti	Diego Hangartner
Rainer Bendel	Thomas Schwab
Thomas Metzler	Thomas Gautschi
Adrian Altenburger	Toni Sres
Elmar Fischer	Daniel Kammermann
Christian Gfeller	Jean-Pierre Rickli
Roland Walthert	Joachim Ködel
René Nijssen	Elmar Gutmann
Katrin Fischer	Wieland Hintz
Martial Wicht	Ingo Siefertmann
Daniel Binggeli	Hans-Peter Nützi
Beat Nussbaumer	Benno Frauchiger
Harald Brodbeck (Moderation)	Beat Birkenmeier (Moderation)

Bei der Gruppeneinteilung wurde darauf geachtet, dass in jeder Gruppe ein Mitarbeiter der Sektion Sektion Industrie und Dienstleistungen des BFE vertreten war (Daniel Binggeli / Gruppe 1, Hanspeter Nützi / Gruppe 2). Ebenso wurde darauf geachtet, dass die Experten der HSLU auf beide Gruppen verteilt waren (Urs-Peter Menti /Gruppe 1, Matthias Sulzer / Gruppe 2). Die Moderation erfolgte durch Harald Brodbeck (Gruppe 1) und Beat Birkenmeier (Gruppe 2) von Helbling Business Advisors AG.

Im Zentrum standen folgende Fragen:

Weshalb werden nicht mehr thermische Netze gebaut? Was sind die Barrieren?

Dabei wurde die Diskussion entlang der Phasen eines generischen Projektablaufes geführt:



Zur einfacheren Identifikation möglicher Handlungsfelder wurden die genannten Barrieren am Schluss der ca. 50 minütigen Diskussion mittels Punkten gewichtet. Dabei wurden in den beiden Gruppen folgende Resultate erarbeitet:



### 3.1.1 Resultate Gruppe 1

Phase	Barriere	Gewichtung
Initiierung / Auslöser	- Gartendenken und Eigentumsverhältnisse (Grundstück, Eigentümer, Private)	•
	- Informationsgrundlagen fehlen (z.B. über Energiedichte)	• • •
	- Keine Quartierplanung	• •
	- Unterschiedliche Interessen der Investoren	
	- Keine Vision, wenig Motivation, kein Anreiz	
	- Erfahrungen (z.B. bzgl. Standards) fehlen	
	- Sachzwänge durch langen Lebenszyklus der Gebäudeerneuerung („gerade erst saniert“)	
	- Projektträger werden nicht gefunden / sind nicht motiviert	
	- Lange Vorlaufzeit für Aufbau von Akzeptanz	
	- Keine Koordination über nationale Grenzen hinweg	
- Keine Förderung bzw. keine Transparenz bzgl. Förderung		
Beeinflussung/Entscheidung	- Breit gestreutes konsensuales Wissen	• • • • • • •
	- Langfristigkeit der Investition	• • • • • • •
	- Hohes Investitionsrisiko (Ressourcenbindung vs. Bedarfsunsicherheit)	• • • • • • •
	- Initiant/Akteur fehlt	• • •
	- Fehlende Richtpläne	• • •
	- Föderalistische Strukturen in der Energieplanung	•
	- Fehlende Rahmenbedingungen	
	- Unklare Ausgangslage für den Kunden. „was kostet mich Energie heute?“	
	- Mentale Barrieren (zu wenig Nutzen / zu anspruchsvoll)	
Planung	- Mangelndes Know-how/Fachkenntnisse bei Planern	• • • • •
	- Fehlendes „Kochbuch“ (von der Theorie zur Praxis, Richtlinien etc.)	• • • •
	- Unklare Wirtschaftlichkeit	• •
	- Wirtschaftlichkeit häufig nicht gegeben (Distanz – Energiedichte)	• •
	- Oel und Gas zu billig/Energiepreisniveau nicht konkurrenzfähig	• •
	- Mehrwert Energietransport oft nicht gegeben	
Realisierung	- Fehlende Planungssicherheit	
	- Wärmegestehungskosten nicht konkurrenzfähig	
	- Keine Transparenz, Berechenbarkeit, Belege bzgl. wirtschaftlicher Zweckmässigkeit unterschiedlicher Systeme in verschiedenen Situationen	
	- Kein Nutzenkalkulator	
Betrieb		





### 3.1.2 Resultate Gruppe 2

Phase	Barriere	Gewichtung
Initiierung / Auslöser	- Nicht im Fokus der Energiepolitik / mangelnde Durchdringung in kantonalen Förderprojekten	• • •
	- Unkenntnis über Prozess, wo gibt es Informationen?	• •
	- Es bestehen bereits dezentrale Systeme	
Beeinflussung/Entscheidung	- Hohes Investitionsrisiko	• • • • •
	- Keine Klarheit über Vorteile/Auswirkungen/Kosten/Technik	• • • •
	- Langfristige Investition/Bindung als Risiko	• • • •
	- Versorger braucht längere Planungszeit als Nutzer	• • •
	- Konkurrenz durch Wärmepumpen (Luft/Wasser); dezentrale Technologien werden besser	• • •
	- Kannibalisierung der verschiedenen Energieträger	• •
	- Keine Integration lokaler Energielieferanten	•
	- Kleine Heizungsunternehmer empfehlen Heizkessel	•
	- Kein kurzfristiger Ertrag	•
	- Fehlende Erfahrung	
	- Noch nicht vorhandene Skaleneffekte	
	- Schwierige Koordination/Planungssicherheit	
	- Entscheidungshoheit bei einzelnen Parteien	
- Akzeptanz von Strom zum Heizen		
Planung	- Fehlende Methodik und falsche Kriterien der Strategieentwicklung	• • • • • •
	- Hoher Planungsaufwand im Vorlauf	• •
	- Fokus auf Gebäude	
	- Technische Hemmnisse bei Planung	
	- Unklarheit über Ort der Schnittstelle im Haus	
Realisierung	- Ungünstige Platzverhältnisse in Liegenschaften und Strassen	
	- Technische Hemmnisse bei Lieferanten	
	- hohe Kosten durch Auflagen	
Betrieb	- Bewirtschaftung und Redundanzen der Systeme	•
	- Bestehende Erdgasnetze und andere Alternativen mit langjährigen Verträgen	



### 3.2 Handlungsfelder

Aus den Resultaten der ersten Workshopsession wurden anschliessend folgende vier Handlungsfelder abgeleitet:

- 1) Planung: Wie kann die Planung von thermischen Netzen vereinfacht werden?
- 2) Wie sehen mögliche Geschäftsmodelle für thermische Netze aus?
- 3) Wie kann Transparenz über die Vor- und Nachteile von thermischen Netzen geschaffen werden?
- 4) Wie kann erreicht werden, dass jemand die Initiative für den Bau von thermischen Netzen ergreift?

Die Diskussion der vier Handlungsfelder erfolgte wiederum in zwei Gruppen. Zur Strukturierung wurde von folgenden zwei Fragen ausgegangen:

In 3 Jahren:

- Was muss sein?
- Was darf nicht sein?

Die Resultate dieser Diskussionen sind in den untenstehenden Tabellen dargestellt. Zwecks besserer Verständlichkeit wurden in diesem Protokoll sämtliche Aspekte der Frage: „Was muss sein?“ in Form von Handlungen formuliert und geclustert:



### 3.2.1 Planung

**Ausgangsfrage: Wie kann die Planung von thermischen Netzen vereinfacht werden?**

Was muss sein?	Was darf nicht mehr sein?
<b>Begriffe klären</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Begriff „Anergie“ breit etablieren</li><li>- Arbeitstitel „thermische Vernetzung“ wählen</li><li>- Begrifflichkeiten und Systemgrenzen einheitlich definieren</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Chancen verpassen bei Wärme- und Kälteversorgung</li><li>- Isolierte Betrachtung von Quellen und Senken in einem Areal</li></ul>
<b>Informationen bereitstellen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Lehrbuch erarbeiten in einer Sprache, die alle Beteiligten verstehen =&gt; Wissen allgemeinverständlich darstellen</li><li>- Systematik zur sauberen strategischen Bewertung erarbeiten: „wir wissen, was die beste Lösung für die Versorgung in einem Gebiet ist!“</li><li>- Abgestufte Information / Dokumentation<ul style="list-style-type: none"><li>o Kurze Übersicht =&gt; Leitfaden</li><li>o Kriterienkatalog für Entscheidungsfindung</li></ul></li><li>- Objekte, die heute realisiert werden, sind ausgewertet, dokumentiert und verfügbar</li><li>- Vermittlung von Fachkompetenz, z.B. durch SIA =&gt; Weiterbildungsinitiative (auch der Energieplaner)</li><li>- GIS-gestützte Angabe von Senken und Quellen (Datenschutzkonform)</li></ul>	
<b>Politische Grundlagen schaffen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Thema in der MuKE n regeln =&gt; Pflicht in der Baueingabe, dass man sich vernetzt hat</li><li>- Normen erlassen</li><li>- Energierichtplanung durch die Kommunen, zukunftsorientiert</li><li>- Systematische Koordination mit Programmen ausserhalb der Schweiz (z.B. AGFE)</li><li>- Label etablieren (analog Holz)</li><li>- Mittel für die Aktivitäten bereitstellen</li></ul>	



### 3.2.2 Geschäftsmodelle

**Ausgangsfrage: Wie sehen mögliche Geschäftsmodelle für thermische Netze aus?**

Was muss sein?	Was darf nicht mehr sein?
<b>Politische Grundlagen schaffen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Politische Anreize ausarbeiten</li><li>- Monetäre Anreizmodelle bei Realisierung ausarbeiten</li><li>- Infrastrukturfonds für Energieversorgung (analog Verkehr)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Fest gefahrene Modelle („Es ist so!“)</li><li>- Öffentlich-rechtliche Infrastrukturbetreiber verhindern Konkurrenz</li><li>- Standardisierte Indexierung der Nutzenenergie</li><li>- Nicht nur „Rosinen“ sondern gesamtheitliche Betrachtung</li><li>- Hohe Vorlauf- und Rücklauf-Temperaturen in Gebäuden</li></ul>
<b>Stakeholder mit einbeziehen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Einbezug lokaler Energielieferanten</li><li>- Stadtwerke als Kaltwärmenetzbetreiber</li><li>- Koordination zwischen Infrastrukturbetreibern</li><li>- Synergien zwischen den Energieträgern nutzen; Wertigkeiten beachten</li><li>- Systemansatz (Absicherung HIV)</li></ul>	
<b>Risiken minimieren</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Planungssicherheit z.B. für Energiebilanz</li><li>- Existierende Beispiele auswerten: was funktioniert, was nicht, wieso nicht</li><li>- Geschäftsmodelle in skandinavischen Ländern analysieren: Was kann in der Schweiz umgesetzt werden</li><li>- Transparente, vergleichbare Angebote/Projekte =&gt; Ausschreibungen</li></ul>	
<b>Flexibilität schaffen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Flexible Lösungen anstreben</li><li>- Freier Zugang für Energiedienstleistungen =&gt; Netznutzungsgarantie</li><li>- Vergabe: Präqualifikation anstelle von Referenzen</li><li>- Entkoppelung Netz/Energie (auch bei Wärme)</li><li>- Einfaches Abrechnungsmodell</li></ul>	



### 3.2.3 Transparenz bezüglich Vor- und Nachteilen

**Ausgangsfrage: Wie kann Transparenz über die Vor- und Nachteile von thermischen Netzen geschaffen werden?**

Was muss sein?	Was darf nicht mehr sein?
<b>Direkte Vergleiche ermöglichen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Vorbild „Heizkostenvergleich zu Vollkosten“ in D ist in der Schweiz umgesetzt</li><li>- Fallbeispiele aus dem In- und Ausland ausarbeiten</li><li>- Nutzen für Investoren entlang des gesamten Lebenszyklus‘ transparent darstellen (inkl. Schnittstellen: was wird dadurch vereinfacht?)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- In einem Areal wird nur die Wärme angeschaut (Wärme und Kälte, evtl. auch Strom/Gas)</li><li>- Verhinderungstaktik von Gaswerken etc.</li><li>- Angst der einzelnen vor zu grosser Abhängigkeit</li><li>- Angst vor „Mitgegangen-Mitgehangen“ („Mein Gebäude leistet zu wenig Beitrag“)</li></ul>
<b>Aktiv informieren</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Informationskampagne bei CH-Bevölkerung =&gt; Pull erzeugen</li><li>- Personen einspannen, die glaubwürdig dafür werben können</li><li>- Transparenz: was ist wie umlagefähig? =&gt; Hilfen für Vermieter anbieten</li></ul>	
<b>Risiken minimieren</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Sinnvolle Abrechnungsmodelle entwickeln (transparent)</li><li>- Legionellensicherheit herstellen</li></ul>	
Siehe zudem auch die meisten Punkte von Handlungsfeld 1.	



### 3.2.3 Initiative ergreifen

**Ausgangsfrage: Wie kann erreicht werden, dass jemand die Initiative für den Bau von thermischen Netzen ergreift?**

Was muss sein?	Was darf nicht mehr sein?
<b>Anreize schaffen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Entschädigung des Initianten bei Realisierung</li><li>- Förderungssysteme anpassen</li><li>- Anreize für Gemeinden schaffen</li><li>- Unterstützung der öffentlichen Hand</li><li>- Anschubfinanzierung durch öffentliche Hand</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Keine Alternative zu Oel und Gas</li><li>- Keine Grundsatzdiskussionen mehr =&gt; Antworten auf wichtige Fragen liefern</li><li>- Differenzierte Betrachtungsweise; kein Schwarz/Weiss</li><li>- Gemeinden ohne Energieplanung</li><li>- <b>Staatliche</b> Richtpläne</li><li>- Kein Energierichtplan</li></ul>
<b>Politische Grundlagen schaffen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Wettbewerbe für Energieversorgung =&gt;Energierichtplan für Quartiere</li><li>- Kantonale Rahmenbedingungen schaffen, kalte Fernwärme in der kantonalen Energiepolitik fördern</li><li>- Beteiligung der Schweiz am IEA program „district heating and cooling“</li><li>- Energierichtplanung</li><li>- Gebietsausscheidungen auf Stufe Gemeinde</li></ul>	
<b>Einstiegsbarrieren abbauen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Leitfaden für Projektentwicklung ausarbeiten (Energistädte)</li><li>- Gemeinde, Kanton als Wegbereiter</li><li>- Hohe Dichte erzielen</li><li>- Know-how bei Bauherren/Investoren aufbauen</li><li>- Anergienetze „mitdenken“ bei neuen Arealen</li></ul>	



### 3.3 Empfehlungen für den Projektablauf

Zum Workshopabschluss wurden die Teilnehmer gebeten, dem Projektteam Ratschläge für den Projektablauf mit auf den Weg zu geben. Folgende Punkte wurden dabei genannt:

#### **Begriffsklarheit**

- Oberbegriff „Thermische Vernetzung“ verwenden

#### **Einbezug von Stakeholdern**

- Verbraucher mit einbeziehen
- Industrie (GF Subingen, Schafhausen) mit einbeziehen
- Interdisziplinär denken
- Wärmebezüger einbeziehen und evtl. auch finanziell unterstützen
- Kunden mit einbeziehen
- Entscheidungsträger abholen/einbeziehen
- Keine wichtigen Stakeholder vergessen
- SIA einbeziehen (Dokumentation, Merkblatt, evtl. Norm)

#### **Flexibel denken**

- Es gibt keine alleinige Lösung. Die Vielfalt muss berücksichtigt werden
- Offen sein für neue Entwicklungen – flexibel darauf reagieren

#### **Auf bestehende Infrastruktur und Programme aufbauen**

- Bestehende Infrastruktur nicht vergessen (Gas, Wasser, Strom)
- Bereits gute Projekte die in Planung und Realisierung sind mit einbeziehen
- Bitte das Programm mit bereits laufenden Aktivitäten koordinieren: Viele der verlangten Unterlagen existieren bereits (Fernwärmeverband Deutschland, Energieforschung)
- MuKE 2014: Input in Vernehmlassung (evtl. Koordinieren mit SIA KGE Prof. Zweifel)
- Aktivitäten von „kalte Fernwärme“ und „Fernwärme“ in Bezug auf Weiterbildung und Dokumente (z.B. Leitfäden) koordinieren

#### **Grundlagen erarbeiten**

- Grundlagen/Leitfaden erarbeiten
- Grundlagen erarbeiten wie:
  - o Abwärmeangebot CH
  - o Potential für Energienetze mit GIS-Analyse (Wärme- und Kältenachfrage) bestimmen
  - o Gute Planungsgrundlagen (WebGIS)
- 55 Minuten für die Formulierung des Problems – 5 Minuten für die Lösung



## 4. Weiteres Vorgehen

Anlässlich eines Debriefings am 16. Juni 2014 wurden folgende Erkenntnisse festgehalten:

- Im Hinblick auf die **Systemwahl** ist es wichtig, dass Klarheit über Begriffe geschaffen wird (z.B. was sind die Unterschied zwischen kalten Fernwärmenetzen, Fernwärmenetzen und Anergienetzen?)
- **Planungshandbücher** können eine starke Wirkung erzeugen, Diese müssen jedoch unbedingt zielgruppengerecht ausgestaltet werden.
- Eine **Dokumentation bereits ausgeführter Projekte** kann die Entscheidungsfindung unterstützen. Im Sinne von „Best-Practice“ sollte dabei unbedingt auch dargestellt werden, welches die Gründe für bestimmte Ausführungsvarianten waren.
- Im Hinblick auf der **Erarbeitung von Entscheidungsgrundlagen** müssen u.a. die Fragen berücksichtigt werden, ob mit oder ohne Richtpläne gearbeitet wird und ob ein Anschlusszwang besteht oder nicht.
- Der Aufbau von einschlägigen **Weiterbildungen** (z.B. CAS) muss geprüft werden. Dabei ist wichtig, dass ALLE Zielgruppen bearbeitet werden, nicht nur Planer.

Bezüglich des konkreten weiteren Vorgehens wurden folgende Entscheide getroffen:

1. Die weiteren Arbeiten werden im Rahmen eines nun zu definierenden Projektes an die Hand genommen. Das Projekt soll über die nächsten zwei bis drei Jahre laufen und mit einem Budget in der Grössenordnung von TCH 300 – 500 p.a. ausgestattet werden.
2. Mattias Sulzer (HSLU) ist bereit, dabei die Projektleitung zu übernehmen.
3. Bis Ende Juni wird er zu Händen des BfE eine Offerte für die erste Projektphase ausarbeiten. Diese erste Phase umfasst die Arbeiten bis Ende 2014 und hat den Charakter einer Projektinitiierung. Konkret sollen die genauen Ziele und Inhalte, Projektstrukturen und Teilprojekte, der Projektplan über die geplante Projektdauer sowie der ungefähre Kostenrahmen für die einzelnen Arbeiten herausgeschält werden.
4. Ziel ist es, mit dieser ersten Projektphase Anfang August 2014 zu starten.

Zürich, 30. Juni 2014

Helbling Business Advisors AG

Dr. Harald Brodbeck,  
Mitglied der Geschäftsleitung

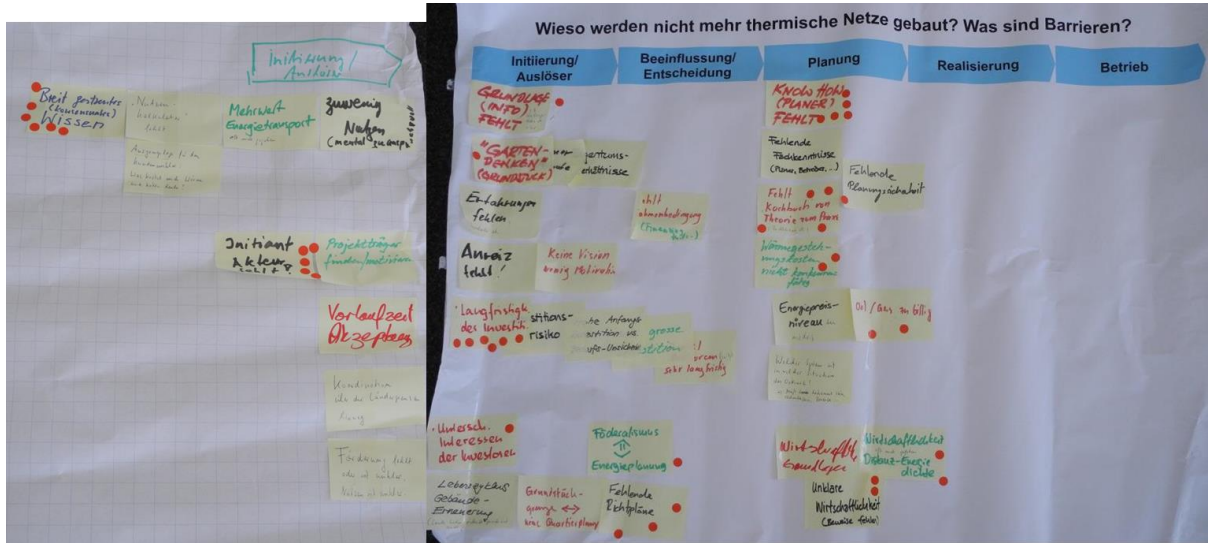
Dr. Beat Birkenmeier  
Director



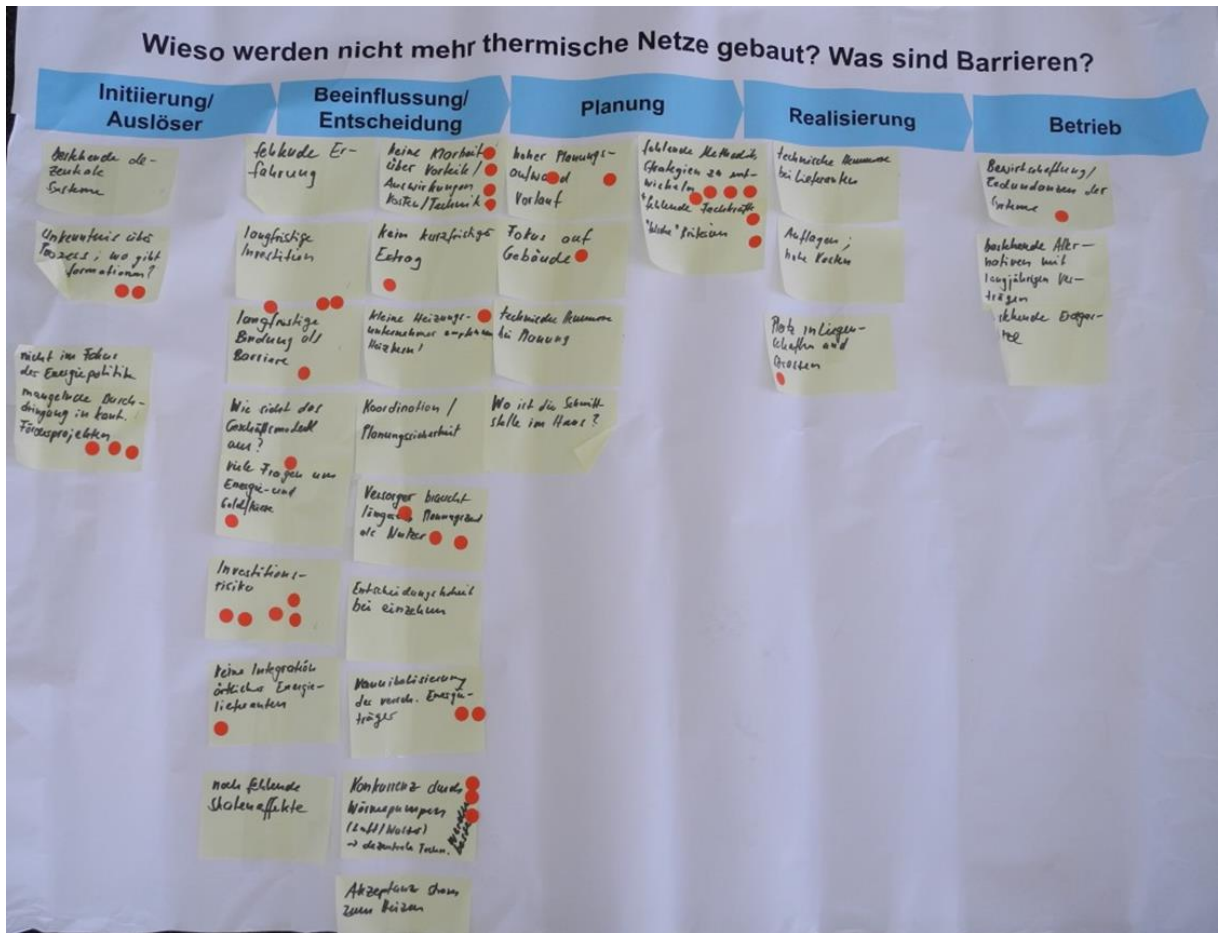


# 5. Anhang – Fotoprotokoll der Workshopresultate

## Workshop 1 – Gruppe 1



## Workshop 1 – Gruppe 2





## Workshop 2 – Handlungsfeld 1

Handlungsfeld ① Planung  
In 3 Jahren...

Was muss sein?	Was darf nicht (mehr) sein?
<ul style="list-style-type: none"><li>□ Begriff "Anzeige" hat sich breit etabliert (oder)</li><li>□ Begrifflichkeiten + Systemgrenzen sind einheitlich definiert</li><li>□ "Lehrbuch" ist vorhanden in einer Sprache, die alle Beteiligten verstehen → Wissen allgemein-verständlich darstellbar</li><li>□ Architektitel „Thermische Vernetzung“</li><li>□ Wir wissen, was die beste Lösung für eine Versorgung in einem Gebiet ist</li><li>□ Vermittlung von Fachkompetenz, z.B. durch SIA → Weiterbildungsinitiative (auch die Energiepläne!)</li><li>□ Normen sind relaxter.</li><li>□ Abgestufte Information/Dokumentation:<ul style="list-style-type: none"><li>↳ kurze Übersichte → „Leitfaden“</li><li>↳ Kriterienkatalog für Entscheidungsfindung</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>□ keine Klone verpassen bei Wärme- + Kälteversorgung</li><li>□ Isolierte Betrachtung von Quellen + Senken in einem Areal</li></ul> <p>→ saubere strategische Beratung, Bewertungssystematik</p>

Handlungsfeld ① Planung  
In 3 Jahren...

Was muss sein?	Was darf nicht (mehr) sein?
<ul style="list-style-type: none"><li>□ Thema in der MUKEN geregelt → Pflicht bei Baubeginn, dann man sich vernimmt hat.</li><li>□ Energieleitplanung durch die Kommune, Rechtfertigkeit</li><li>□ Objekte, die heute realisiert werden, sind ausgeplant und dokumentiert und verfügbar</li><li>□ Koordination mit Programmen außerhalb der Schweiz existiert Systematisch (z.B. AGFB)</li><li>□ GIS-gestützte Angabe von Senken + Quellen (Datenschutz-konform)</li><li>□ Erkl. ein. Label* (siehe Holz)</li><li>□ Mittel für die Aktivitäten sind vorhanden !!</li></ul>	



Workshop 2 – Handlungsfeld 2

**Handlungsfeld *Geschäftsmodelle***

**In 3 Jahren...**

Was muss sein?	Was darf nicht (mehr) sein?
<p><i>Planungsbedarf z.B. für Energie-Infrastruktur</i></p> <p><i>Politisch massiv machen</i></p> <p><i>Einbezug lokaler Energieerzeuger</i></p> <p><i>Stadtwerke als Kaltwärmeverbeter</i></p> <p><b>FLEXIBLE LÖSUNGEN</b></p> <p><b>SYSTEM-ANSATZ</b> Anpassungswillig</p> <p><b>VERGABE: PRÄQUALIFIKATION, REGIONALISIERUNG</b></p> <p><i>Transparente vergleichbare Angebote/Projekte Ausschreibung 'anfällig' Abstimmungsbedarf</i></p>	<p><i>fest geführte Modelle 'Eisack'</i></p> <p><i>hohe VL + RL - Temperaturen im Gebäude</i></p> <p><i>Standardisierte Indexierung der Netzentgelte</i></p> <p><i>Nicht nur "Rohre" → z.B. gesamtheitliche Betrachtung</i></p> <p><i>Effizient./rechtl. Infrastrukturbetreiber verschiedener Konzepte</i></p>
<p><i>Freies Zugang für neue E-Dienstleistungs-Netzleistungen</i></p> <p><i>Endkoppelung Netz / Energie? (auch bei Wärme?)</i></p> <p><i>Beispiele: dezentrale Energie, lokale Netze, Energieerzeuger, lokale Netze, lokale Netze</i></p> <p><i>Synopsis unter den Energie-trägern müssen Wertigkeit bringen</i></p> <p><i>Koordinationsbedarf</i></p> <p><i>Infrastruktur-betreibern</i></p>	



## Workshop 2 – Handlungsfeld 3

**Handlungsfeld ③** Klarheit Vor- + Nachteile

In 3 Jahren...

Was muss sein?	Was darf nicht (mehr) sein?
<ul style="list-style-type: none"><li>□ Vorbild „Hitzkostenvergleich zu Vollkosten“ in D ist in der Schweiz umgesetzt</li><li>□ Fallbeispiele liegen vor (aus In- + Ausland)</li><li>□ Personen, die glaubwürdig dafür „werben“ können.</li><li>□ Nutzen für Investoren entlang des <u>gesamten</u> Lebenszyklus ist transparent (inkl. Schnittstellen: Was und dadurch auch verursacht)</li><li>□ Informationskampagne bei CH-Behörden → Publikationen</li><li>□ <del>Angst vor der Abhängigkeit</del></li><li>□ Transparent: Was ist wie umlagefähig? → Hilfen bei Kernen anbieten.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>□ in einem Gebäude / Area wird <u>nur</u> die Wärme angeschaut. (Wärme = Kälte, Kuhl- und Strom fien)</li><li>□ Verhinderungstechnik von Gaswerken etc.</li><li>□ Angst der Einzelnen vor zu grosser Abhängigkeit</li><li>□ Angst vor „Mitgegangenen-Mitgehenden“ (= mein Gebäude leidet in wenig Betrag)</li></ul>

**Handlungsfeld ③**

In 3 Jahren...

Was muss sein?	Was darf nicht (mehr) sein?
<ul style="list-style-type: none"><li>→ siehe auch die meisten Punkte von Handlungsfeld 1.!!</li><li>□ Sinnvolle Abrechnungsmodelle sind entwickelt. (transparent)</li><li>□ Legionellenrisiko ist hergestellt.</li></ul>	





# Handlungsfeld Initiative ergreifen

## In 3 Jahren...

Was muss sein?	Was darf nicht (mehr) sein?
<p>Initiant soll bei Realisierung entschädigt werden</p>	<p>Keine Alternative zu Gas/Öl (in 20 Jahren)</p>
<p>Wettbewerbe für E-Versorgung ↳ E-Richtplan für Quartier</p>	<p>keine grundsatzpolitischen mehr → ein paar Anreize</p>
<p>Förderungssysteme anpassen</p>	<p>Differenzierte Betrachtungsweise kein Schwarz/Weiss</p>
<p>Anreize für Gemeinden Leitfaden für Projektentwicklung</p>	<p>Gede ohne Energieplanung</p>
<p>Kantonale Klimatechniken Welche Funktionen in den bestehenden Energieplänen fördern?</p>	<p>Strahlische Richtpläne</p>
<p>ENERGIEPLAN DER Ö.H.</p>	<p>Kein Energie nichtplan</p>
<p>Gemeinde, Kantone als Wegbereiter</p>	
<p>AUSCHUSS-FINANZIERUNG DURCH Ö.H.</p>	