

Die Energiewende in Ihrer Region voranbringen

Wir kümmern uns!

„Erfolgreich zu sein setzt zwei Dinge voraus: Klare Ziele und den brennenden Wunsch, sie zu erreichen.“

Johann Wolfgang von Goethe

Agenda

I.

Vorstellung der Kooperationspartner

II.

Quartiersentwicklung als Startpunkt der lokalen Energiewende

III.

Ideen für innovative Quartierslösungen

IV.

Referenzen

I. Wer sind wir?

Vorstellung der Kooperationspartner



**Eine Partnerschaft
für die Kommunen**



- Partner für Städte, Gemeinden, öffentliche und private Versorgungsunternehmen, Industrie
- flexibles Modell: von Beratung und Unterstützung im Projektmanagement bis zu gemeinsamer Umsetzung

- leistungsstarker Partner für die Realisierung von Maßnahmen mit stark regionalem Bezug
- Gesellschaft der VNG-Gruppe
 - Einbringen von über 50-jähriger Erfahrung bei Planung, Errichtung und Betriebsführung von Energieinfrastrukturen

Die Kooperation

- Entwicklung und Realisierung von **ganzheitlichen Lösungen für Kommunen** (z.B. mit einem Quartier als Ausgangspunkt)
- Themen: Wärme, Strom, Elektromobilität, Kommunikationsinfrastruktur, Energieeffizienz für größere Gebäude/Industrie, lokale Ressourcennutzung, Straßenbeleuchtung, etc.
- **Unabhängigkeit, Ganzheitlichkeit und Umsetzungskompetenz:**
 - Anspruch auf nachhaltige Komplettlösungen von der ersten Idee bis zur Umsetzung und Inbetriebnahme
 - **Grundlegende unabhängige und ganzheitliche Konzeption der bestmöglichen Lösung bis hin zur garantierten Realisierung**

I. Wer sind wir ?

Unsere Kooperation unterstützt jeden Schritt einschließlich Umsetzung

2. Konzeption

Erstellung **praxistauglicher** Quartierskonzepte insbesondere über

- eine Datenanalyse gepaart mit langjähriger Praxiserfahrung zur Ideenableitung
- Interdisziplinäre Fachkompetenz rund um das Quartier (Wirtschaftlich, technisch, stadtplanerisch, ...)
- Praxistaugliche Variantenanalysen

4. Betrieb

- ein **verlässlicher Partner** in der Betriebsführung der geschaffenen Lösung
- Einbindung des Betriebs in **Absicherungsmechanismen** eines seit über 50 Jahren aktiven Akteurs der Energiebranche



1. Initiierung

- Zusammenführung Interessen Akteure
- Identifizierung und Festlegung Quartiers
- Unterstützung bei Erstellung einer Vorhabenbeschreibung und Antragsunterlagen
- Unterstützung Vorstellung in Gremien

3. Umsetzung

- die Fähigkeit Ideen wirklich in die **Umsetzung** zu überführen
- die notwendige **Finanzkraft** Ideen gemeinsam zu verwirklichen
- die **Offenheit** die Form der Partnerschaft am konkreten Gegenstand festzulegen

5. Weiterentwicklung

- **Motor** der lokalen **Energiewende** gemeinsam mit allen Akteuren
- Quartier als Startpunkt einer **Kooperation zum gegenseitigen Vorteil**: Aus der Region für die Region

I. Worum geht es uns?

Quartiere als Keimzellen nachhaltiger Stadtentwicklung

Unser Anspruch

Die Energie- und Ressourcenwende in Städten und Gemeinden über Quartierslösungen in die **Praxis** umzusetzen, um

- ✓ Ressourceneffizienz und Emissionsminderung
- ✓ Unabhängigkeit
- ✓ Wettbewerbsfähigkeit
- ✓ lokale Beschäftigung
- ✓ lokale Wertschöpfung zu erreichen.

2 Arten von Quartieren

1. Bestandsquartier

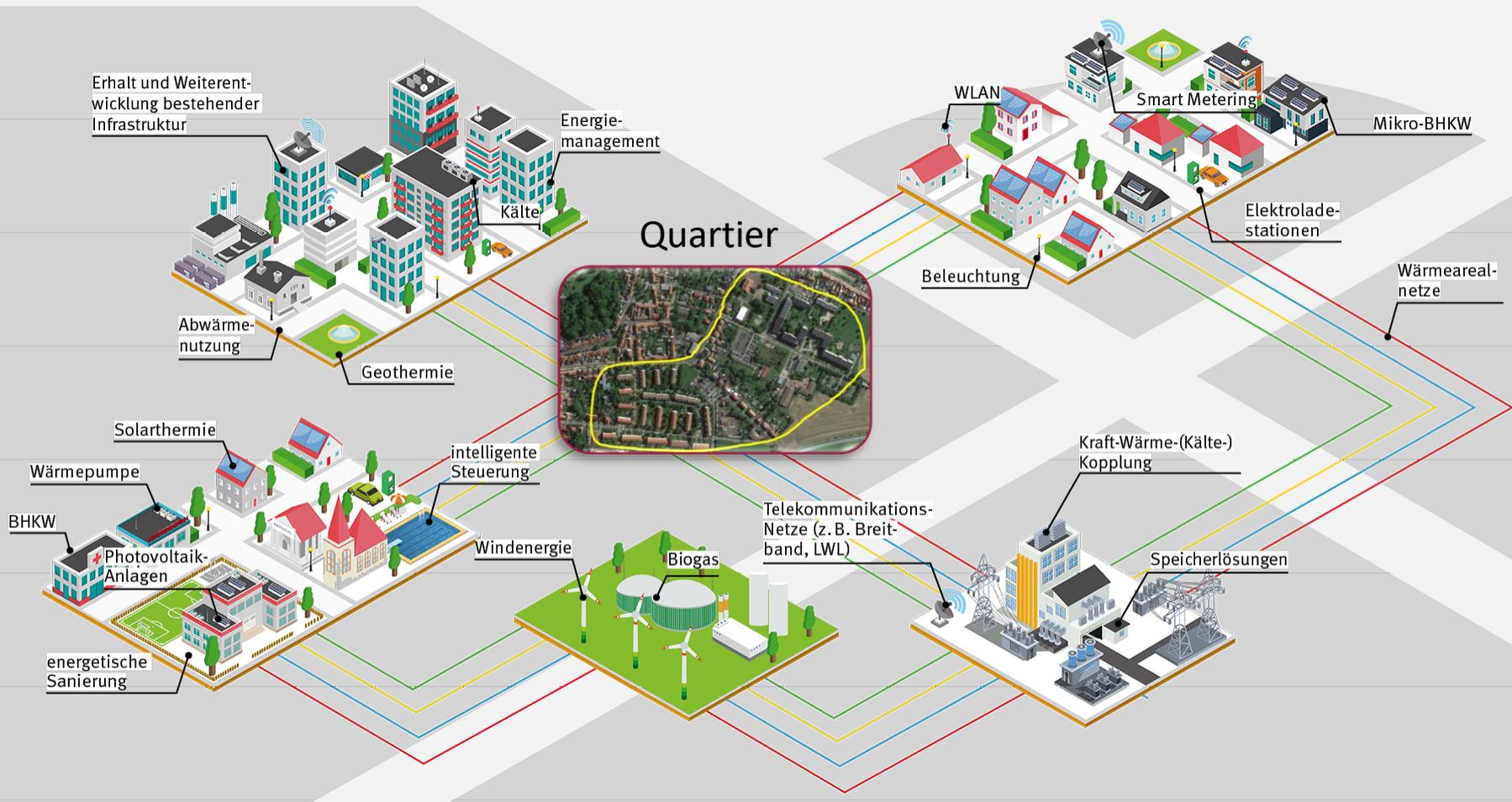


2. Neubauquartier



II. Quartiersentwicklung als Startpunkt der lokalen Energiewende

Unser Ziel: Ganzheitlich und lösungsoffen die Stadtentwicklung mit der lokalen Energiewende verknüpfen



II. Quartiersentwicklung als Startpunkt der lokalen Energiewende

Praxisbeispiel Landkreis Merseburg-Querfurt | Quartier Stadt Querfurt

- Lokale Herausforderungen des Quartiers
 - **kommunale, genossenschaftliche** und **private** Liegenschaften
 - **Rückgang Bevölkerung** mit gleichzeitiger Änderung des Nutzerverhaltens
 - **hohe** energetische **Kosten**
 - **kein integriertes** stadtentwicklungs- und energetisches **Konzept**
- Ideen in der Konzepterstellung
 - Bau und Betrieb einer **Biogasanlage als Grundlastanlage**
 - Ausbau des **Wärmenetzes über innovative Lösungen aus Kundensicht (Bsp. Krankenhaus Strom- und Wärmeversorgung)**
 - Gründung einer **Fernwärmegesellschaft und betriebliche Optimierungen**
- Das Ergebnis des Quartierskonzeptes
 - **Investitionen von über 4 Mio. €** unter hoher Einbindung regionaler Unternehmen
 - **Zusätzliche Gewerbesteuererträge** durch Abwicklung von Projekten über ortsansässige Gesellschaften
 - **Senkung des Wärmepreises um 30 %** und **25 % Steigerung des Wärmeabsatz ggü. 2009**
 - **Senkung der Strom- und Wärmekosten** des Klinikum um **20 %**
 - neue energetische Lösungen wie **Biogas, Kraftwärmekopplung, Eigenstromversorgung, ...**
 - **Schaffung und Sicherung** der vorhandenen **Arbeitsplätze in der Fernwärmeversorgung**
- Aktuell Erweiterung der Tätigkeiten auf ein neues Quartiers
 - Modernisierung **Straßenbeleuchtung, weiteres Quartierskonzept** im Bereich Thalgarten,...



Quartier Querfurt

II. Quartiersentwicklung als Startpunkt der lokalen Energiewende

Praxisbeispiel Landkreis Karlsruhe | Quartier Bruchsal

- Zu realisierende Ziele im Quartier
 - Aufbau einer **langfristig günstigen** und **CO₂-armen Energieversorgung**
 - Einbindung der **Interessen aller Akteure** (Berufsschule, Realschule Privateigentümer)
- Schritte zur Umsetzung
 - Bestandsanalyse
 - Betrachtung verschiedener **Varianten der Wärmeversorgung**
 - Festlegung einer **Zielvariante gemeinsam** mit beteiligten Akteuren
 - Akquise von **Fördermitteln**
 - Planung und **Umsetzung** einer Nahwärmelösung bestehend aus:
 - **Holzpellettheizanlage**
 - **Spitzenlastkessel**
 - **Solarthermieanlage**
 - **Wärmespeicher**
- Ergebnisse nach der Umsetzung
 - Entwicklung langfristig **günstiger und ökologischer Wärmeversorgung (Wärmemischpreis 9,5 c/kWh)**
 - Erhöhung des Anteils der **erneuerbaren Energien auf 97 %**
 - **Reduzierung des CO₂-Ausstoßes** um ca. 1.800 t pro Jahr
 - Steigerung der **lokalen Wertschöpfung**
 - Investitionen von ca. 5 Mio. €
 - **Geringe Investitionen der Kommune**, da zu 80 % aus Fördermitteln finanziert



III. Ideen für innovative Quartierslösungen

Beispiele aus dem Landkreis Karlsruhe

Quartier Stadt Malsch



Ziele

- Konzipierung und Aufbau einer modernen, ökologischen und kostengünstigen Strom- und Wärmeversorgung für ein Quartier in der Gemeinde in Baden Württemberg
- Erneuerung und Optimierung der Energieversorgung
- Stabilisierung der Energiepreise und Senkung der CO₂-Emissionen

Vorgehen

- Erarbeitung von Varianten zur Wärme- und Stromversorgung
- Untersuchungen zur möglichen Trassierung des neuen Wärmenetzes
- Variantenanalyse der technischen Erzeugungssysteme
- Umsetzung der Vorzugsvariante (Nahwärme mit Wärmepumpe, Nutzung eines Teichs als Grundenergie/Speicher,

Erzielte Ergebnisse

- Entwicklung einer langfristig günstigen und ökologischen Wärmeversorgung
- Investitionen von ca. 3 Mio. €
- Durch Förderungen und Umlage auf den Wärmepreis keine zusätzlichen Kosten für die Gemeinde und Kunden
- Steigerung der regionalen Wertschöpfung
- Voraussichtliche Reduzierung der CO₂-Emissionen um ca. 80 %

III. Ideen für innovative Quartierslösungen

Regionalwärme für kommunale Unternehmen

Industrieabwärmenutzung

Ziele

- Wirtschaftlich erfolgreicher Betrieb eines Wärmeübertragungsnetzes durch sinnvolle Nutzung von Industrieabwärme zur Wärmeversorgung von Wohn- und Geschäftshäusern



Vorgehensweise

- Vorbereitung und Projektierung
- Grundlagenermittlung und gemeinsame Analyse des Status Quo für jeden einzelnen Projektpartner
- technische Entwicklung erforderlicher Umbaumaßnahmen
- Planung und Umsetzung
- Erstellung einer Wirtschaftsplanung
- Erstellung Gesellschaftsverträge
- Erarbeitung eines Finanzierungskonzeptes mit Fördermöglichkeiten, Erstellung Förder-Anträge
- Anlagenbau
- Anlagenbetrieb

Erzielte Ergebnisse

- Aktuell laufendes Projekt mit Industrie und Kommune
- hohe Übereinstimmung mit den regionalen Klimaschutzzielen
- Reduzierung des Wärmeeintrages in einen Vorfluter
- Reduzierung der Luftbelastung
- Keine Rohstofftransporte durch die Stadt
- Einsparungen auf Industrieseite
- Primärenergie unabhängige Erzeugung
- Wertschöpfung durch Abwärmenutzung
- Jahreszeiten unabhängige Verfügbarkeit
- Nutzungsmöglichkeit außerhalb der Wärmeversorgung

IV. Referenzen – Pressespiegel

Ein ganzer Stadtteil auf dem Weg zum grünen Selbstversorger Musterprojekt für Erneuerbare Energien in Baden-Württemberg durch eine Kooperation der Umwelt- und EnergieAgentur des Landkreises Karlsruhe (UEA) und dem Dienstleister Tilia GmbH

Wie die Energiewende auf kleinster Ebene funktioniert, zeigt ein Projekt aus Ettlingen, Baden-Württemberg. Die Umwelt- und EnergieAgentur des Landkreises Karlsruhe (UEA) und der Dienstleister Tilia GmbH arbeiten dort im Auftrag des Landkreises Karlsruhe in Kooperation mit der Stadt Ettlingen und den Stadtwerken Ettlingen an der Umsetzung eines integrierten Quartierskonzepts. Das Ziel: Die komplette Selbstversorgung eines Stadtteils mit Strom und Wärme aus Erneuerbaren Energien.

Das Musikerviertel der Stadt Ettlingen bei Karlsruhe besteht aus 268 Ein- und Mehrfamilienhäusern sowie drei großen Schulzentren – Realschule, Gymnasium und Berufsbildungszentrum. Bisher ist die Energieversorgung im Quartier geprägt von einem geringen Anteil an regenerativer Energie und dezentralen Inselösungen: 70 Prozent der Wohngebäude beziehen Gas von externen Anbietern, ebenso die Schulzentren. Das wird sich ändern.

„Künftig sollen Wärme und Strom im Viertel zu 90 Prozent von Erneuerbaren bereitgestellt werden“, sagt Birgit Schwelge, Geschäftsführerin der UEA. „Vorrangiges Ziel ist es, die Energiekosten der Bewohner im Gebiet deutlich zu senken – indem einerseits durch Dämmung etc. Energie gespart und andererseits regenerative Energie im Viertel produziert und verbraucht wird.“ Außerdem solle die Umweltbilanz verbessert werden: „Durch die geplanten Maßnahmen sparen wir gegenüber der bisherigen Mono-Gasversorgung 70

Prozent CO₂“, so Schwelge. Das Projekt in Ettlingen ist sowohl Teil des umfassenden Energie- und Klimaschutzkonzepts „zeozwifern“ des Landkreises Karlsruhe, als auch des Klimaschutzkonzeptes der Stadt Ettlingen. Das Konzept für das Musikerviertel wird von zwei Partnern erarbeitet und umgesetzt: UEA und Dienstleister Tilia. Gefördert wird das Quartiersprojekt von der Kreditanstalt für Wiederaufbau. Den verbleibenden Anteil tragen der Landkreis Karlsruhe, die Stadt Ettlingen und die Stadtwerke Ettlingen.

Ausbau in zwei Stufen

Für die Umsetzung des Konzepts im Musikerviertel sind zwei Ausbaustufen vorgesehen: In der ersten Phase wird die ohnehin anstehende Komplettsanierung des Beruflichen Bildungszentrums genutzt, um dessen Gebäude für die Erneuerbare Energieversorgung auszustatten. So entstehen hier bis zu 1.000 m² Kollektorfäche für Solarthermie. Zudem werden ein Biogas-BHKW und ein Gas-Spitzlastkessel mit bis zu 400 m³ Pufferspeicher installiert. Weitere geeignete Gebäudeteile werden für Stromerzeugung durch Photovoltaik nutzbar gemacht. Der Ausbau im Berufsbildungszentrum wird ergänzt durch einen Pelletkessel mit ca. 1 MW Leistung, der in die Realschule des Viertels kommt. Die Kombination verschiedener Technologien sichert die ganzjährige Energieversorgung des Quartiers. Uwe Gährs, zuständiger Projektmanager der Tilia GmbH: „Im

22

Kommunalwirtschaft 06-07/2016

Sommer deckt größtenteils die Solarthermieanlage des Berufsbildungszentrums den Wärmebedarf. Im Winter liefert vorrangig die Pelletheizung der Realschule Energie.“

In der zweiten Ausbaustufe des Quartiersprojekts soll dann der Abnehmerkreis der vor Ort produzierten Energie stetig erweitert werden: Unter anderem entstehen 40 neue Wohneinheiten und ein Kindergarten im Viertel – auch sie sollen an das neue Nahwärmenetz angeschlossen werden. Auch im Sommer ist somit für solide Netzbelastung gesorgt. Gleichzeitig erstellen die Ettlinger Stadtwerke als Betreiber der Anlagen individuelle Angebote für bestehende Gebäude im Quartier, die bis dato noch nicht an die regenerative Energieversorgung angeschlossen sind.

Gründung schlanker Gesellschaft

Zur erfolgreichen Umsetzung des ambitionierten Projekts ist die Gründung einer „schlanken“ Gesellschaft vorgesehen, an der die Stadt Ettlingen und die kommunalen Stadtwerke sowie der Landkreis Karlsruhe beteiligt sind. „Die Gesellschaft hat gegenüber einer

rein vertraglichen Regelung erhebliche Vorteile“, weiß Uwe Gährs. „Vorhandene Pacht- und Betriebsabnahmeverträge mit Stadt, Landkreis und Stadtwerken sind automatisch integriert. Eine Gesellschaft braucht zudem nur ein Minimum an Stammkapital. Die kommunalen Haushalte können mit gesicherten Einnahmen planen – ohne das Risiko weiterer Ausgaben.“

Wärmelieferverträge mit den Abnehmern, den Schulen und Privathaushalten, schließen die Stadtwerke ab. Sie werden verpflichtet Grenzwerte der Umweltbelastung einzuhalten sowie die Erzeugungstechniken zu installieren und bedarfsgerecht zu betreiben.

Im ersten Quartal 2016 soll die Gründung der Gesellschaft abgeschlossen sein. Dann beginnt die praktische Umsetzung des auf mehrere Jahre ausgelegten Projekts. Birgit Schwelge: „Was hier im Ettlinger Musikerviertel passiert, hat natürlich auch Anschauungscharakter. Wir wollen zeigen, wie hinter der Verwirklichung des großen Ziels einer CO₂-freien Energieproduktion der systematische und ganzheitliche Ausbau auf kleinster Ebene steht. Denn der Erfolg der Energiewende entscheidet sich in den Kommunen.“



Energie und Umwelt

Eine Stadt wird effizienter

Die Stadt Querfurt in Sachsen-Anhalt nimmt die Dinge selbst in die Hand und arbeitet weiter an ihrer Attraktivität. Mit einem nachhaltigen Energiekonzept, das erfolgreich in die Praxis umgesetzt wurde, macht sie sich zu nehmend effizienter und steigert die lokale Wertschöpfung. Die Kosten konnten deutlich gesenkt sowie frische Einnahmen für die lokalen Akteure erwirtschaftet werden.

Bereits Mitte der 90er-Jahre stellte die 11.500-Einwohner-Stadt ihre Fernwärmeversorgung komplett auf Erdgas um. Doch als ab dem Jahr 2000 die Gaspreise regelrecht explodierten und die Nachfrage sank, wurde das System zum Problem: Für die Querfurter verteuerte sich Wärme rapide – analog zur bundesweiten Entwicklung. Wie viele Gemeinden in Sachsen-Anhalt verlor die Stadt stetig Einwohner. Und auch in Querfurt verringerten Gebäudesanierungen den Bedarf an Fernwärme weiter. Das alles führte letztlich dazu, dass die kommunale Energieversorgung Ende der 2000er-Jahre mehr und mehr an Wettbewerbsfähigkeit verlor.

Heute ist Querfurt mit seinem verwirklichten Energiekonzept auf dem Weg zu erhöhter energetischer Effizienz – und das bei gleichzeitiger Erhöhung der Wirtschaftlichkeit. „Über die Umsetzung der im Konzept priorisierten Maßnahmen konnten wir seit 2009 die Wärmeproduktionskosten um mehr als 20 Prozent senken, die Emissionen um mehr als 30 Prozent. Gleichzeitig konnte dank neu gewonnener Kunden der Wärmeabsatz um 25 Prozent gesteigert werden“, so der zu-

ständige Projektleiter und Prokurist der Tilia GmbH, Alexander Redeker. Für die Fernwärmekunden sanken die Bezugskosten und stabilisieren sich auf sehr niedrigem Niveau. Darüber hinaus schaffen die initiierten Maßnahmen eine direkte und indirekte regionale Wertschöpfung, die jährlich im hohen sechsstelligen Bereich liegt. Weil weniger Energie eingekauft werden muss und gleichzeitig mehr vor Ort umgewandelt wird. Das Geld verbleibt in der Region, senkt die Kosten der Kunden und sichert bestehende Arbeitsplätze. Wie gelang diese Trendwende?

„Wir haben 2009 beschlossen zu prüfen, wie unsere Energieversorgung modernisiert werden kann um einem großen Teil unserer Bewohner eine sichere, preisgünstige und umweltfreundliche Wärme- und Stromversorgung bieten zu können“, in-

formiert Querfurts Bürgermeister Peter Kunert, Initiator dieses Prozesses. „Wir wollten das sowohl konzeptionell sauber als auch pragmatisch angehen, dabei Umsetzbarkeit und Nachhaltigkeit für alle im Auge behalten.“ Ideen und Konzepte verschiedener Berater gab es scheinbar reichlich. Kunert erinnert sich: „Was den Leipziger Dienstleister Tilia aber heraus hob, ist dessen ganzheitliche Herangehensweise. Natürlich war auch interessant, dass das Honorar der Tilia größtenteils erfolgsabhängig sein würde. Das gab uns zusätzliche Sicherheit sowie Vertrauen in die Umsetzbarkeit.“

Und so gingen beide eine enge Kooperation ein, eine Impulspartnerschaft, wie Tilia sie nennt. Bürgermeister Kunert: „Wichtig war, uns klare Ziele zu definieren, um den Prozess transparent steuern zu können und dann eine saubere Erfolgskontrolle machen zu können. Zu Beginn legte die Stadt Querfurt gemeinsam mit der Wohnungsbaugesellschaft daher die Ziele fest in Bereichen wie Wirtschaftlichkeit und lokale Wertschöpfung, Emissionen und dem Maß an Marktpreisunabhängigkeit.“ Die Ist-Situation wurde mit dem prognostizierten künftigen Bedarf abgeglichen. Anschließend sammelte man unter Beteiligung von vielen Akteuren Ideen und Varianten, die mögliche Auswege aus dem problematischen Status quo darstellten – völlig lösungsoffen. Nun verglichen die Beteiligten alle Alternativen gemäß der zuvor festgelegten Ziele und Kriterien.

„Die gemeinsame, offene und transparente Analyse und Suche führte zu zwei gangbaren Wegen für die Zukunft: Einerseits



Tilia GmbH
Inselstr. 31
04103 Leipzig
Tel: 0341 2008 98 50



Alexander Redeker
Prokurist Tilia GmbH

Mobil: 0172 75 99 226
E-Mail: alexander.redeker@tilia.info



VNG ViertelEnergie GmbH
Braunstraße 7
04347 Leipzig
Tel: 0341 443 4444
www.vng-viertelenergie.de



Andreas Franke
Geschäftsführer VNG ViertelEnergie GmbH

Mobil: 0151 11 35 9654
E-Mail: andreas.franke@vng-viertelenergie.de