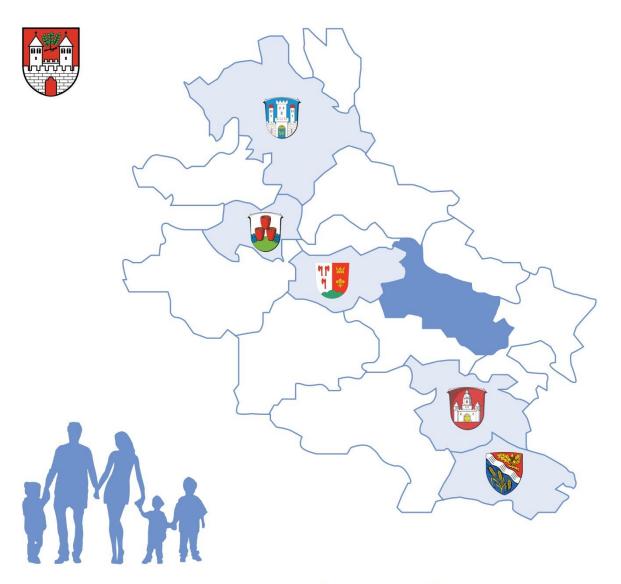
Modellprojekt

Integrierte energetische Quartierskonzepte für die Kommunen Eschwege, Großalmerode, Herleshausen, Meißner, Ringgau und Witzenhausen (Werra-Meißner-Kreis)

- Teilbericht Eschwege Zusammenfassung -



Wir im Werra-Meißner-Kreis – Gemeinsam für unsere Region!



Auftraggeber



Werra-Meißner-Kreis

vertreten durch Vize-Landrat Dr. Rainer Wallmann

Schlossplatz 1 37269 Eschwege Tel. 0 56 51/3 02-0

E-Mail: wmk@werra-meissner-kreis.de Internet: www.werra-meissner-kreis.de

Auftragnehmer



KEEA Klima und Energieeffizienz Agentur

UG haftungsbeschränkt

Heckerstraße 6 34121 Kassel

Tel.: 0561 2577 0 E-Mail: info@keea.de Internet: www.keea.de

Bearbeiter Armin Raatz Madlen Freudenberg

Matthias Wangelin Sven Katzauer
Rainer Gburrek Andreas Fröhlich
Hannah Koch Jan Paternoster

Beatrice Weiskircher

In Kooperation mit



Wohnstadt Stadtentwicklungs- und Wohnungsbaugesellschaft Hessen mbH

Wolfsschlucht 18 34117 Kassel Tel.: 0561 1001-0

Internet: www.nhps-projektentwicklung.de

BearbeiterIngolf LinkeKarolin StirnUli TürkVeronika Schreck

Clemens Exner Mahir Hassen

Dominik Reimann



Seeger Engineering GmbH Industriestraße 25–27 37235 Hessisch Lichtenau Telefon: 05602 9379-0

E-Mail: info@seeger-engineering.eu Internet: www.seeger-engineering.eu

Bearbeiter Markus Klockmann

Tim Steindamm

Stand: September 2016

Eine Vorbemerkung zum Sprachgebrauch

Mit Rücksicht auf die gute Lesbarkeit des Textes wird auf die gleichberechtigte Nennung der männlichen und weiblichen Form verzichtet. In der Regel wird das männliche Genus verwendet, gemeint sind beide Geschlechter. Insofern nicht anders angegeben gilt für alle im vorliegenden Dokument verwendeten Abbildungen als Quelle Klima und Energieeffizienz Agentur 2009–2016.

INHALTSVERZEICHNIS

			INIS	
EINL 1			CHUNGSGEBIET	
2	ANAI	ANALYSE		
	2.1	De	mografie	6
	2.2	Stö	adtebauliche Situation	6
	2.3	Ene	ergetische Situation	7
	2.	.3.1	Wärmeverbrauch	7
	2.	.3.2	Stromverbrauch	8
	2.	.3.3	Einsatz erneuerbarer Energien	8
	2.	.3.4	Energie und CO ₂ -Bilanz	9
3	Роте	NZIA	LE	11
	3.1	Stö	idtebauliche Potenziale	11
	3.2	Ene	ergetische Potenziale	11
	3.	.2.1	Wärmeeinsparpotenziale	13
	3.	.2.2	StromeinsparpotenzialeFehler! Textmarke ni	icht definiert.
	3.	.2.3	Erneuerbare Energien	13
4	QUAI	RTIER	SENTWICKLUNGSSTRATEGIE	15
	4.1	Qu	artiersbezogene Maßnahmen	15
	4.2	Inte	erkommunale Zusammenarbeit	17
5			GSMANAGEMENT	
6			ROGRAMME	
7	ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK			21

EINLEITUNG

Ziel des vorliegenden Projektes ist die Erarbeitung umsetzungsreifer Projektansätze und Handlungsstrategien unter Mitwirkung einer breiten Öffentlichkeit in den sechs ausgewählten Quartieren in Eschwege Großalmerode, Herleshausen, Meißner-Germerode, Ringgau-Netra und Witzenhausen im Rahmen des KfW-Programms "Energetische Stadtsanierung". Die KfW und das Land Hessen haben gemeinsam 95% der Kosten für die Erstellung des Projektes übernommen, damit dies realisiert werden konnte. Unter Mitwirkung einer breiten Öffentlichkeit wurden dabei entsprechend der Förderrichtlinie die Themen Energie und Wohnen im Schwerpunkt bearbeitet. Der Landkreis und die beteiligten sechs Kommunen möchten hierdurch weiterhin eine Vorbildfunktion im Klimaschutz einnehmen.

Mit dem vorliegenden Quartierskonzept setzt der Werra-Meißner-Kreis in Zusammenarbeit mit den sechs ausgewählten Kommunen die Inhalte des Klimaschutzkonzeptes auf Stadt- und Ortsteilebene um und entwickelt, unter Einbindung der vorgenannten Aktivitäten, den Klimaschutzprozess auf kommunaler Ebene weiter. Dieser kann einen wesentlichen Beitrag zur Zukunftsfähigkeit der Städte und Gemeinden, aber auch der gesamten Region, leisten.

In den Konzeptgebieten wurden für dieses Projekt etwa 7% der Gebäude des gesamten Werra-Meißner-Kreises analysiert. Rund 6 % der Bevölkerung des Kreises sind Anwohner dieser Quartiere.

In diesem Kurzbericht werden die wesentlichen Ergebnisse des Modellprojektes zur Integrierten Energetischen Quartiersanierung vorgestellt. Die ausführlichen Detailinformationen können dem vorliegenden Endbericht entnommen werden.

1 Untersuchungsgebiet

Der Werra-Meißner-Kreis liegt im Nordosten des Bundeslands Hessen und ist dem Regierungsbezirk Kassel zugeordnet. Im Norden grenzt er an Niedersachsen mit dem Landkreis Göttingen und im Osten an Thüringen mit dem Landkreis Eichsfeld. Im Westen tangiert er den Landkreis Kassel und den Schwalm-Eder-Kreis, sowie im Südwesten den Landkreis Hersfeld-Rotenburg. Der Landkreis umfasst eine Gesamtfläche von 1.024 km² mit 16 Gebietskörperschaften, die sich aus acht Städten und acht Gemeinden zusammensetzen. Im Landkreis leben 100.156 Menschen (vgl. WFG 2016).

Eschwege liegt im äußersten Nordosten Hessens und befindet sich in einer weitläufigen Flussniederung der Werra. Die Region liegt geographisch in der Mitte Deutschlands und wird aufgrund ihrer hessischen Mittelgebirgslage und des naturbelassenen landschaftlichen Charakters weitläufig geschätzt.

Mit 19.470 Einwohnern ist Eschwege nach dem Landesentwicklungsplan als Mittelzentrum eingestuft und Kreisstadt des Werra-Meißner-Kreises, der sich aus acht Städten und acht Gemeinden zusammensetzt. Schon seit 1821 ist das Eschweger Landgrafenschloss Sitz der Kreisverwaltung.

Das Untersuchungsgebiet für das vorliegende Konzept umfasst sowohl öffentliche Liegenschaften, Wohn- und Geschäftsflächen als auch Unternehmen des produzierenden Gewerbes. Das Quartier liegt in der Altstadt und weist mit seinen 2.300 Anwohnern eine hohe bauliche Dichte auf, sowie einen hohen Versiegelungsgrad einhergehend mit einem hohen Verkehrsaufkommen.





Abb. 1: Abgrenzung des Quartiers in Eschwege

Abb. 2: Fußgängerzone in der Altstadt

Das Untersuchungsgebiet ist mit seinen Grenzen in obiger Abbildung dargestellt. Ausgehend vom Landgrafenschloss am nordwestlichen Rand der Altstadt wird das Quartier durch das Südufer der Werra abgegrenzt und verläuft entlang der Straßen Unter dem Berge, Pommerntor, Hinter der Mauer, Brühl bis Neustadt in östliche Richtung. Südöstlich wird das Gebiet vom Zweckelsgraben und Am Stadtgraben bis zur Rosengasse eingegrenzt. Über die Mauerstraße, die Humboldtstraße und An den Anlagen bis zurück zum Schlossplatz wird das Quartier auf westlicher Seite umschlossen.

2 ANALYSE

2.1 Demografie

Die Einwohnerzahl der Stadt Eschwege ist im Zeitraum von 2000 bis 2013 um 2.250 Einwohner gesunken. Die Bevölkerungsentwicklung in den Jahren 2010 bis 2014 für das Plangebiet im Stadtkern von Eschwege ist um 25 Einwohner gestiegen (vgl. Abb. 3).



Abb. 3: Bevölkerungsentwicklung Plangebiet Eschwege 2010 bis 2014 (eigene Darstellung auf Grundlage von Daten der Stadt Eschwege)

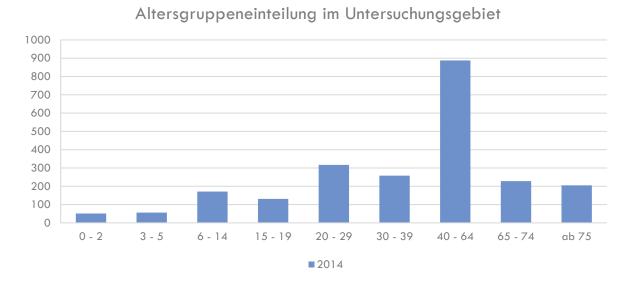


Abb. 4: Altersgruppeneinteilung im Untersuchungsgebiet (eigene Darstellung auf Grundlage von Daten der Stadt Eschwege)

2.2 Städtebauliche Situation

Das über 1.000-jährige Eschwege verfügt nicht nur über eine beträchtliche Anzahl an Einzeldenkmalen, sondern auch über den flächenmäßig größten geschlossenen Fachwerkbestand in der Region. Im Stadtgebiet finden sich mehr als 1.000 Fachwerkhäuser mit vielen Flachschnitzereien. Die gewachsene Stadtstruktur mit ihrem historischen Stadtbild ist weitgehend erhalten geblieben. Daher steht die gesamte Altstadt innerhalb der Grenzen des alten Mauerrings als Gesamtanlage unter Denkmalschutz.

Das Quartier besteht überwiegend aus Wohngebäuden. Der hohe Prozentanteil an Nichtwohngebäuden mit über 35 % lässt sich dadurch erklären, dass sämtliche Gebäude mit Gewerbe- oder Verkaufsflächen im Erdgeschoss für die Berechnungen als Nichtwohngebäude klassifiziert wurden (z.B. Quick

Schuh oder Löwen-Apotheke), in den darüber liegenden Stockwerken eins bis drei befinden sich hauptsächlich Wohnungen.

Tab. 1: Gebäudebestand im Quartier (prozentual)

Gebäudetyp	Anzahl [%]
Nichtwohngebäude (NWG)	37
Ein- und Zweifamilienhäuser (EZFH)	41
Reihendoppelhäuser (RDH)	9
Mehrfamilienhäuser (MFH)	13

Altstadtüblich ist das Baualter im Quartier in Eschwege relativ hoch. Etwa drei Viertel der Gebäude des Quartiers entstammen aus der Zeit vor 1900. Neuere Gebäude findet man nur vereinzelt im Untersuchungsgebiet.

In der Bestandsaufnahme vor Ort wurden neben der Gebäudetypologie und der Baualtersklasse auch die einzelnen Gebäudeelemente (Fassade, Fenster, Dach) erfasst und bewertet. Zunächst wurde dabei die Bauweise genauer betrachtet.

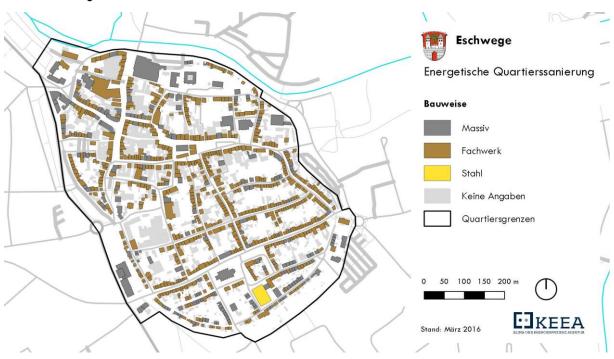


Abb. 5: Verteilung der Bauweise (räumlich)

2.3 Energetische Situation

2.3.1 Wärmeverbrauch

Die gesamte Nachfrage an Wärmeenergie liegt im Quartier bei 54.560 MWh. Wie sich die Nachfrage auf die einzelnen Gebäude verteilt, ist in Abb. 6 dargestellt.

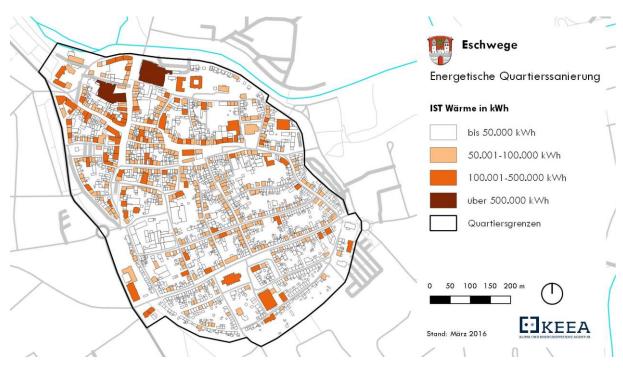


Abb. 6: Wärmeenergieverbrauch der einzelnen Gebäude (nach TABULA/ AGES)

2.3.2 Stromverbrauch

Die Gebäude im Quartier benötigen insgesamt 4.760 MWh/a elektrische Energie. Für die Verkaufsstätten im Quartier ist in Anlehnung an den Kennwert für Nichtwohngebäude kein Stromverbrauch angenommen worden. Die Aufteilung des Stromverbrauchs im Quartier auf die einzelnen Gebäude ist in Abb. 7 Abb. 7 dargestellt.

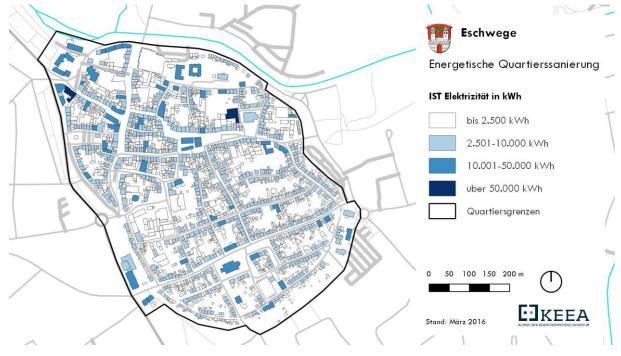


Abb. 7: Stromverbrauch der einzelnen Gebäude (nach TABULA, AGES, eigene Erhebungen)

2.3.3 Wärmeversorgung

Für Eschwege stehen nur sehr begrenzt Angaben zum Wärmebedarf zur Verfügung. Bekannt ist im Wesentlichen der Bedarf des Vereins Aufwind e.V. am Standort Neustadt. Der Bedarf in der Wallgasse

wäre gegebenenfalls beim zuständigen Eschweger Ing.-Büro zu erfragen. Weiterhin bekannt ist der heutige Bedarf des Schlosses (ca. 400.000 kWh/a Erdgas). In der unmittelbaren Umgebung sind weitere Wärmeabnehmer zu denen Annahmen getroffen wurden.

Neben den Wärmebedarfen ist auch bekannt, dass in der Klosterbrauerei Abwärme anfällt, welche ggf. zur Versorgung einer Wärmetrasse nutzbar wäre. Im Nahbereich der Brauerei befinden sich zahlreiche Wohngebäude sowie die Alexander-von-Humboldt-Schule. Verbrauchsangaben liegen hier nicht vor.

2.3.4 Einsatz erneuerbarer Energien

Als klimaneutrale Modellstadt-Kommune betreibt die Stadt Eschwege ein Bürgersolarprojekt, in das jeder Bürger investieren kann. In Form eines verzinsten Darlehns können sich Bürger, Unternehmen, Vereine und sonstige Organisationen bzw. Institutionen aus dem Quartier in das Solarprojekt einbringen.

Neben dieser nachhaltigen Energieerzeugung durch Sonneneinstrahlung spielt die eher traditionelle Art der Energieerzeugung durch Wasserkraft in Eschwege noch immer – und im Zuge der globalen Klimaproblematik wiederum verstärkt – eine entscheidende Rolle. Diese traditionelle Energie fällt kontinuierlich an und hat eine oft unterschätzte Bedeutung. Etwa 5 Mio. kWh elektrischen Stroms werden in der im Quartier befindlichen Schlossmühle und einem weiteren Wasserkraftwerk der Stadtwerke (Schabe – nicht mehr Teil des Quartiers) pro Jahr erzeugt.

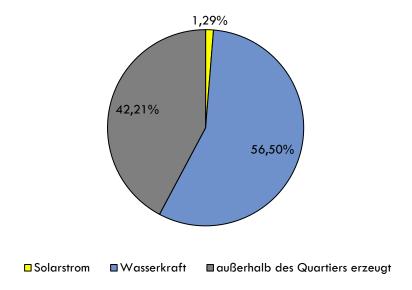


Abb. 8: Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien am Gesamtstromverbrauch im Quartier

2.3.5 Verkehr und Mobilität

Für die energetische Analyse im Bereich Verkehr und Mobilität wurde das Verursacherprinzip für die Berechnungen angewandt. Dem Konzeptgebiet werden also beispielsweise auch die von den Bewohnern verursachten CO₂-Emissionen zugeschrieben, die außerhalb des Konzeptgebiets emittiert werden. Berücksichtig werden auch Emissionen durch den von Bewohnern des Quartiers verursachten Güterverkehr.

Der Energieverbrauch im Bereich Verkehr und Mobilität im Quartier in Eschwege liegt bei etwa 20 GWh/a. Daraus resultieren CO_2 -Emissionen von etwa 8.674 t/a.

2.3.6 Energie und CO₂-Bilanz

Im Wärmebereich werden 54.560 MWh an Endenergie für das Quartier benötigt. Über einen spezifischen Emissionsfaktor von 1,156 kWh Primärenergie/kWh Endenergie werden etwa 67.040 MWh an Primärenergie benötigt. Bei einem Stromverbrauch von 4.760 MWh beträgt der Primärenergieauf-

wand 14.080 MWh. Für den Sektor Verkehr und Mobilität werden im Quartier 19.800 MWh Endenergie benötigt, wofür 33.803 MWh Primärenergie aufgewendet werden müssen. Insgesamt resultiert daraus ein Primärenergieaufwand von 114.923 MWh.

Tab. 2: Primärenergieaufwand des Quartiers

	Endenergie [MWh]	Primärenergie [MWh]
Wärmeverbrauch	54.560	67.040
Stromverbrauch	4.760	14.080
Verkehr und Mobilität	19.800	33.803
Summe	79.120	114.923

Die Gebäudewärme benötigt im Quartier 54.560 MWh an Endenergie. Daraus ergeben sich CO₂-Emissionen in Höhe von 11.310 tCO_{2 α eq}/ α . Der Stromverbrauch des Quartiers beträgt 4.760 MWh. Hierdurch werden 3.160 tCO_{2 α eq} pro Jahr emittiert. Zusammengefasst werden durch die Strom- und Wärmenachfrage jährlich 14.470 tCO_{2 α e} emittiert. Durch den Sektor Verkehr und Mobilität werden jährlich CO₂-Emissionen in Höhe von 8.674 t verursacht.

Tab. 3: Beitrag der quartiersweiten Energieströme zum Klimawandel (nach GEMIS)

	CO ₂ -Emssionen [tCO ₂ /a]
Wärmeverbrauch	11.310
Stromverbrauch	3.160
Verkehr und Mobilität	8.674
Summe	23.144

3 POTENZIALE

3.1 Städtebauliche Potenziale

Auch wenn der demografische Wandel insgesamt zu Leerständen führt, so ist doch gerade in der Innenstadt eine steigende Nachfrage insbesondere von Senioren nach innerstädtischem Wohnraum vorhanden. Diese Entwicklung muss als Chance begriffen werden und im Zentrum altengerechte Wohnungen und ein entsprechendes Wohnumfeld, eine gute medizinische Versorgung, Betreuungsmöglichkeiten sowie ein auf die Interessen der Senioren abgestimmtes Konsum-, Freizeit-, Kultur-, und Bildungsangebot bereitgestellt werden." Potenziale bieten leerstehende Objekte – wie z.B. Ladenlokale im Erdgeschoss –, die durchaus die Möglichkeit bieten, barrierefreien Wohnraum für Senioren zu schaffen. Dabei sind Konzepte gefragt die nicht nur ein einzelnes Objekt betrachten, sondern vielmehr solche, die sich mit mehreren Häusern bis hin zu einem Stadtkarree befassen und Lösungen für neue Wohnraumformen - durchaus in Verbindung mit der Etablierung von Ladenlokalen und Kleingewerbe - entwickeln. Infolgedessen können auch energetische und klimatische Aspekte besser und ganzheitlicher berücksichtigt werden.

Um das Potenzial der Eschweger Altstadt als Wohnstandort ausbauen zu können, bedarf es erheblicher Investitionen in den barrierefreien bzw. Barriere reduzierenden Umbau des Gebäudebestands, was durch die weitläufige Fachwerksubstanz erschwert wird. Ebenfalls ist das Wohnumfeld – besonders die Hofanlagen in den Stadtkarrees – durch Maßnahmen zur Klimaanpassung und zur Reduzierung von Barrieren zu verbessern. Für die Verbesserung der Wohnraum- und Wohnumfeldqualität bedarf es einer teilweisen Neuordnung und Neustrukturierung der vorhandenen kleinteiligen Parzellierungen.

Wie in vielen Altstadtquartieren mit dichter Bebauung fehlen auch in der Eschweger Altstadt private Freiräume oftmals gänzlich. Für die Entwicklungsdynamik ist dies ein erhebliches Nutzungshemmnis der Immobilien im Untersuchungsgebiet. Genau hier liegt daher ein großes Potenzial, neuen Nutzern attraktive und zeitgemäße Wohnangebote mit privaten Freiräumen unterbreiten zu können.

Die Schaffung eines zusammenhängenden Grüngürtels mit attraktiver Wegeverbindung würde im Zusammenhang mit einer Verbindung zum östlich anschließenden Schwanenteich-Park und einer Werrauferpromenade einerseits zu einer Attraktivitätssteigerung der gesamten Altstadt beitragen. Andererseits könnte die Schaffung solcher grüner Trittsteine zu einer Kleinklimaverbesserung führen. Da Frischluftströme immer von zusammenhängenden Grün- und Freiflächenstrukturen ausgehen, wäre es wichtig, dafür Sorge zu tragen, dass auch die Kaltluftströme aus südwestlicher Richtung – ausgehend vom Friedhof – nicht durch Barrieren daran gehindert werden in die Altstadt zu fließen.

3.2 Energetische Potenziale

Für die Gestaltung eines Entwicklungskorridors werden zwei Potenzialvarianten der Gebäudesanierung dargestellt:

- Potenzial 1: Moderate Sanierung der Bestandsgebäude
- Potenzial 2: Effektive Sanierung der Bestandsgebäude

Als Datenquelle für die Wohnbauten werden die spezifischen Kennwerte nach TABULA verwendet. Das Potenzial 1 entspricht etwa den Vorgaben der EnEV. Das Potenzial 2 entspricht den bau- und anlagen-

¹ Vgl. Heppe, Brill (2015): Eschwege 2035, Stärkung und Belebung der Innenstadt und Brückenhausen als zentraler Lebensraum der Kreisstadt Eschwege, S. 5

technischen Möglichkeiten für den jeweiligen Gebäudetyp und orientiert sich an den für Passivhäuser üblichen Standards. Ein Beispiel dafür ist in der folgenden Abbildung zu sehen.

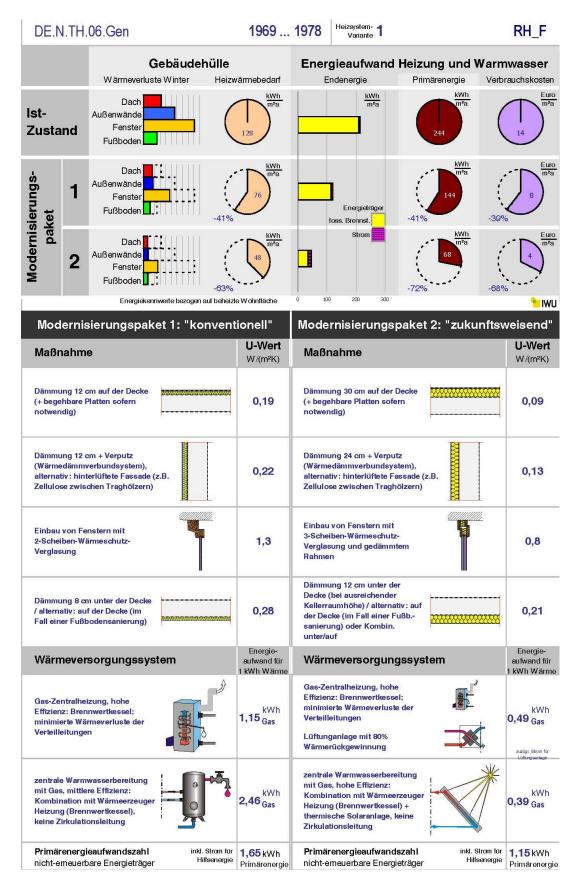


Abb. 9: Verschiedene Sanierungsvarianten nach TABULA (www.building-typology.eu)

3.2.1 Wärme- und Stromeinsparpotenziale

Abbildung 10 zeigt, in welcher Höhe sich die Maßnahmen der Modernisierungspakete (Potenzial 1 und Potenzial 2) auswirken. Wird das gesamte Quartier nach Potenzial 1 saniert, führt dies zu einer Reduktion der Wärmenachfrage im Vergleich zum Ausgangszustand um knapp 40 %. Die geeigneten Maßnahmen nach Potential 2 bewirken, dass nur noch etwas mehr als ein Viertel der Endenergie, bezogen auf das Basisjahr 2014, für die Wärmeversorgung notwendig ist. Der größte Anteil am Einsparpotenzial liegt im Bereich der Dämmung der Gebäudehülle.

Strom bietet über die Ausstattung der Gebäude mit zahlreichen z.T. veralteten elektrischen Geräten ebenfalls ein hohes Einsparpotenzial. Werden die Möglichkeiten über Anzahl und Effizienz nach Potenzial 2 vollständig ausgeschöpft, so reduziert sich die Stromnachfrage um knapp 30 % bezogen auf den Ausgangszustand im Jahr 2014.

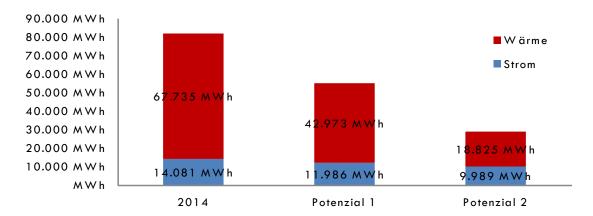


Abb. 10: Potenziale zur Primärenergieeinsparung im Quartier

Die Einsparpotenziale bei Strom und Wärme reduzieren die Wirkungen der Emissionen treibhausrelevanter Gase. Bei Potenzial 2 reduziert sich die Wirkung auf den Treibhauseffekt um etwa 65 % des Ausgangszustandes im Basisjahr.

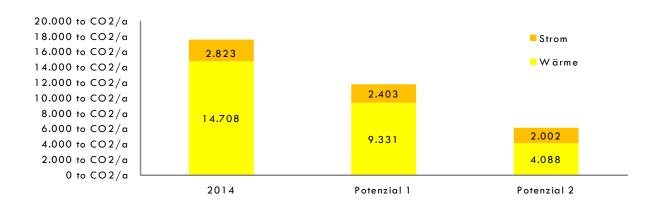


Abb. 11: Potenziale zur CO₂-Einsparung im Quartier

3.2.2 Erneuerbare Energien

Die Nutzung von Solarenergie ist im Quartier aufgrund der großen Anzahl denkmalgeschützter Gebäude nur begrenzt möglich. Die Nutzung von Biomasse kann sowohl durch Einzelfeuerungen (Holzpellet, Scheitholz) als auch durch die Integration eines Wärmeerzeugers in ein Fernwärmenetz erfolgen.

3.2.3 Wärmenetze

In Eschwege sind folgende Wärmeinseln möglich:

<u>Wärmeinsel 1</u> (konkrete Bedarfe liegen nur teilweise vor)

Es läuft ein Architektenwettbewerb für die Objekte: Schloss, altes Schlosshotel, Kreisverwaltung. In diesem Zusammenhang wäre auch ein Wärmeverbund möglich.

Wärmeinsel 2 (konkrete Bedarfe liegen nicht vor)

4 Straßenzüge (Klosterstraße, Neustadt, Hospitalstraße, Wallgasse)

Die 2. Wärmeinsel wurde gewählt, da am Standort der Klosterbrauerei Abwärme anfällt, welche ggf. für die umliegenden Liegenschaften nutzbar ist. Die Alexander-von-Humbold-Schule wäre hierbei möglicherweise ein interessanter weiterer Wärmekunde, für den jedoch keine Angaben vorliegen. Die Schule wurde nicht in die Betrachtung mit aufgenommen.

Die Entfernung beider Wärmeinseln zur Versorgung diverser Objekte ist zu groß, so dass zwei separate Netze sinnvoll sind.

Das KFW-Förderprogramm Nr. 294 zur Abwärmenutzung könnte ggf. in Hinblick auf den Abwärmeanfall der Klosterbrauerei zur Versorgung der Wärmeinsel 2 genutzt werden.

3.2.4 Verkehr und Mobilität

Das ermittelte Einsparpotenzial für den Bereich Verkehr und Mobilität liegt bei etwa 4.630 MWh Endenergie bezogen auf den Ausgangszustand

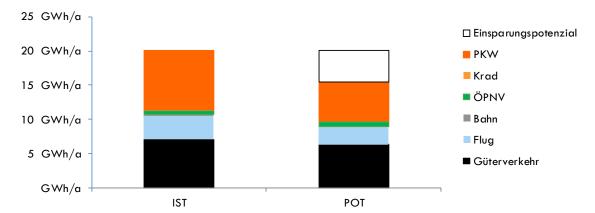


Abb. 12: Einsparpotenzial für den Sektor Verkehr und Mobilität

4 QUARTIERSENTWICKLUNGSSTRATEGIE

4.1 Quartiersbezogene Maßnahmen

Die Maßnahmen und deren Priorisierung werden auf der Grundlage der Analysen in einem dialogorientierten Prozess entwickelt. Die Maßnahmen sind lediglich als offene Vorschläge zu verstehen. Aufgrund sich ändernder Rahmenbedingungen im technischen, wirtschaftlichen und sozialen Bereich sollten diese Maßnahmen fortlaufend weiterentwickelt und an neue Rahmenbedingungen und handelnde Personen angepasst werden. Eine Weiterführung und Ergänzung ist daher gewünscht.

Tab. 4 Übersicht Handlungsfelder und Maßnahmen

Nr.	Bezeichnung	CO ₂ -Bedeutung	Priorität			
Städtebau						
Maßnahme 01	Leerstandsmanagement Innenstadt Eschwege	Gering, hoch für Folgemaßnahmen	Mittel			
Maßnahme 02	Ideenwettbewerb "Energie- und klimaorientierte Stadtkarrees"	Gering, hoch für Folgemaßnahmen	Mittel			
Maßnahme 03	Einführung eines Citymanagement	Gering, hoch für Folgemaßnahmen	Mittel			
Maßnahme 04	Anreizprogramm: "Grüne und funktionale Innen- höfe"	Mittel	Mittel			
Maßnahme 05	Fortschreibung und Umsetzung des Innenstadt- konzeptes unter klimatischen und energetischen Gesichtspunkten	Hoch	Hoch			
Maßnahme 06	Klimaanpassung Innenstadt Eschwege	Hoch	Mittel			
Maßnahme 07	Teilkonzept: "Blau-Grünes-Band"	Mittel	Mittel			
Maßnahme 08	Beratung sowie Förderung von Dach- und Fassa- denbegrünung	Mittel	Mittel			
Energetische Gebäudesa	inierung					
Maßnahme 09	Energetische Sanierung der Gebäude	Hoch	Hoch			
Maßnahme 10	Austausch von Heizkesseln	Hoch	Hoch			
Maßnahme 11	Nutzung von Solarenergie	Hoch	Hoch			
Maßnahme 12	Musterhaus Neustädter Kirchplatz 8, Herr Heuckeroth	Hoch	Hoch			
Wärmeversorgung						
Maßnahme 13	Wärmeinsel am Schlossplatz	Hoch	Hoch			
Maßnahme 14	Wärmeinsel Eschweger Klosterbrauerei und Anlieger	Hoch	Mittel			
Verkehr und Mobilität						
Maßnahme 15	Fortschreibung und Umsetzung des Verkehrskonzepts nördliche Altstadt Eschwege	Mittel	Mittel			
Maßnahme 16	Parkraumkonzept und Parkleitsystem	Mittel	Hoch			

Nr.	Bezeichnung	CO ₂ -Bedeutung	Priorität
Maßnahme 17	Begrünung öffentlicher / (privater) Stellplatz- und Verkehrsflächen	Mittel	Hoch
Maßnahme 18	Vernetzung der innerörtlichen Rad- und Fußwe- ge	Gering	Hoch

In der nachfolgenden Tabelle sind die jährlichen und die einmaligen Kosten beziffert:

Tab. 5 Zusammenstellung der jährlichen und einmaligen Kosten der Maßnahmen; differenziert nach Kosten, die für die Kommune oder für Privatpersonen anfallen

Nr.	Maßnahme	Kosten gesamt	Kosten Kommune / einmalig	Kosten Kommune/ jährlich	Kosten Private / einmalig	Kosten Private / jähr- lich
M01	Leerstandsmanagement Innenstadt Eschwege	45.000,00 €		45.000,00 €		
M02	Ideenwettbewerb "Ener- gie- und klimaorientierte Stadtkarrees"	20.000,00 €	20.000,00 €			
M03	Einführung eines Cityma- nagement	45.000,00 €		45.000,00 €		
M04	Anreizprogramm: "Grü- ne und funktionale In- nenhöfe"		nicht bekannt*			
M05	Fortschreibung und Um- setzung des Innenstadt- konzeptes unter klimati- schen und energetischen Gesichtspunkten	20.000,00 €	20.000,00 €			
M06	Klimaanpassung Innen- stadt Eschwege	35.000,00 €	35.000,00 €			
M07	Teilkonzept: "Blau- Grünes-Band"	20.000,00 €	20.000,00 €			
M08	Beratung sowie Förde- rung von Dach- und Fassadenbegrünung					25−100 € pro m² Dachbegrü- nung*
M09	Energetische Sanierung der Gebäude	1.320.000,00 €				1.320.000,00 €
M10	Austausch von Heizkes- seln	200.000,00 €				200.000,00 €
M11	Nutzung von Solarener- gie	40.500,00 €				40.500,00 €
M12	Musterhaus Neustädter Kirchplatz 8, Herr Heuckeroth					100.000,00 €
M13	Wärmeinsel am Schloss- platz	417.000,00 €	417.000,00 €			
M14	Wärmeinsel Eschweger Klosterbrauerei und Anlieger	420.000,00 €			420.000,00 €	
M15	Fortschreibung und Um- setzung des Verkehrs- konzepts nördliche Alt- stadt Eschwege	30.000,00 €	30.000,00 €			
M16	Parkraumkonzept und Parkleitsystem	20.000,00 €	20.000,00 €			

M17	Begrünung öffentlicher / (privater) Stellplatz- und Verkehrsflächen			ca. 5.000— 7.000 € für eine Baum- pflanzung*		ca. 5.000− 7.000 € für eine Baumpflanzung*
M18	Vernetzung der innerört- lichen Rad- und Fußwe- ge		nicht bekannt*			
SUMME		2.632.500,00 €	562.000,00 €	90.000,00 €	420.000,00 €	1.660.500,00 €

^{*} Kosten abhängig von Anzahl umgesetzter Maßnahmen (nicht in der Summe enthalten)

4.2 Interkommunale Zusammenarbeit

Tab. 6 Übersicht über die interkommunalen Maßnahmen

Nr.	Bezeichnung	CO ₂ -Bedeutung	Priorität
Interkommunale- Maßnahme 1	Installation eines Sanierungsmanagements	Gering, hoch für Folgemaßnahmen	Hoch
Interkommunale- Maßnahme 2	Vernetzung und Aufbereitung der Musterhäuser zum Thema Sanierung und erneuerbare Energien	Gering, hoch für Folgemaßnahmen	Hoch
Interkommunale- Maßnahme 3	Regelmäßige Beratungsangebote, zugehende Beratung zum Thema: "Wohnen im Alter"	Gering	Hoch
Interkommunale- Maßnahme 4	Aufbau einer Tatenbank	Gering	Gering
Interkommunale- Maßnahme 5	Gemeinsame Presse- und Öffentlichkeitsarbeit	Gering	Mittel
Interkommunale- Maßnahme 6	Durchführung von Mitarbeiterschulungen in der Kreisverwaltung und den Stadt- und Gemeindeverwaltungen	Hoch	Hoch
Interkommunale- Maßnahme 7	Einrichtung eines interkommunalen Leerstandmanage- ments	Mittel	Hoch
Interkommunale- Maßnahme 8	Nutzung der Potenziale holzige Biomasse im Werra- Meißner-Kreis	Hoch	Hoch
Interkommunale- Maßnahme 9	Einführung lokaler, niedrigschwelliger Beratungen durch Quartierslotsen	Gering, hoch für Folgemaßnahmen	Gering
Interkommunale- Maßnahme 10	Durchführung von Baustellen- und Thermografiespa- ziergängen in den Quartieren	Gering, hoch für Folgemaßnahmen	Gering
Interkommunale- Maßnahme 11	Beratungsangebote zur Eigenstrom- und Solarthermie- nutzung in den Quartieren	Gering, hoch für Folgemaßnahmen	Mittel
Interkommunale- Maßnahme 12	Angebot eines Mobilitätspakets zur solaren Mobilität (E-Bike und PV)	Hoch	Mittel
Interkommunale- Maßnahme 13	Bauherrenansprache durch die Gebietskörperschaften zu den Themen Energie und Klimaschutz in den Quar- tieren	Gering, hoch für Folgemaßnahmen	Hoch

In der nachfolgenden Tabelle sind die Kosten pro Jahr beziffert:

Tab. 7 Übersicht über die geplanten Kosten der interkommunalen Maßnahmen

Nr.	Maßnahme	Kosten gesamt	Kosten Kommune	Kosten Private	Kosten San Manage- ment ²
IM01	Einrichtung Sanierungsmanage- ment	430.000 €	43.000 €		387.000 €
IM02	Vernetzung und Aufbereitung der Musterhäuser	im Rahmen Sanierungmanage- ment			
IM03	Verstärkte Beratung zum Thema "Wohnen im Alter"	Im Rahmen Sanierungmanage- ment			
IM04	Aufbau einer Tatenbank	im Rahmen Sanierungsmanage- ment			
IM05	Gemeinsame Presse und Öffent- lichkeitsarbeit	im Rahmen Sanierungsmanage- ment			
IM06	Durchführung von Mitarbeiter- schulungen in der Kreisverwal- tung und den Stadt- und Ge- meindevewaltungen	im Rahmen Sanierungsmanage- ment			
IM07	Einrichtung eines interkommuna- len Leerstandsmanagement	30.000 €			
IM08	Nutzung der Potenziale holziger Biomasse im Werra-Meißner- Kreis	Abhängig von Pro- jektumfang			
IM09	Einführung lokaler, niedrigschwelliger Beratungen durch Quartierslotsen	im Rahmen Sanierungsmanage- ment			
IM10	Durchführung von Baustellen- und Thermografiespaziergängen in den Quartieren	im Rahmen Sanierungsmanage- ment			
IM11	Beratungsangebote zur Eigen- strom- und Solarthermienutzung in den Quartieren	im Rahmen Sanierungsmanage- ment			
IM12	Angebot zur solaren Mobilität (E- Bike und PV) (Infokampagne und 20 Systeme pro Jahr)	50.000 €		50.000 €	
IM13	Bauherrenansprache bei Besitzerwechsel (Infozettel für alle Beteiligten Kommunen)	im Rahmen Sanierungsmanage- ment			
SUMM	E	510.000 €	43.000 €	50.000 €	387.000 €

² Die Kosten des Sanierungsmanagement sollen durch Dritte finanziert werden (öffentl. Fördermittel, Sponsoren, etc.)

5 SANIERUNGSMANAGEMENT

Zur Weiterentwicklung und Umsetzung der Projekte in den Quartieren wurden während der Konzeptphase intensive Überlegungen angestellt, um ein gemeinsames Sanierungsmanagement in den nächsten
Jahren zu installieren. Obwohl alle Kommunen über sehr begrenzte Haushaltsmittel verfügen, wurde im
Prozess der Konzeptentwicklung deutlich, dass die Bürger bei der Umsetzung der Energiewende eine
wichtige Rolle spielen. Für die Realisierung von Projekten ist eine intensive Beratung und Begleitung
notwendig, die durch das vorhandene Personal nicht gewährleistet werden kann. In vielen Fällen fehlen
die zeitlichen Ressourcen und die Fachkunde.

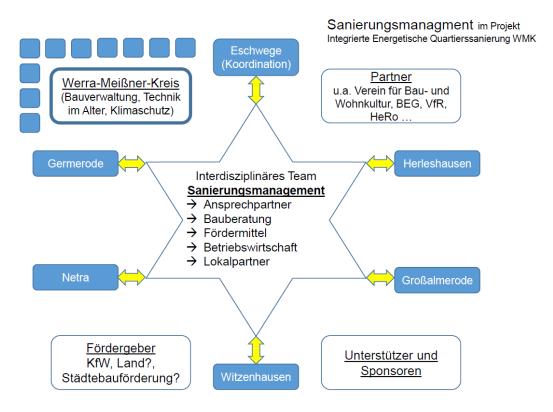


Abb. 13: Geplante Struktur des gemeinsamen Sanierungsmanagements im Modellprojekt Werra-Meissner-Kreis

6 FÖRDERPROGRAMME

Für Investitionen in den Klimaschutz existieren diverse Förderangebote. Die wesentlichen Programme werden nachfolgend vorgestellt. Aktuelle Informationen zu den jeweiligen Förderprogrammen sind im Internet abrufbar. Bei anstehenden Investitionen sollte immer eine Beratung in Anspruch genommen werden, um die zu diesem Zeitpunkt aktuellen Fördermöglichkeiten optimal nutzen zu können. Ansprechpartner sind Energieberater oder das Klimaschutzmanagement.

Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)

Für alle vorgenannten Empfehlungen stehen Fördermittel der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) zur Verfügung. Das Förderprogramm "Energieeffizient sanieren – Kommunen" kann als Kreditvariante (Programmnummer 218) in Anspruch genommen werden. Das Programm im Einzelnen (Stand August 2016):

- 100 % Finanzierung der Maßnahme
- Zinssatz ab 0,05 % effektiv pro Jahr
- 10 Jahre Zinsbindung
- Tilgungszuschüsse bei Erreichung von Effizienzstandards (bis zu 17,5 % bei Standard KfW70)

Fördervoraussetzung für die Investitionen an einem Heizungssystem ist ein hydraulischer Abgleich. Alle Maßnahmen müssen von einem Sachverständigen begleitet werden. Sachverständige im Sinne der KfW sind Personen, die nach § 21 der Energieeinsparverordnung 2016 (EnEV) berechtigt sind, Nachweise nach der EnEV auszustellen oder zu prüfen.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)

Das BMUB fördert aktuell (August 2016) durch investive Zuschüsse über den Projektträger Jülich (PtJ) folgende Maßnahmen:

- Sanierung der Außen- und Straßenbeleuchtung
- Sanierung der LED-Lichtsignalanlagen
- Sanierung der Innenbeleuchtung
- Sanierung der Hallenbeleuchtung
- Sanierung von Raumlufttechnischen Geräten
- Klimaschutz in Rechenzentren
- Klimaschutz und Nachhaltige Mobilität

Nähere Informationen zu den einzelnen Maßnahmen sind dem Merkblatt zu entnehmen, das hier: https://www.klimaschutz.de/sites/default/files/page/downloads/1600708 mb investiv 0.pdf abgerufen werden kann.

7 ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

Eschwege hält mit einer Vielzahl an Akteuren bereits beachtliche Angebote im Bereich bürgerschaftlichen Engagements vor. Die mit der energetischen Quartierssanierung einhergehenden Synergieeffekte gilt es weiterhin bestmöglich auszubauen und zu nutzen. Die relevanten lokalen Akteure sollten bei der Begleitung und Umsetzung der formulierten Maßnahmen und Ideen aktiv und wertschöpfend eingebunden werden.

Wie die Analyse zeigt, bestehen hohe Potenziale im Bereich der energetischen Gebäudesanierung. Außerdem wurde ein hoher Bedarf an unabhängigen Beratungsangeboten zu diesem Thema festgestellt. Gerade der nachhaltige Umgang mit der für Eschwege typischen historischen Fachwerkbebauung stellt ein Kernelement des bestandsorientierten Gebäude- und Flächenmanagements dar. Neben der bautechnischen Beratung im Umgang mit Modernisierungen sollten durch proaktive Beratung auch wichtige Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten für effizienzsteigernde Bauvorhaben aufgezeigt werden und so potenzielle Sanierungsprojekte aktiv unterstützen.

Um den Herausforderungen des demografischen und wirtschaftsstrukturellen Wandels zu begegnen, sollte dieser Prozess durch den Aufbau eines Immobilien- und Handwerkernetzwerks mit Leerstandserfassung intensiviert werden. Ein saniertes Musterhaus soll Anregung und Hilfestellung für Eigentümer und Handwerker geben und als gutes Beispiel Teil einer Modernisierungsoffensive im Wohnungsbestand der Kommune sein. Begleitet wird dieser Prozess durch vielfältige gering-investive Maßnahmen wie etwa einer interkommunalen Pressearbeit, Durchführung von Baustellen- und Thermografiespaziergängen und Beratungsangebote zur Eigenstrom- und Solarthermienutzung.

Im Rahmen von Wohnstandort- und Infrastrukturanpassungen sollte des Weiteren der Fokus auf die Aufwertung der Freiflächen gelegt werden. Im Rahmen der funktionalen Vernetzungen sollen gleichzeitig grüngeprägte Wege geschaffen werden. Hierdurch wird der Biotopverbund gefördert und der innerstädtische Luftaustausch unterstützt. Auch um innerhalb abgängiger Bausubstanzen und historisch wertvollen Objekten einen grünen Lebensraum entstehen zu lassen, bedarf es Kreativität, Fachwissen und Erfahrung. In einem Ideenwettbewerb sollen - wie auch schon 2009 für ein Stadtkarree in Eschwege - durch Architektenbüros zusammen mit Hauseigentümern und Bewohnern im Plangebiet Ideen für die Umgestaltung der vorhandenen Stadtkarrees entworfen werden.

Zur Reduzierung der Feinstaubbelastung und des CO₂-Ausstoßes soll der gemeinsamen Wärmeversorgung durch die Nutzung nachwachsender Rohstoffe eine herausragende Bedeutung zukommen. Aber auch die Nutzbarmachung überschüssiger Abwärme aus der Produktion der im Quartier befindlichen Klosterbrauerei birgt ein hohes energetisches Potenzial. Hierzu wurden zwei Wärmeinseln ausgemacht, deren Erschließung eine wirtschaftliche Versorgung mit Wärmeenergie möglich machen. Ziel ist zum einen der Aufbau eines Nahwärmenetzes rund um die Kreisverwaltung, die Stadtbibliothek, das alte Schlosshotel und das Schloss durch Nutzung regelmäßig anfallender Biomasse in der Region. Als Wärmekunden der Klosterbrauerei eignen sich zum anderen speziell vier umliegende Straßenzüge: Liegenschaften der Klosterstraße Nr. 2-28, Neustadt Nr. 87-130, Hospitalstraße Nr. 2-11, Wallgasse Nr. 4-24. Durch den sukzessiven Ausbau des Netzes um weitere Interessenten, kann die Wirtschaftlichkeit weiterhin gesteigert werden.

Das Teilkonzept bildet lediglich die Situation im Quartier zum Zeitpunkt der Konzepterstellung ab. Es wird davon ausgegangen, dass die vorgeschlagenen Projektideen ergänzt und weiterentwickelt werden. Somit ist das energetische Quartierskonzept der Auftakt für den weiteren Klimaschutzprozess, der durch verschiedene Fördermaßnahmen weitergeführt werden soll.