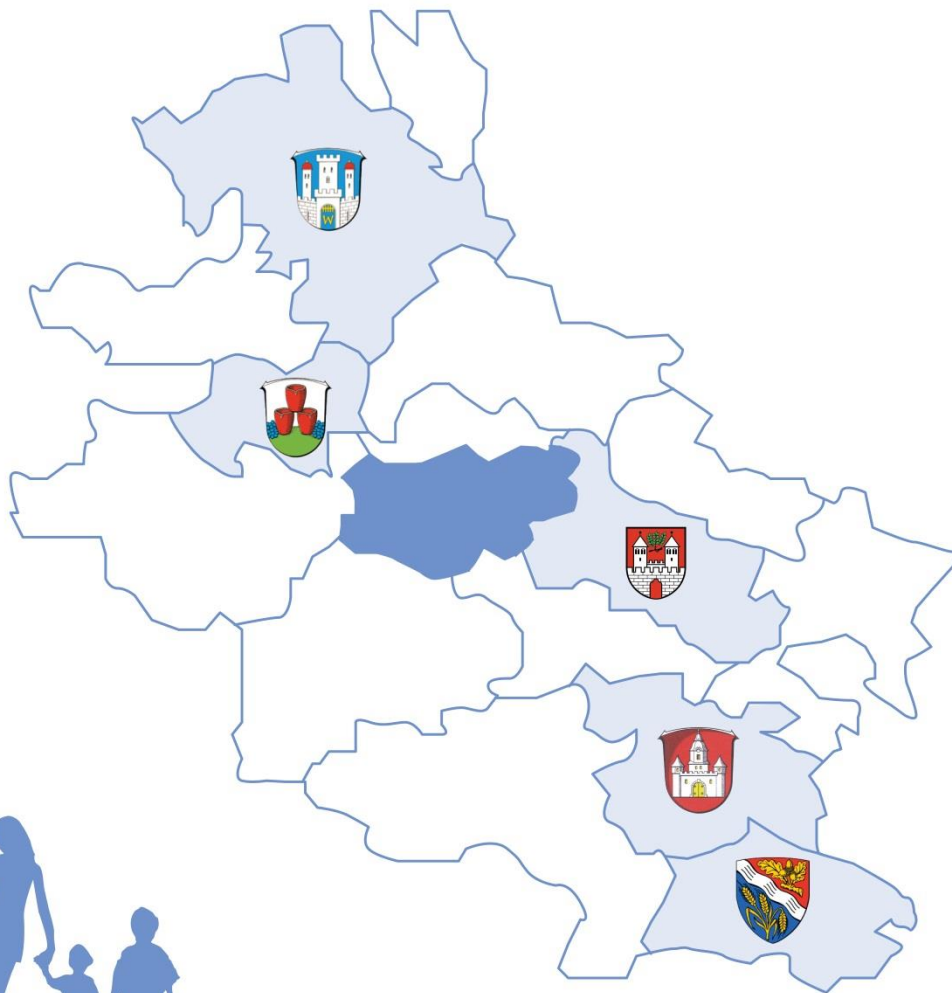


Modellprojekt

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

– Teilbericht Meißner-Germerode Zusammenfassung –



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



KfW

Das Projekt wurde gefördert durch Mittel
des Landes Hessen und der KfW

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	Elina Mascher

In Kooperation mit



Wohnstadt Stadtentwicklungs- und Wohnungsbaugesellschaft Hessen mbH
Wolfsschlucht 18
34117 Kassel
Tel.: 0561 1001-0
Internet: www.nhps-projektentwicklung.de

Bearbeiter

Ingolf Linke	Karolin Stirn
Uli Türk	Veronika 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

INHALTSVERZEICHNIS	3
EINLEITUNG	4
1 UNTERSUCHUNGSGEBIET	5
2 ANALYSE	6
2.1 Demografie.....	6
2.2 Städtebauliche Situation	7
2.3 Energetische Situation	9
2.3.1 Wärmeverbrauch	9
2.3.2 Stromverbrauch.....	10
2.3.3 Wärmeversorgung	10
2.3.4 Einsatz erneuerbarer Energien.....	11
2.3.5 Verkehr und Mobilität.....	11
2.3.6 Energie und CO ₂ -Bilanz	11
3 POTENZIALE	12
3.1 Städtebauliche Potenziale.....	12
3.2 Energetische Potenziale.....	13
3.2.1 Wärme- und Stromeinsparpotenziale	15
3.2.2 Erneuerbare Energien.....	16
3.2.3 Wärmenetze.....	16
3.2.4 Verkehr und Mobilität.....	17
4 QUARTIERSENTWICKLUNGSSTRATEGIE	18
4.1 Quartiersbezogene Maßnahmen	18
4.2 Interkommunale Zusammenarbeit.....	20
5 SANIERUNGSMANAGEMENT	22
6 FÖRDERPROGRAMME	23
7 ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK	24

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 es 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).

Germerode liegt am Südostrand des Naturparks Meißner-Kaufunger Wald im südöstlichen Vorland des Hohen Meißner. Der Ort ist eingebettet in eine Landschaft aus klein strukturierten Ackerbau- und Grünlandparzellen, die zum Teil auch als Streuobstwiesen bewirtschaftet werden. Der Ort liegt ca. 40 km südöstlich von Kassel und rund 15 km westlich von der Kreisstadt Eschwege. Germerode ist ein Ortsteil der Gemeinde Meißner zu der insgesamt sieben Ortsteile gehören. Der Ort hat eine Einwohnerzahl von 780 Personen. Durchflossen wird der Ortsteil vom Vierbach.

Zum ersten Mal wurde Germerode im Jahre 1186 urkundlich erwähnt und hat seine Existenz nicht zuletzt dem 40 Jahre zuvor begonnenen Bau eines Prämonstratenser-Doppelklosters zu verdanken, das heute als eines der bedeutendsten Bauwerke Nordhessens gilt. Die Besiedelung des Ortes erfolgte entlang der beiden Straßenzüge Vierbacher Straße (L3242) und Klosterfreiheit (L3334), was noch heute in der Siedlungsstruktur ablesbar ist.

Germerode ist ein staatlich anerkannter Luftkurort und Mitglied der LEADER-Region Werra-Meißner. Besonderheiten des Ortes sind das Klostergelände mit Refektorium und der Bergwildpark Meißner.

Der gewählte Quartiersausschnitt umfasst den gesamten Ortsteil Meißner-Germerode. Im Quartier befinden sich überwiegend Wohngebäude mit einer hohen Anzahl an Nebengebäuden (Scheunen, Werkstätten, Schuppen, Garagen, usw.). Bedingt durch die ländliche Struktur befinden sich im Quartier einige landwirtschaftliche Nutzgebäude. Das Untersuchungsgebiet umfasst weiterhin die Klosteranlage Germerode, das Bildungs- und Tagungszentrum im alten Forsthaus, das Haus Germerode (Fachklinik), den Landgasthof Meißnerhof, die Sportanlage Germerode, das Dorfgemeinschaftshaus mit Freiwilliger Feuerwehr sowie den Dorfladen (Landbäckerei Bechthold-Stange). Das Quartier wird von Nordosten nach Südosten von der Vierbacher Straße geteilt und umfasst eine Gesamtfläche von 53 ha.



Abb. 1: Das gewählte Quartier umfasst den gesamten Ortsteil



Abb. 2: Bekannt ist Germerode für seine Mohnblüte

2 ANALYSE

2.1 Demografie

Zurzeit leben in der Gemeinde Meißner 3.150 Einwohner (Stand 31.12.2014) mit Haupt- und Nebenwohnsitz. Darauf entfallen auf den Ortsteil Germerode 780 EW (Stand 31.12.2015). Die restlichen Einwohner verteilen sich auf sechs weitere Ortsteile in der Gemeinde Meißner.

Die Einwohnerzahl der gesamten Gemeinde Meißner ist im Zeitraum von 2000–2013 um 345 Einwohner gesunken. Aus Abbildung 3 ist ersichtlich, dass Germerode zwischen 2009 und 2015 gleichbleibende Einwohnerzahlen zu verzeichnen hat. Ein leichter Rückgang war in den Jahren 2012 und 2013 zu erkennen. Dieser wurde aber in den Folgejahren wieder ausgeglichen.

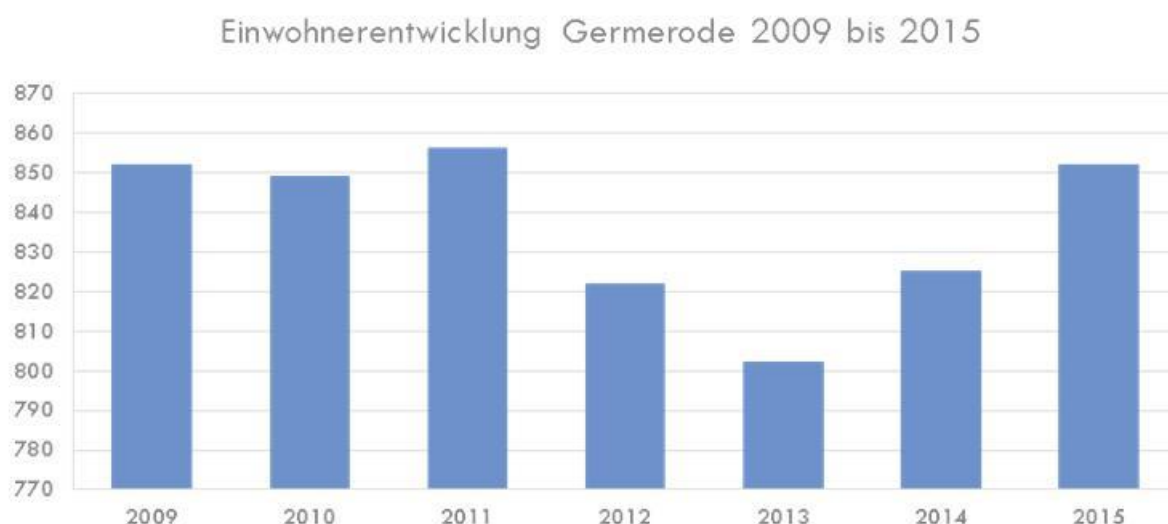


Abb. 3: Bevölkerungsentwicklung Germerode 2009–2015 (eigene Darstellung auf Grundlage von Daten der Gemeinde Meißner)

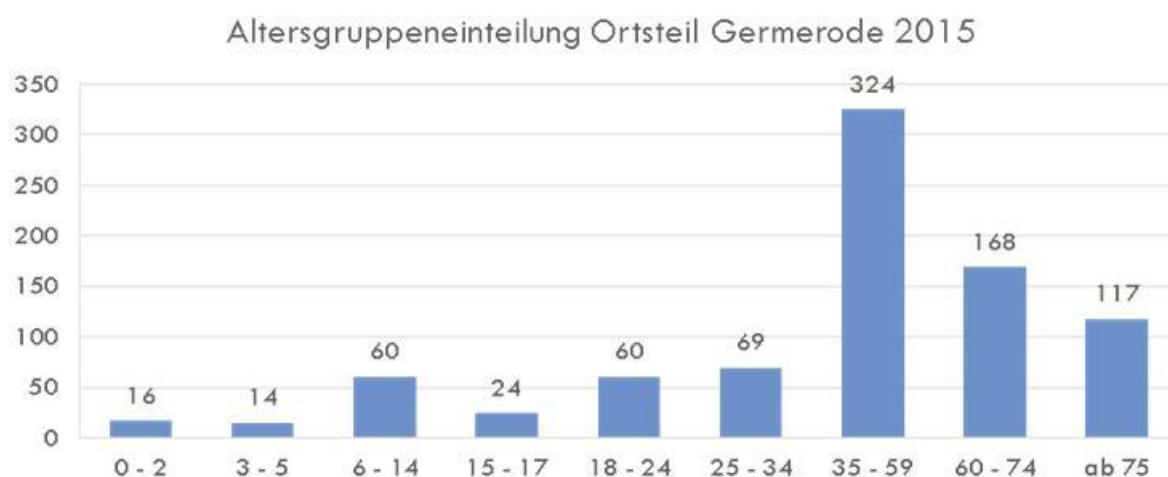


Abb. 4: Altersgruppeneinteilung Germerode 2015 (eigene Darstellung auf Grundlage von Daten der Gemeinde Meißner)

2.2 Städtebauliche Situation

Das den Ort dominierende ehemalige Prämonstratenser-Doppelkloster mit seinen erhaltenen Resten spätromanischer Ordensarchitektur steht als Gesamtkomplex unter Ensembleschutz. Das Kloster steht abgesetzt vom Dorf, erhöht auf einer Kuppe „Auf der Freiheit“ und bildet einen eigenständigen Bereich. In der Vierbacher Straße stehen acht Fachwerkbauwerke und ein Backsteinbau aus dem 17.–19. Jahrhundert, die aus städtebaulichen und ortsgeschichtlichen Gründen als erhaltenswert klassifiziert sind. In der Klosterfreiheit, Im Rasen und Im alten Weg befinden sich vier weitere denkmalgeschützte Gebäude. In der Vierbacher Straße ist die alte Rechtsstätte Am Anger, mit einer fast vollständigen Ummauerung und einem alten Baumbestand, ebenfalls als schützenswert eingeordnet.

Der Ort hat sich historisch entlang der beiden Hauptverkehrsachsen Vierbacher Straße (L3242) und Klosterfreiheit entwickelt und besteht daher aus zwei langgestreckten Straßendörfern. Die Entfernung zwischen dem nördlichen und dem südlichen Ortsende beträgt mehr als einen Kilometer. Das Dorf zeichnet sich durch eine extensive Bebauung mit nur wenigen kompakten, bzw. dicht bebauten Bereichen aus. Diese befinden sich im Bereich der alten Gerichtsstätte „Am Anger“ und im Bereich zwischen Auf dem Rasen und Im Rasen. Nördlich der Abteröder Straße, im Gebiet Vockeröder Berge, wurde in den 70er-Jahren ein Neubaugebiet ausgewiesen, in dem noch Flächenpotenziale vorhanden sind. Östlich der Vierbacher Straße wurden in den nachfolgenden Jahren zwei weitere Baugebiete Am Forstweg und Auf der Warte zugelassen, in denen noch Nachverdichtungspotenziale vorhanden sind.

In der geografischen Ortsmitte ist ein Zentrumsbereich mit öffentlichen Einrichtungen geschaffen worden. Zu nennen ist hier das Dorfgemeinschaftshaus von 1963, in dem auch die Freiwillige Feuerwehr und eine Hausmeisterwohnung untergebracht sind. Zusätzlich befindet sich hier das ehemalige Schulgebäude mit Dorfladen, öffentlicher Bibliothek und Gymnastikraum. Das benachbarte ehemalige Lehrerwohnhaus steht zurzeit leer. Schule und Kindergarten müssen in den Nachbarorten Abterode und Weidenhausen in 3 bzw. 5 km Entfernung aufgesucht werden.

Die Klosterkirche ist als evangelische Pfarrkirche der geistliche Mittelpunkt des Ortes. In der Kirche finden regelmäßig Konzerte statt. Das Gebäude ist Veranstaltungsort des Kultursommers Nordhessen. Auf dem ehemaligen Klostergelände unterhält die Gesellschaft zur Erhaltung der Klosteranlage e.V. ein Tagungshaus. Das sanierte Refektorium wird für Konzerte, Lesungen und Ausstellungen genutzt und auf dem Platz vor dem Refektorium finden vom Heimatverein angebotene Volkshochschulkurse und Open-Air-Veranstaltungen statt. Auf dem Klostergelände befindet sich zusätzlich eine Einrichtung der evangelischen Community Koinonia.

Das Quartier in Germerode besteht überwiegend aus Wohngebäuden. Die mit Abstand am häufigsten vorkommenden Gebäude im Untersuchungsgebiet sind Ein- und Zweifamilienhäuser. Gefolgt von wenigen Mehrfamilienhäusern. Von den erfassten Gebäuden wurden 310 Hauptwohngebäude und 25 als Nichtwohngebäude klassifiziert. Nichtwohngebäude sind gewerblich genutzte Gebäude, Bildungseinrichtungen oder Gebäude der öffentlichen Verwaltung.

Tab. 1: Gebäudestand im Quartier (prozentual)

Gebäudetyp	Prozentualer Anteil [%]
Ein- und Zweifamilienhäuser (EZFH)	80
Reihendoppelhäuser (RDH)	0,5
Mehrfamilienhäuser (MFH)	11,5
Nichtwohngebäude (NWG)	8
Hauptwohngebäude (HWG)	310

Das Baualter im Quartier ist sehr heterogen. Die meisten Gebäude entstanden in den 70er-Jahren. Die meisten Gebäude im Untersuchungsgebiet sind in Massivbauweise errichtet. Allerdings gibt es auch einige Fachwerkhäuser sowie Gebäude in Holz- und Stahlbauweise.

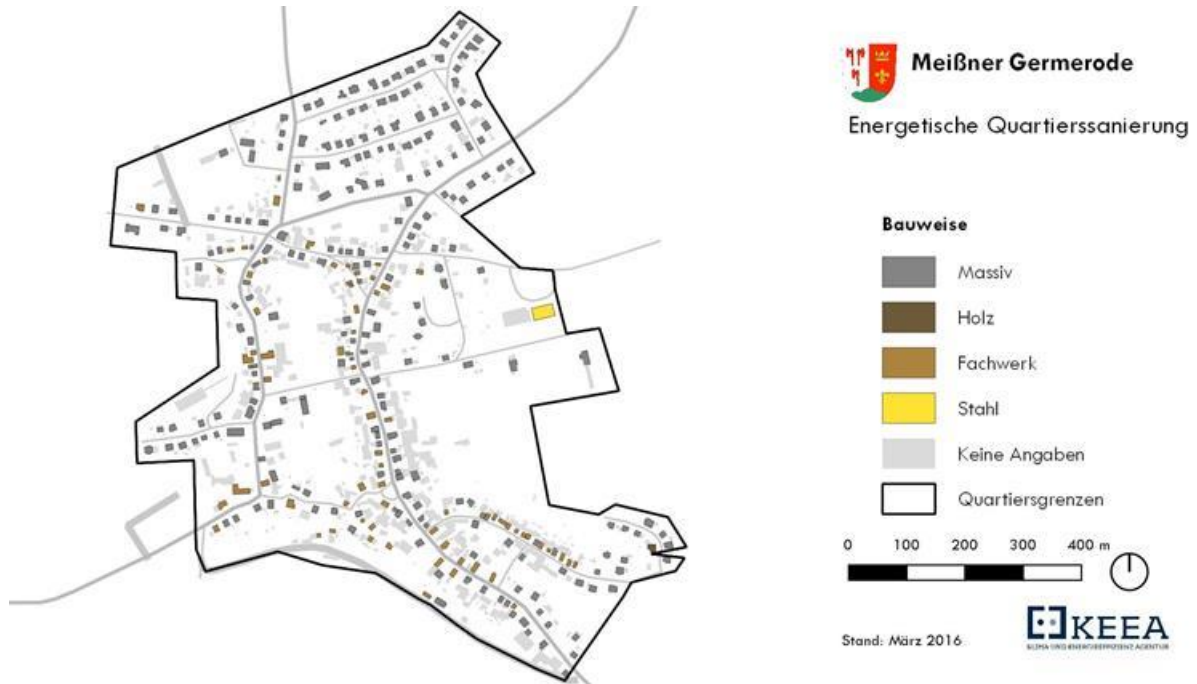


Abb. 5: Verteilung der Bauweise (räumlich)

Der Ort liegt eingebettet zwischen kleinstrukturierten Ackerbau- und Grünparzellen. Der Strukturwandel in der Landwirtschaft führt durch den Rückgang der Beweidung zu Engpässen in der Grünbewirtschaftung und Landschaftspflege.

2.3 Energetische Situation

2.3.1 Wärmeverbrauch

Die gesamte Nachfrage an Wärmeenergie liegt im Quartier in Germerode bei 16.535 MWh/a. Die Verteilung der Wärmenachfrage auf die einzelnen Gebäude im Quartier ist in Abbildung 6 in kWh dargestellt.

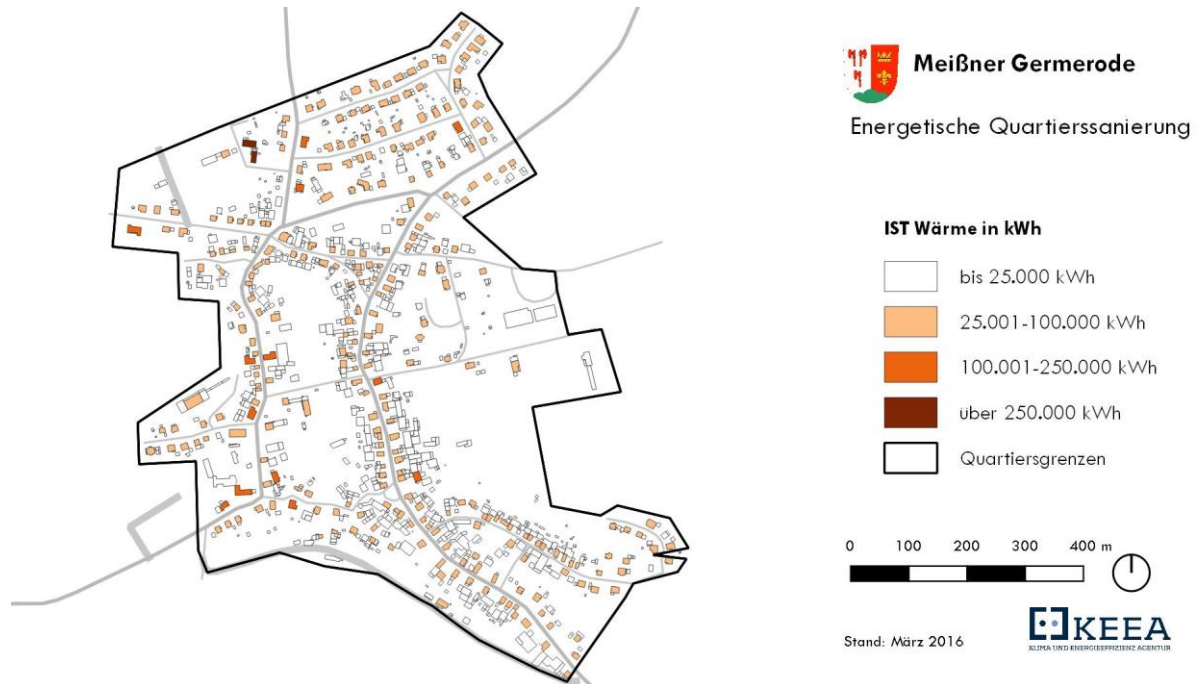


Abb. 6: Wärmeenergieverbrauch der einzelnen Gebäude (nach TABULA/ AGES)

2.3.2 Stromverbrauch

Die Gebäude benötigen insgesamt 1.528 MWh/a elektrische Energie. Für die Verkaufsstätten im Quartier ist in Anlehnung an den Kennwert für Nichtwohngebäude kein Stromverbrauch angenommen worden.

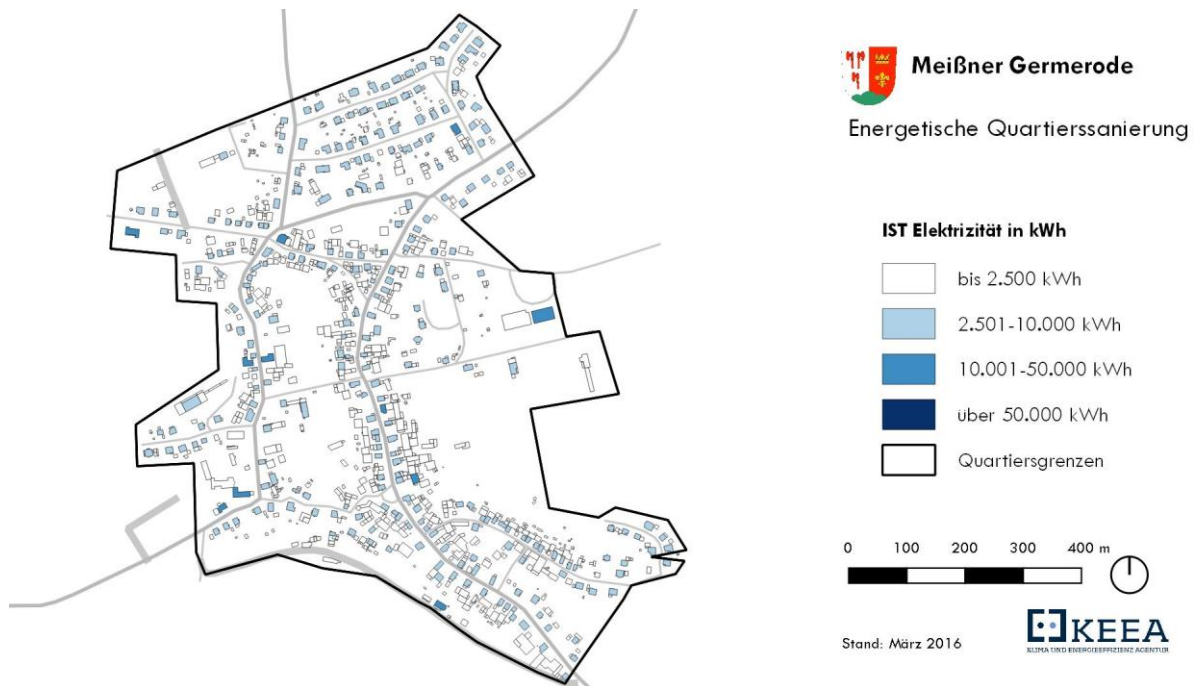


Abb. 7: Stromverbrauch der einzelnen Gebäude (nach TABULA/ AGES)

2.3.3 Wärmeversorgung

In Germerode gibt es zurzeit keine umfänglicheren Wärmenetze. Einige Wohngebäude verfügen über dachgebundene Solarthermieanlagen. Angenommen wird, dass die überwiegende Anzahl der Wohngebäude im Quartier über Ölkessel geheizt werden.

2.3.4 Einsatz erneuerbarer Energien

In Germerode gibt es 37 Photovoltaik-Anlagen (Stand 2015). Durch die Anlagen werden insgesamt ca. 409.750 kWh Strom erzeugt. Insgesamt werden damit etwa 27% des Jahresstrombedarfs im Quartier erzeugt.

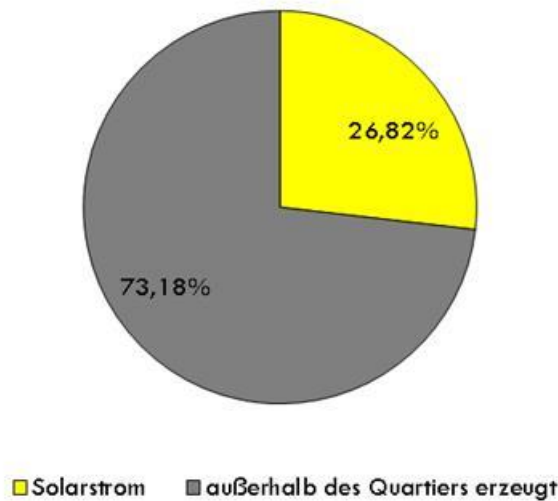


Abb. 8: Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien am Gesamtstromverbrauch im Quartier

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 Quartiers emittiert werden. Berücksichtigt werden auch Emissionen durch den von Bewohnern des Quartiers verursachten Güterverkehr.

Der jährliche Endenergieverbrauch im Bereich Verkehr und Mobilität im Quartier in Meißner-Germerode liegt bei etwa 8 GWh. Daraus resultieren CO₂-Emissionen von ca. 3.316 t/a.

2.3.6 Energie und CO₂-Bilanz

Im Wärmebereich werden 16.535 MWh an Endenergie für das Quartier in Germerode benötigt. Über einen spezifischen Emissionsfaktor von 1,333 kWh Primärenergie/kWh Endenergie werden 22.048 MWh an Primärenergie benötigt. Bei einem Stromverbrauch von 1.528 MWh beträgt der Primärenergieaufwand 4.522 MWh.

Tab. 2: Primärenergieaufwand des Quartiers

	Endenergie [MWh]	Primärenergie [MWh]
Wärmeverbrauch	16.535	22.048
Stromverbrauch	1.528	4.522
Verkehr und Mobilität	7.677	13.356
Summe	25.740	39.926

Die Gebäudewärme benötigt im Quartier in Germerode rund 16.535 MWh an Endenergie. Daraus ergibt sich ein CO₂-Ausstoß von 4.864 t/CO_{2aeq}. Der Stromverbrauch des Quartiers beträgt 1.530 MWh. Hierdurch werden 906 t/CO_{2aeq} freigesetzt. Insgesamt werden über Strom und Wärme 5.770 CO_{2aeq} emittiert.

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

	CO ₂ -Emissionen [tCO ₂ /a]
Wärmeverbrauch	4.864
Stromverbrauch	906
Verkehr und Mobilität	3.316
Summe	9.086

3 POTENZIALE

3.1 Städtebauliche Potenziale

Hohes Entwicklungspotenzial stellt die geografische Mitte des Dorfes mit der gemeindeeigenen Fläche dar. Ein großes Potenzial bietet die Fläche der ehemaligen Schule im Ortskern. Zur Entwicklung dieser Fläche wurde bereits eine Machbarkeitsstudie erstellt (vgl. akp 2011). Weiterführendes Ziel sollte sein, auf dem Areal der ehemaligen Schule zusätzliche generationengerechte Freizeit- und Infrastrukturangebote zu etablieren. Hierdurch ließe sich die Wohnattraktivität des gesamten Ortes erhöhen, was mittel- bis langfristig zur Reduktion des Gebäudeleerstands führen kann. Synergieeffekte ergeben sich durch die Verknüpfung mit dem, durch die Gemeinde Meißner und den Verein für die Dorfmitte Germerode e.V. geplanten Umbau des ehemaligen Lehrerwohnhauses, zu einem barrierefreien Mehrgenerationenhaus.

Die vorhandene Baustruktur stellt ein Potenzial für ein spezielles Erwerberklientel da, die das Wohnen im historischen Umfeld bevorzugen und/oder eine starke Affinität für handwerkliche Betätigungen haben. Darüber hinaus bieten die Hofanlagen im Fall der Nutzungsaufgabe Möglichkeiten zur Umnutzung in Wohngebäude, so dass sich Wohnanfragen ortsbildangepasst im Bestand realisieren ließen. Der damit verbundene höhere Investitionsbedarf kann durch Förderprogramme abgedeckt werden.

Die in Germerode vorhandenen Innenentwicklungsflächen bieten bei Aktivierung ausreichend Potenzial, um – trotz Einwohnerrückgängen und stagnierender Wohnflächennachfrage – Neubaubedarfe, sowohl im Ein- und Zweifamilienhausbau, als auch im Geschosswohnungsbau zu erfüllen. Die Aktivierung dieser Flächen sollte einen flankierenden Ansatz der Siedlungsentwicklung in Germerode darstellen. Dabei sind auch bestehende und vor allem auch potenzielle Leerstände zu berücksichtigen, um die innerörtlichen Wohnpotenziale aktiv entwickeln zu können.

Sehr hohes Potenzial besteht im Abbau der Barrierewirkung in der Zugänglichkeit der Wohngebäude. Unter Berücksichtigung der prognostizierten demografischen Entwicklungen für Germerode sollte hier ein Schwerpunkt liegen, um Bestandswohneigentum barrierefrei zugänglich zu gestalten. Dabei sollte das Augenmerk nicht nur auf dem Alter, sondern auch auf körperlichen Beeinträchtigungen liegen, wie sie auch durchaus altersunabhängig auftreten können (bspw. Amputationen, Lähmungen, Knochenbrüche usw.). Die möglichen Optionen reichen vom Rückbau von Stufen, über den Anbau von Rampen und Handläufen, bis hin zur Schaffung und Nutzung alternativer bzw. zusätzlicher ebenerdiger Hauseingänge z.B. über die Gartenterrasse. Entsprechende Fördermittel können bei der KfW-Bankengruppe in Anspruch genommen werden.

Germerode liegt eingebettet zwischen kleinstrukturierenden Ackerbau- und Grünparzellen. Der Strukturwandel in der Landwirtschaft führt durch den Rückgang der Beweidung zu Engpässen in der Grün-

bewirtschaftung und Landschaftspflege. Teilweise ist der Ortsrand von Streuobstwiesen geprägt, diese ergeben aber keinen kompletten Streuobstgürtel. Der vorhandene öffentliche Freiraum der schon angesprochenen „Neugestaltung des Dorfmittelpunktes“ kann durch mehr Aufenthaltsqualität und Anbindung an einen Fußweg an Attraktivität gewinnen. Die fußläufige Verbindung des Dorfzentrums mit den südlichen Ausläufern des Ortes kann mit einem direkten Weg, der durch die innenliegenden ehemaligen Domäne-Flächen führt, verbessert werden. Die Vierbacher Straße, die in der Talsenke verläuft, kann durch Begrünungs- und Baumaßnahmen (Vorbild lindenbestandener Anger) zu einer attraktiven fußläufigen barrierefreien Verbindung ausgebaut werden. Besonders in Verbindung mit einem Tourismuskonzept besitzt dieser Bereich im Ortskern ein enormes Entwicklungspotenzial. Als Teil eines Gesamtkonzeptes Tourismus ist ebenfalls langfristig eine temporäre Parkraumbewirtschaftung für die Monate Juni und Juli (Mohnblütenzeit) zu entwickeln.

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

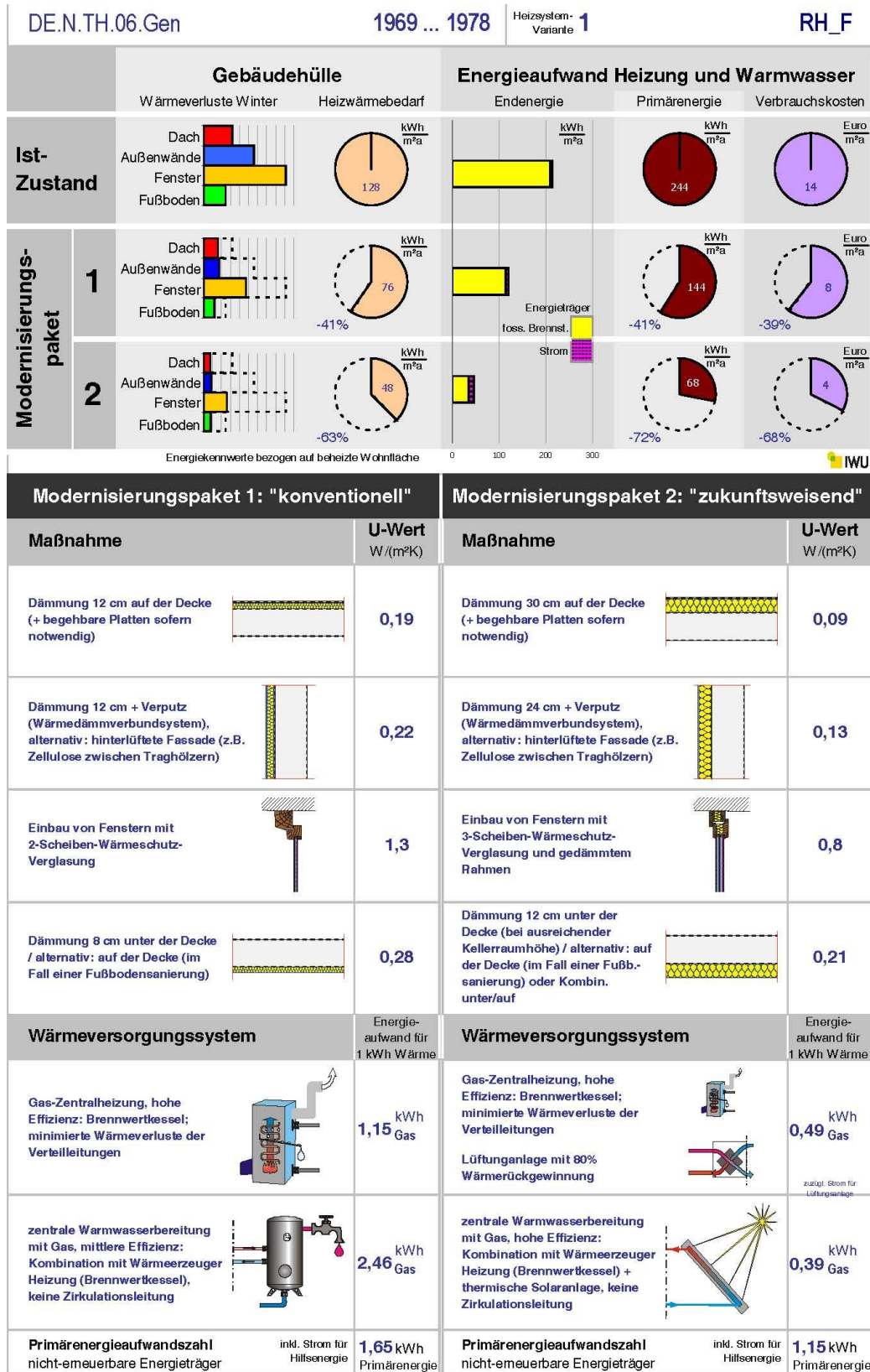


Abb. 9: Verschiedene Sanierungsvarianten nach TABULA (www.building-typology.eu)

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 über 40 %. Die geeigneten Maßnahmen nach Potenzial 2 bewirken, dass nur noch knapp 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.

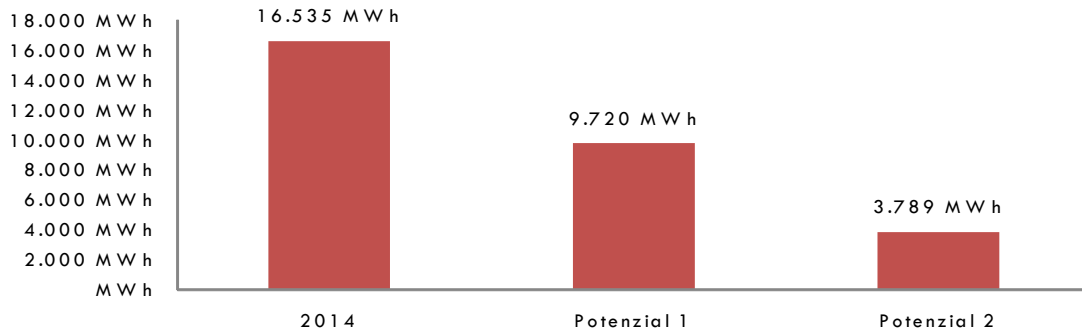


Abb. 10: Wärmepotenziale im Quartier (in Anlehnung an TABULA)

Elektrizität bietet über die Ausstattung der Gebäude mit zahlreichen 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 ein Drittel, bezogen auf den Ausgangszustand im Jahr 2014.

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 ein Drittel des Ausgangszustandes im Basisjahr.

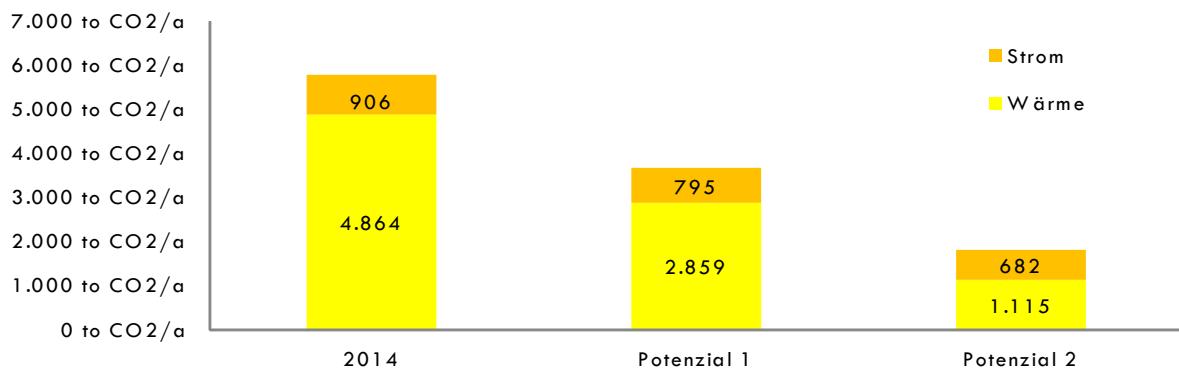


Abb. 11: Potenziale zur CO₂-Einsparung im Quartier (in Anlehnung an TABULA)

3.2.2 Erneuerbare Energien

Potenziale beim Ausbau der erneuerbaren Energien bestehen im Bereich der Photovoltaik- und Solarthermienutzung. Das Solar-Kataster Hessen gibt für das Konzeptgebiet in Meißner-Germerode eine nutzbare Fläche von 33.355 m² an. Aufgrund der quartierstypischen Gebäudetypologie mit großem Anteil an denkmalgeschützten Fachwerksgebäuden, der allgemeinen Unschärfe der Methode und zum Teil nicht berücksichtigter Verschattungseffekte sind von dieser Fläche realistisch etwa 50 % nutzbar. Daraus ergibt sich eine Potenzialfläche von 16.678 m², auf der Photovoltaikanlagen im Jahr etwa 2.025.361 kWh elektrische Energie erzeugen könnten.

3.2.3 Wärmenetze

Durch die Erfassung sowie die Ergebnisse der Bürgerdialoge ergeben sich für Germerode die beiden Wärmeinseln: 1. Wärmeinsel am Forsthaus und 2. Wärmeinseln Dorfkern Germerode.



Abb. 12: Mögliche Wärmeinseln in Germerode

Für einzelne Wohnhäuser wurden Verbrauchsdaten vorgelegt, welche jedoch aufgrund großer Entfernungen nicht relevant sind. Für weitere Abnehmer im Nahbereich der Trassen wurden Annahmen getroffen.

Germerode - Energieverbräuche Heizen					
Nr.	Name	Straße	Nr.	Wärmebedarf kWh/a	Öl kWh/a
***A1	Altes Lehrerhaus	Neuer Weg	2	19.800	22.000
A2	DGH / Feuerwehr / WH	Klosterfreiheit	23	54.000	60.000
*A3	Fam. Rohmund	Klosterfreiheit	24	19.800	22.000
*A4	Fam. Meinig	Klosterfreiheit	26	19.800	22.000
A5	Klosteranlage Altbau	Klosterfreiheit	34	88.200	98.000
*A6	Fam. Jäschke	Tiergarten	2	19.800	22.000
**A7	Neues Klostergebäude	Klosterfreiheit	34a	0	Pellets
*A8	Dorfladen	Neuer Weg	2	19.800	22.000
		Leitungslänge	spez. Wärmeb.	Wärmebedarf	Öl
		m	kWh/m	kWh/a	kWh/a
A		544	443	241.200	268.000
*Annahme ** Versorgung über Solarthermie und 12 t/a Pellets *** derzeit keine Zentralheizung					
Name	Straße	Nr.	Wärmebedarf kWh/a	Öl kWh/a	
*B1	Haus Germerode	Eichenweg	7	99.000	110.000
B2	Landmetzgerei	Lindenweg	1	40.500	45.000
**B3	Fam. Zinngrebe	Lindenweg	9	28.800	32.000
B4	Altes Forsthaus	Abteröder str.	1	90.000	100.000
*B5	Meißnerhof	Im Rasen	12	69.300	77.000
B6	Fam. Schäfer	Kastanienweg	8	18.000	20.000
		Leitungslänge	spez. Wärmeb.	Wärmebedarf	Öl
		m	kWh/m	kWh/a	kWh/a
B		544	602	327.600	364.000
*Annahme ** Wärmebedarf bzgl. Verbrauch Flüssiggas berücksichtigt					

Abb. 13: Den Wärmeinseln in Germerode zugrunde gelegten Energieverbräuche und Wärmebedarfe

Die Umsetzung der im Rahmen des Projekts betrachteten Wärmeinseln ist aufgrund der geringen Anschlussdichte und dem daraus resultierenden hohen Wärmepreis zurzeit nicht zu empfehlen. Die Wirtschaftlichkeit kann sich jedoch bei positiver Bewerbung der Wärmeinseln und einem damit einhergehenden erhöhtem Interesse unter den Anwohnern wiederum verbessern. Auch die Beschaffungskosten fossiler Energieträger beeinflussen diese Entscheidung in hohem Maße, daher sollte eine kontinuierliche Überprüfung stattfinden.

3.2.4 Verkehr und Mobilität

Das ermittelte Einsparpotenzial für den Bereich Verkehr und Mobilität liegt bei etwa 1.916 MWh Endenergie bezogen auf den Ausgangszustand.

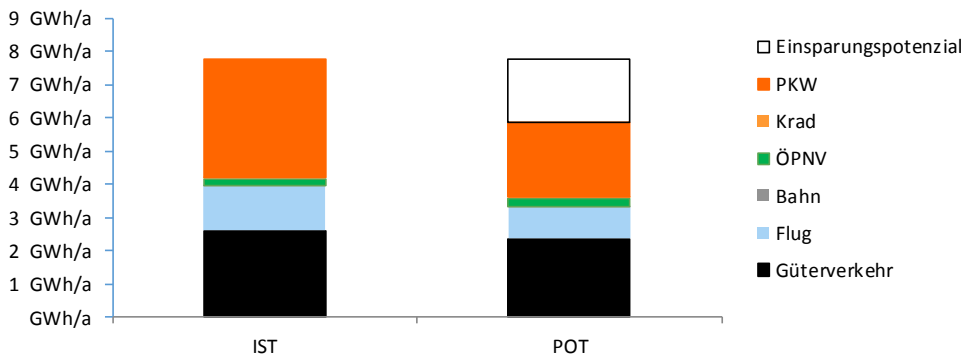


Abb. 14: Einsparpotenzial für den Sektor Verkehr und Mobilität

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 1	Leerstandsmanagement Germerode	Gering	Hoch
Maßnahme 2	Wohneinheiten im alten Dorfkern	Gering	Mittel
Maßnahme 3	Bike-Station mit Fahrradwerkstatt im Leerstand	Gering	Gering
Maßnahme 4	Mehrgenerationendorfmitte Germerode	Gering	Mittel
Altersgerechtes Wohnen			
Maßnahme 5	Musterhaus Neuer Weg 2A, Altes Lehrerhaus	Mittel	Hoch
Energetische Gebäudesanierung			
Maßnahme 6	Energetische Sanierung aller Gebäude	Hoch	Hoch
Maßnahme 7	Austausch von Heizkesseln	Hoch	Hoch
Maßnahme 8	Ausbau der Nutzung Erneuerbarer Energien	Hoch	Hoch
Maßnahme 9	Musterhaus Tiergarten 2, Familie Jäschke	Mittel	Hoch
Wärmeversorgung			
Maßnahme 10	Wärmeinsel am Forsthaus	Hoch	Hoch
Maßnahme 11	Wärmeinsel Dorfzentrum Germerode	Hoch	Gering
Verkehr und Mobilität			
Maßnahme 12	Stärkung der Nahmobilität	Gering	Gering
Bewusstseinsbildung und Vernetzung.			
Maßnahme 13	Rundweg „Lebenswertes Germerode für Jung und Alt – Bereits heute an später denken“	Gering	Mittel
Maßnahme 14	Informationsflyer und Fragebogen für Klimaschutzprojekte in der Gemeinde Meißner	Gering	Hoch

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

Tab. 5: Kosten der Maßnahmen, differenziert nach Kommunen und Private sowie einmalig und jährlich

Nr.	Maßnahme	Kosten gesamt	Kosten Kommune / einmalig	Kosten Kommune/ jährlich	Kosten Private / einmalig	Kosten Private / jährlich
M01	Leerstandsmanage- ment Germerode	45.000€	45.000€			
M02	Wohneinheiten im alten Dorfkern	nicht bekannt				
M03	Bike-Station mit Fahr- radwerkstatt im Leer- stand	nicht bekannt				
M04	Mehrgenerationen- dorfmitte Germerode	40.000€	40.000€			
M05	Musterhaus Neuer Weg 2A, Altes Lehrer- haus (Mehrkosten energ. San.)	100.000€	100.000€			
M06	Energetische Sanierung der Gebäude	670.000€				670.000€
M07	Austausch von Heizkes- seln	50.000€				50.000€
M08	Nutzung Erneuerbarer Energien	54.000€				54.000€
M09	Musterhaus Tiergarten 2, Familie Jäschke (Mehrkosten energ. San., Barrierefreiheit)	100.000€			100.000€	
M10	Wärmeinsel Forsthaus	noch nicht wirt- schaftlich				
M11	Wärmeinsel Dorfmitte Germerode	noch nicht wirt- schaftlich				
M12	Stärkung der Nahmo- bilität	nicht bekannt				
M13	Rundweg „Lebenswer- tes Germerode für Jung und Alt“	30.000€	30.000€			
M14	Informationsflyer / Fragebogen für Klima- schutzprojekte in der Gemeinde Meißner	1.800€	1.800€			
SUMME		1.090.800€	126.800€		100.000€	774.000€

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 Leerstandmanagements	Mittel	Hoch
Interkommunale-Maßnahme 8	Nutzung der Potenziale holziger 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 Thermografiespaziergängen in den Quartieren	Gering, hoch für Folgemaßnahmen	Gering
Interkommunale-Maßnahme 11	Beratungsangebote zur Eigenstrom- und Solarthermienutzung 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 Quartieren	Gering, hoch für Folgemaßnahmen	Hoch

In der nachfolgenden Tabelle sind die Kosten pro Jahr beziffert:

Tab. 7: Kostenübersicht interkommunale Maßnahmen

Nr.	Maßnahme	Kosten gesamt	Kosten Kommune	Kosten Private	Kosten San- Manage- ment ¹
IM01	Einrichtung Sanierungsmanage- ment	430.000 €	43.000 €		387.000 €
IM02	Vernetzung und Aufbereitung der Musterhäuser	im Rahmen Sanierungsmanage- ment			
IM03	Verstärkte Beratung zum Thema "Wohnen im Alter"	Im Rahmen Sanierungsmanage- 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- meindeverwaltungen	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, niedrighel- liger Beratungen durch Quar- tierslotsen	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 Besit- zerwechsel (Infozettel für alle Beteiligten Kommunen)	im Rahmen Sanierungsmanage- ment			
SUMME		510.000 €	43.000 €	50.000 €	387.000 €

¹ 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.

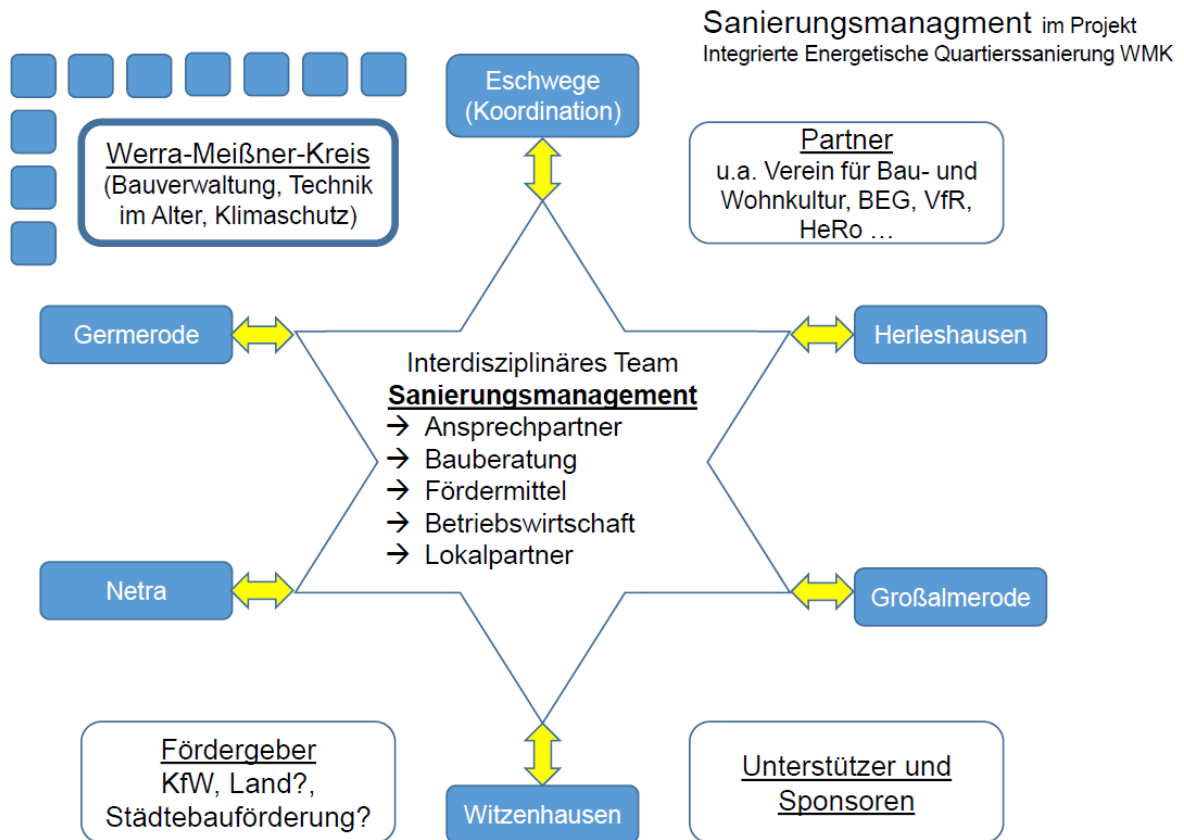


Abb. 15: Geplante Struktur des gemeinsamen Sanierungsmanagements im Modellprojekt Werra-Meißner-Kreis

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 Raumluftechnischen 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.

