

**Hessisches Ministerium für Wirtschaft,
Energie, Verkehr und Landesentwicklung**

HESSEN



**Fachliche Anforderungen
an Energie- und Quartierskonzepte**

1. Ziele umsetzungsorientierter Energie- und Quartierskonzepte

Die Umsetzung der Energiewende in Hessen ist ein umfassender Prozess. Bis 2050 sollen 100 % des Verbrauchs an Wärme und Strom durch erneuerbare Energien bereitgestellt werden. Um dieses Ziel zu erreichen, muss der Primärenergieverbrauch mindestens halbiert werden. Kommunale Energie- und Quartierskonzepte bieten die Chance, alle Akteure auf kommunaler Ebene langfristig einzubeziehen und wirtschaftliche Maßnahmen umzusetzen. Kommunen, Verbraucher und Unternehmen können so nachhaltig die Energiekosten begrenzen, Treibhausgasemissionen verringern und die regionale Wertschöpfung stärken.

Mit der Förderrichtlinie des Landes Hessen zur energetischen Förderung im Rahmen des Hessischen Energiegesetzes (HEG) vom 2. Dezember 2015 (StAnz. 52/2015, S. 1380) unterstützt das Land Hessen Kommunen und kommunale Unternehmen bei der Erstellung von Energiekonzepten, die die Umsetzung der genannten Ziele auf der kommunalen Ebene vorbereiten (Teil II, Nr. 4).

Die Konzepte sollen die Basis für Investitionsentscheidungen im Energiebereich bilden und diese Entscheidungen absichern. Gleichzeitig sollen sie dazu dienen, die vorgesehenen Maßnahmen transparent darzustellen und durch die frühzeitige Beteiligung aller relevanten Akteure Akzeptanz schaffen und Investitionen beschleunigen. So können innovative und umsetzungsorientierte Energiekonzepte die Energiewende in Hessen in vielen Bereichen gestalten.

In Energie- und Quartierskonzepten mit klar definiertem Maßnahmenbezug und hohen Umsetzungschancen können vorhandene, eher potenzial-orientierte, Klimaschutzkonzepte und Aktionspläne konkretisiert werden. Die nach der Förderrichtlinie des Landes Hessen geförderten Konzepte sollen sich durch die folgenden Merkmale auszeichnen:

- ◆ Umsetzung innovativer Technikkonzepte mit hoher Energie-, Kosten- und CO₂-Effizienz
- ◆ Beteiligung von Investoren, Nutzern und betroffenen Verwaltungen
- ◆ Unterstützung interkommunaler Ansätze
- ◆ Erprobung neuer Liefer-, Abrechnungs- und Preismodelle (z. B. Contracting, Mieterstrommodelle)
- ◆ Einbeziehung städtebaulicher, infrastruktureller oder demografischer Fragestellungen
- ◆ Monitoring und Controlling der Umsetzungsphase

Das vorliegende Informationsblatt informiert über die inhaltlichen Anforderungen für ausgewählte Konzeptbeispiele. Außerdem werden exemplarisch einige realisierte Energieprojekte vorgestellt. Die formalen Anforderungen an eine Projektskizze und den Förderantrag beschreibt ein separates Hinweisblatt, das im Portal www.energieland.hessen.de sowie auf der Homepage der mit der Abwicklung des Förderprogramms beauftragten Wirtschafts- und Infrastrukturbank Hessen (www.wibank.de) als Download zur Verfügung steht.

2. Fachliche Anforderungen an Energie- und Quartierskonzepte

Als Basis für ein Energiekonzept muss zunächst der bisherige Energieverbrauch strukturiert erfasst, dargestellt und analysiert werden. Entsprechend ist bei Neubaugebieten oder Neubauten der zu erwartende Energiebedarf zu ermitteln und zu bewerten. Darauf aufbauend werden Optionen zur Verringerung des Energiebedarfs und der Emissionen untersucht. Die Auswirkungen auf den zukünftigen Energiebedarf werden abgeschätzt und bei geeigneten größeren Projekten in unterschiedlichen Szenarien dargestellt.

Für die zukünftige Energieversorgung sind Varianten einer effizienten Energiebereitstellung unter Einsatz erneuerbarer Energien zu entwickeln und unter energetischen, wirtschaftlichen und Umweltgesichtspunkten zu vergleichen und zu bewerten.

Für die jeweiligen zur Umsetzung empfohlenen Maßnahmen/Varianten ist ein Umsetzungskonzept zu entwickeln, in dem auch mögliche Hemmnisse untersucht werden und die Art der Einbeziehung relevanter Akteure, wie Kommunalverwaltung, Gebäudebesitzer, Energieversorger, Handwerker, Banken, Beratungseinrichtungen etc., erarbeitet wird. Für die Umsetzung ist ein Monitoring und Controlling auszuarbeiten.

Im Folgenden werden exemplarisch für zwei beispielhafte Konzepttypen - ein energetisches Quartierskonzept und ein Liegenschaftskonzept - die notwendigen Arbeitsschritte bei der Konzepterstellung skizziert.

2.1 Energetisches Quartierskonzept

Ein Quartier ist ein überschaubares, räumlich abgegrenztes Siedlungsgebiet, z. B. ein Wohngebiet, ein Stadtviertel oder ein dörflicher Ortsteil. In einem Quartierskonzept wird zunächst der Wärme- und Stromverbrauch des Quartiers analysiert. Darauf aufbauend werden Maßnahmen zur Verringerung des Energiebedarfs und zur effizienten zukünftigen Energieversorgung des Quartiers entwickelt und untersucht.

Ein Quartierskonzept soll in der Regel die folgenden Bearbeitungsschritte umfassen:

a) Erhebung und Darstellung des Ausgangszustands

- ◆ Abgrenzung und Beschreibung des Untersuchungsgebiets einschließlich Plandarstellungen
- ◆ Auswertung ggf. bestehender Untersuchungen zu Energieversorgung und -verbrauch
- ◆ Szenarien zur Entwicklung des Untersuchungsgebiets (Demografie, Siedlungsstruktur)
- ◆ Zukünftiger Energiebedarf im Untersuchungsgebiet
- ◆ Verbrauchsstruktur (Wärme/Strom) nach Verbrauchssektoren

b) Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz

- ◆ Identifikation und Beschreibung von Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz
- ◆ Auswirkung auf Energieverbrauch und Emissionen, Reduktionspotential
- ◆ Wirtschaftliche Bewertung, Beteiligte Akteure, Finanzierung
- ◆ Handlungsoptionen der Kommune bzw. des Unternehmens

c) Dezentrale Nutzung erneuerbarer Energien

- ◆ Identifikation von dezentralen Maßnahmen zum Einsatz erneuerbarer Energien
- ◆ Auswirkung auf Energieverbrauch und Emissionen, Reduktionspotential
- ◆ Wirtschaftliche Bewertung, mögliche Akteure, Finanzierung
- ◆ Handlungsoptionen der Kommune, des Unternehmens

d) Möglichkeiten zum Aufbau einer zentralen Wärmeversorgung

- ◆ Untersuchung einer zentralen Wärmeversorgung auf Basis von Kraft-Wärme-Kopplung oder erneuerbaren Energien
- ◆ Festlegung der Untersuchungsvarianten
- ◆ Variantenvergleich: Endenergiebedarf, Primärenergiebedarf, Investitions-, Betriebs- und Verbrauchskosten
- ◆ Wirtschaftlichkeit aus Sicht des Wärmelieferanten und des Wärmekunden (Referenzvariante: dezentrale Wärmeversorgung)
- ◆ Emissionen von Luftschadstoffen und Treibhausgasen
- ◆ Reduktion von Energieverbrauch und Emissionen gegenüber dem IST-Zustand

e) Umsetzungskonzept

- ◆ Maßnahmenempfehlungen
- ◆ Analyse möglicher Umsetzungshemmnisse
- ◆ Konzept zur Umsetzung einschließlich Öffentlichkeitsarbeit
- ◆ Konzept zum Controlling in und nach der Umsetzungsphase
- ◆ (z.B. exemplarische Verbrauchserfassung)

2.2 Energetisches Liegenschaftskonzept

Ein energetisches Liegenschaftskonzept verfolgt das Ziel, den Energiebedarf und die Energiekosten einer Liegenschaft, bestehend aus einem oder mehreren Gebäuden, umfassend zu senken. Ein Liegenschaftskonzept sollte bei bestehender Modernisierungsabsicht als Grundlage für die Detailplanungen erstellt werden.

a) Erhebung und Darstellung des Ausgangszustands

- ◆ Bestandserfassung und -beschreibung (baulich und technisch) (Lageplan, ggf. Geschosspläne, Anlagenschemata)
- ◆ Auswertung ggf. bestehender Untersuchungen zu Energieversorgung und -verbrauch
- ◆ Erfassung des Energieverbrauchs
- ◆ Analyse und Bewertung des Energieverbrauchs

b) Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz im Wärmebereich

- ◆ Untersuchungsvarianten zur Reduktion des Wärmebedarfs
Variantenvergleich: Nutzenergiebedarf, Investitions- und Verbrauchskosten
- ◆ Untersuchungsvarianten zur zukünftigen Wärmeversorgung, Einsatz erneuerbarer Energien, Kraft-Wärme-Kopplung, Referenzvariante: fossile Energien
- ◆ Variantenvergleich: End- und Primärenergiebedarf, Investitions- und Verbrauchskosten sowie Emissionen von Luftschadstoffen und Treibhausgasen
- ◆ Reduktion von Energieverbrauch und Emissionen gegenüber dem Ausgangszustand

c) Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz im Strombereich

- ◆ Analyse des Stromverbrauchs nach Verwendungszwecken (Beleuchtung, Lüftung, Klima, Sonstige)
- ◆ Maßnahmen zur Reduktion des Stromverbrauchs in Verbrauchsschwerpunkten
- ◆ Wirtschaftliche Bewertung der Maßnahmen
- ◆ Stromerzeugung aus Solarenergie / erneuerbaren Energien
- ◆ Reduktion von Energieverbrauch und Emissionen gegenüber dem IST-Zustand

d) Umsetzungskonzept

- ◆ Maßnahmenempfehlungen
- ◆ Investitionskosten, Förderung, Finanzierung
- ◆ Untersuchung zur Eignung der Maßnahme für eine Umsetzung im Contracting
- ◆ Konzept zur Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen
- ◆ Konzept zum Controlling in und nach der Umsetzungsphase
Einbindung in ein Energiemanagement

3. Beispielhafte Energieprojekte

Die Zielsetzung von Energie- und Quartierskonzepten sowie die zu untersuchenden Fragestellungen können sich an bereits umgesetzten Energieprojekten orientieren. Hierzu wurden in einer Veranstaltungsreihe des Wirtschaftsministeriums im ersten Halbjahr 2016 einige Energieprojekte aus verschiedenen Themenbereichen vorgestellt. Alle Präsentationen zu den vorgestellten Projekten stehen im Internet als Download unter dem folgenden Link zur Verfügung:

<http://www.hessenenergie.de/Downloads/DI-Nach/dln-info-ek/info-ek16/info-ek16.shtml>

3.1 Quartierssanierung



Bild:

Klima und Energieeffizienz Agentur, Kassel
Kartendaten: © OpenStreetMap

Initiiert durch den Werra-Meißner-Kreis werden in sechs kreisangehörigen Kommunen energetische Quartierskonzepte für Quartiere unterschiedlicher Größe und Struktur erstellt. Ziel ist die Entwicklung umsetzungsreifer Maßnahmen zur Energieeinsparung und zur Nutzung erneuerbarer Energien sowie zur Schaffung altersgerechten Wohnraumes. Die Konzepte umfassen auch Veranstaltungen in den Kommunen zum Dialog über Energiethemen sowie eine Initialberatung für Gebäudeeigentümer. Es ist vorgesehen, die Umsetzungsphase als kreisweit agierendes interkommunales Sanierungsmanagement zu gestalten.

Gegenstand	Erarbeitung von energetischen Quartierskonzepten												
Kommunen / Quartier-Einwohnerzahlen	<table> <tr> <td>Eschwege</td> <td>2.300</td> </tr> <tr> <td>Großalmerode</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>Herleshausen</td> <td>800</td> </tr> <tr> <td>Meißner (OT Germerode)</td> <td>850</td> </tr> <tr> <td>Ringgau (OT Netra)</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>Witzenhausen</td> <td>1.100</td> </tr> </table>	Eschwege	2.300	Großalmerode	400	Herleshausen	800	Meißner (OT Germerode)	850	Ringgau (OT Netra)	400	Witzenhausen	1.100
Eschwege	2.300												
Großalmerode	400												
Herleshausen	800												
Meißner (OT Germerode)	850												
Ringgau (OT Netra)	400												
Witzenhausen	1.100												
Projektleitung	Werra-Meißner-Kreis, Eschwege												
Aufgaben in der Konzeptphase	<ul style="list-style-type: none"> Erhebung und Analyse des Gebäudebestands Entwicklung von Sanierungsszenarien Nutzung erneuerbarer Energien Maßnahmenentwicklung zum Aufbau von Nahwärmenetzen (KWK oder Biomasse) Erstberatung, Beteiligung und Vernetzung möglicher Akteure. 												

Weitere Details zu diesem Projekt finden Sie online [hier](#).

3.2 Energieversorgung eines Quartiers

a) Aufbau einer Nahwärmeversorgung



In Wasenberg wurde eine lokale Energiegenossenschaft mit dem Ziel gegründet, eine Nahwärmeversorgung auf der Basis erneuerbarer Energie zu errichten. Durch die Energiegenossenschaft wurden eine Heizzentrale und das Nahwärmenetz errichtet. Die Wärme bezieht die Energiegenossenschaft vom Betreiber der in der Heizzentrale installierten Blockheizkraftwerke.

Bild:
Energie Wasenberg eG

Gegenstand	Nahwärmeversorgung des Ortes Wasenberg
Ort	Wasenberg
Einwohner	1.488
Betreiber / Bauherr	Energie Wasenberg eG
Angeschlossene Gebäude	263
Länge des Nahwärmenetzes	13 km
Wärmeerzeugung	Biogas BHKW: 2 x 550 kW _{el} , 2 x 35 kW _{el}
Wärmespeicher	2 x 60 m ³
Stromerzeugung	-
Stromspeicher	-
Internet	www.wasenberg.de

Weitere Details zu diesem Projekt finden Sie online [hier](http://www.wasenberg.de).

b) Bau eines Glasfaser- und eines Nahwärmenetzes mit Energiezentrale



Im Ortsteil Erfurtshausen der Stadt Amöneburg wurde eine lokale Energiegenossenschaft mit dem Ziel gegründet, eine Nahwärmeversorgung zu errichten. Durch die Energiegenossenschaft wurden die Heizzentrale mit zwei Hackschnitzel-Kesseln und das Nahwärmenetz errichtet. Die Wärme-Grundlast bezieht die Energiegenossenschaft vom Betreiber des Blockheizkraftwerks einer benachbarten Biogasanlage. Zusätzlich wurde mit den Stadtwerken Marburg ein Glasfasernetz für die Breitband-Versorgung des Ortes verlegt.

Bild:
Energiegenossenschaft Erfurtshausen eG

Gegenstand	Energiezentrale sowie Verlegung eines Nahwärme- und eines Glasfasernetzes im Ortsteil Erfurtshausen
Ort	Amöneburg, Ortsteil Erfurtshausen
Einwohner	600
Betreiber / Bauherr	Energiegenossenschaft Erfurtshausen eG
Angeschlossene Gebäude	122 von 174
Länge des Nahwärmenetzes	6 km
Wärmeerzeugung	Biogas BHKW: ca. 400 kW _{th} Biomasse-Kessel: 2 x 440 kW
Wärmespeicher	2 x 25 m ³
Stromerzeugung	-
Stromspeicher	-
Internet	www.energiegenossenschaft-erfurtshausen.de

Weitere Details zu diesem Projekt finden Sie online [hier](#).

c) Wärme und Stromversorgung für ein Wohngebiet



Bei der Entwicklung des Wohngebiets "Am Mainblick" in der Stadt Kelsterbach wurde durch die Kommune, den Bauträger und ein Tochterunternehmen des lokalen Energieversorgers ein Konzept zur Wärme- und Stromversorgung des Baugebiets entwickelt. Hierbei wurde bei der Stromversorgung ein besonderes Augenmerk auf einen möglichst hohen Selbstversorgungsgrad gelegt. Dazu wird neben einem Blockheizkraftwerk und einer Photovoltaikanlage ein Stromspeicher eingesetzt, durch den die solare Stromerzeugung gespeichert wird und bei Bedarf jederzeit abgerufen werden kann.

Bild:

Süwag Grüne Energien und Wasser GmbH

Gegenstand	Wärme- und Stromversorgung für das Wohngebiet "Am Mainblick" auf dem ehemaligen Industriegelände "ENKA" in Kelsterbach
Kommune	Kelsterbach
Einwohner	15.721
Betreiber / Bauherr	Süwag Grüne Energien und Wasser GmbH
Angeschlossene Gebäude	180 Reihenhäuser
Länge des Nahwärmenetzes	2,3 km
Wärmeerzeugung	Erdgas-BHKW: 81 kW _{th} Erdgas-Spitzenkessel: 895 kW
Wärmespeicher	2 x 2.000 l
Stromerzeugung	BHKW: 50 kW _{el} Photovoltaik-Anlage: 64,8 kW _p
Stromspeicher	50 kW / 134 kWh
Internet	www.suewag.com

Weitere Details zu diesem Projekt finden Sie online [hier](#).

3.3 Neubau energetisch optimierter Wohnhäuser

a) Aktiv-Stadthaus in Frankfurt am Main, Speicherstraße



Als Modellprojekt zur Entwicklung von städtischen Mehrfamilienhäusern in Plusenergie-Bauweise wurde von der ABG Frankfurt Holding GmbH auf einem sehr schmalen Baugrundstück im Gutleutviertel ein Plusenergiehaus errichtet. Darin wird eine Vielzahl von innovativen Energietechniken eingesetzt, um eine positive Jahres-Energiebilanz zu erreichen.

Bild:
HHS PLANER + ARCHITEKTEN AG, Kassel

Gegenstand	Errichtung eines Plusenergie-Mehrfamilienhauses
Ort	Frankfurt, Gutleutviertel
Wohneinheiten	74
Betreiber / Bauherr	ABG Frankfurt Holding GmbH
Gebäudehülle	Außenwand: $U = 0,127 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ Dach: $U = 0,087 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ Dreischeibenverglasung
Wärmeerzeugung	Wärmepumpe: $120 \text{ kW}_{\text{th}}$ Wärmequelle: Abwassernetz Hocheffiziente Wärmerückgewinnung aus der Abluft
Wärmespeicher	Heizung: $1 \times 5.000 \text{ l}$ Warmwasser: $2 \times 5.000 \text{ l}$
Stromerzeugung	Photovoltaikanlagen auf dem Dach und an der Südfassade: 365 kW_p
Stromspeicher	Batteriespeicher: 250 kWh
E-Mobilität	Car-Sharing-Stellplätze mit Ladestation
Internet	www.abg-fh.com/bauen/aktuelle-projekte/speicherstrasse.html

Weitere Details zu diesem Projekt finden Sie online [hier](http://www.abg-fh.com/bauen/aktuelle-projekte/speicherstrasse.html).

b) EnergieHausPlus in Frankfurt am Main, Riedberg



Als Modellprojekt zur Entwicklung von städtischen Mehrfamilienhäusern in Plusenergie-Bauweise wurde von der Unternehmensgruppe Nassauische Heimstätte / Wohnstadt im Frankfurter Stadtteil Riedberg ein Plusenergiehaus errichtet. Darin wird eine Vielzahl von innovativen Energietechniken eingesetzt, um eine positive Jahres-Energiebilanz zu erreichen.

Bild:
HHS PLANER + ARCHITEKTEN AG, Kassel

Gegenstand	Errichtung eines Plusenergie-Mehrfamilienhauses
Ort	Frankfurt, Stadtteil Riedberg
Wohneinheiten	17
Betreiber / Bauherr	Unternehmensgruppe Nassauische Heimstätte / Wohnstadt, Frankfurt
Gebäudehülle	Optimierter Wärmeschutz der Gebäudehülle Dreischeibenverglasung
Wärmeerzeugung	Wärmepumpe: 50 kW _{th} Wärmequelle: Solarabsorber auf dem Dach Zentrale Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung
Wärmespeicher	Speicher: 1.000 l Eisspeicher: 100 m ³
Stromerzeugung	Photovoltaikanlagen auf dem Dach und an der Südfassade: 99 kW _p
Stromspeicher	Batteriespeicher: 60 kWh
E-Mobilität	Stellplätze mit Ladestation für E-Mobile
Internet	www.energiehausplus-riedberg.de

Weitere Details zu diesem Projekt finden Sie online [hier](http://www.energiehausplus-riedberg.de) (Zweiter Teil des Vortrags).

3.4 Interkommunale Projekte zur Windenergienutzung

a) Interkommunaler Windpark Lahn-Dill-Bergland Mitte



Zur optimalen Nutzung der Windenergie im Bereich der Gemarkungsgrenzen der der Gemeinden Bischoffen, Bad Endbach und Siegbach wurde zusammen mit der EAM-Natur GmbH eine Projektgesellschaft zur Planung und Errichtung eines interkommunalen Windparks gegründet.

Bild: Windpark-Lahn-Dill-Bergland Mitte GmbH

Gegenstand	Errichtung eines interkommunalen Windparks
Kommune / Einwohner	Bischoffen 3.378 Bad Endbach 8.138 Siegbach 2.643
Betreiber / Bauherr	Windpark Lahn-Dill-Bergland Mitte GmbH
Gründungsgesellschafter	Gemeinden Bischoffen, Bad Endbach, Siegbach EAM Natur GmbH
Errichtete Windkraftanlagen	7 x 3 MW
Erwartete Stromerzeugung	k. A.
Projektkosten	33,6 Mio. EUR
Bürgerbeteiligung	Beteiligungsmöglichkeit für Bürger der drei Kommunen durch Sparbriefe

Weitere Details zu diesem Projekt finden Sie online [hier](#).

b) Interkommunaler Windpark "Die Gleiche"



Zur optimalen Nutzung der Windenergie im Bereich der Gemarkungsgrenzen der der Gemeinden Ottrau und Schrecksbach wurde von der EAM Natur GmbH unter Beteiligung der beiden Gemeinden und der Energiegenossenschaft Schwalm-Knüll eG eine Projektgesellschaft zur Planung und Errichtung eines interkommunalen Windparks gegründet.

Bild: Windpark Die Gleiche GmbH

Gegenstand	Errichtung eines interkommunalen Windparks				
Kommune / Einwohner	<table> <tr> <td>Ottrau</td> <td>2.242</td> </tr> <tr> <td>Schrecksbach</td> <td>3.104</td> </tr> </table>	Ottrau	2.242	Schrecksbach	3.104
Ottrau	2.242				
Schrecksbach	3.104				
Betreiber / Bauherr	Windpark Die Gleiche GmbH				
Beteiligte	EAM Natur GmbH Gemeinden Ottrau und Schrecksbach Energiegenossenschaft Schwalm Knüll eG				
Errichtete Windkraftanlagen	6 x 3 MW				
Erwartete Stromerzeugung	ca. 40.000.000 kWh/a				
Projektkosten	ca. 30 Mio. EUR				
Bürgerbeteiligung	Beteiligungsmöglichkeit für Bürger an der Energiegenossenschaft Schwalm Knüll eG				

Weitere Details zu diesem Projekt finden Sie online [hier](#).

4. Weitere Informationsquellen

Zu den Inhalten und Erfahrungen bei der Erstellung von Energie- und Quartierskonzepten gibt es eine Reihe von Publikationen, die zum Teil auch als Download im Internet verfügbar sind. Exemplarisch seien hier die folgenden Publikationen und Institutionen genannt.

Publikationen:

- 100 Klimaschutzsiedlungen in NRW – Planungsleitfaden
www.energieagentur.nrw/gebaeude/klimaschutzsiedlungen/planungsleitfaden
- Leitfaden Energienutzungsplan
Bayer. Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie
www.bestellen.bayern.de
- Planungshilfe Energetische Quartierssanierung
www.klimaschutz-niedersachsen.de/kommunen/energetische-quartierskonzepte.html
- Begleitforschung energetische Stadtsanierung BMUB / BBSR
www.energetische-stadtsanierung.info/pilotprojekte/detail.html?id=50

Institutionen:

- Deutsches Institut für Urbanistik (DifU)
www.difu.de
- Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)
www.bbsr.bund.de

Herausgeber:

Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie,
Verkehr und Landesentwicklung
Kaiser-Friedrich-Ring 75
65185 Wiesbaden
www.wirtschaft.hessen.de

Stand: Dezember 2016