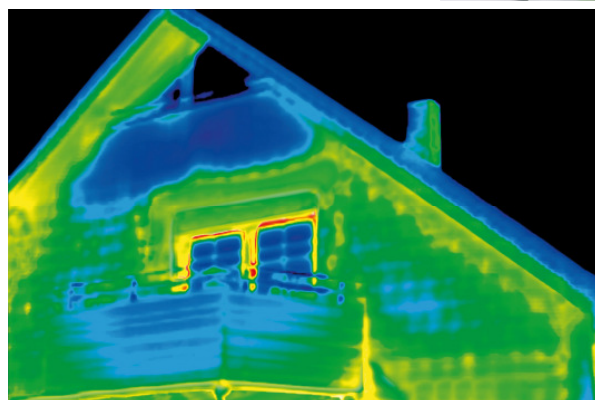




Zwischenbericht

Arbeitskreis „Integrierte Stadtentwicklung“



Inhalt

1.	Vorbemerkungen	1
2.	Integrierte Stadtentwicklung mit Hilfe der Programme der städtebaulichen Erneuerung	2
3.	Klimaschutzziele als Sanierungszielsetzungen im Rahmen der Durchführung entsprechender Sanierungsmaßnahmen	3
4.	Fördermöglichkeiten der energetischen Erneuerung in Sanierungsgebieten	4
5.	Die vorbereitenden Untersuchungen als Grundlage für die Festlegung von Sanierungsgebieten und energetischer Standards als Zielsetzung für das künftige Gebiet	5
6.	Modell zur energetischen Beurteilung von Untersuchungs- / Sanierungsgebieten	6
7.	Öffentlichkeitsarbeit anhand der CO ₂ -Bilanz und anhand von Beispielrechnungen	8
8.	Ausblick	10

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Energetische Altbausanierung	3
Abbildung 2:	Nutzung erneuerbarer Energien	4
Abbildung 3:	Einsparpotenziale Primärenergiebedarf	5
Abbildung 4:	Bewertungssystem nach Gebäudebauteilen	6
Abbildung 5:	Klassifizierungsgruppen in Sanierungsgebieten	7
Abbildung 6:	Vorgehen zur energetischen Klassifizierung	7
Abbildung 7:	Wärmedämmung an Gebäuden	8
Abbildung 8:	Dämmung der Außenwände	9
Abbildung 9:	Energiebedarf bei Wohngebäuden	9
Abbildung 10:	Arbeitsschritte der energetischen Klassifizierung	10

1. Vorbemerkungen

Klimaschutz ist eines der wesentlichen Zukunftsthemen, denen wir uns stellen müssen. Dem bewussten Umgang mit Ressourcen und Energie kommt gerade in der gebauten Umwelt eine besondere Bedeutung zu.

Nachhaltige Stadtentwicklung hat daher immer einen besonderen Fokus auf den Klimaschutz und die energetische Erneuerung des Gebäudebestandes zu richten.

Der Arbeitskreis „Integrierte Stadtentwicklung“ im ENERGETIKOM widmet sich der Fragestellung, wie gerade in der gebauten Umwelt auf Quartiersebene Ziele zur energetischen Erneuerung definiert und umgesetzt werden können. Daher beschäftigt sich der Arbeitskreis gerade mit der Ersterhebung qualitativer Daten zur Festlegung von Sanierungszielsetzungen im Rahmen der städtebaulichen Erneuerung, auch mit Hilfe der dazugehörigen Programme.

Die Fragestellung des Arbeitskreises fügt sich in die Zielsetzung des Vereins ENERGETIKOM ein, energie- und ressourcenschonende Lösungen und Konzepte für Projekte zu entwickeln, bei denen Klimaschutz und Energieeffizienz im Mittelpunkt stehen. Auch der Brückenschlag zu Themen anderer Arbeitskreise im ENERGETIKOM ist zweckdienlich, wie z.B. zur Expertenkommission "Stadt und Klima", die sich mit Betrachtungs- und Handlungsebenen bei der Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie in Baden-Württemberg beschäftigte. Insbesondere wird hier auf den Punkt „Monitoring und Benchmarks“ im Positionspapier der Expertenkommission Bezug genommen, „Stichwort „CO₂–Bilanzierung“.

Der jetzige Zwischenbericht soll einen Einblick in die Arbeit des Arbeitskreises geben. Darüber hinaus legt er einen Fokus auf die weitere Arbeit im Arbeitskreis.

Dem Arbeitskreis im ENERGETIKOM gehören an:

- Herr Buschmann, Wüstenrot Haus- und Städtebau GmbH
- Herr Fazekas, Stadt Ludwigsburg
- Herr Härle, SCD Service & Consulting GmbH
- Herr Jäger, EFG Ingenieurgesellschaft mbH
- Herr Dr. Kanga, ENERGETIKOM – Energiekompetenz und Ökodesign e. V.
- Herr Müller, Ludwigsburger Energieagentur LEA
- Herr Paul, Wüstenrot Haus- und Städtebau GmbH
- Herr Petermann, Wüstenrot Haus- und Städtebau GmbH
- Herr Riedhammer, Wüstenrot Haus- und Städtebau GmbH
- Herr Schelle, Freier Architekt

Die Koordination des Arbeitskreises liegt bei der Wüstenrot Haus- und Städtebau GmbH, verantwortlich für den Arbeitskreis im ENERGETIKOM ist Herr Dr. Kanga.

2. Integrierte Stadtentwicklung mit Hilfe der Programme der städtebaulichen Erneuerung

Die energetische Stadterneuerung ist ein wichtiger Bestandteil integrierter Stadtentwicklungspolitik. Konzepte einer integrierten Stadtentwicklung gewinnen in Deutschland und in vielen anderen EU-Mitgliedstaaten zunehmend an Bedeutung. Ein Beispiel hierfür ist die „LEIPZIG CHARTA zur nachhaltigen europäischen Stadt“ aus dem Jahr 2007. Die „Leipzig Charta“ beschreibt Ansätze zur Bewältigung des demografischen Wandels, des Klimawandels und der Auswirkungen des globalen ökonomischen Strukturwandels in den Städten. Integrierte Stadtentwicklung bedeutet, sich an Zielen der Nachhaltigkeit zu orientieren sowie bürgernah und fachübergreifend zu agieren.

In gewachsenen Stadtquartieren liegt ein sehr hohes Energieeinsparpotenzial vor. Über drei Viertel des Gebäudebestandes in der Bundesrepublik Deutschland wurden vor 1979 errichtet und gelten größtenteils als energetisch modernisierungsbedürftig. Die Bundes- und Landesregierungen haben sich daher zum Ziel gesetzt, die Energie- und CO₂-Einsparung insbesondere im Städtebau gezielt zu steigern. Insgesamt strebt die Bundesregierung bis zum Jahr 2050 eine Senkung der Kohlendioxid-Emissionen um 80 Prozent gegenüber dem Jahr 1990 an. Die energetische Erneuerung des Gebäudebestandes ist eine wichtige Komponente bei der CO₂-Minderung und daher eine der grundlegenden Aufgaben im Städtebau der kommenden Jahre, die aber nur schwer ausschließlich mit kommunalen und privaten Finanzmitteln umzusetzen ist. Daher unterstützen die Europäische Union sowie Bund und Land eine integrierte Stadtentwicklungspolitik durch vielfältige Förderprogramme sowie unterschiedliche Fachförderprogramme.

Bund und Länder stellen Städten und Gemeinden Fördergelder für Stadtentwicklungsvorhaben in verschiedenen Programmen der Städtebauförderung zur Verfügung, mit deren Hilfe auch Maßnahmen der energetischen Stadterneuerung umgesetzt werden können. Programme der Städtebauförderung sind z.B.:

- „Stadtumbau“ für die Anpassung an den demografischen und strukturellen Wandel in Ost und West
- „Aktive Stadt- und Ortsteilzentren“ für die Innenentwicklung
- „Soziale Stadt“ für integrativ-offene Ansätze in benachteiligten Quartieren und sozialen Brennpunkten - auch im nicht-investiven Bereich und gerade zur gesellschaftlichen Integration.

Das Land Baden-Württemberg unterstützt städtebauliche Sanierungs- und Entwicklungsmaßnahmen mit dem Landessanierungsprogramm (LSP).

3. Klimaschutzziele als Sanierungszielsetzungen im Rahmen der Durchführung entsprechender Sanierungsmaßnahmen

Das Baugesetzbuch (BauGB) bildet die rechtliche und verfahrenstechnische Grundlage, nach der Sanierungsmaßnahmen vorbereitet, durchgeführt und gefördert werden. Städtebauliche Sanierungsmaßnahmen sind gemäß § 136 BauGB „Maßnahmen, durch die ein Gebiet zur Behebung städtebaulicher Missstände wesentlich verbessert oder umgestaltet wird“.

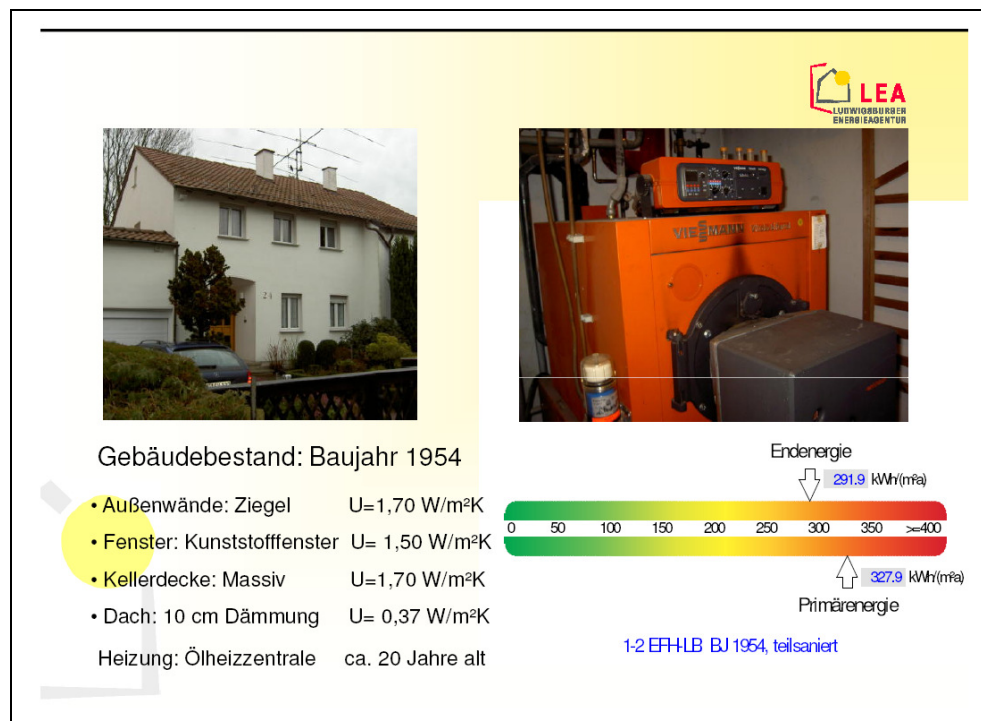
Städtebauliche Missstände liegen gemäß § 136 Abs. 2 BauGB vor, wenn

1. das Gebiet nach seiner vorhandenen Bebauung oder nach seiner sonstigen Beschaffenheit den allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse oder an die Sicherheit der in ihm wohnenden oder arbeitenden Menschen nicht entspricht oder
2. das Gebiet in der Erfüllung der Aufgaben erheblich beeinträchtigt ist, die ihm nach seiner Lage und Funktion obliegen.

§ 136 Abs. 3 BauGB gibt Beurteilungsgrundsätze. Dadurch sind insbesondere auch die Beschaffenheit von Gebäuden, Wohn- und Arbeitsstätten zu berücksichtigen.

Unter dem Begriff des „städtebaulichen Missstandes“ lässt sich aus unserer Sicht klar auch die Notwendigkeit der Durchführung energetischer Maßnahmen an Gebäuden kumulativ zu anderen Missständen subsumieren. Eine Hereinnahme des Klimaschutzes als Zielsetzung für die künftige Entwicklung des Gebiets unter dem Begriff des „Sanierungsziels“ und unter dem Schirm der Sanierungssatzung ist dabei legitim.

Abbildung 1: Energetische Altbausanierung



Quelle: LEA, 2009

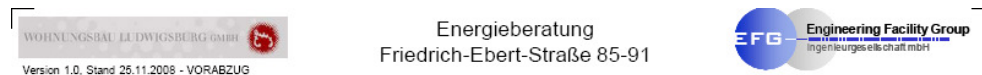
Insofern ist aus dem Duktus des Gesetzes und der Hinweise insbesondere aus den Förderrichtlinien die energetische Erneuerung als wesentliches Merkmal künftiger Sanierungsanstrengungen ablesbar. Entsprechende Maßnahmen sind deshalb im Rahmen von Gesamtmodernisierungen auch klar förderfähig.

4. Fördermöglichkeiten der energetischen Erneuerung in Sanierungsgebieten

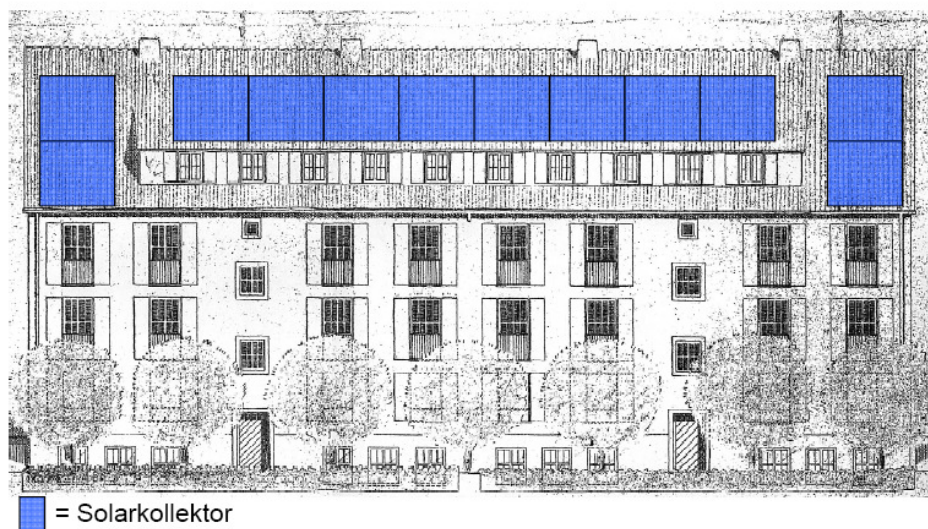
Die Förderfähigkeit energetischer Maßnahmen im Rahmen der Programme der städtebaulichen Erneuerung richtet sich nach den Städtebauförderrichtlinien. Danach können bauliche Maßnahmen im Rahmen einer ganzheitlichen Modernisierung und Instandsetzung grundsätzlich gefördert werden:

Die Kommune kann mit Finanzhilfen der Städtebauförderung und dem zu leistenden Eigenanteil privaten Eigentümern im Sanierungsgebiet Fördermittel zur Verfügung stellen. Eigentümer können die Förderung erhalten, wenn das private Bauvorhaben der Behebung städtebaulicher Missstände und den Sanierungszielen entspricht. Notwendig für eine Förderung privater Eigentümer ist der Abschluss eines Vertrages (Modernisierungsvertrag) mit der Kommune. Im Vorfeld eines Vertragsabschlusses erfolgt in der Regel eine Modernisierungsberatung, bei der die Modernisierungsabsichten der Eigentümer und die Fördermöglichkeiten im Rahmen des Städtebauförderprogramms besprochen werden.

Abbildung 2: Nutzung erneuerbarer Energien



Variante 2 für Fr-Ebert-Str. 85-87: Solarthermie auf Süddach



Quelle: EFG, 2008

Ein weiterer Anreiz zur städtebaulichen Erneuerung sind Abschreibungsmöglichkeiten in Sanierungsgebieten. Herstellungskosten oder Anschaffungskosten für Gebäude in Sanierungsgebieten und städtebaulichen Entwicklungsbereichen nach § 7h Einkommensteuergesetz (EStG) können steuerlich geltend gemacht werden. Ebenso der Erhaltungsaufwand an solchen Gebäuden nach § 11a EStG. Entsprechendes gilt für die Steuerbegünstigung nach § 10f EStG bei selbst genutzten Gebäuden in Sanierungsgebieten und städtebaulichen Entwicklungsbereichen.

Bei all diesen Fördermöglichkeiten kann die Kommune selbstverständlich, beispielsweise im Rahmen des Abschlusses des sogenannten Modernisierungsvertrags, entsprechende Auflagen für eine Bezuschussung vereinbaren. Gerade energetische Maßnahmen sind Regelungsinhalt entsprechender Verträge mit dem Eigentümer. Die Einhaltung energetischer Standards kann als Fördervoraussetzung definiert werden.

5. Die vorbereitenden Untersuchungen als Grundlage für die Festlegung von Sanierungsgebieten und energetischer Standards als Zielsetzung für das künftige Gebiet

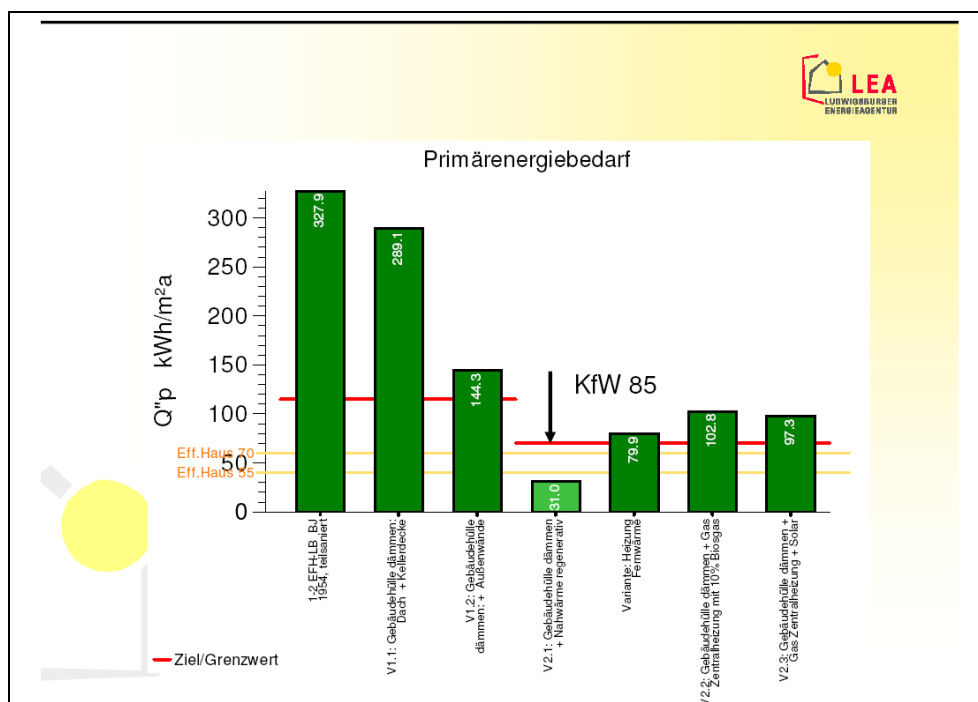
Nach § 141 BauGB sind vorbereitende Untersuchungen erforderlich, um Entscheidungsgrundlagen über die Notwendigkeit und Durchführbarkeit der Sanierung zu erhalten und um die Voraussetzungen für die förmliche Festlegung eines Sanierungsgebietes zu schaffen. Unter anderem werden folgende Fakten und Zusammenhänge bei vorbereitende Untersuchungen erhoben:

- Gebäudesubstanz
- Modernisierungsbedarf
- städtebauliche Probleme
- Situation und Mitwirkungsbereitschaft der Bewohner
- Eigentumsverhältnisse an Grund und Boden.

Grundlegende Idee des Arbeitskreises ist es, bei der Erhebung von Gebäudesubstanz und Modernisierungsbedarf auch die energetisch relevanten Gebäudekomponenten zu untersuchen, um eine Bewertung des Untersuchungsgebiets zu Energieverbrauch und CO₂-Ausstoß vornehmen zu können. Um Erfolge von energetischen Maßnahmen in Sanierungsgebieten zu dokumentieren, wird eine CO₂-Gebäudebilanzierung im Rahmen der vorbereitenden Untersuchungen durchgeführt (Startbilanz). Am Ende einer Sanierungsmaßnahme wird wiederum eine abschließende CO₂-Bilanzierung durch den Vergleich mit der Startbilanz den Erfolg von CO₂-Einsparmaßnahmen darstellen. Unsere gemeinsame Zielsetzung ist es dabei eine transparente und nachprüfbare Bilanzierungsform zu entwickeln, die einem technisch hohen sowie wissenschaftlichen Anspruch gerecht wird.

Des Weiteren erfolgt eine Bewertung der Sinnhaftigkeit einzelner Modernisierungsmaßnahmen - stets vor dem Hintergrund der Wirtschaftlichkeit -, beispielsweise zum Abschluss von Modernisierungsverträgen, ebenfalls auf der Grundlage der Energiebilanz, die als ein Kriterium neben sonstigen städtebaulichen Zielsetzungen mit herangezogen werden kann.

Abbildung 3: Einsparpotenziale Primärenergiebedarf



Quelle: LEA, 2009

6. Modell zur energetischen Beurteilung von Untersuchungs- / Sanierungsgebieten

Zur Bewertung von Untersuchungs- und Sanierungsgebieten hinsichtlich der Notwendigkeit zur energetischen Erneuerung ist ein praktikables, einfach umzusetzendes und reproduzierbares Energie- und CO₂-Bilanzierungsmodell notwendig, das in unterschiedlichen Kommunen angewendet werden kann. Die grundlegende Modellidee, die im Folgenden beschrieben wird, wurde vom Arbeitskreis entwickelt.

Das Modell ermöglicht es, einen Überblick über Energieverbrauch, CO₂-Ausstoß und Einsparpotenzial aller Gebäude im gesamten Gebiet der städtebaulichen Erneuerung zu geben. Im Vergleich zu anderen Modellen können somit belastbare Kennziffern relativ preiswert, flächendeckend und in einem überschaubaren Zeitrahmen erhoben werden.

Mit Hilfe von Zustandsangaben zu Gebäudebauteilen (z.B. Fenster, Fassade, Dach und Anlagentechnik), die bei Begehungen in einem Gebiet erhoben werden müssen, können Gebäude auf Basis ihrer energetisch relevanten Gebäudekomponenten beschrieben werden. Die gewonnenen Daten sollen unter Anwendung eines Bewertungsmodells benotet und gewichtet werden.

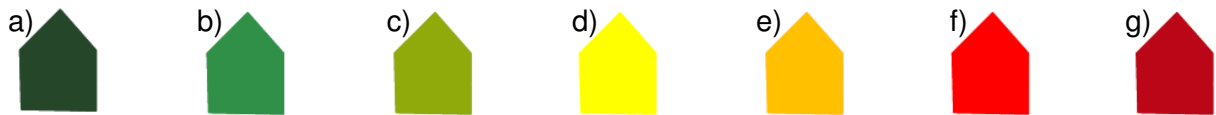
Abbildung 4: Bewertungssystem nach Gebäudebauteilen

Bauteil / Kriterien	1	2	3	4	5	6
-Fenster	Baujahr > 2010 U-Wert 0,7 – 0,9 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Baujahr 2005-2010 U-Wert 0,9 – 1,1	Baujahr > ... U-Wert ...	Baujahr ... U-Wert ...	Baujahr ... U-Wert ...	Baujahr ... U-Wert ...
- Dach						
-						
-						
- Wärmerezeuger						
- Rechenmodell						
Note Gesamt / gewichtet				X		
Relevante Aussage:						
-Endenergie	<	> ...<=	> ...<=	> ...<=	> ...<=	>
- Primärenergie						
- CO ₂						

Quelle: Arbeitskreis Integrierte Stadtentwicklung, 2011

Anschließend werden die benoteten und gewichteten Daten in einem Rechenmodell ausgewertet. Als Ergebnis können die Gebäude einer Klassifizierung zugeordnet und damit Energieverbrauchswerte und CO₂-Emissionen je Gebäude und für das gesamte Untersuchungsgebiet abgeleitet werden. Eine Bilanzierung von CO₂-Emissionen in Sanierungsgebieten ist somit möglich.

Abbildung 5: Klassifizierungsgruppen in Sanierungsgebieten

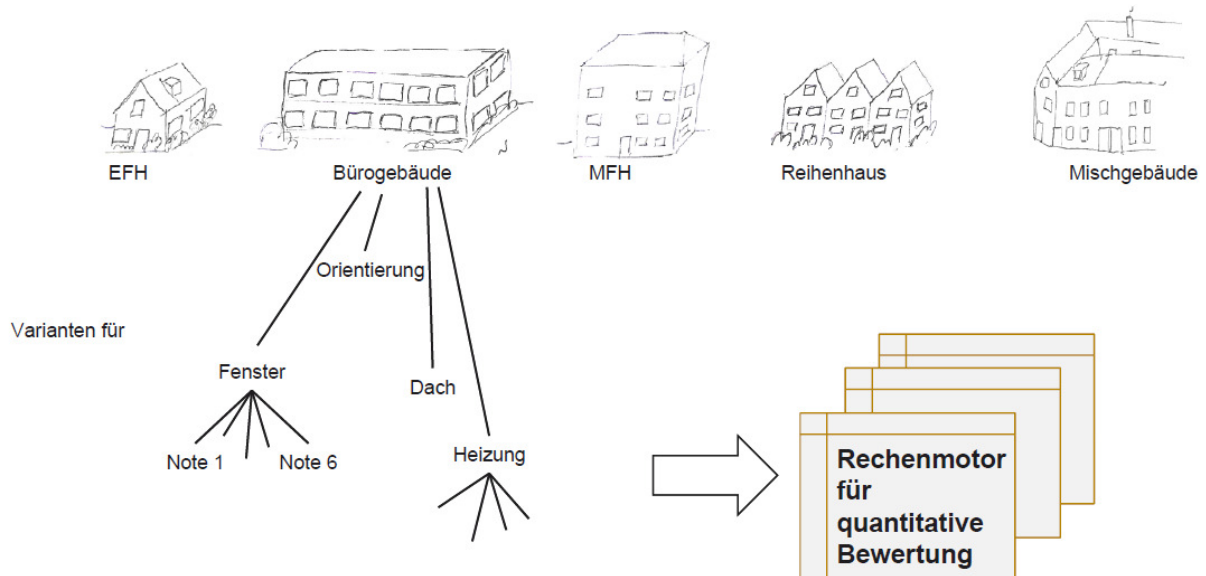


Quelle: Arbeitskreis Integrierte Stadtentwicklung, 2011

Mit Hilfe von energetischen Aussagen zum Bestand ist eine klare Zieldefinitionen zu Energieeinsparung und CO₂-Reduktion in einem Gebiet der städtebaulichen Erneuerung, ggf. auch eine Konzeption zur Energieversorgung für Teile bzw. für das gesamte Sanierungsgebiet möglich.

Zudem könnte eine verbesserte Beratung und Aktivierung von privaten Eigentümern zu energetischen Maßnahmen bei Gebäudemodernisierungen erfolgen. Auf Grundlage einer anfänglichen CO₂-Bilanz sind Gespräche mit Eigentümern im Verlauf einer Sanierungsmaßnahme durchführbar, bei denen mögliche Energie-, Kosten- und CO₂-Einsparpotenziale angesprochen werden könnten. Die Eigentümer würden damit für Klimaschutzmaßnahmen sensibilisiert werden und Informationen darüber erhalten, wie ihr Gebäude im Hinblick auf Energieverbrauch und CO₂-Emissionen gesehen wird, welche Möglichkeiten der Förderung bestehen und, ggf. mit Unterstützung eines Energieberaters, mit welchen Maßnahmen der Energieeinsparung und CO₂-Reduktion am effektivsten eine Wirkung zu erzielen ist.

Abbildung 6: Vorgehen zur energetischen Klassifizierung

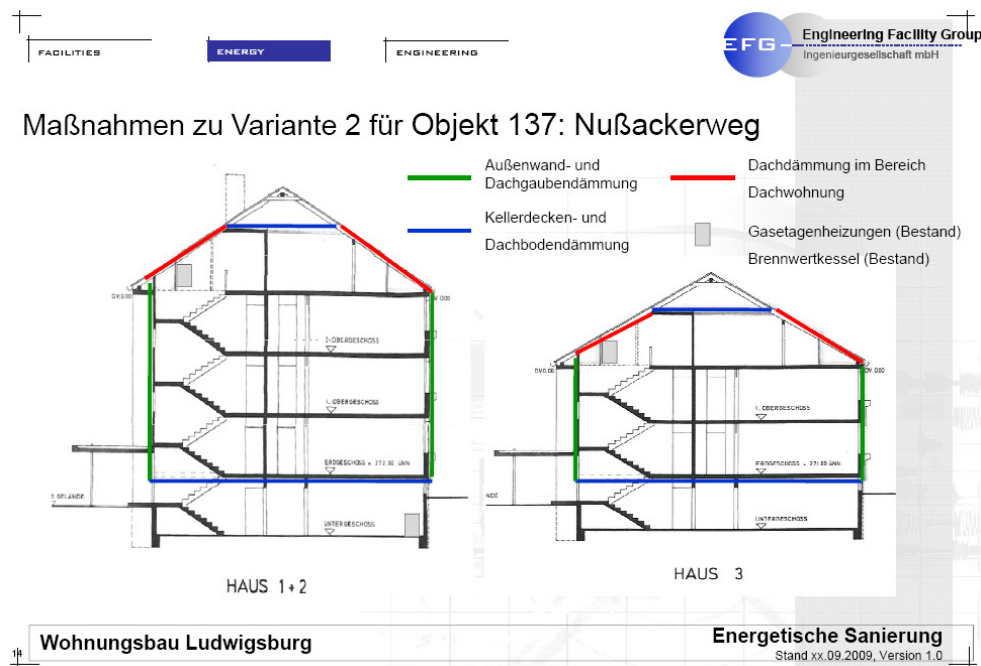


Quelle: Arbeitskreis Integrierte Stadtentwicklung, 2011

7. Öffentlichkeitsarbeit anhand der CO₂-Bilanz und anhand von Beispielrechnungen

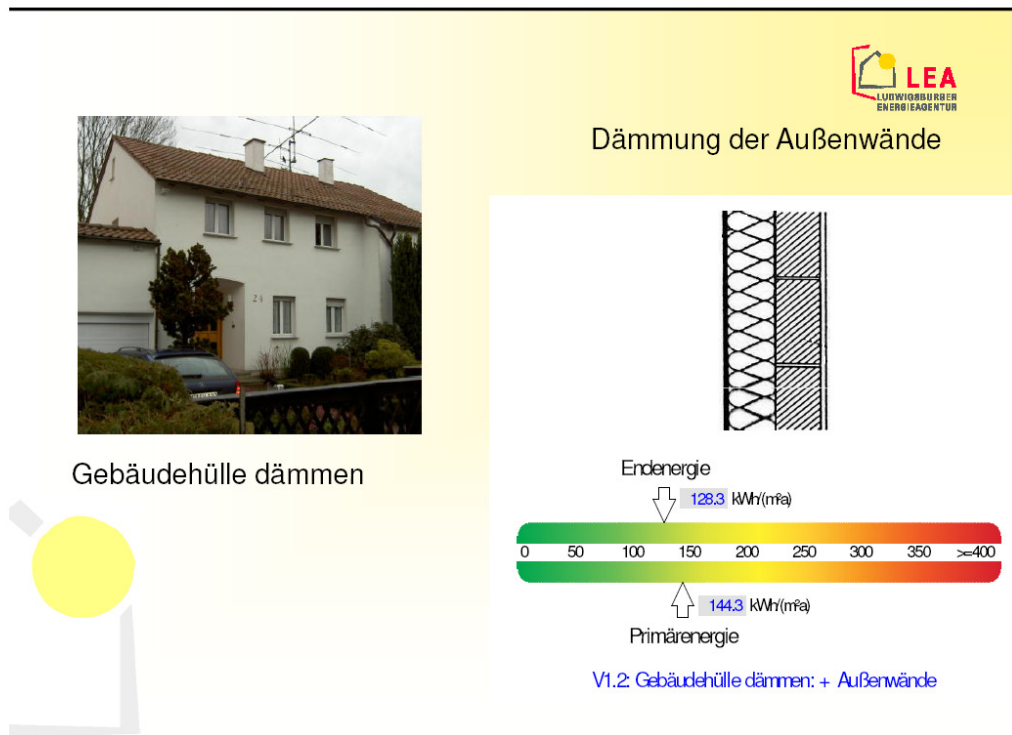
Neben der Startbilanz sind Beispielberechnungen an Mustergebäuden Grundlage für die Sensibilisierung der Grundstückseigentümer und potenzieller Modernisierungswilliger im Sanierungsgebiet. Im Rahmen von Öffentlichkeitsveranstaltungen oder auch bei der Erstberatung entsprechender Interessierter können diese modellhaft an einzelnen beispielhaften Gebäuden einen Eindruck über potenzielle Einsparungen durch energetische Maßnahmen am Gebäude gewinnen.

Abbildung 7: Wärmedämmung an Gebäuden



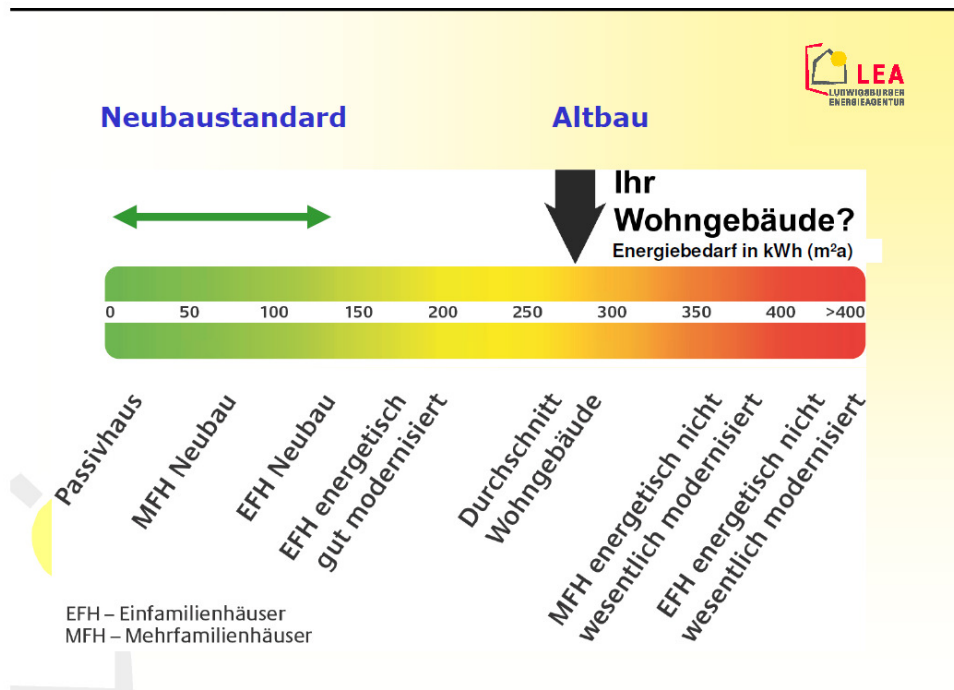
Quelle: EFG, 2009

Abbildung 8: Dämmung der Außenwände



Quelle: LEA, 2009

Abbildung 9: Energiebedarf bei Wohngebäuden

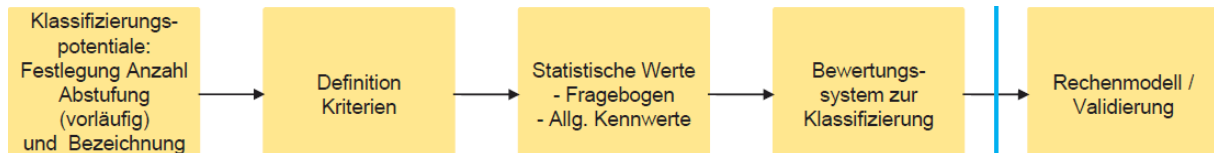


Quelle: LEA, 2009

8. Ausblick

Nachdem Ende des Jahres 2010 die Modellidee zur energetischen Gebäudeklassifizierung im Arbeitskreis entworfen wurde, soll im ersten Halbjahr 2011 in mehreren Terminen eine Ausarbeitung des Klassifizierungsmodells erfolgen (Klassifizierungen, Kriterienkatalog der Gebäudebauteile, Bewertungssystem und Rechenmodell). Die Arbeitsschritte sind in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

Abbildung 10: Arbeitsschritte der energetischen Klassifizierung



Quelle: Arbeitskreis Integrierte Stadtentwicklung, 2011

Kontaktdaten:

ENERGETIKOM e.V.
Hermann-Hagenmeyer-Str. 1
71636 Ludwigsburg

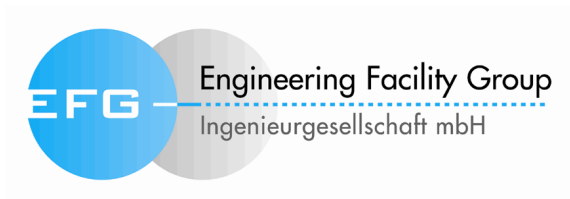
Tel.: 07141/99057-0
Fax: 07141/99057-249
www.energetikom.de



**ENERGIEKOMPETENZ
UND ÖKODESIGN E.V.**

**EFG Engineering Facility Group
Ingenieurgesellschaft mbH**
Berblingerstr. 12
71254 Ditzingen

Tel.: 07156/93739-51
Fax: 07156/93739-61
www.efg-gmbh.de



**Stadtverwaltung Ludwigsburg
Referat Nachhaltige Stadtentwicklung**
Wilhelmstr. 1
71638 Ludwigsburg

Tel.: 07141/910-2278
Fax: 07141/910-3099
www.ludwigsburg.de



**Ludwigsburger Energieagentur LEA e.V.
Energieagentur im Landkreis Ludwigsburg**
Hermann-Hagenmeyer-Straße 1
71636 Ludwigsburg

Tel.: 07141/2422-235
Fax: 07141/2422-632
www.lea-lb.de



Michael Schelle Architekten
Rosenstr. 5
71640 Ludwigsburg

Tel.: 07141/911-970
Fax: 07141/911-971
www.schelle-architekt.de

MICHAEL SCHELLE ARCHITEKTEN

SCD Service & Consulting GmbH
für das Bauwesen
Berblingerstraße 12
71254 Ditzingen

Tel.: 07156/93739-34
Fax: 07156/93739-19
www.scd-gmbh.de



Wüstenrot Haus- und Städtebau GmbH
Hohenzollernstraße 12-14
71638 Ludwigsburg

Tel.: 07141/149-224
Fax: 07141/149-160
www.whs-wuestenrot.de

