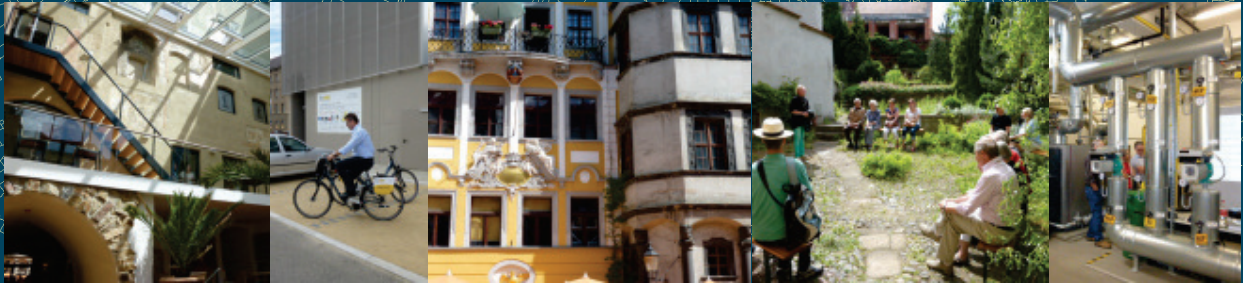


Große Kreisstadt Görlitz

Energetisches Gesamtkonzept für die Görlitzer Kernstadt



Handlungsempfehlungen zur
energetischen Stadtsanierung



Stadt Görlitz

Inhalt

Inhalt	
1. Vorwort	1
2. Einleitung	2
3. Gebietsübersicht	4
Nikolaivorstadt	
Historische Altstadt	
Innenstadt	
Südstadt	
4. Energieeinsparpotenziale	10
5. Bewertungsmatrix	12
Erläuterungen	
freistehendes Einzelhaus	
kleines Zeilenhaus	
großes Zeilenhaus	
6. Einzelmaßnahmen	20
Dach/Fassade	
Decke/Grundriss	
Haustechnik/Energieträger	
erneuerbare Energien	
Nahwärmenetze	
7. Standortentwicklung	26
Übersicht	
Beispiele	
8. Umsetzung	30
ansprechen	
informieren	
beteiligen	
Impressum	

**Liebe Görlitzer,
sehr geehrte Gebäudeeigentümer,
geschätzte Leserinnen und Leser,**

Klimawandel, Klimaschutz sowie die nötige Reduzierung des Kohlendioxidausstoßes sind derzeit in aller Munde. Die Ihnen hier vorliegende Broschüre informiert Sie über das energetische Gesamtkonzept für die Görlitzer Kernstadt.

Obwohl in der Stadt Görlitz bereits ein hoher Gebäudeanteil auch energetisch saniert wurde, besteht immer noch ein großer Handlungsbedarf bei der Anpassung ganzer Stadtquartiere an die Ziele des Klimaschutzes und dem sorgsamem Umgang mit Energie. Das **Gesamtkonzept für die energetische Sanierung der Görlitzer Kernstadt** führt das bereits bekannte, jedoch oft verallgemeinerte Wissen mit der konkreten Ausgangslage der Stadt Görlitz zusammen. Im Gesamtkonzept wurden die Ziele des Klimaschutzes, der Nutzung erneuerbarer Energien und der Energieeinsparung neben den Ansprüchen an die bauliche Sanierung und den Denkmalschutz verankert.

Die vorliegende Broschüre fasst dieses Konzept zusammen. Mit ihr wird Gebäudeeigentümern und interessierten Bürgern ein **Handlungsleitfaden für die energetische Gebäudesanierung** zur Verfügung gestellt. Es wird deutlich, dass auch in und an denkmalgeschützten Gebäuden Maßnahmen zur nachhaltigen energetischen Ertüchtigung möglich sind. Grundlage für die Ermittlung der Energieeinsparpotenziale in der Kernstadt ist die im Rahmen des Konzeptes erarbeitete Görlitzer Bewertungsmatrix. Diese wird Ihnen ab Seite 12 der Broschüre ausführlich vorgestellt. Sie enthält die in der Kernstadt vorherrschenden Gebäudetypen und bildet den Rahmen für potenzielle Sanierungsmaßnahmen am Gebäudebestand. Gleichzeitig ist sie Ausgangspunkt für die Beurteilung der denkmalpflegerischen Genehmigungsfähigkeit verschiedenster möglicher Effizienzmaßnahmen.

In Anlehnung an die sechs Handlungsfelder des Zertifizierungsprozesses European Energy Award®, in dem die Stadt Görlitz bereits seit 2003 aktiv ist, werden den Eigentümern und Bauherren konkrete Umsetzungsvorschläge unterbreitet. Aus denen können entsprechend der jeweiligen individuellen Situation auch einzelne Maßnahmen ausgewählt und umgesetzt werden. Die Schwerpunkte der Handlungsmöglichkeiten liegen dabei in den Bereichen „Gebäude und Anlagen“ sowie „Ver- und Entsorgung“. Derzeit werden etwa 40 % der Endenergie für Heizung und Warmwasser genutzt. Diese Aufwendungen sind jedoch sehr stark von der Beschaffenheit der Gebäudehülle und der eingesetzten Anlagentechnik abhängig. Die größten Energieeinsparpotenziale liegen dabei im Gebäudebestand der Gründerzeitquartiere und in den Nichtwohngebäuden der Innenstadt. Damit erhält hier die energetische Sanierung künftig einen hohen Stellenwert.



Ich würde mich sehr freuen, wenn die Broschüre Ihr Interesse an einer energieeffizienten Sanierung weckt, Sie zu konkreten Sanierungsmaßnahmen anregt und Sie davon überzeugt, sich mit Ihrer energetischen Sanierung in eine auch zukünftig lebenswerte Stadt Görlitz einzubringen.

Ihr Siegfried Deinege

2 Einleitung

Das gesamtstädtische integrierte Stadtentwicklungskonzept (im Folgenden INSEK benannt) der Stadt Görlitz formuliert als wesentliche Ziele neben anderen auch die klima- und ressourcenschonende städtebauliche Planung und Entwicklung, Innenentwicklung vor Außenentwicklung, "Stadt der kurzen Wege", Energieeinsparung und effiziente Energienutzung sowie den Einsatz erneuerbarer Energien.

Daraus ergab sich die Notwendigkeit, für den Bereich der gründerzeitlich geprägten Görlitzer Kernstadt mit fast flächendeckendem Denkmalschutz ein integriertes und abgestimmtes **energetisches Gesamtkonzept** zu erarbeiten.

Erarbeitet wurde das energetische Gesamtkonzept durch eine Arbeitsgemeinschaft, bestehend aus der STEG Stadtentwicklung GmbH, der GESA mbH sowie der Firma Timo Leukefeld. Gefördert wurde die Erstellung durch Zuschüsse aus dem Programm 432 „Energetische Stadtsanierung, Programmteil A“ der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW).

Das energetische Gesamtkonzept wurde **am 30.01.2014 durch den Stadtrat der Stadt Görlitz bestätigt** und kann somit als Grundlage für weitere Maßnahmen verwendet werden.



Das ca. **386 ha große Untersuchungsgebiet** umfasst die Görlitzer Kernstadt mit wesentlichen Bereichen der **Stadtteile Historische Altstadt, Nikolaivorstadt, Innenstadt und Südstadt**. Diese Gebiete sind gekennzeichnet von einer dichten Bebauungsstruktur mit der kernstadttypischen geschlossenen Blockrandbebauung.

Fast alle Einzelgebäude (zumeist Vorderhäuser) des Gebietes sind eingetragene Kulturdenkmale. Somit ist der gesamte Bereich von hohem kulturhistorischen Wert. Aus dieser besonderen architektonischen Qualität resultiert auch die bereits in den 1990er-Jahren erfolgte Festsetzung dieser Stadtteile als Erhaltungssatzungsgebiet nach § 172 BauGB. **Das Erhaltungssatzungsgebiet entspricht dabei dem Untersuchungsgebiet**. Ausgehend von dieser kulturhistorisch besonders wertvollen Situation bewirbt sich die Stadt Görlitz derzeit mit Teilen des Untersuchungsgebietes als UNESCO-Welterbestätte.

Die Stadt Görlitz lenkt seit zwei Jahrzehnten alle verfügbaren Planungs- und Förderinstrumente auf die Erhaltung und Entwicklung der zentralen Stadtteile. Im Vergleich zu den äußeren Stadtteilen waren hier die Ausgangssituationen in puncto Wohnungsleerstand, Sanierungsstand und städtische Funktionen weitaus ungünstiger.

Nach der aktuellen Wohnungs- und Leerstandserfassung (Oktober 2013) sind inzwischen knapp 75 % der Wohngebäude weitgehend saniert. Der Wohnungsleerstand in den Stadtteilen Nikolai-vorstadt, Historische Altstadt, Innenstadt sowie Südstadt hat sich beispielsweise von über 40 % (2000) auf nunmehr knapp 30 % verringert.

Daran zeigt sich das **Potenzial der Kernstadt als Lebensort** aber auch, dass hier weiterhin planerische und förderrechtliche Unterstützung benötigt wird, um dauerhaft aus sich selbst heraus lebensfähig zu bleiben und in ihrer Attraktivität als Wohn- und Arbeitsort **Magnetwirkung** zu entfalten.

Im Rahmen der **Erarbeitung des energetischen Gesamtkonzeptes für die Kernstadt** in Görlitz wurden bautechnische und stadttechnikbezogene Aussagen zu effizienter Wärme- und Stromnutzung sowie Wärme- und Strombereitstellung unter Beachtung der besonderen bau- und stadtstrukturellen Gegebenheiten getroffen. Es erfolgte eine ganzheitliche Betrachtung, die auch über die rein technischen Themen hinausgeht.

Potenziale, die sich beispielsweise aus der stadtklimatischen und der städtebaulichen Situation ergeben, wurden ebenfalls betrachtet. Die umweltfreundliche Mobilität in Görlitz soll z. B. verbessert werden, indem der Kfz-Verkehr reduziert wird und umweltschonende Verkehrsarten wie der ÖPNV und der Fußgänger- und Radverkehr verstärkt genutzt werden. Hierfür ist es auch notwendig, kompakte, urbane Strukturen zu fördern und die Attraktivität und Aufenthaltsqualität im Zentrum weiter zu erhöhen. Die durchschnittliche Tageswegelänge pro Einwohner in Görlitz liegt mit rund 15 km bereits heute weit unter dem deutschen Durchschnitt (rund 40 km).

Auch ist es im Rahmen der Planung zur Sicherung der Umsetzbarkeit der Ergebnisse unabdingbar, dass die Kompromissfelder in Hinsicht auf die für die Stadt Görlitz überaus wichtigen Themen Denkmalschutz und Stadtgestaltung ausgelotet werden. In der Stadt Görlitz sind bereits zahlreiche sanierte Gebäude u. a. mit einem Vollwärmeschutz, mit Solarthermie oder auch Photovoltaikanlagen ausgestattet und beziehen teilweise Fernwärme über Blockheizkraftwerke.

Die Entwicklung von Ideen und die Umsetzung von Maßnahmen zur energetischen Optimierung in der Kernstadt erfolgten allerdings aufgrund der Rahmenbedingungen bisher nur punktuell. So gibt es z. B. konzeptionelle Vorstellungen zu energetisch optimierten Versorgungslösungen für das Quartier Bahnhofstraße/Krölstraße/Löbauer Straße/Landeskronstraße.

Konkret konnten ähnliche Überlegungen schon mit der Inbetriebnahme einer Nahwärmeinsel auf der Salomonstraße im Bereich des Landratsamtes verwirklicht werden. Auch durch private Vorhabenträger wurden Projekte der energetischen Sanierung, z. B. im Bereich der Hotherstraße mit großem Erfolg realisiert.

Im Rahmen des energetischen Gesamtkonzeptes für die „Kernstadt“ in Görlitz werden Leitlinien zur Stadtsanierung verankert, die neben den Ansprüchen der baulichen Gebäudesanierung und des Denkmalschutzes vor allem auch die Ziele des Klimaschutzes, der Nutzung erneuerbarer Energien und der Energieeinsparung berücksichtigen.

Es werden Handlungsempfehlungen formuliert, die sich an verschiedene Akteure, unter anderem an die Grundstückseigentümer und potenziellen Bauherren, aber auch die Kommune mit ihren vielfältigen Einflussmöglichkeiten wenden. Diese Empfehlungen sind auf die Handlungsfelder

1 Entwicklungsplanung und Raumordnung

2 Gebäude und Anlagen

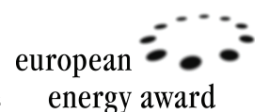
3 Ver- und Entsorgung

4 Mobilität

5 Interne Organisation

6 Kommunikation und Kooperation

ausgerichtet, die in gleicher Art auch im Zertifizierungsprozess des European Energy Award® (eea) eine Rolle spielen.



3 Gebietsübersicht

Im **Untersuchungsgebiet „Kernstadt“** leben etwa 23.215 Einwohnern (Stand 31.12.2012). Damit ergibt sich eine Bevölkerungsdichte von 6.014 Einwohnern pro km². Es existieren rund 18.960 Wohneinheiten, von denen rund 6.415 Wohneinheiten leer stehen. Dies ergibt eine Leerstandsquote von 33,8 % (Basis Erfassung 2011).

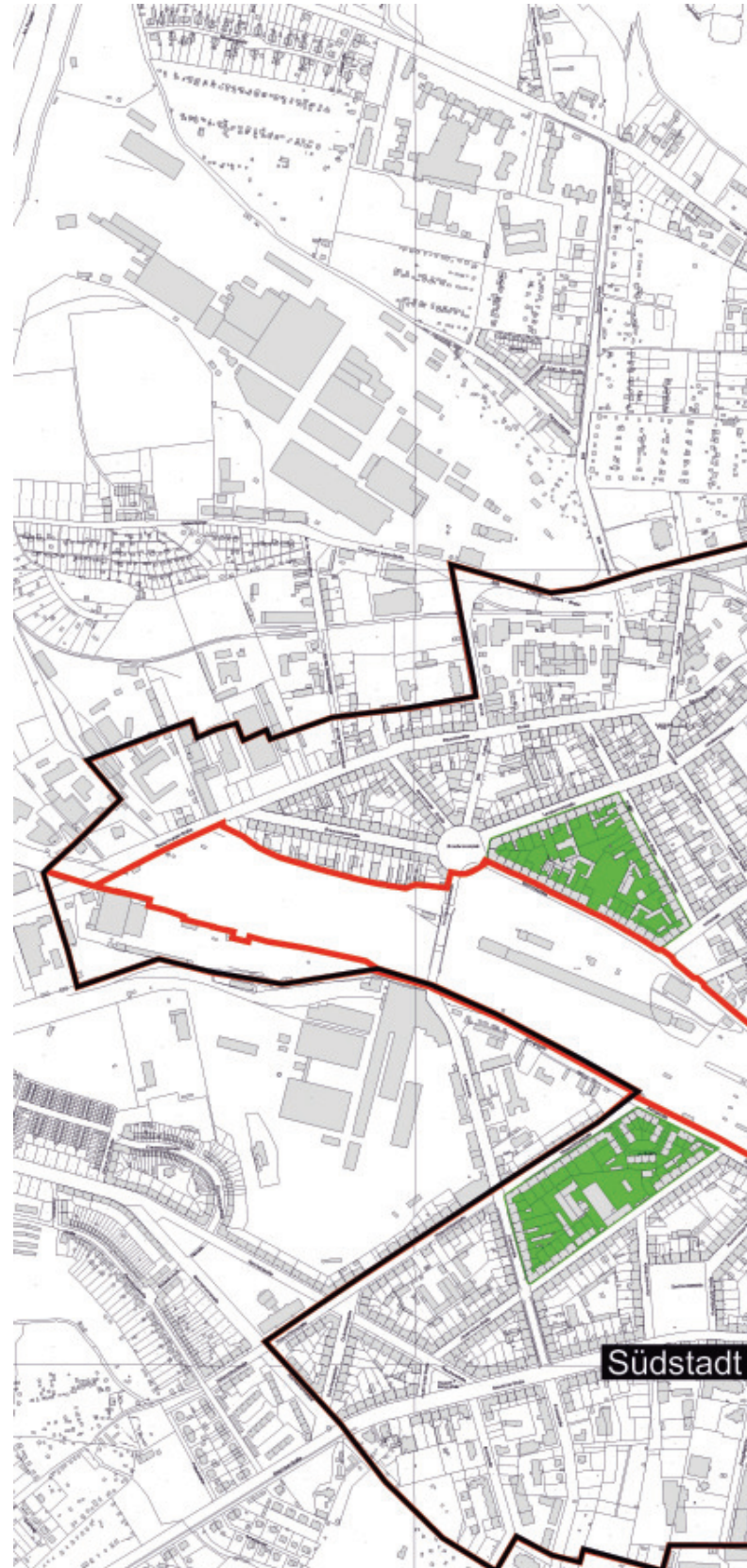
Im Rahmen der Erfassung und späteren Auswertung sowie Ergebnisdarstellung wurden verschiedene **Betrachtungsebenen** verwendet.

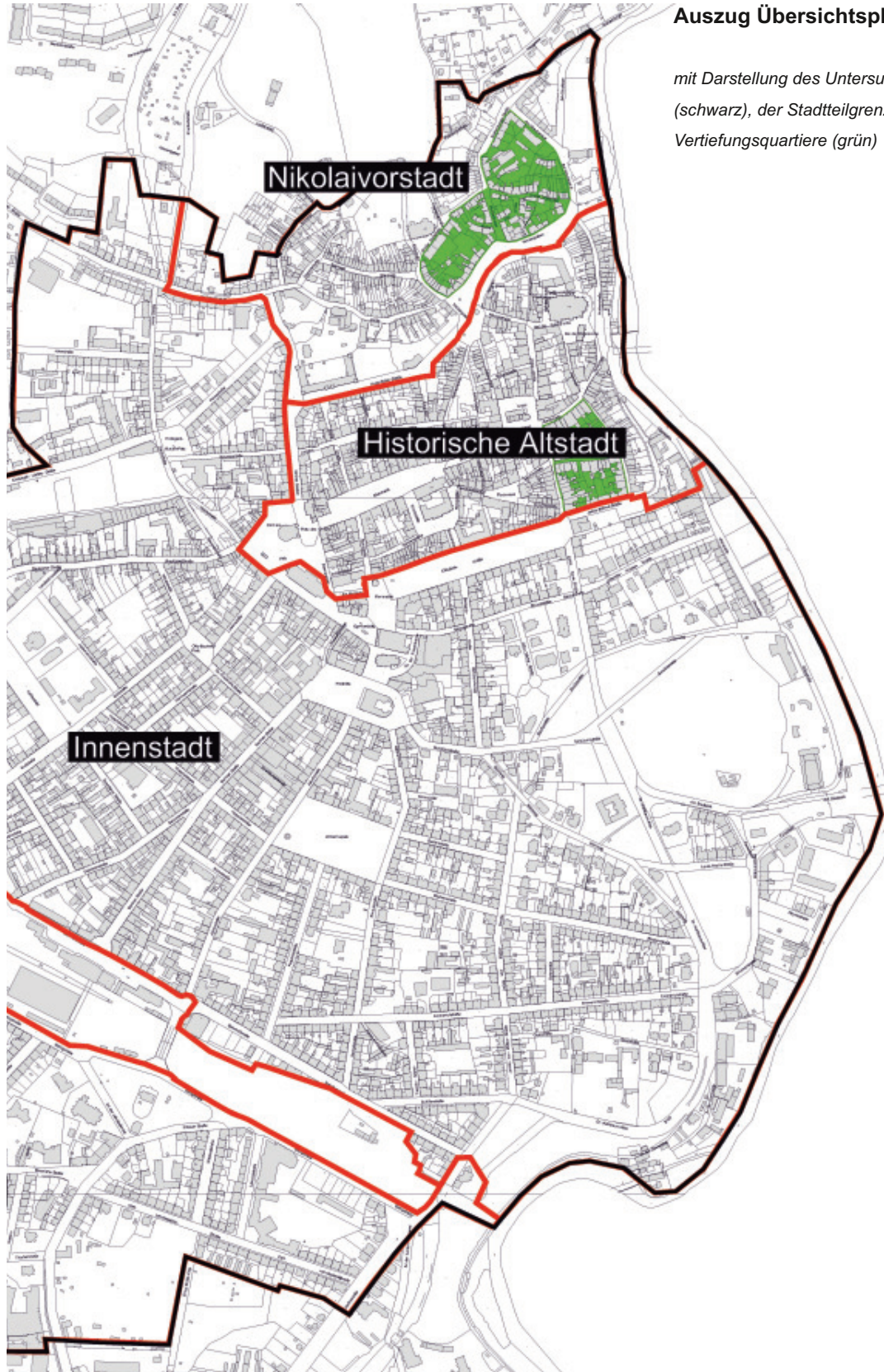
Neben der Untersuchung wesentlicher **städtebaulicher Indikatoren** für das gesamte Gebiet erfolgte eine Differenzierung in die Bereiche der Stadtteile, die von unterschiedlichen Siedlungsstrukturtypen geprägt sind.

Es erfolgte u. a. eine **Kartierung** der einzelnen Gebäudetypologien als Grundlage der Bewertungsmatrix (siehe Seiten 12 bis 19 der Broschüre) sowie u. a. der Geschossigkeit, des Denkmalschutzes, des Baualters/-zustands sowie des Leerstands. Zusätzlich wurden weitere Flächenpotenziale wie Brachen und Baulücken erfasst. Wesentliche Schwerpunkte der künftigen Stadtentwicklung sowie auch mögliche Ansatzpunkte für kleinräumige Versorgungslösungen kristallisieren sich damit heraus.

Beispielhaft wurde in jedem Stadtteil ein Quartier detaillierter untersucht. Ergänzend dazu wurden einzelne Referenzobjekte festgelegt. Anhand der unterschiedlichen Gebietstypen und Gebäudetypologien wurde ein **Handlungsleitfaden** für das gesamte Untersuchungsgebiet entwickelt.

Potenzielle Maßnahmen sind zudem auch auf Gebiete von ähnlicher Struktur außerhalb des Untersuchungsgebietes übertragbar.





Auszug Übersichtsplan

mit Darstellung des Untersuchungsgebietes „Kernstadt“
(schwarz), der Stadtteilgrenzen (rot) sowie der
Vertiefungsquartiere (grün)

3 Gebietsübersicht – Nikolaivorstadt

Die **Nikolaivorstadt** gehört zu den ältesten sowie stadthistorisch und städtebaulich wertvollsten Siedlungsteilen der Stadt. Sie war einst eine Handwerkervorstadt und umfasste eine relativ kleine Fläche. Trotz ihres mittelalterlichen Ursprungs entstanden rund 60 % der Gebäude erst im 17. bis 19. Jahrhundert. Ihren vorläufigen Abschluss fand die Bebauung des Stadtteils in der Gründerzeit. Erst nach 1990 erfuhr die Nikolaivorstadt eine bauliche Weiterentwicklung. Es entstanden Reihenhäuser und ein im Maßstab an die Umgebung angepasster Büroneubau.

Die zwei- bis dreigeschossigen Bauten stehen teils in Zeilen, teils als dicht bebaute Einzelbauten. Ähnlich wie in der Altstadt ergeben sich aus dem Straßennetz enge Quartiere mit geringen Freiflächenanteilen.

Detailliert untersucht wurde das **Quartier „Große Wallstraße“**, umgrenzt von Großer Wallstraße, Rothenburger Straße, Am Hirschwinkel und Nikolaigraben. Die Energieeinsparpotenziale werden hier als eher gering eingeschätzt.

Solarthermische bzw. Photovoltaik-Anlagen sowie die energetische Ertüchtigung der Außenwände mit Wärmedämmverbundsystemen (WDVS) sind nur für wenige Gebäude dieses Quartiers genehmigungsfähig. Das vorhandene kleine Nahwärmenetz in der Rothenburger Straße/Am Hirschwinkel kann langfristig durch eine Anlage zur Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) ergänzt und gegebenenfalls um weitere Abnehmer erweitert werden. Es sind weitere Einspareffekte bei der Sanierung der un- bzw. teilsanierten Gebäude zu erwarten. Darstellbar bleibt im Beispielquartier ein Gesamteinsparpotenzial von rund 20 % zur Energiereduzierung. Bereits die Durchführung gering- und mittelinvestiver Maßnahmen führt zu Einsparungen von bis zu 9 %. Hochinvestive Maßnahmen sind im Gebiet hingegen kaum noch zu tätigen und machen demzufolge einen Potenzialanteil von nur rund 12 % aus.

Kenndaten Nikolaivorstadt (Große Wallstraße)

Flächengröße

23,7 ha (4,2 ha)

Flächenpotenziale

(Baulücken/Brachflächen)

11 (1)

Hauptgebäude

254 (73)

Wohnungen

ca. 820 (ca. 240)

Wohnungen leer stehend

ca. 210 (ca. 30)

Leerstandsquote

ca. 26 % (ca. 13 %)

Anteil Gebäude mit Sanierungsbedarf (geringer bis umfassender Bedarf)

ca. 16 % (ca. 21 %)

Gebäude unter Denkmalschutz

212 (66)

Bevölkerung (31.12.2012)

ca. 1.200 (ca. 410)



Das städtebauliche Grundgerüst der **Historischen Altstadt** stammt überwiegend aus dem 13. Jahrhundert und wird durch die mittelalterliche Stadtbaukultur und die topografischen Gegebenheiten an der Neiße bestimmt. Vervollständigt wurden die Quartiere durch Barockbauten des 16. und 17. Jahrhunderts.

Enge Straßen, Plätze und einige Sonderbauten unterbrechen die dichte Blockbebauung aus zumeist drei- bis viergeschossigen Bauten. Das Straßennetz definiert kleine Blöcke mit schmalen Quartiersinnenbereichen. Bebauungsdichte und Versiegelungsgrad sind entsprechend hoch.

Detailliert untersucht wurde das **Quartier „Weberstraße“**, umgrenzt von Weißstraße, Kränzelstraße, Jakob-Böhme-Straße sowie Weberstraße. Die Energieeinsparpotenziale werden als gering eingeschätzt.

Solarthermische bzw. Photovoltaik-Anlagen sowie die energetische Ertüchtigung der Außenwände mit WDVS sind nur für wenige Gebäude dieses Quartiers genehmigungsfähig. Das vorhandene kleine Nahwärmenetz in der Weißstraße/Handwerk kann langfristig durch eine KWK-Anlage ergänzt und gegebenenfalls um weitere Abnehmer erweitert werden. Es sind weitere Einspar-effekte bei der Sanierung der noch un- bzw. teilsanierten Gebäude zu erwarten. Energetische Maßnahmen sollten in enger Abstimmung mit dem Denkmalschutz realisiert werden, damit diese exemplarisch auch Denkmalschätze für die Möglichkeiten zur energetischen Sanierung von Baudenkmalen in der Kernstadt bieten können.

Ermittelt wurde im Beispielquartier ein Gesamteinsparpotenzial von rund 17 % zur Energiereduzierung, das zu etwa gleichen Teilen auf niedrig- und hochinvestive Maßnahmen entfällt. Hochinvestive Maßnahmen betreffen in erster Linie die komplexe Sanierung bislang vollständig unsanierter Gebäude.

Kenndaten Historische Altstadt (Weberstraße)

Flächengröße

29,9 ha (2,0 ha)

Flächenpotenziale

(Baulücken/Brachflächen)

3 (1)

Hauptgebäude

539 (52)

Wohnungen

ca. 2.100 (ca. 200)

Wohnungen leer stehend

ca. 680 (ca. 60)

Leerstandsquote

ca. 33 % (ca. 28 %)

Anteil Gebäude mit Sanierungsbedarf (geringer bis umfassender Bedarf)

ca. 21 % (ca. 23 %)

Gebäude unter Denkmalschutz

489 (49)

Bevölkerung (31.12.2012)

ca. 2.350 (ca. 260)



3 Gebietsübersicht - *Innenstadt*

Der wirtschaftliche Aufschwung der Gründerjahre führte zu einer sprunghaften Entwicklung, die ihren Ausdruck in flächenhaften Siedlungserweiterungen fand. Die **Innenstadt** wurde überwiegend in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts erschlossen und planmäßig bebaut.

Ein gegenüber den älteren Siedlungsteilen großzügiges Straßennetz umschließt weiträumige Quartiere, die mit bis zu fünfgeschossigen Wohn- und Geschäftshäusern bebaut wurden. In den großflächigen Innenbereichen befinden sich Hinter- und Nebengebäude. Vielfach wurden gewerbliche Bauten errichtet. Aus der insgesamt kurzen Entstehungszeit resultiert eine hohe Homogenität der Baustruktur. Die Blockbebauung wird durch großvolumige Sonderbauten, die als Solitäre zum Teil in großzügige Freiflächen eingebettet sind, unterbrochen.

Detailliert untersucht wurde das **Quartier „Bahnhofstraße“**, umgrenzt von Landeskronstraße, Löbauer Straße, Krölstraße sowie Bahnhofstraße, mit einem mittleren **Energieeinsparpotenzial**.

Im leer stehenden, unsanierten Gebäudebestand kann im Rahmen einer energetischen Sanierung zum Beispiel durch den Einsatz wärmedämmender Türen und Fenster, der teilweisen Ausrüstung der Hofansichten mit WDVS und der Dämmung von Dächern und Kellerdecken der Wärmebedarf deutlich gesenkt werden. Es muss jedoch nach derzeitigem Kenntnisstand davon ausgegangen werden, dass umfangreiche Sanierungsmaßnahmen an den leer stehenden Gebäuden in den kommenden Jahren nur langsam vorankommen werden.

Das Gesamteinsparpotenzial im Beispielquartier wird mit 26 % zur Energiereduzierung angegeben, wobei der Anteil hochinvestiver Maßnahmen allein 17 % ausmacht. Deutlich geringer sind die Potenziale, die mit niedrig- und mittelinvestiven (12 %) Maßnahmen erschlossen werden können.

Kenndaten Innenstadt (Bahnhofstraße)

Flächengröße

225,8 ha (4,0 ha)

Flächenpotenziale

(Baulücken/Brachflächen)

58 (1)

Hauptgebäude

1.666 (51)

Wohnungen

ca. 12.050 (ca. 540)

Wohnungen leer stehend

ca. 4.440 (ca. 210)

Leerstandsquote

ca. 37 % (ca. 40 %)

Anteil Gebäude mit Sanierungsbedarf

(geringer bis umfassender Bedarf)

ca. 29 % (ca. 45 %)

Gebäude unter Denkmalschutz

1.420 (47)

Bevölkerung (31.12.2012)

ca. 14.400 (ca. 540)



Die **Südstadt** weist sowohl siedlungsgeschichtlich als auch -strukturell Ähnlichkeiten mit der Innenstadt auf. Die drei- bis viergeschossige Blockrandbebauung stammt aus der Gründerzeit und wurde bis in die 1930er-Jahre ergänzt.

Detailliert untersucht wurde das **Quartier „Melanchthonstraße“**, umgrenzt von Melanchthonstraße, Sattigstraße, Jauernicker Straße sowie Lutherstraße. Es weist ein hohes **Energieeinsparpotenzial** auf.

Dieses Quartier ist für die Versorgung mit einem oder mehreren kleinen Nahwärmenetzen mit KWK-Anlagen besonders geeignet. Der Supermarkt als großer Stromabnehmer kann den KWK-Strom dezentral nutzen. Die Wärmeversorgung kann über das Nahwärmenetz sichergestellt werden. Ein hohes Einsparpotenzial bietet außerdem die Umstellung der bisher über Gas-Etagenheizung versorgten Gebäude auf Gas-Zentralheizung. Denkbar ist anschließend auch die spätere Einbindung in ein Nahwärmenetz oder der Wechsel des Energieträgers auf einen erneuerbaren Energieträger bei einem erneuten Austausch der Wärmeerzeuger (Zeithorizont ca. 15 Jahre). Zusätzlich ist eine Nutzung der Dachflächen für Photovoltaik-Anlagen denkbar. Die maximale Erzeugung von Solarstrom und der maximale Strombedarf des Großabnehmers Supermarkt für die Kühlung im Sommer fallen zeitlich zusammen, sodass eine räumlich nahe Nutzung des Solarstroms möglich ist. Im Zuge der Sanierung weiterer Gebäude kann die energetische Ertüchtigung u. a. der Außenwände in Zusammenarbeit mit dem Denkmalschutz erfolgen und so der Wärmebedarf der Gebäude deutlich reduziert werden.

Das Gesamteinsparpotenzial im Beispielquartier wird mit 29 % zur Energiereduzierung angegeben, wobei der Anteil hochinvestiver Maßnahmen allein 23 % ausmacht. Deutlich geringer sind die Potenziale, die mit niedrig- und mittelinvestiven (9 %) Maßnahmen erschlossen werden können.

Kenndaten Südstadt (Melanchthonstraße)

Flächengröße

74,7 ha (4,3 ha)

Flächenpotenziale

(Baulücken/Brachflächen)

15 (1)

Hauptgebäude

447 (55)

Wohnungen

ca. 4.000 (ca. 500)

Wohnungen leer stehend

ca. 1.090 (ca. 195)

Leerstandsquote

ca. 27 % (ca. 39 %)

Anteil Gebäude mit Sanierungsbedarf (geringer bis umfassender Bedarf)

ca. 17 % (ca. 27 %)

Gebäude unter Denkmalschutz

364 (49)

Bevölkerung (31.12.2012)

ca. 5.240 (ca. 510)



4 Energieeinsparpotenziale

Grundlagen

Typisch für Görlitz sind der gute Erhaltungszustand und die geringe Überformung der Ursprungsbebauung. Im Untersuchungsgebiet sind in ihrer Gesamtheit und baulichen Gestaltung der Einzelobjekte nahezu vollständig erhaltene Ensemble unterschiedlicher Baualterstufen vorhanden. Entsprechend hoch ist die Dichte der Baudenkmale.

Damit verbunden ist ein **hoher Abstimmungsbedarf bei der Planung von Sanierungs- und Energieeffizienzmaßnahmen**. Sanierungsbedingte Einsparpotenziale ergeben sich aus dem derzeitigen Sanierungsstand der Gebäude. Die Erhebung der Bauzustände sowie eine Wohnraum- und Leerstandserfassung erfolgt regelmäßig alle zwei Jahre (zuletzt 2013) durch die Stadt Görlitz. Die Erhebung 2011 dient dem vorliegenden Konzept als Basis und wurde im Zuge der Bestandsbewertung für das energetische Gesamtkonzept für ausgewählte Teilbereiche aktualisiert.

Stromversorgung

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine großen **Erzeugeranlagen für Strom**. Die Stadtwerke Görlitz AG betreiben mehrere Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen im Stadtgebiet. Der Strommix der Stadtwerke Görlitz AG stammt zu über 40 % aus KWK-Anlagen in Görlitz (Stand 2011). Die Stadtwerke Görlitz AG erfüllen damit die Klimaziele der Bundesregierung sowie des Freistaates Sachsen zum Anteil an der Stromerzeugung aus Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen. Für die Kernstadt wurden Blockheizkraftwerke/ Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (18), Photovoltaik- und Solarthermieanlagen (37), Wasserkraftanlagen (1), Geothermie-Anlagen (1) sowie Holzpellet-Anlagen (2) objektkonkret erfasst. Damit liegt eine Übersicht (Stand Oktober 2013) zur Anzahl der Anlagen, der Leistung sowie der Verteilung im Gebiet vor, die allerdings keinen Anspruch auf Vollständigkeit hat.

Wärmeversorgung

Die **Wärmeversorgung der Kernstadt** beruht in erster Linie auf dem Brennstoff Erdgas. Der Großteil der Gebäude wird mit Erdgas als Brennstoff beheizt. Hauptsächlich werden Erdgas-Kesselanlagen betrieben, die die Zentralheizung für jeweils ein Einzelgebäude versorgen. Teilweise werden Gas-Etagenheizungen betrieben, bei denen jede Wohnung bzw. Etage mit einer eigenen Erzeuger (Gas-Therme) ausgestattet ist. Die Daten zur Wärmeversorgung wurden den Schornsteinfegerdaten (Stand 2008) sowie der weiteren Erfassung entnommen. Ein geringer Teil der Gebäude wird über Fern- bzw. Nahwärmenetze versorgt. Öl, Holz, Solarthermie und/oder Strom spielen in der Beheizung der Gebäude bisher eine untergeordnete Rolle. Unsanierete Gebäude haben zum Teil noch kohlebasierte Kessel als Zentralheizung oder Einzelöfen. In einigen Fällen wird auch in sanierten Objekten die zentrale Wärmeversorgung durch Festbrennstoffkessel unterstützt. Als Energieträger dient hier in der Regel Holz.

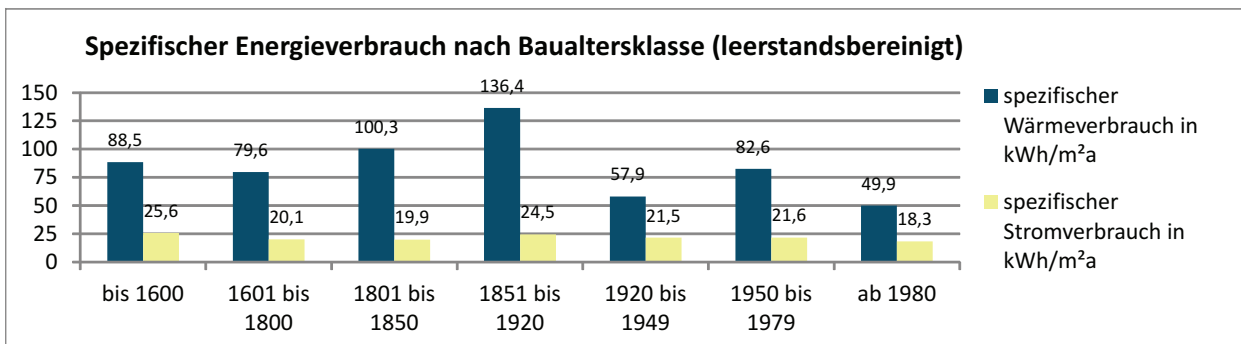
Verkehr

Innerörtliche Verkehrserschließung und überörtliche Anbindung sind weitere wesentliche Standortfaktoren, die ebenfalls Gegenstand bzw. **integraler Bestandteil städtischer Entwicklungsprozesse** und damit auch des vorliegenden Konzeptes sind. Neben Fragen der Erreichbarkeit und Vermeidung verkehrsbedingter Beeinträchtigungen rücken verstärkt klimarelevante Aspekte des Verkehrs in den Blick. **Zielstellungen der Görlitzer Verkehrsentwicklung** sind unter anderem Verkehrsvermeidung, die Stärkung umweltfreundlicher Verkehrsarten und die insgesamt effiziente Abwicklung des Verkehrs.

Energieeinsparpotenziale 4

Die **energetische Analyse und Ermittlung der Einsparpotenziale** für die Görlitzer Kernstadt basiert auf den folgenden Grundlagen:

- Erfassung/Bewertung aller Energieverbräuche nach dem **Verursacherprinzip**
- Erfassung und Bewertung anhand von **Verbrauchsdaten**, keine Bewertung von rechnerisch ermittelten Bedarfswerten
- Erfassung des **Gebäudeenergieverbrauchs** in den vier Beispielquartieren anhand von Verbrauchsdaten für Strom und Erdgas
- Ermittlung des Gebäudeenergieverbrauchs der gesamten Kernstadt durch **Übertragung** der erfassten Energieverbräuche auf der Basis der Gebäudetypisierung und Leerstandserfassung
- Ermittlung der **Energieeinsparpotenziale in den Beispielquartieren** auf Basis der Genehmigungsfähigkeit
- **Übertragung** der Energieeinsparpotenziale auf die Kernstadt
- Erfassung und Bewertung des Energieverbrauchs durch den **Personen- und Wirtschaftsverkehr**
- Bewertung der Energieeinsparpotenziale mit **Bezug zur Gesamtstadt**



Aus dem Wärme- und Stromverbrauch und der Nutzfläche des Gebäudes konnten spezifische Verbrauchswerte (siehe Tabelle mit den Jahresverbräuchen je m²) ermittelt werden. Diese wurden nach Baualterklassen geordnet. Hierfür ergeben sich im Vergleich zu veröffentlichten Bedarfswerten niedrigere Verbrauchswerte, obwohl der energetische Sanierungsgrad aufgrund des Denkmalbestandes gering ist. Damit wird die **Diskrepanz zwischen Bedarfs- und Verbrauchswerten** deutlich. Der **spezifische Wärmeverbrauch** ist in den Gründerzeitbauten am höchsten. Die Ursachen können wie folgt zusammengefasst werden:

- baualtersspezifischer hoher Wärmebedarf
- hoher Leerstand, dadurch Erhöhung des Verbrauchs in den genutzten Gebäudeteilen

- hoher Anteil an Mietwohnungen mit dem sich daraus ergebenden Interessenskonflikt Nutzer-Eigentümer
- leerstandsbedingter Sanierungsrückstand

Der spezifische Wärmeverbrauch der **Baualterklassen bis 1850** zeigt die **relativ hohe energetische Qualität** dieser Gebäude auch ohne energetische Sanierung. Weitere Aspekte für den geringeren Verbrauch sind der hohe Anteil an durch die Eigentümer selbst genutztem Wohnraum und der im Vergleich zu den Gründerzeitquartieren geringere Leerstand. Der **spezifische Stromverbrauch** weist eine deutlich geringere Bandbreite auf. Hier kann davon ausgegangen werden, dass der Stromverbrauch nicht signifikant vom Baualter des Gebäudes abhängig ist.

5 Bewertungsmatrix – Erläuterungen

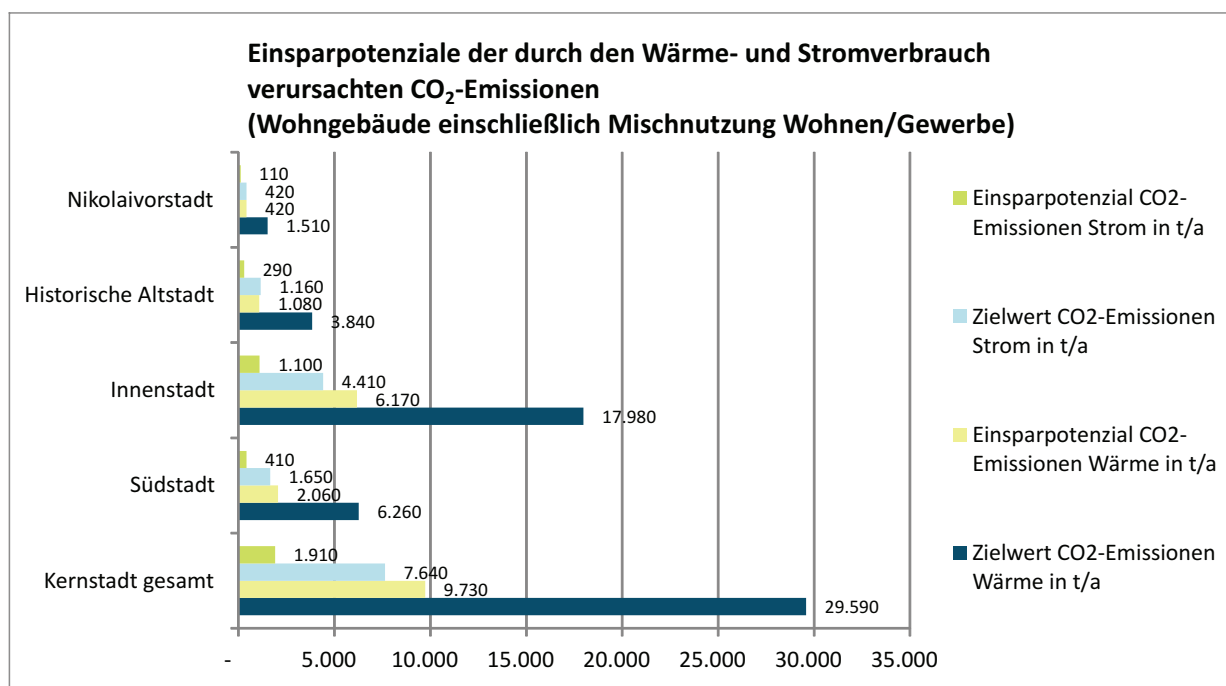
Aus den Daten für die spezifischen Wärme- und Stromverbräuche der Wohngebäude sowie den Energieverbräuchen für die Nichtwohngebäude wird der **Gesamtenergieverbrauch für die Görlitzer Kernstadt** ermittelt. Daraus wird deutlich, dass die absoluten CO₂-Einsparpotenziale vor allem in der Innenstadt und der Südstadt vorhanden sind. Der bezüglich des Denkmalschutzes sensibelste Bereich in der Altstadt und Nikolaivorstadt weist aufgrund der höchsten Anteile an sanierten oder neu errichteten Gebäuden ein vergleichsweise geringes Einsparpotenzial auf.

Die **Hauptaufgabe der energetischen Stadtsanierung** wird sich in der Görlitzer Kernstadt auf Objekte der Baualtersklasse 1851-1917, großes Zeilenhaus, erstrecken und damit auf die **gründerzeitliche Blockrandbebauung** mit weit mehr als 55 % Anteil an der gesamten Bausubstanz der Kernstadt. Allein die Innenstadt besteht aus über 1.600 meist gründerzeitlichen Gebäuden. Maßnahmen der energetischen Stadtsanierung sollten daher maßgeblich auf die Bereiche mit den höchsten zu erzielenden Effekten gelenkt werden.

Die **Görlitzer Bewertungsmatrix** bildet für entsprechende Maßnahmen die Grundlage der Ermittlung der Energieeinsparpotenziale in der Kernstadt und ist gleichzeitig ein **Handlungsleitfaden für Bauherren und Eigentümer** für die Auswahl geeigneter Energieeffizienzmaßnahmen.

Basis ist der Handlungsleitfaden „Energetische Sanierung von Baudenkmalen“ des Sächsischen Staatsministeriums des Innern für den Freistaat Sachsen. Dieser wurde entsprechend der vorherrschenden Gebäudetypologien der Kernstadt erweitert und im Rahmen von Arbeitsgruppensitzungen abgestimmt.

Die Bewertungsmatrix stellt somit eine Rahmensetzung für potenzielle Maßnahmen am Gebäudebestand dar. Sie ist Ausgangspunkt für die Beurteilung der Genehmigungsfähigkeit von Vorhaben und zeigt den Eigentümern und Bauherren entsprechende Möglichkeiten und Handlungsspielräume auf. Die Bewertungsmatrix ersetzt jedoch nicht notwendige behördliche Genehmigungen und hebt nicht die gesetzlich festgelegte Einzelfallentscheidung am Denkmal auf.



Die **Maßnahmen** werden **nach** ihrem **Investitionsaufwand** – gering, mittel, hoch – bewertet. Als einzige Maßnahme mit geringem Investitionsaufwand (< 1.000 bis 2.500 EUR) wird die Heizungsanlagenoptimierung bewertet. Als Maßnahmen mit mittlerem Investitionsaufwand (< 10.000 bis 15.000 EUR) werden zum Beispiel das Anbringen von Dämmputz sowie Zwischen- und Untersparrendämmung bewertet. Hoch investive Maßnahmen sind unter anderen die Realisierung einer Aufsparrendämmung, von Wärmedämmverbundsystemen oder auch wärmedämmender Fenster und Türen bei entsprechend oftmals langen Amortisationszeiten.

Dadurch wird eine Vergleichbarkeit der Maßnahmen erreicht, da sowohl die Verringerung des Nutzenergiebedarfs (Wärme und Strom) als auch die effizientere Erzeugung von Nutzenergie eine Verringerung des Primärenergieeinsatzes bewirken. Zu beachten ist, dass die EnEV für denkmalgeschützte Bauwerke nicht zwingend anzuwenden ist, wenn **denkmalschutzrechtliche Belange** dem entgegenstehen. Das betrifft vor allem Maßnahmen, die das Erscheinungsbild des Denkmals erheblich beeinträchtigen oder das Denkmal in seinem originalen Zustand beschädigen.

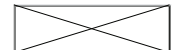
nicht genehmigungsfähig



genehmigungsfähig



keine Relevanz



Folgende Maßnahmen werden unterschieden:

- **Energieeffizienzmaßnahmen**
- **Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien**
- **Maßnahmen zur Wärmeversorgung**

Auf den folgenden Seiten wird für die Gebäudetypen

- **freistehendes Einzelhaus**
- **kleines Zeilenhaus**
- **großes Zeilenhaus**

jeweils eine Bewertungsmatrix vorgestellt, die unter Verwendung von Ampelfarben Informationen über die baudenkmalbedingte Genehmigungswahrscheinlichkeit der entsprechenden Maßnahmen gibt.

Als weitere Informationen sind in den jeweils relevanten Tabellenfeldern der Matrix Angaben zu den jeweils möglichen Energieeinsparungen enthalten. Diese Angaben sind **entsprechend der Energieeinsparverordnung (EnEV)** auf die Primärenergieeinsparung bezogen.





Die erreichbaren prozentualen Energieeinsparungen sowie die Amortisationszeiten wurden der gängigen Literatur entnommen, gleichzeitig wurden aufgrund der Rahmenbedingungen größere Spannweiten angesetzt.

Zu beachten ist, dass die Gesamteinsparung nicht aus der Summe der möglichen Einzelsparungen ermittelt werden kann, da die einzelnen Maßnahmen sich gegenseitig beeinflussen.

Innerhalb der beispielhaft ausgewählten Quartiere erfolgte anhand der Bewertungsmatrix die Quantifizierung der Einsparpotenziale. Dabei wurden die Einspareffekte (spezifische Einsparung je Maßnahme in %) für jedes Gebäude entsprechend der baudenkmalbedingten Genehmigungswahrscheinlichkeit bewertet. Bei der Kombination von Einzelmaßnahmen bzw. der Umsetzung aller Maßnahmen wurde ein entsprechend reduzierter Wert angesetzt.

5 bis 15 % Amort. ca. 10-15 Jahre
5 bis 15 % Amort. ca. 10-15 Jahre
5 bis 15 % Amort. ca. 10-15 Jahre

5 Bewertungsmatrix – freistehendes Einzelhaus

Freistehendes Einzelhaus FEH		Energieeffizienzmaßnahmen											
		Dach			Fassade					Decken			
Baualterklasse		Zwischen- und Untersparrendämmung	Aufsparrendämmung	Aufsparrendämmung bei neuem Dachstuhl	WDVS Straßenansicht	WDVS Hofansicht	Dämmputz	Innendämmung	wärmedämmende Fenster und Türen	Dachgeschossdecke oben	Hausdurchfahrt	Kellerdecke	Fußboden EG
B 1601-1700		5 bis 10 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 15 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 15 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 20 % Amort. ca. 10-20 Jahre	5 bis 20 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 5-15 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 10-20 Jahre		bis 5 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 10-20 Jahre
C 1701-1800		5 bis 10 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 15 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 15 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 20 % Amort. ca. 10-20 Jahre	5 bis 20 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 5-15 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 10-20 Jahre		bis 5 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 10-20 Jahre
D 1801-1850		5 bis 10 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 15 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 15 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 20 % Amort. ca. 10-20 Jahre	5 bis 20 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 5-15 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 10-20 Jahre	1 bis 3 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 10-20 Jahre
E 1851-1917		5 bis 10 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 15 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 15 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 20 % Amort. ca. 10-20 Jahre	5 bis 20 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 5-15 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 10-20 Jahre	1 bis 3 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 10-20 Jahre
Investitionsaufwand 1 - gering, 2 - mittel, 3 - hoch		2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3



freistehende Einzelhäuser

Mühlweg, Innenstadt

Energieeffizienzmaßnahmen								Erneuerbare Energien				Wärmeversorgung		
Grundriss		Haustechnik						Solarthermieanlagen		Photovoltaikanlagen		Luft-/Wasserpumpe	Umstellung Kohle + Öl auf Gas	Nahwärme BHKW
Windfang	Zonierung/Ausrichtung/Raumordnung	Heizungsanlagen-optimierung	Einsatz Brennwerttechnik	Ersatz Einzelthermen durch Zentralerzeuger	Fußboden- und Deckenheizung	Teilnächtrüstung Wandfl.-heizung	kontr. Be- und Entlüftung mit Wärmerückgewinnung	Dach	Fassade	Dach	Fassade			
		5 bis 15 % Amort. ca. 5-10 Jahre	bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	10 bis 25 % Amort. ca. 5-15 Jahre	5 bis 15 %	bis 5 %	5 bis 10 % Amort. ca. 10-20 Jahre	10 bis 25 % Amort. ca. 10-20 Jahre	10 bis 20 % Amort. ca. 15-20 Jahre	Amort. ca. 10-20 Jahre	Amort. ca. 15-20 Jahre	0%	10 bis 30 %	10 bis 20 %
		5 bis 15 % Amort. ca. 5-10 Jahre	bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	10 bis 25 % Amort. ca. 5-15 Jahre	5 bis 15 %	bis 5 %	5 bis 10 % Amort. ca. 10-20 Jahre	10 bis 25 % Amort. ca. 10-20 Jahre	10 bis 20 % Amort. ca. 15-20 Jahre	Amort. ca. 10-20 Jahre	Amort. ca. 15-20 Jahre	0%	10 bis 30 %	10 bis 20 %
bis 3 %	bis 5 %	5 bis 15 % Amort. ca. 5-10 Jahre	bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	10 bis 25 % Amort. ca. 5-15 Jahre	5 bis 15 %	bis 5 %	5 bis 10 % Amort. ca. 10-20 Jahre	10 bis 25 % Amort. ca. 10-20 Jahre	10 bis 20 % Amort. ca. 15-20 Jahre	Amort. ca. 10-20 Jahre	Amort. ca. 15-20 Jahre	0%	10 bis 30 %	10 bis 20 %
bis 3 %	bis 5 %	5 bis 15 % Amort. ca. 5-10 Jahre	bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	10 bis 25 % Amort. ca. 5-15 Jahre	5 bis 15 %	bis 5 %	5 bis 10 % Amort. ca. 10-20 Jahre	10 bis 25 % Amort. ca. 10-20 Jahre	10 bis 20 % Amort. ca. 15-20 Jahre	Amort. ca. 10-20 Jahre	Amort. ca. 15-20 Jahre	0%	10 bis 30 %	10 bis 20 %
2	3	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3



Auszug Karte Gebäudetypologie

Bereich Mühlweg, freistehendes Einzelhaus (rot)

nicht genehmigungsfähig genehmigungsfähig keine Relevanz

Freistehende Einzelhäuser sind in der Görlitzer Kernstadt nur in geringem Maße vorzufinden. Städtebaulich prägend sind dabei vor allem die Stadtvillen in der Nähe des Stadtparks (u. a. Mühlweg, siehe auch Kartenauszug).

Weitere Objekte dieser Gebäudetypologie befinden sich u. a. im südlichen Bereich der Südstadt sowie vereinzelt auch in der Nikolaivorstadt.

Aufgrund der meist zu mehreren Seiten wirkenden Fassaden, welche sich durch eine zum Teil feingliedrige Gestaltung auszeichnen, sind besondere Vorgaben bei der Umsetzung von Maßnahmen zu berücksichtigen.



Bewertungsmatrix – kleines Zeilenhaus

Kleines Zeilenhaus KZH		Energieeffizienzmaßnahmen											
		Dach			Fassade					Decken			
Baualterklasse		Zwischen- und Untersparrendämmung	Aufsparrendämmung	Aufsparrendämmung bei neuem Dachstuhl	WDVS Straßenseite	WDVS Hofansicht	Dämmputz	Innendämmung	wärmedämmende Fenster und Türen	Dachgeschossdecke oben	Hausdurchfahrt	Kellerdecke	Fußboden EG
A bis 1600		5 bis 10 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 15 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 15 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 20 % Amort. ca. 10-20 Jahre	5 bis 20 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 5-15 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 10-20 Jahre		bis 5 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 10-20 Jahre
B 1601-1700		5 bis 10 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 15 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 15 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 20 % Amort. ca. 10-20 Jahre	5 bis 20 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 5-15 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 10-20 Jahre		bis 5 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 10-20 Jahre
C 1701-1800		5 bis 10 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 15 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 15 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 20 % Amort. ca. 10-20 Jahre	5 bis 20 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 5-15 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 10-20 Jahre		bis 5 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 10-20 Jahre
D 1801-1850		5 bis 10 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 15 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 15 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 20 % Amort. ca. 10-20 Jahre	5 bis 20 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 5-15 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 10-20 Jahre	1 bis 3 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 10-20 Jahre
E 1851-1917		5 bis 10 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 15 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 15 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 20 % Amort. ca. 10-20 Jahre	5 bis 20 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 5-15 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 10-20 Jahre	1 bis 3 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 10-20 Jahre
F 1918-1948		5 bis 10 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 15 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 15 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 20 % Amort. ca. 10-20 Jahre	5 bis 20 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 5-15 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 10-20 Jahre	1 bis 3 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 10-20 Jahre
J nach 2001		5 bis 10 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 15 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 15 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 20 % Amort. ca. 10-20 Jahre	5 bis 20 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 5-15 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 10-20 Jahre	1 bis 3 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 10-20 Jahre
Investitionsaufwand 1 - gering, 2 - mittel, 3 - hoch		2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3



Ansicht typischer Straßenverlauf

Steinweg, Nikolaivorstadt

kleines Zeilenhaus – Bewertungsmatrix

5

Energieeffizienzmaßnahmen								Erneuerbare Energien				Wärmeversorgung		
Grundriss		Haustechnik						Solarthermieanlagen		Photovoltaikanlagen		Luft-/Wasserwärmepumpe	Umstellung Kohle + Öl auf Gas	Nahwärme BHKW
Windfang	Zonierung/Ausrichtung Raum-anordnung	Heizungsanlagen-optimierung	Einsatz Brennwert-technik	Ersatz Einzelthermen durch Zentral-erzeuger	Fußboden- und Decken-heizung	Teilnach-rüstung Wandfl.-heizung	kontr. Be- und Entlüf-tung mit Wärmerück-gewinnung	Dach	Fassade	Dach	Fassade			
		5 bis 15 % Amort. ca. 5-10 Jahre	bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	10 bis 25 % Amort. ca. 5-15 Jahre	5 bis 15 %	bis 5 %	5 bis 10 % Amort. ca. 10-20 Jahre	10 bis 25 % Amort. ca. 10-20 Jahre	10 bis 20 % Amort. ca. 15-20 Jahre	Amort. ca. 10-20 Jahre	Amort. ca. 15-20 Jahre	0	10 bis 30 %	10 bis 20 %
		5 bis 15 % Amort. ca. 5-10 Jahre	bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	10 bis 25 % Amort. ca. 5-15 Jahre	5 bis 15 %	bis 5 %	5 bis 10 % Amort. ca. 10-20 Jahre	10 bis 25 % Amort. ca. 10-20 Jahre	10 bis 20 % Amort. ca. 15-20 Jahre	Amort. ca. 10-20 Jahre	Amort. ca. 15-20 Jahre	0	10 bis 30 %	10 bis 20 %
		5 bis 15 % Amort. ca. 5-10 Jahre	bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	10 bis 25 % Amort. ca. 5-15 Jahre	5 bis 15 %	bis 5 %	5 bis 10 % Amort. ca. 10-20 Jahre	10 bis 25 % Amort. ca. 10-20 Jahre	10 bis 20 % Amort. ca. 15-20 Jahre	Amort. ca. 10-20 Jahre	Amort. ca. 15-20 Jahre	0	10 bis 30 %	10 bis 20 %
bis 3 %	bis 5 %	5 bis 15 % Amort. ca. 5-10 Jahre	bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	10 bis 25 % Amort. ca. 5-15 Jahre	5 bis 15 %	bis 5 %	5 bis 10 % Amort. ca. 10-20 Jahre	10 bis 25 % Amort. ca. 10-20 Jahre	10 bis 20 % Amort. ca. 15-20 Jahre	Amort. ca. 10-20 Jahre	Amort. ca. 15-20 Jahre	0	10 bis 30 %	10 bis 20 %
bis 3 %	bis 5 %	5 bis 15 % Amort. ca. 5-10 Jahre	bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	10 bis 25 % Amort. ca. 5-15 Jahre	5 bis 15 %	bis 5 %	5 bis 10 % Amort. ca. 10-20 Jahre	10 bis 25 % Amort. ca. 10-20 Jahre	10 bis 20 % Amort. ca. 15-20 Jahre	Amort. ca. 10-20 Jahre	Amort. ca. 15-20 Jahre	0	10 bis 30 %	10 bis 20 %
bis 3 %	bis 5 %	5 bis 15 % Amort. ca. 5-10 Jahre	bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	10 bis 25 % Amort. ca. 5-15 Jahre	5 bis 15 %	bis 5 %	5 bis 10 % Amort. ca. 10-20 Jahre	10 bis 25 % Amort. ca. 10-20 Jahre	10 bis 20 % Amort. ca. 15-20 Jahre	Amort. ca. 10-20 Jahre	Amort. ca. 15-20 Jahre	0	10 bis 30 %	10 bis 20 %
bis 3 %	bis 5 %	5 bis 15 % Amort. ca. 5-10 Jahre	bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	10 bis 25 % Amort. ca. 5-15 Jahre	5 bis 15 %	bis 5 %	5 bis 10 % Amort. ca. 10-20 Jahre	10 bis 25 % Amort. ca. 10-20 Jahre	10 bis 20 % Amort. ca. 15-20 Jahre	Amort. ca. 10-20 Jahre	Amort. ca. 15-20 Jahre	0	10 bis 30 %	10 bis 20 %
2	3	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3



Auszug Karte Gebäudetypologie
Bereich Steinweg, kleines Zeilenhaus (gelb)

nicht genehmigungsfähig genehmigungsfähig keine Relevanz

Kleine Zeilenhäuser sind in großer Anzahl in der Nikolaivorstadt, der Historischen Altstadt aber auch in der östlich Innenstadt vorzufinden.

Darunter fallen Objekte mit bis zu drei Vollgeschossen in straßenbegleitender und (zumeist) geschlossener Bebauung.

Die Vertiefungsquartiere „Große Wallstraße“ sowie „Weberstraße“ sind mehrheitlich durch kleine Zeilenhäuser geprägt.



Bewertungsmatrix – großes Zeilenhaus

Großes Zeilenhaus GZH		Energieeffizienzmaßnahmen											
		Dach			Fassade					Decken			
Baualterklasse		Zwischen- und Untersparrendämmung	Aufsparrendämmung	Aufsparrendämmung bei neuem Dachstuhl	WDVS Straßenseite	WDVS Hofansicht	Dämmputz	Innendämmung	wärmedämmende Fenster und Türen	Dachgeschossdecke oben	Hausdurchfahrt	Kellerdecke	Fußboden EG
D 1801-1850		5 bis 10 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 15 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 15 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 20 % Amort. ca. 10-20 Jahre	5 bis 20 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 5-15 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 10-20 Jahre	1 bis 3 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 10-20 Jahre
E 1851-1917		5 bis 10 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 15 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 15 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 20 % Amort. ca. 10-20 Jahre	5 bis 20 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 5-15 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 10-20 Jahre	1 bis 3 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 10-20 Jahre
F 1918-1948		5 bis 10 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 15 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 15 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 20 % Amort. ca. 10-20 Jahre	5 bis 20 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 5-15 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 10-20 Jahre	1 bis 3 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 10-20 Jahre
G 1949-1979		5 bis 10 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 15 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 15 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 20 % Amort. ca. 10-20 Jahre	5 bis 20 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 5-15 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 10-20 Jahre	1 bis 3 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 10-20 Jahre
H 1980-1990		5 bis 10 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 15 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 15 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 20 % Amort. ca. 10-20 Jahre	5 bis 20 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 5-15 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 10-20 Jahre	1 bis 3 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 10-20 Jahre
I 1991-2001		5 bis 10 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 15 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 15 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 20 % Amort. ca. 10-20 Jahre	5 bis 20 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 5-15 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 10-20 Jahre	1 bis 3 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 10-20 Jahre
J nach 2001		5 bis 10 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 15 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 15 % Amort. ca. 10-15 Jahre	5 bis 20 % Amort. ca. 10-20 Jahre	5 bis 20 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 5-15 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	5 bis 10 % Amort. ca. 10-20 Jahre	1 bis 3 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 10-20 Jahre	bis 5 % Amort. ca. 10-20 Jahre
Investitionsaufwand 1 - gering, 2 - mittel, 3 - hoch		2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3



Ansicht typischer Straßenverlauf

Landeskronstraße, Innenstadt

großes Zeilenhaus – Bewertungsmatrix

5

Energieeffizienzmaßnahmen								Erneuerbare Energien				Wärmeversorgung		
Grundriss		Haustechnik						Solarthermieanlagen		Photovoltaikanlagen		Luft-/Wasserpumpe	Umstellung Kohle + Öl auf Gas	Nahwärme BHKW
Windfang	Zonierung/Ausrichtung/Raum-anordnung	Heizungs-anlagen-optimierung	Einsatz Brennwert-technik	Ersatz Ein-zelthermen durch Zentral-erzeuger	Fußboden- und Decken-heizung	Teilnach-rüstung Wandfl.-heizung	kontr. Be- und Entlüftung mit Wärmerück-gewinnung	Dach	Fassade	Dach	Fassade			
bis 3 %	bis 5 %	5 bis 15 % Amort. ca. 5-10 Jahre	bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	10 bis 25 % Amort. ca. 5-15 Jahre	5 bis 15 %	bis 5 %	5 bis 10 % Amort. ca. 10-20 Jahre	10 bis 25 % Amort. ca. 10-20 Jahre	10 bis 20 % Amort. ca. 15-20 Jahre	Amort. ca. 10-20 Jahre	Amort. ca. 15-20 Jahre	0	10 bis 30 %	10 bis 20 %
bis 3 %	bis 5 %	5 bis 15 % Amort. ca. 5-10 Jahre	bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	10 bis 25 % Amort. ca. 5-15 Jahre	5 bis 15 %	bis 5 %	5 bis 10 % Amort. ca. 10-20 Jahre	10 bis 25 % Amort. ca. 10-20 Jahre	10 bis 20 % Amort. ca. 15-20 Jahre	Amort. ca. 10-20 Jahre	Amort. ca. 15-20 Jahre	0	10 bis 30 %	10 bis 20 %
bis 3 %	bis 5 %	5 bis 15 % Amort. ca. 5-10 Jahre	bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	10 bis 25 % Amort. ca. 5-15 Jahre	5 bis 15 %	bis 5 %	5 bis 10 % Amort. ca. 10-20 Jahre	10 bis 25 % Amort. ca. 10-20 Jahre	10 bis 20 % Amort. ca. 15-20 Jahre	Amort. ca. 10-20 Jahre	Amort. ca. 15-20 Jahre	0	10 bis 30 %	10 bis 20 %
bis 3 %	bis 5 %	5 bis 15 % Amort. ca. 5-10 Jahre	bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	10 bis 25 % Amort. ca. 5-15 Jahre	5 bis 15 %	bis 5 %	5 bis 10 % Amort. ca. 10-20 Jahre	10 bis 25 % Amort. ca. 10-20 Jahre	10 bis 20 % Amort. ca. 15-20 Jahre	Amort. ca. 10-20 Jahre	Amort. ca. 15-20 Jahre	0	10 bis 30 %	10 bis 20 %
bis 3 %	bis 5 %	5 bis 15 % Amort. ca. 5-10 Jahre	bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	10 bis 25 % Amort. ca. 5-15 Jahre	5 bis 15 %	bis 5 %	5 bis 10 % Amort. ca. 10-20 Jahre	10 bis 25 % Amort. ca. 10-20 Jahre	10 bis 20 % Amort. ca. 15-20 Jahre	Amort. ca. 10-20 Jahre	Amort. ca. 15-20 Jahre	0	10 bis 30 %	10 bis 20 %
bis 3 %	bis 5 %	5 bis 15 % Amort. ca. 5-10 Jahre	bis 10 % Amort. ca. 15-20 Jahre	10 bis 25 % Amort. ca. 5-15 Jahre	5 bis 15 %	bis 5 %	5 bis 10 % Amort. ca. 10-20 Jahre	10 bis 25 % Amort. ca. 10-20 Jahre	10 bis 20 % Amort. ca. 15-20 Jahre	Amort. ca. 10-20 Jahre	Amort. ca. 15-20 Jahre	0	10 bis 30 %	10 bis 20 %
2	3	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3



Auszug Karte Gebäudetypologie
Bereich Postplatz, großes Zeilenhaus (grün)

nicht genehmigungsfähig ■ genehmigungsfähig ■ ■ keine Relevanz

Große Zeilenhäuser sind im südöstlichen Bereich der Historischen Altstadt, vor allem aber in der Südstadt sowie der westlichen Innenstadt vorzufinden.

Darunter fallen Objekte mit ab vier Vollgeschossen in straßenbegleitender und (zumeist) geschlossener Bebauung.

Die Vertiefungsquartiere „Bahnhofstraße“ sowie „Melanchthonstraße“ sind mehrheitlich durch große Zeilenhäuser geprägt.

6 Einzelmaßnahmen - Dach/Fassade

Energieeffizienzmaßnahmen Dach

Die Maßnahmen zur energetischen Verbesserung im Bereich des Daches sind oftmals mit hohen Investitionen verbunden. Die Einsparpotenziale sind dafür vergleichsweise hoch bei durchschnittlichen Amortisationszeiten.

Eine **Zwischen- und Untersparrendämmung** ist zumeist genehmigungsfähig und liegt im mittelinvestiven Bereich.

Die Genehmigungsfähigkeit bei **Aufsparrendämmung** (hochinvestiver Bereich) ist in den älteren Baualtersklassen (oft denkmalgeschützte Gebäude) fast ausschließlich nur bei Ersatz/Erneuerung des Dachstuhls gegeben.

Im Rahmen der erfolgten Bürgerbefragung zum energetischen Gesamtkonzept, konnte festgestellt werden, dass bei immerhin einem Drittel der genannten Objekte Sanierungsmaßnahmen am Dach erfolgt sind. Ein weiteres Drittel sieht entsprechend Maßnahmen als sinnvoll an bzw. plant dies konkret.



Dämmung Dachbereich

Beispiel Joliot-Curie-Gymnasium

Energieeffizienzmaßnahmen Fassade

Auch Maßnahmen zur energetischen Verbesserung im Fassadenbereich sind oftmals mit hohen Investitionen verbunden. Die Einsparpotenziale sind jedoch vergleichsweise niedrig.

Bei **Wärmedämmverbundsystemen** (WDVS, hoch investiver Bereich) ist eine Differenzierung in Straßen- und Hofansicht notwendig. An strukturierten und farblich gestalteten Fassaden in der historischen Bausubstanz ist dies daher weitgehend ausgeschlossen.

Dämmputze an Bausubstanz ab 1850 sind zumeist zulässig.

Eine **Innendämmung** ist als Alternative zur Außendämmung in der Regel in allen Baualtersklassen genehmigungsfähig, jedoch aufgrund der besonderen Anforderungen im hochinvestiven Bereich mit zum Teil langen Amortisationszeiten.

Der **Einbau wärmedämmender Fenster und Türen** ist in der Regel zulässig, u. a. aufgrund des Aufwandes sowie denkmalrechtlicher Belange jedoch im eher hochinvestiven Bereich mit zum Teil langen Amortisationszeiten.



Sanierung Hoffassaden

Beispiel Landeskronstraße

Energieeffizienzmaßnahmen Decke

Maßnahmen im Bereich der Decken sind - mit Ausnahme der Dachgeschossdecke - eher mit einem geringen Einsparpotenzial bei vergleichsweise langen Amortisationszeiten bewertet worden.

Der Einbau von **Dämmung in Dachgeschossdecken** ist in der Regel bei Gebäuden ab 1800 zulässig. Die Dämmung erfolgt vom Dachboden aus, da oftmals verzierte Decken auch im obersten Geschoss vorzufinden sind. Im Vergleich zu Hausdurchfahrten, Kellerdecken sowie Fußboden Erdgeschoss zeigt sich hier das höchste Einsparpotenzial.

Die Dämmung der **Hausdurchfahrten** ist eine Besonderheit vor allem in der Görlitzer Kernstadt (gründerzeitliche Bausubstanz) mit sich daraus ableitenden Herausforderungen der energetischen Sanierung der darüber liegenden Räume.

Die **Fußbodendämmung** ist in der Regel zulässig und alternative Möglichkeit, wenn eine **Kellerdeckendämmung** (insbesondere bei Bausubstanz bis 1800) aufgrund der typischen Gewölbe ausgeschlossen ist.



Durchfahrt/-gang

Beispiel Weberstraße

Energieeffizienzmaßnahmen Grundriss

Obwohl die Einsparpotenziale eher sehr gering sind – bei gleichzeitig langen Amortisationszeiten – sind entsprechende Maßnahmen (mittel- bis hochinvestiv) in Gebäuden ab 1800 und vor allem in der gründerzeitlichen Blockrandbebauung aus Sicht der energetischen Optimierung und im Hinblick auf die bessere Vermietbarkeit als sinnvoll zu erachten. Eine Schwäche bildet in zahlreichen Gebäuden der Übergang von der Straße/der Hausdurchfahrt ins **Treppenhaus**. Durch eine Optimierung des **Windfangs** kann das Auskühlen (Winter) oder übermäßige Aufheizen (Sommer) der Treppenhäuser vermieden werden. Zudem ergeben sich Potenziale – insbesondere bei einer Vollsanierung mit größeren Eingriffen in die Bausubstanz – die Grundrisse (Zonierung, Ausrichtung, Raumanordnung) hinsichtlich Kalt- und Warmräume zu optimieren.



Treppenhaus/Eingangsbereiche

Beispiel Hohe Straße

6 Einzelmaßnahmen- *Haustechnik/Energieträger*

Energieeffizienzmaßnahmen Haustechnik

Die Maßnahmen zur energetischen Verbesserung der Haustechnik sind zum Teil nur mit geringen Investitionen verbunden und in der Regel zulässig. Durch **Heizungsanlagenoptimierung** können Energieverluste, zum Beispiel durch häufige Brennerstarts, zu hohe Rücklauftemperaturen sowie hohen Stromverbrauch der Heizungsanlage verringert werden und so deutliche Einsparungen im Brennstoff- und Stromverbrauch der Heizungsanlage erzielt werden. Folgende **Maßnahmen** können u. a. genannt werden:

- Optimierung der Kesselregelung und Heizungseinstellungen
- energieeffiziente Erzeugung und Verteilung von Trinkwarmwasser
- hydraulischer Abgleich der Heizungsanlage
- Ersatz ungeregelter Heizungsanlagen durch geregelte Hocheffizienzpumpen

Der **Einsatz von Brennwerttechnik** ermöglicht durch die Ausnutzung des Brennwerteffektes einen geringeren Brennstoffverbrauch. Der Ersatz von **Gasetagenheizungen** erfolgt in der Regel im Rahmen größerer Sanierungstätigkeiten am Gebäude oder wenn der gleichzeitige Austausch mehrerer Gasetagenheizungen erforderlich wäre. Der Einbau von **Fußboden- und Deckenheizungen** sowie die **Teilnachrüstung von Wandflächenheizungen** bieten in Kombination mit Brennwertkesseln, solarthermischen Anlagen und Wärmepumpen eine bessere Ausnutzung der Energieträger und damit einen geringen Einsatz von Primärenergie. Aufgrund der hohen Investitionskosten, des hohen Wartungsaufwandes sowie der hohen Anfälligkeit für Fehlbedienung durch die Nutzer wird die **kontrollierte Be- und Entlüftung mit Wärmerückgewinnung** im Wohnungsbestand nur selten eingesetzt. Insgesamt können für Maßnahmen zur Verbesserung der Haustechnik je nach Zustand der alten Heizungsanlage und Wärmebedarf des Gebäudes eine Primärenergieeinsparung von max. 15 %, im Einzelfall auch höher, erreicht werden.

Biomasse/Biogas

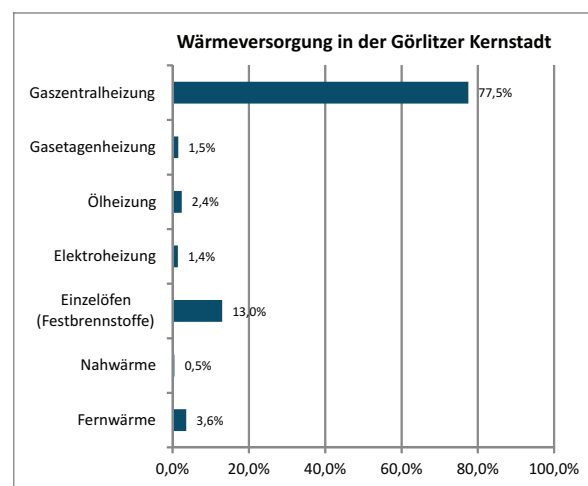
Die Errichtung von Biomasse-Heizungsanlagen (Holzpellets, Biogas usw.) ist im größten Teil des Untersuchungsgebiet genehmigungsfähig und daher nicht Teil der Bewertungsmatrix.

Der Einsatz dieses Brennstoffes kann sowohl für die Wärmeerzeugung in Einzelgebäuden als auch in Nahwärmenetzen erfolgen. Die Höhe der Primärenergieeinsparung ist abhängig von der Anlagengröße, durchschnittlich kann eine Einsparung von 15 % angenommen werden. In der Regel erfolgt der Einsatz aus wirtschaftlichen Gründen nicht parallel zu solarthermischen bzw. BHKW-Anlagen. Beim Einsatz in Nahwärmenetzen gelten die gleichen Ausführungen wie bei der Errichtung von Nahwärmenetzen.

Umstellung des Energieträgers

Ein geringer Teil der unsanierten Gebäude im Untersuchungsgebiet wird noch durch ältere Ölkessel oder durch Einzelöfen mit Kohle beheizt.

Eine Umstellung auf den Energieträger Erdgas im Rahmen von Sanierungsmaßnahmen kann in diesen Gebäuden eine erhebliche Einsparung von Primärenergie bewirken. Die Maßnahme wird als hochinvestiv bewertet, gleichzeitig sind auch die Einsparpotenziale vergleichsweise hoch.



Heizungsart im Bestand

Solarthermie- und Photovoltaikanlagen

Für die Errichtung von solarthermischen Anlagen für die Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung sowie Photovoltaik-Anlagen auf Gebäudedächern ist eine enge Zusammenarbeit mit dem Denkmalschutz erforderlich. Für den Görlitzer Gebäudebestand kommen vor allem Mansarddächer auf Gründerzeitgebäuden, Schrägdächer auf Gebäuden der Baualtersklassen nach 1920 sowie Nichtwohngebäude in Betracht. Anlagen an Fassaden sind weitestgehend ausgeschlossen.

Die **Solarthermie-Einsparpotenziale** sind aufgrund der Eigennutzung sehr hoch, die Amortisationszeiten vergleichsweise lang. Für die Betrachtung der Einsparungen wird von einem mittleren solaren Deckungsgrad (Anteil der solar erzeugten Wärme an der gesamten verbrauchten Wärme) von 15 % ausgegangen. Dies entspricht den Anforderungen des Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetzes (EEWärmeG). Abhängig von der Größe der Anlage sind auch andere solare Deckungsgrade erreichbar. Solarthermische Anlagen werden in der Regel durch Erdgas-Brennwertkessel für die Abdeckung des Wärmebedarfs im Winter ergänzt.

Derzeit übliche Praxis bei **Photovoltaikanlagen** ist die Einspeisung des erzeugten Solarstroms in das Stromnetz zu den im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) festgeschriebenen Konditionen. In diesem Fall dient die Erzeugung des Solarstroms nicht der Versorgung des Gebäudes selbst, sondern ist für den Betreiber eine Form der Geldanlage.

Das im Untersuchungsgebiet erreichbare technische Potenzial für die Erzeugung von Solarstrom beträgt immerhin ca. 29 GWh pro Jahr. Dies entspricht knapp 28 % des Jahresstromverbrauchs 2012 im Untersuchungsgebiet oder dem Verbrauch von ca. 7.250 Haushalten im Jahr (4.000 kWh Verbrauch/Vier-Personen-Haushalt).

Zukünftig wird aufgrund der abnehmenden EEG-Förderung die Bedeutung der Eigennutzung des erzeugten Solarstroms in den Gebäuden zunehmen und damit die Herausforderung der Speicherung (im Haus/Verknüpfung zur E-Mobilität). Da die hierfür erforderlichen Techniken noch mit hohen Investitionskosten verbunden sind, ist diese Nutzung zur Senkung des Strombezugs des Gebäudes aus dem öffentlichen Netz derzeit noch nicht üblich. Das CO₂-Einsparpotenzial der Photovoltaik-Anlagen wird vor allem durch eine Verbesserung der CO₂-Emissionen durch den allgemeinen Strommix erreicht.



Kombination Photovoltaik und Erdwärme

Anzeige „Sonnenstrom“ am Standort der Kindertagesstätte Biesnitzer Straße in der Südstadt

Wärmepumpen

Die Errichtung von Geothermie-Anlagen mit Wärmepumpen hat nur eine geringe Bedeutung. Elektrisch betriebene Luft-/Wasser-Wärmepumpen können im Einzelfall Primärenergie einsparen. In der Regel sind die Einsparungen jedoch marginal, da die Jahresarbeitszahlen im Betrieb von Luft-/Wasser-Wärmepumpen in der Regel unter 3,0 liegen und damit keine Energieeinsparung erreicht wird. Mit Erdgas betriebene Luft-/Wasser-Wärmepumpen sind derzeit in ihrer Bedeutung marginal und werden daher hier nicht näher betrachtet. Bei der Planung und Umsetzung sind entsprechende Lärmschutzmaßnahmen im Vorfeld zu berücksichtigen.

6 Einzelmaßnahmen – Nahwärmenetze

Errichtung von Nahwärmenetzen

Die Errichtung von Nahwärmenetzen sowie der Anschluss an vorhandene Nah- bzw. Fernwärmenetze sind für alle Gebäude des Untersuchungsgebietes genehmigungsfähig.

Nahwärmenetze bringen dann einen Primärenergie-Einspareffekt, wenn sie von einer **Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlage** oder einem **Erzeuger mit erneuerbaren Energien** (Holzpelletkessel, große Solaranlage etc.) versorgt werden. Zusätzlich wird ein Gaskessel zur Abdeckung der Spitzenlast installiert.

Für die Betrachtung der Einsparungen im Gebäudeenergieverbrauch wird von einer mittleren Primärenergieeinsparung von 15 % im Vergleich zu Anlagen mit getrennter Wärme- und Stromerzeugung ausgegangen. Dies entspricht den Anforderungen des Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetzes (EEWärmeG) in Kombination mit einer hocheffizienten Neuanlage.

In der Kernstadt eignen sich aufgrund der hohen Wärmedichte vor allem die Gründerzeitquartiere für den Bau von Nahwärmenetzen. Hierauf sollte bei der zukünftigen Wärmeversorgung der Hauptschwerpunkt gelegt werden.



EEQ1

Salomonstraße, Innenstadt



Landratsamt mit Photovoltaik-Anlage

Bahnhofstraße, Innenstadt

Besonders geeignet für den Aufbau und Betrieb von Nahwärmenetzen sind Quartiere mit folgenden Voraussetzungen:

- mehrere Gebäude gehören einem Eigentümer
- im Quartier besteht ein geringer Leerstand und damit eine hohe Wärmedichte
- im Quartier befindet sich ein großer Abnehmer (öffentliches Gebäude, Gewerbebetrieb, Einzelhandel) als Ankerkunde
- das Quartier wird durch einen Quartiersmanager als Ansprechpartner für Eigentümer und Mieter betreut, wodurch die Bereitschaft zu einer gemeinsamen Wärmeerzeugung erhöht wird

Für das Untersuchungsgebiet sind kleine Nahwärmenetze aus den folgenden Gründen besonders geeignet:

- **Kleinteilige Netzstrukturen** ermöglichen den gezielten Anschluss einzelner Großverbraucher mit anschließender Anbindung von benachbarten Gebäuden und Netzverdichtung.
- Im Vergleich zu individuellen Erzeugern für jedes Gebäude ist die Errichtung von energieeffizienten Erzeugeranlagen **wirtschaftlicher**, da sowohl die spezifischen Investitionskosten als auch die spezifischen **Betriebs- und Wartungskosten geringer** sind. Zudem entfällt die Schornsteinanlage.
- Preise für Energieträger sind für größere Abnehmer geringer als für Einzelabnehmer.

- Die individuelle **Anpassung der Energieträger** (Erdgas, Holz, Solarenergie...) und -erzeuger in den einzelnen Netzen an den Bedarf der Nutzer sowie die Energiepreise ist möglich. Dadurch wird eine größere Unabhängigkeit vom Energieträger erreicht. Für ein einmal errichtetes Nahwärmenetz kann in regelmäßigen Abständen (Zeitraum 10 - 15 Jahre) eine Anpassung des Energieträgers vorgenommen werden. Hierbei sind dann nur noch die Investitionen in die Erzeugeranlage, aber keine Investitionen in das Netz erforderlich.
- Da das Rohrnetzsystem eines Nahwärmenetzes eine sehr hohe Lebensdauer hat (40 - 50 Jahre), können die Erzeugeranlagen regelmäßig (ca. alle 15 Jahre) an den Stand der Technik und die aktuelle Gesetzgebung angepasst werden. Dadurch werden langfristig eine **größere Unabhängigkeit** von einem Energieträger und Effizienzsteigerungen des Gesamtsystems erreicht.
- Durch kleine Nahwärme-Erzeuger-Anlagen ist eine schnelle **Anpassung an veränderte Bedarfsstrukturen** möglich. Es kann sowohl auf eine Steigerung als auch auf eine Verringerung des Wärmebedarfes in einzelnen Quartieren gut reagiert werden.
- Darüber hinaus ist im Vergleich zu anderen Heizungssystemen ein geringer Platzbedarf für die Wärmeübergabestation nötig. Bei Kältebedarf ist zudem die Kombination mit Absorptionskälteanlagen möglich.

In Zusammenhang mit dem Ausbau von Nahwärmenetzen sind auch die Flächenpotenziale zu nutzen. Es wurde daher untersucht, inwiefern u. a. Baulücken (rund 50 im Untersuchungsgebiet) und Brachen (rund 30 im Untersuchungsgebiet) Auswirkungen auf die Energiebilanz der Kernstadt haben. Dabei wurde festgestellt, dass deren Anzahl im Vergleich zum Gesamtbestand eher gering ist (vor allem Baulücken). Die Blockrandbebauung ist nach wie vor fast flächendeckend geschlossen.

In Übereinstimmung mit vorhandenen Plangrundlagen sowie aktuellen Entwicklungsaktivitäten und -zielen kann ein Großteil der vorhandenen Flächenpotenziale in Zukunft zur Weiterentwicklung des Wohn- und Geschäftsumfeldes der Innenstadt sowie städtischer Grünzüge genutzt werden. Im Zusammenhang zwischen Flächenpotenzialen und derzeit noch komplett unsanierten und in der Regel auch leerstehenden Gebäuden werden Entwicklungsschwerpunkte und damit mögliche -ansätze auch der energetischen Stadterneuerung verdeutlicht. Es kristallisieren sich Areale heraus, wo neue Ansätze der energetischen Versorgung beispielsweise im Rahmen der zusammenhängenden Sanierung mehrerer Objekte, ggf. auch im Zusammenhang mit einem Lückenschluss bzw. einer Flächenneuordnung, erfolgen können.



Auszug Karte Flächenpotenziale

Beispiel bebaubarer Baulücken (rot) sowie Neuordnungsfächen (blau) im Bereich Langenstraße im Zusammenhang mit leer stehenden Gebäuden (violett)

Es wird empfohlen, bei Ohnehin-Maßnahmen zur Erneuerung von Wärmeerzeugern in öffentlichen Gebäuden bzw. bei Großverbrauchern und bei der Nachnutzung von Flächenpotenzialen die Errichtung von BHKW-Anlagen sowie den Anschluss anliegender Gebäude an ein Nahwärmenetz grundsätzlich zu prüfen.

7 Standortentwicklung - Übersicht

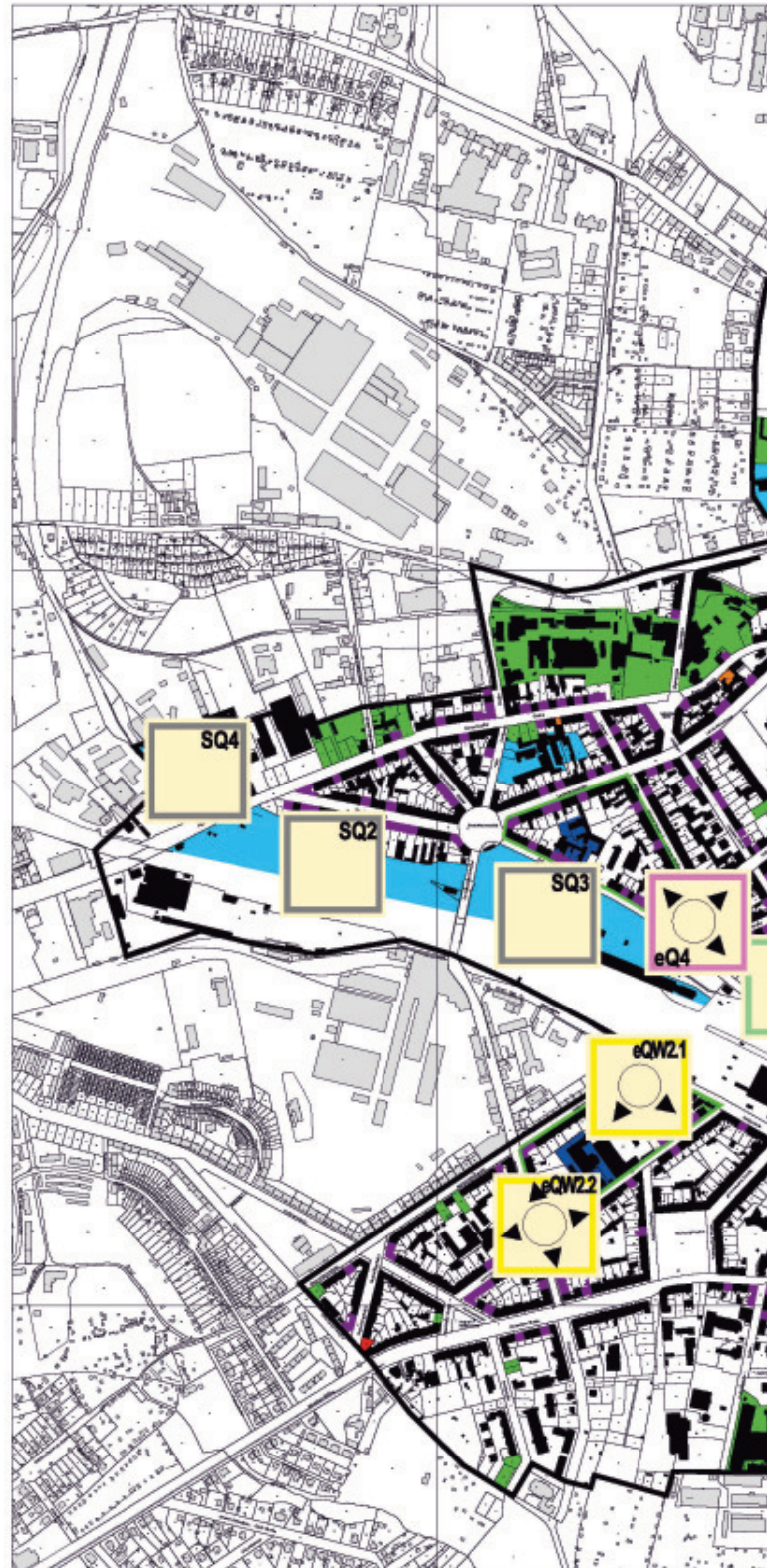
Abgeleitet aus den analysierten Flächenpotenzialen sowie den in den Handlungsfelder 1 bis 6 des energetischen Gesamtkonzeptes benannten weiteren Entwicklungspotenzialen lassen sich für einige der Flächen **Empfehlungen zur weiteren Entwicklung** ableiten.

Eine Differenzierung erfolgt dabei in 7 Standortpotenzial-Kategorien, welche auf den Folgeseiten näher erläutert werden.

Im Rahmen der weiteren Umsetzung sowie Prüfung von Einzelmaßnahmen sollte im Zusammenhang mit Einzeleigentümern und den Stadtwerken Görlitz AG ggf. durch einen Sanierungsmanager die Realisierung weiterer kleinteiliger Versorgungslösungen vertieft werden.

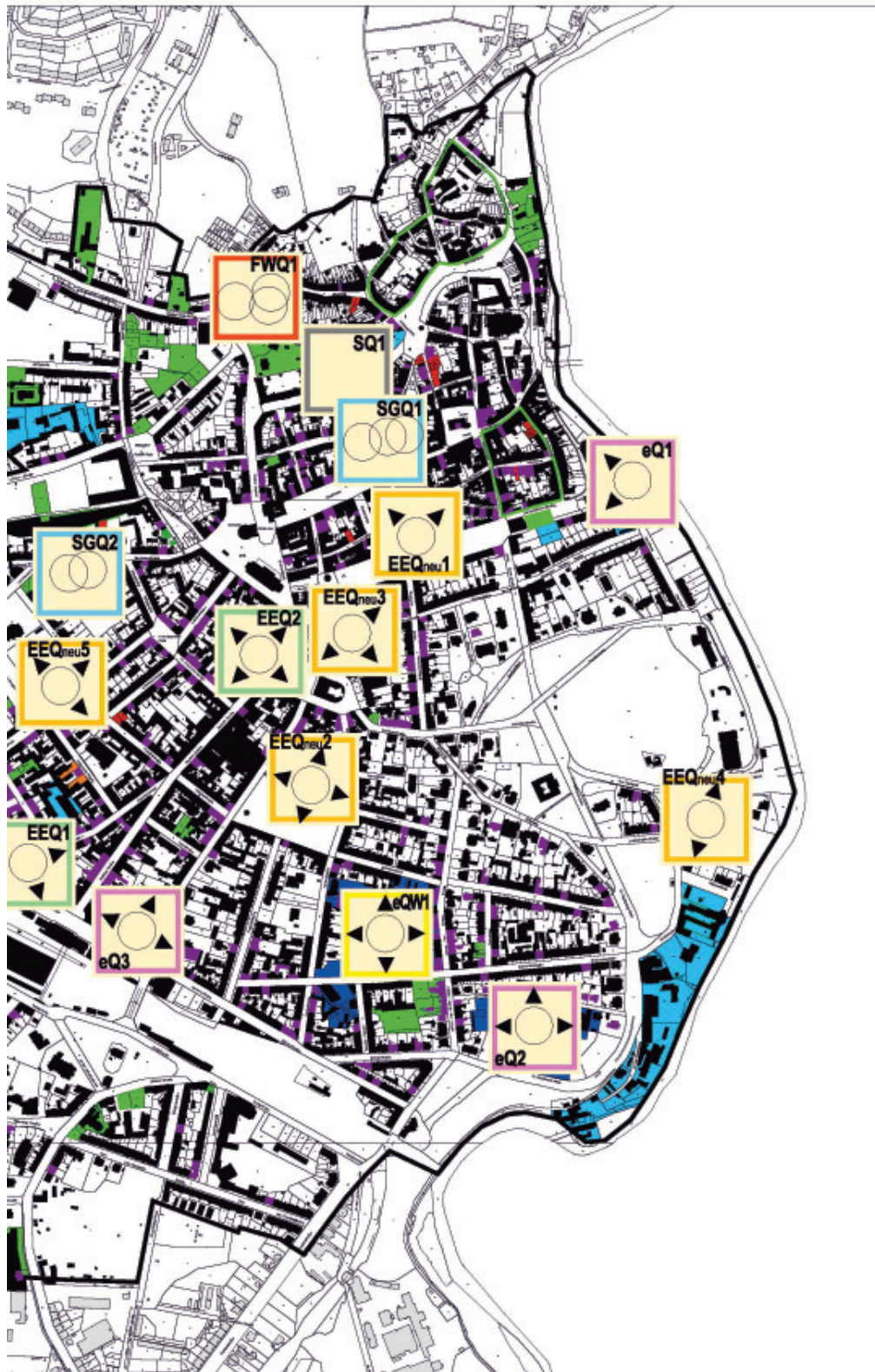
Es bieten sich z. B. weitere Standorte mit größeren Objekten an, deren Einbindung in Energie-Effizienz-Quartieren eine entscheidende Ausstrahlung auf weitere Vorhaben hätte. Eine Detailprüfung muss im Rahmen der Entwicklung der einzelnen Objekte/Quartiere erfolgen.

Dabei stellen die im Konzept dargestellten Beispiele nur eine Auswahl dar. Die benannten Quartiere bieten aufgrund der Rahmenbedingungen (Stadtstruktur, Nutzung und Eigentümer) gute Voraussetzungen für eine Realisierung. Eine Übertragbarkeit auf andere Quartiere auch außerhalb des Untersuchungsgebietes ist möglich. Dabei sind die jeweiligen Rahmenbedingungen aber im Detail zu prüfen.



Karte Standortentwicklung

aus energetischem Gesamtkonzept,
Teil Energiebilanz und -einsparpotenziale



Plan 3.4.3

Standortentwicklung

- Abgrenzung Untersuchungsgebiet
- Abgrenzung Vertiefungsgebiete

Potenzielle Gebäude/Baulücken

- Komplettleerstand
- Nachverdichtung/Bebauung
- optional Bebauung
- Entwicklung Bestand/Grün- und Freiflächengestaltung

Potenzielle Neuordnungsflächen

- Nachverdichtung/Standortentwicklung
- optional Bebauung
- Entwicklung Bestand/Grün- und Freiflächengestaltung

Standortentwicklung Energieeffizienz

- SQ Solarquartier
- eQ energetisches Quartier
- eQW energetisches Quartier Wohnen
- FWQ Fernwärmequartier
- SGQ Solargebäude-Quartier
- EEQ Energie-Effizienz-Quartier
- EEQ_{neu} Energie-Effizienz-Quartier (Empfehlung)

Als Anlage zum Kapitel 3.4.2 sind die Flächenpotenziale im Einzelnen beschrieben. Die detaillierte Darstellung der Energieeffizienz-Standorte erfolgt in den Kapiteln 3.4.3 und 3.6.2. Zusätzlich lassen sich durch die Erfassung der Beispielquartiere sowie aller Gebäude in der Datenmatrix weitere Maßnahmen ableiten.

Datengrundlage:

ALK Stadt Görlitz/Luftbild/Erfassung

Stadt Görlitz

Energetisches Gesamtkonzept "Kernstadt"



die STEG

STADTENTWICKLUNG GMBH, 01300 GÖRLITZ
 BÜROGEBÄUDE STR. 87, 01327 GÖRLITZ
 www.steg.de, E-Mail: steg@steg.de

Time Lockbild

93610	29.11.2013	Gillis/Schwarz
1. Amd.		
2. Amd.		

©BEG Ingenieurbüro GmbH & Co. KG
 Ingenieurbüro für Fachplanung
 01300 Görlitz, E-Mail: beg@beg.de
 01300 Görlitz, E-Mail: beg@beg.de

7 Standortentwicklung - Beispiele

SQ - Solarquartier

Errichtung von Großanlagen zur Erzeugung regenerativer Energien



Auszug Karte Standortentwicklung

für den Bereich Bahnumfeld/Bahnhofstraße/
Rauschwalder Straße

Die Solarquartiere (SQ 1 bis 4) zeigen beispielhafte Bereiche im Untersuchungsgebiet, bei denen Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien (insbesondere Photovoltaik) als Dach- und/oder Freiflächenanlage in Frage kommen.

Im Planausschnitt sind das exemplarisch zum einen die beidseitig des Brautwiesentunnels gelegenen zum Teil brachliegenden Bahnflächen und zum anderen die Industriegebäude nördlich der Rauschwalder Straße.

Entlang der Bahn könnten neben einem abschirmenden Grünzug als gestalterische Aufwertung entsprechende Anlagen integriert werden. Mit jeweils bis zu 35.000 m² Fläche (SQ 2 und 3) ist der Standort sogar für Kurzumtriebsplantagen geeignet.

In Bahnhofsnähe ist eine weitere Nachverdichtung von Flächen entlang der Bahnhofstraße vorstellbar, darüber hinaus könnten Flächen für Carsharing und E-Mobil-Standorte vorgehalten werden.

eQ - energetisches Quartier

Aufbau innovativer Versorgungslösungen in neuzuordnenden Quartiersbereichen mit zentralem Großverbraucher



Auszug Karte Standortentwicklung

für den Bereich Bahnhofstraße

Im Mittelpunkt der eQ 1 bis 4 stehen größere Flächenpotenziale zur Nachverdichtung oder Nachnutzung wie in Quartieren an der Bahnhofstraße (Planausschnitt) oder auch z. B. an der Neiße im Bereich „Kondensatorenwerk“. Zielstellung ist der Aufbau eines Nahwärmenetzes mit optionalem Anschluss der benachbarten Gebäude. In diesem Zusammenhang können weitere Maßnahmen wie die Aufwertung der Brachflächen, die Integration von Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien in Verbindung mit Standorten zur E-Mobilität sowie Solarthermieanlagen in Verbindung mit größeren Speichern geprüft und umgesetzt werden.

FWQ - Fernwärmequartier

Anschluss von Neubustandorten an bestehende Fernwärmenetze

Innerhalb der Kernstadt ist ein weiterer Anschluss von Objekten an das zumindest im nördlichen Bereich anliegende Fernwärmenetz Königshufen eher ausgeschlossen. Potenzielle Erweiterungsstandorte sind ggf. in der Nikolaivorstadt im Rahmen der Erschließung und Bebauung vorhandener Baulücken (Fernwärmequartier FWQ 1) vorhanden und zu prüfen.

eQW - energetisches Quartier Wohnen

Aufbau innovativer Versorgungslösungen in verdichteten Quartiersbereichen

Die eQW 1 bis 3 bieten sich aufgrund ihrer Eigentums- oder Nutzungsstruktur oder aufgrund notwendiger ganzheitlicher Umstrukturierungsmaßnahmen für neue Versorgungslösungen wie zum Beispiel die Kraft-Wärme-Kopplung an. Exemplarisch sind im Konzept zwei Bereiche innerhalb des Vertiefungsgebietes „Melanchthonstraße“ sowie das sogenannte Molkerei-Quartier benannt. Insbesondere das Molkerei-Quartier bietet durch die notwendigen Veränderungen Potenziale u. a. für den Aufbau eines solaren Nahwärmenetzes mit Speicher in Kombination von Alt- und Neubau (z. B. Integration kleinteiliges Wohnen im Hof, neue Wohnformen/-standards in Alt- und Neubau). Aufgrund der kleinteiligen Struktur ist die Steuerung durch einen Quartiersmanager empfehlenswert.

SGQ - Solargebäudequartier

Errichtung von integrierten, hofseitigen solarthermischen Kleinanlagen auf Neubauten

Bestehende Baulücken sollten als innovative Neubaustandorte unter Berücksichtigung der umgebenden Bebauung genutzt werden, die die Stadtstruktur sowie vorhandene Angebote sinnvoll ergänzen. Dafür kommen insbesondere Einzelstandorte (Solargebäude-Quartiere SGQ 1 bis 2) an der Langenstraße sowie der Bautzener Straße in Frage. Hierbei ist die Integration von Dachanlagen (Solarthermie/Photovoltaik) in Verbindung mit Speichern und/oder privaten E-Mobil-Standorten zu prüfen.

EEQ - Energie-Effizienz-Quartier

Errichtung von Energie-Effizienz-Quartieren mit zentralem Großverbraucher



Auszug Karte Standortentwicklung

für den Bereich Postplatz/Elisabethstraße

Die Energie-Effizienz-Quartiere (EEQ 1 bis 2 sowie EEQneu 1 bis 5) analog des bereits vorhandenen Quartiers Bahnhofstraße/Berliner Straße/Salomonstraße ordnen sich um zentrale Großverbraucher wie z. B. größeren öffentlichen Einrichtungen an. Das Konzept benennt neben bereits vorhandenen konkreteren Planungen wie am Postplatz auch weitere Standortempfehlungen, die aufgrund ihrer Struktur sowie der vorhandenen Einrichtungen näher geprüft werden müssen.

Die Aufstellung der fünf EEQneu berücksichtigt beispielhaft Standorte mit Bildungs- und Betreuungseinrichtungen, Handelsstandorte, Forschungsstandorte, Kultureinrichtungen sowie Altenpflegeeinrichtungen.

Zielstellung sind quartiersübergreifende Versorgungslösungen, die neben den zentralen Einrichtungen auch einen optionalen Anschluss der benachbarten Bebauung (z. B. Wohn- und Geschäftshäuser) beinhalten.



Umsetzung - ansprechen

An wen wende ich mich als Eigentümer?

Ansprechpartner bei anstehenden Sanierungsmaßnahmen stehen im Amt für Stadtentwicklung der Großen Kreisstadt Görlitz zur Verfügung. Hier können auch Kontakte zu weiteren Akteuren der Stadtentwicklung vermittelt werden, insbesondere wenn es um Maßnahmen geht, die über das eigene Gebäude hinausgehen.

Amt für Stadtentwicklung

zentraler Ansprechpartner

Amtsleiter

bei Fragen
zur Förderung und Sanierungskoordination

Sachgebiet Stadtsanierung

bei Fragen
zum Denkmalrecht und zur Denkmalförderung

Sachgebiet Denkmalschutz

bei Fragen
zu Planungen für die Gesamtstadt/Teilgebiete

Sachgebiet Städtebau

bei Fragen
zu Kartengrundlagen und Geodaten

Sachgebiet Geoinformation

bei Fragen
zur Bauantragstellung/zum Bauaktenarchiv

Sachgebiet Bauordnung

Meinungen und Hinweise

Wir befinden uns in einem stetigen Prozess der Stadtentwicklungsplanung. Überlegungen der Öffentlichkeit sind bei der Weiterentwicklung genauso willkommen wie die Hinweise fachlich Beteiligter. Ihre Meinungen richten Sie bitte an das

Amt für Stadtentwicklung

Hugo-Keller-Straße 14
02826 Görlitz

Tel.: 03581 672145 (Sekretariat)

Fax.: 03581 672101

E-Mail: stadtentwicklung@goerlitz.de

Ist ein Sanierungsmanagement geplant?

Im Sinne des Programms KfW 432 – Programmteil B wird angestrebt, einen konkreten Ansprechpartner (Sanierungsmanager) u. a. für die Umsetzung des Maßnahmenplans des energetischen Gesamtkonzeptes und der Einzelprojekte, zu benennen. Gleichzeitig könnten im Rahmen dieser Tätigkeit differenzierte Ansätze zur weiteren energetischen Stadterneuerung auf Quartiersebene realisiert werden:

- Umsetzung der Maßnahmenliste sowie Begleitung von Einzelprojekten
- Evaluierung
- Moderation von Veranstaltungen
- Mittler zwischen den Akteuren und Steuerung/Moderation der Kleineigentümer
- Öffentlichkeitsarbeit

In einem ersten Schritt sollen die internen Strukturen innerhalb der Stadtverwaltung zur Umsetzung der energetischen Stadtsanierung festgelegt werden, anschließend wird ein externes Quartiersmanagement angestrebt.

Wie kann ich mich informieren?

Neben den benannten Ansprechpartnern stehen im Amt für Stadtentwicklung regelmäßig Informationsunterlagen zur Verfügung, so zum Beispiel

- zur Städtebauförderung (u. a. Görlitzer Altstadt-Zeitung)
- zur EU-Förderung
- zur energetischen Sanierung (insbesondere Broschüren der Sächsischen Energieagentur SAENA)

Wesentliche aktuelle Entwicklungen der Stadtentwicklung über die Wohnraumentwicklung, die Verkehrsentwicklung, das energetische Gesamtkonzept etc. werden in **Medien** wie der örtlichen Presse sowie im Amtsblatt oder auch in der Sanierungszeitung veröffentlicht. Aktuelle Informationen sind darüber hinaus auf der Internetseite der Stadt Görlitz verfügbar.

Hinsichtlich der energetischen Sanierung von Gebäuden sind exemplarisch zwei Internetseiten zu empfehlen:

www.energiefoerderung.info

BINE Informationsdienst des FIZ Karlsruhe, u. a. mit Online-Datenbank über Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien und zur Energieeinsparung

www.saena.de

Sächsische Energieagentur SAENA GmbH, u. a. mit aktuellen Information und Broschüren zum Thema auf sächsischer Ebene sowie einer Sächsischen Bauherrenmappe als Leitfaden rund um das Thema energieeffizientes Bauen und Sanieren

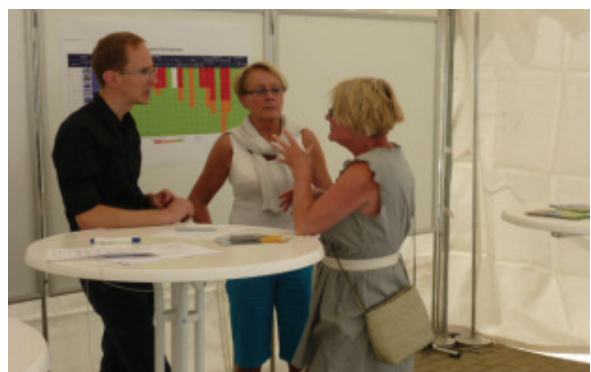
Kann ich das Energiekonzept einsehen?



Das energetische Gesamtkonzept mit Beschluss des Stadtrates vom 30.01.2014 wird mit allen Anlagen und Plänen im Internet auf der Stadtseite www.goerlitz.de veröffentlicht.

Mit Stand Dezember 2013 werden im Kapitel 6 „Anhang“ verschiedene Förderprogramme und deren Fördergegenstände für kommunale Unternehmen aber auch für Private kurz dargestellt.

Aufgrund laufender Änderungen der Förderprogramme sei an dieser Stelle auf die jeweiligen Institutionen (u. a. KfW sowie SAENA) und deren Veröffentlichungen im Internet verwiesen.



Befragung zum Energiekonzept

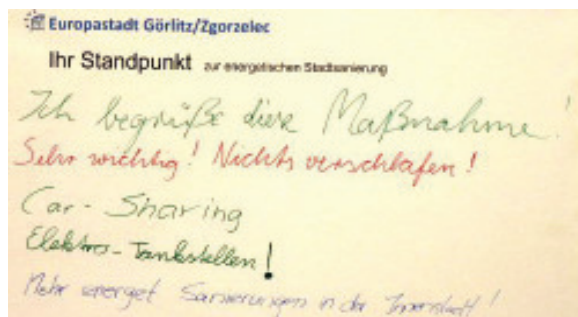
im Rahmen des Tages der offenen Sanierungstür 2013

8 Umsetzung – beteiligen

Wie kann ich mich einbringen?

Um realisierbare Maßnahmen transparent darzustellen sowie mögliche Hemmnisse aber vor allem Potenziale aufzuzeigen, sollen im Rahmen der Durchführung der weiteren Stadterneuerung regelmäßig **Erfahrungsberichte** einzelner Akteure veröffentlicht werden. Die Erfahrungsberichte sollten einen Querschnitt bereits realisierter oder geplanter Maßnahmen enthalten.

Zielstellung ist neben der allgemeinen Informationsbereitstellung vor allem das Knüpfen engerer Kontakte zwischen Eigentümern und weiteren Akteuren der energetischen Stadtsanierung. Darüber hinaus sind weitere Ideen und Vorschläge willkommen.



Ideen zum Energiekonzept

im Rahmen des Tages der offenen Sanierungstür 2013

Welche Veranstaltungen sollte ich mir vormerken?

2013 erfolgte im Rahmen des Tages der offenen Sanierungstür eine Information zum energetischen Gesamtkonzept. Gleichzeitig startete eine Fragebogenaktion, die anschließend in den Beispielquartieren vertieft wurde.

Bestehende **Veranstaltungen** und ggf. darüber hinaus weitere Veranstaltungen sollen in Zukunft genutzt werden, Themen der energetischen Stadterneuerung gezielt zu platzieren und Akteure zusammenzubringen.

Über aktuelle Termine wird rechtzeitig in den städtischen Medien informiert.



Tag der offenen Sanierungstür 2013

Regelmäßige Veranstaltungen in der Stadt Görlitz sowie im Umland, in deren Rahmen man sich zu Themen der energetischen Stadtsanierung sowie zur Energieeffizienz- und Einsparmaßnahmen informieren kann sind u. a.:

- Tag der Erneuerbaren Energien (www.energietag.de)
- Tag der offenen Sanierungstür (www.goerlitz.de)
- Tag des offenen Denkmals
- Stadtfest sowie Stadtteil-/Ortsteilfeste
- Tag der offenen Tür (z. B. in Schulen, Verwaltungseinrichtungen)
- Schulenergietag (www.energietag.de)
- Energietag der Stadtwerke (www.stadtwerke-goerlitz.de)

Impressum



Herausgeber:

Große Kreisstadt Görlitz
Amt für Stadtentwicklung

Redaktion und Gestaltung:

die STEG Stadtentwicklung GmbH, Dresden

Bild-/Grafikquellen

Große Kreisstadt Görlitz/
die STEG Stadtentwicklung GmbH, Dresden

Druck:

MAXROI Graphics GmbH

Auflage: 500

Stand: März 2014

finanziert durch:



**STÄDTEBAU-
FÖRDERUNG**
von Bund, Ländern und
Gemeinden



Stadt Görlitz

the *Journal of Applied Behavior Analysis* (1974), and the *Journal of Experimental Psychology: Applied* (1975).

There are a number of reasons why the *Journal of Applied Behavior Analysis* is the most widely cited journal in the field of behavior analysis.

First, the journal has a long history of publishing high-quality research in the field of behavior analysis.

Second, the journal has a wide range of topics, including basic research, applied research, and clinical research.

Third, the journal has a high impact factor, which is a measure of the journal's influence in the field.

Finally, the journal has a high level of readability, which makes it accessible to a wide range of researchers and practitioners.

Overall, the *Journal of Applied Behavior Analysis* is a leading journal in the field of behavior analysis, and its high citation rate is a reflection of its quality and influence.

There are a number of reasons why the *Journal of Applied Behavior Analysis* is the most widely cited journal in the field of behavior analysis.

First, the journal has a long history of publishing high-quality research in the field of behavior analysis.

Second, the journal has a wide range of topics, including basic research, applied research, and clinical research.

Third, the journal has a high impact factor, which is a measure of the journal's influence in the field.

Finally, the journal has a high level of readability, which makes it accessible to a wide range of researchers and practitioners.

Overall, the *Journal of Applied Behavior Analysis* is a leading journal in the field of behavior analysis, and its high citation rate is a reflection of its quality and influence.

There are a number of reasons why the *Journal of Applied Behavior Analysis* is the most widely cited journal in the field of behavior analysis.

First, the journal has a long history of publishing high-quality research in the field of behavior analysis.

Second, the journal has a wide range of topics, including basic research, applied research, and clinical research.

Third, the journal has a high impact factor, which is a measure of the journal's influence in the field.

Finally, the journal has a high level of readability, which makes it accessible to a wide range of researchers and practitioners.

Overall, the *Journal of Applied Behavior Analysis* is a leading journal in the field of behavior analysis, and its high citation rate is a reflection of its quality and influence.

There are a number of reasons why the *Journal of Applied Behavior Analysis* is the most widely cited journal in the field of behavior analysis.

First, the journal has a long history of publishing high-quality research in the field of behavior analysis.

Second, the journal has a wide range of topics, including basic research, applied research, and clinical research.

Third, the journal has a high impact factor, which is a measure of the journal's influence in the field.

Finally, the journal has a high level of readability, which makes it accessible to a wide range of researchers and practitioners.

Overall, the *Journal of Applied Behavior Analysis* is a leading journal in the field of behavior analysis, and its high citation rate is a reflection of its quality and influence.

There are a number of reasons why the *Journal of Applied Behavior Analysis* is the most widely cited journal in the field of behavior analysis.

First, the journal has a long history of publishing high-quality research in the field of behavior analysis.

Second, the journal has a wide range of topics, including basic research, applied research, and clinical research.