complan
Kommunalberatung

Stadt Luckenwalde
Integriertes energetisches Quartierskonzept
Quartier „Dahmer Straße“

Wesentliche Ergebnisse
19. November 2013

complan
Kommunalberatung

Struktur des Vortrags

1. Pilotvorhaben der energetischen Stadtsanierung ...
2. ... im Kontext der kommunalen Stadtumbaustrategie
3. Rahmenbedingungen im Quartier
4. Energetische Ausgangssituation
5. Handlungsfelder der energetischen Stadtsanierung
6. Handlungsoptionen und Szenarien
7. Umsetzbarkeit
8. Akteurskonstellation
9. Rückschlüsse und Empfehlungen
10. Nächste Schritte

Pilotvorhaben der energetischen Stadtsanierung ...

1.

Integriertes energetisches Quartierskonzept „Dahmer Straße“ Luckenwalde
19.11.2013
complan Kommunalberatung

Pilotvorhaben der energetischen Stadtsanierung ...

- Erfolgreiche Bewerbung für das **KfW-Programm 432**
  „Energetische Stadtsanierung, Konzepte und Sanierungsmanager“
- Eine der ersten Städte im Land Brandenburg
- Pilotvorhaben mit Unterstützung
  - durch das Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft (MIL)
  - und den Bund (Begleitagentur)

+

- Erfolgreiche Bewerbung für das ExWoSt-Programm
  „Kooperation im Quartier“ (**KiQ**)
- Federführung durch Haus&Grund - Kooperation mit Stadt und BIG Städtebau

2. ... im Kontext der kommunalen Stadtumbaustrategie

Integriertes energetisches Quartierskonzept „Dahmer Straße“ Luckenwalde
19.11.2013
complan Kommunalberatung

... im Kontext der kommunalen Stadtumbaustrategie

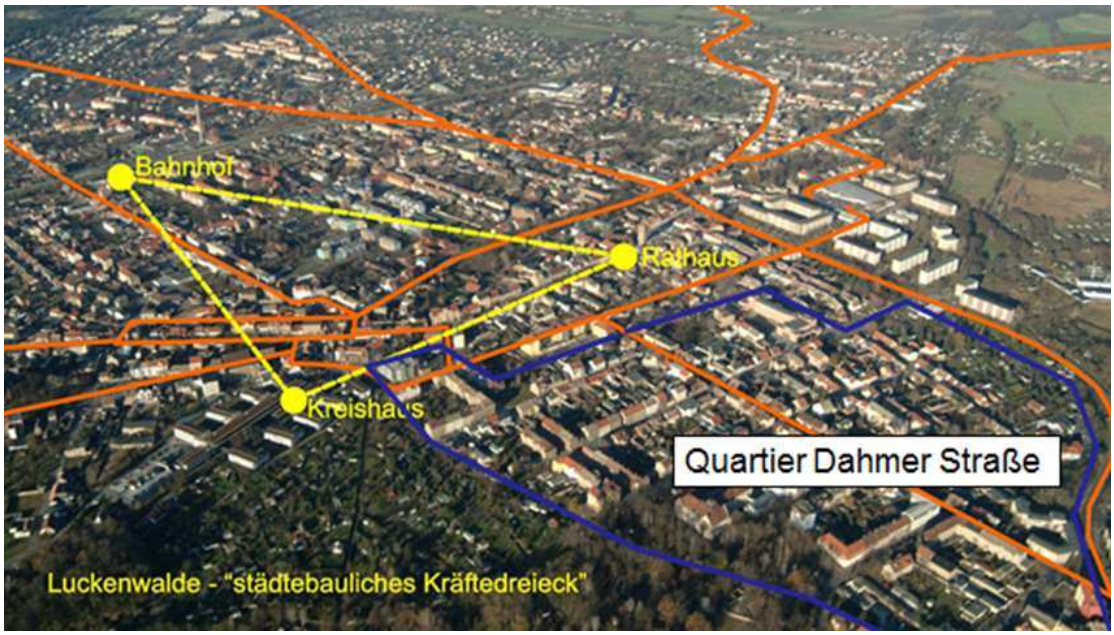
- Stadtentwicklungskonzept und Stadtumbaustrategie
  ... setzen auf Innenentwicklung und Bewahrung des baukulturellen Erbes
  ... bestimmen konkrete Ziele für innerstädtische Teilräume
- Teilraum 4 **“Dahmer Straße“** ist **Erhaltungsbereich mir Priorität**
- Kommunale Maßnahmen und notwendige Investitionen Dritter ...
- ... sollen Impulse aus der energetischen Stadtsanierung erhalten
- ... sollen durch Fördermittel des Klimaschutzes kofinanziert werden
- ... sollen zu Energieeinsparung und Energieeffizienz im Quartier beitragen
- ... sollen Klimaschutz und Baukultur in Einklang bringen
- ... sollen weitere Impulse für Zuzug ins Quartier bringen

Rahmenbedingungen im Quartier

3.

Integriertes energetisches Quartierskonzept „Dahmer Straße“ Luckenwalde
19.11.2013
complan Kommunalberatung

Gebietsabgrenzung



Rahmenbedingungen im Quartier

- Großes Potenzial für zentrumsnahes ruhiges Wohnen in der Innenstadt
- Großes Potenzial für qualitätvolles Wohnumfeld
- Gute Beispiele für Sanierung unter Bewahrung der baukulturellen Qualität
- Besonders viel erhaltenswerte historische Bausubstanz
- Umsetzung von Aufwertungsmaßnahmen des öffentlichen Raums

Integriertes energetisches Quartierskonzept „Dahmer Straße“ Luckenwalde
19.11.2013
complan Kommunalberatung

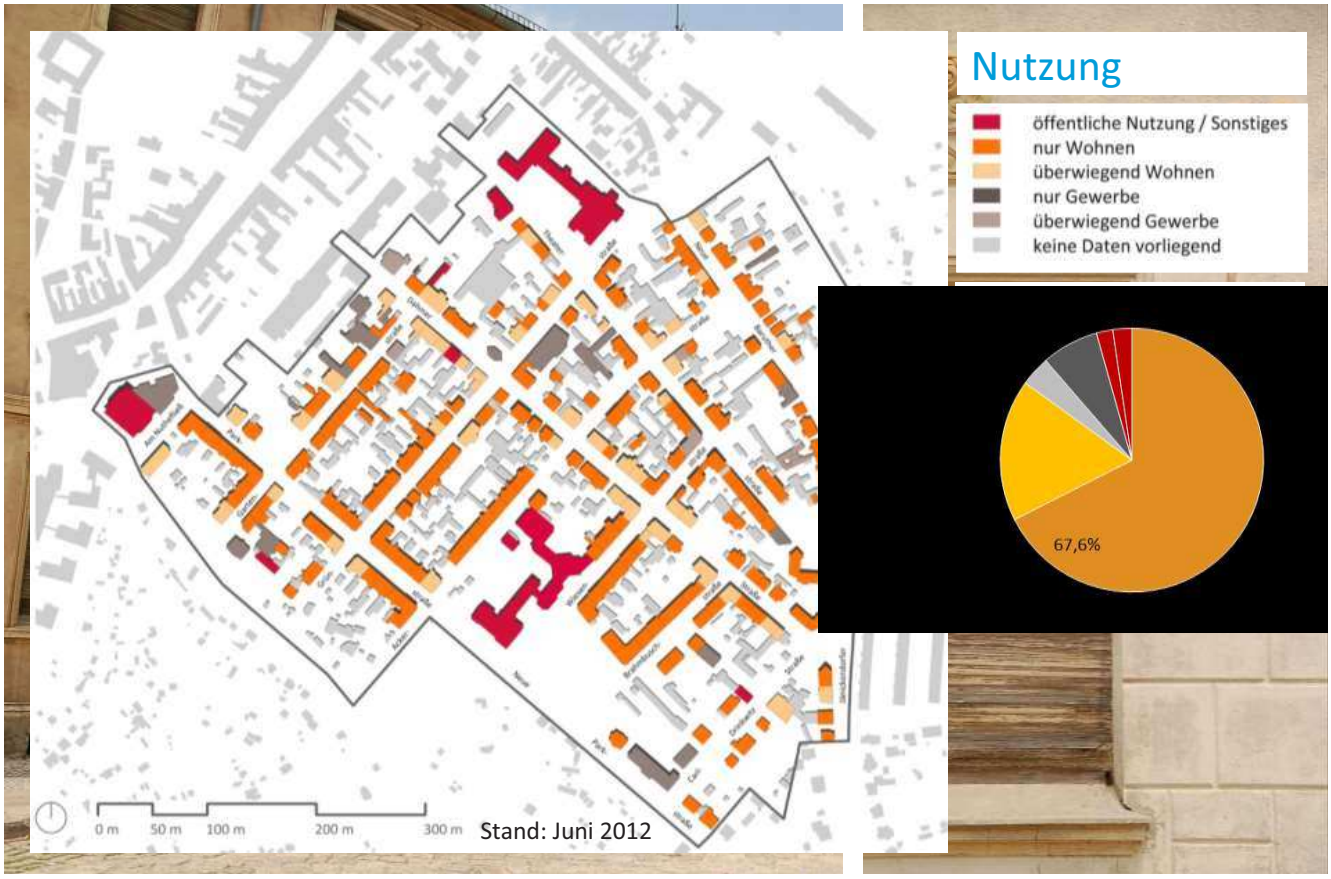
Rahmenbedingungen im Quartier

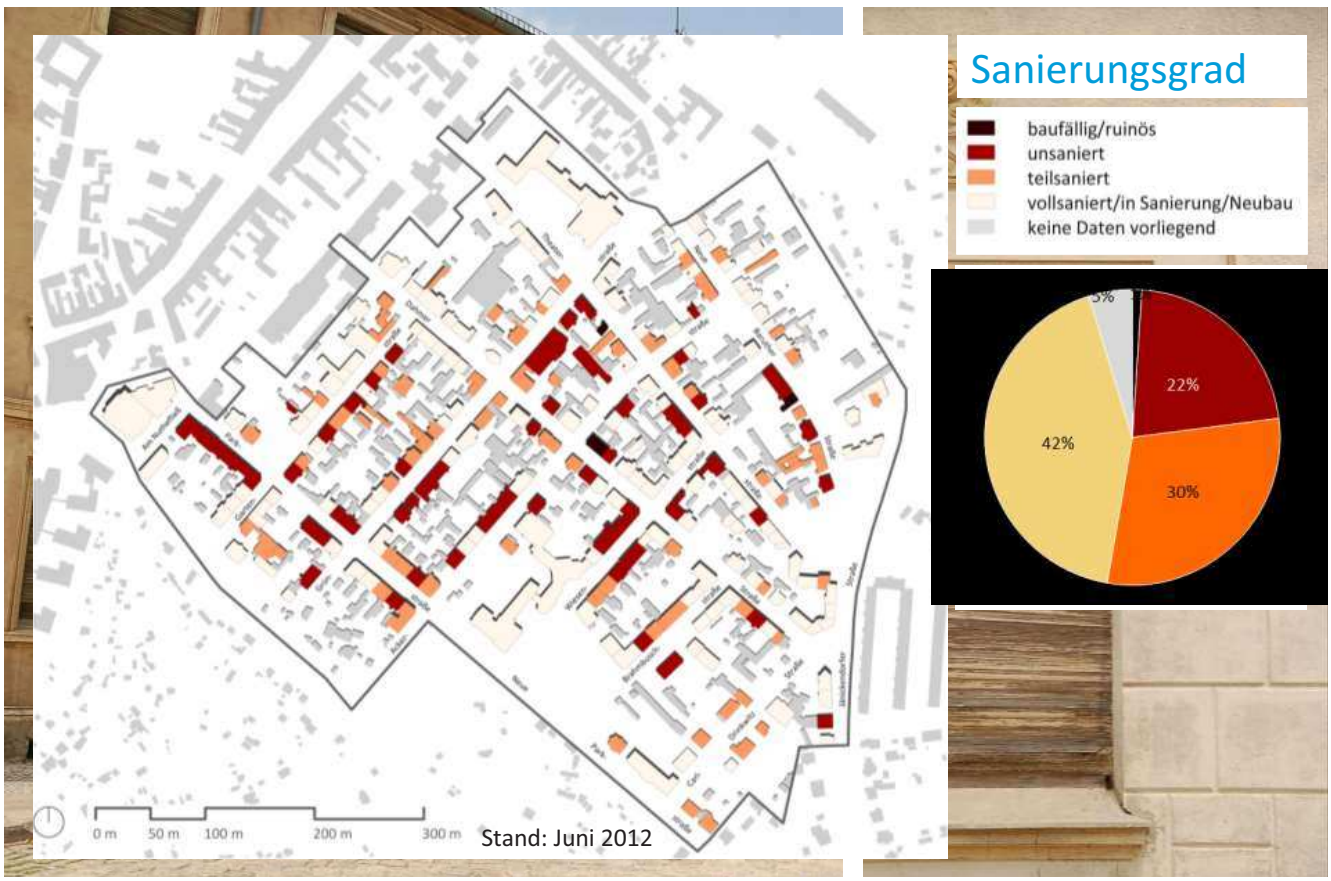
- Großes Potenzial für zentrumsnahes ruhiges Wohnen in der Innenstadt
- Großes Potenzial für qualitätvolles Wohnumfeld
- Gute Beispiele für Sanierung unter Bewahrung der baukulturellen Qualität
- Besonders viel erhaltenswerte historische Bausubstanz
- Umsetzung von Aufwertungsmaßnahmen des öffentlichen Raums

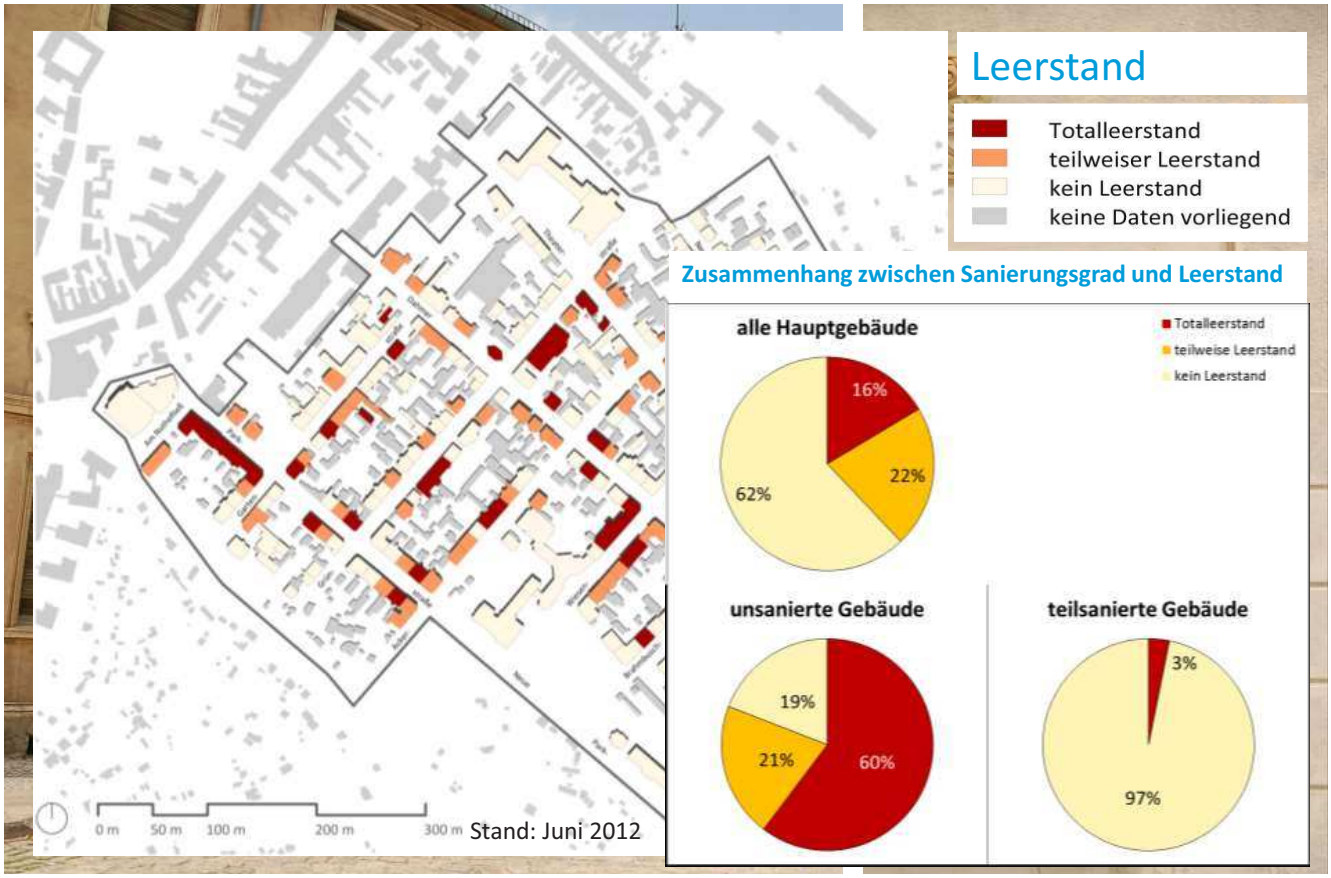
aber

- Stadtbild ist in Teilbereichen von Leerstand und Verfall geprägt
- Energieeffizienzpotenzial ist bei bisheriger Sanierung nicht ausgeschöpft
- Weitere Handlungserfordernisse im öffentlichen Raum
- Es fehlt ein weiterer Entwicklungsimpuls

Integriertes energetisches Quartierskonzept „Dahmer Straße“ Luckenwalde
19.11.2013
complan Kommunalberatung


Nutzung
öffentliche Nutzung / Sonstiges
nur Wohnen
überwiegend Wohnen
nur Gewerbe
überwiegend Gewerbe
keine Daten vorliegend
67,6%
0 m
50 m
100 m
200 m
300 m
Stand: Juni 2012


Sanierungsgrad
baufällig/ruinös
unsaniert
teilsaniert
vollsaniert/in Sanierung/Neubau
keine Daten vorliegend
5%
22%
42%
30%
0 m
50 m
100 m
200 m
300 m
Stand: Juni 2012



Zusammenhang zwischen Sanierungsgrad und Leerstand

Integriertes energetisches Quartierskonzept „Dahmer Straße“ Luckenwalde
19.11.2013
complan Kommunalberatung

Energetische Ausgangssituation

4

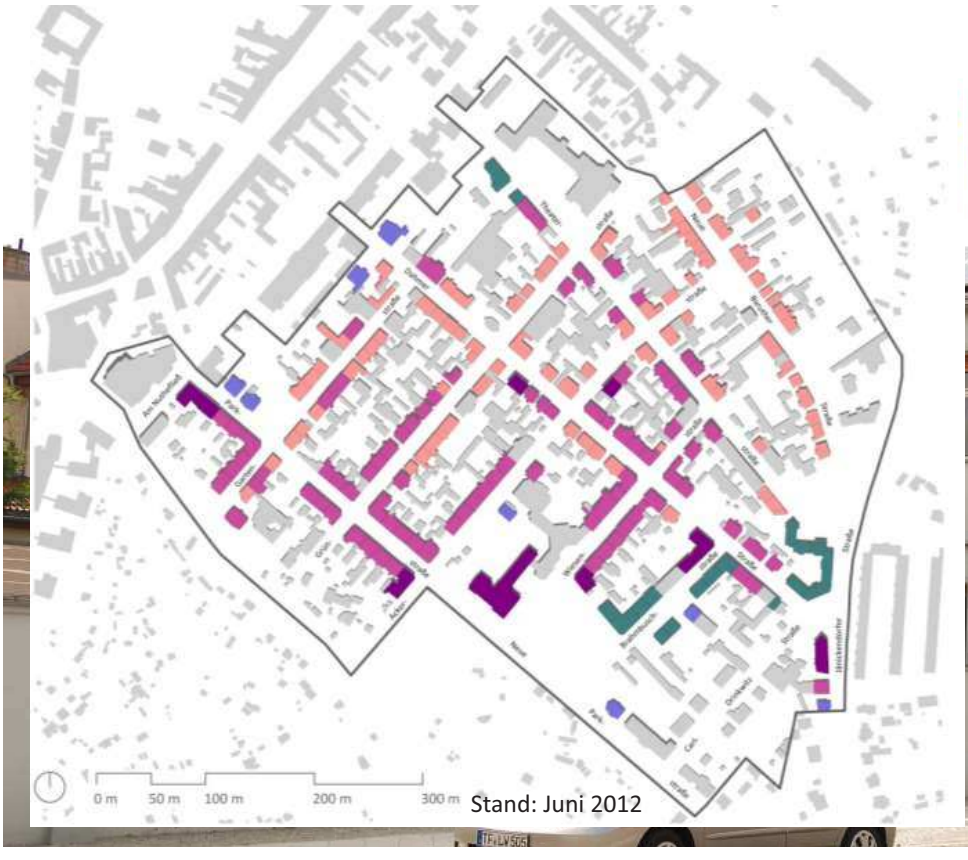
complan Kommunalberatung

Energetische Ausgangssituation

Gebäude

Integriertes energetisches Quartierskonzept „Dahmer Straße“ Luckenwalde
19.11.2013

complan Kommunalberatung



Stand: Juni 2012

Gebäudetypologie

- Typ A - vorgründerzeitlich
- Typ B - gründerzeitlich (seriell)
- Typ C - gründerzeitlich (repräsent.)
- Typ D - villenartige Bebauung
- Typ E - Zwischenkriegszeit

A - Vorgründerzeitliche Gebäude

Gebäudetypologie

	Typ A	Anteil am Quartier
Hauptgebäudebestand	110	37 %
Gebäudenutzfläche	ca. 29.500 m²	22 %
Anteil der unsanierten Gebäude	15 %	25 %
Anteil der Gebäude mit Leerstand	29 %	28 %
Eingetragene Baudenkmale	0	0 %

Integriertes energetisches Quartierskonzept „Dahmer Straße“ Luckenwalde
19.11.2013
complan Kommunalberatung

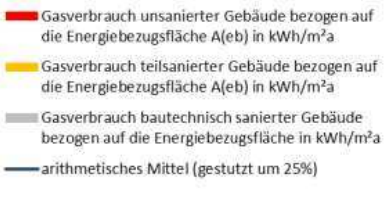
A - Vorgründerzeitbebauung

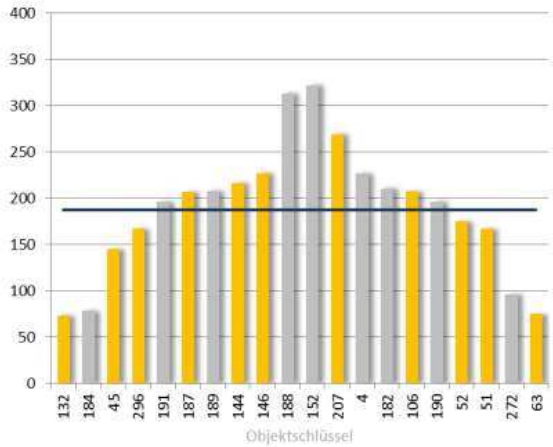
Gebäudetypologie

Verhältnis der Gasverbräuche zur Energiebezugsfläche bei vollgenutzten* Gebäuden des Typs Aa

* Stand Leerstandszählung 2009

vorgründerzeitlich, 1-geschossig, meist Satteldächer,
Mittelwert Verbrauch: **187 kWh/m²a**





B - Gründerzeitbebauung - serielle Bauweise

Gebäudetypologie

	Typ B	Anteil am Quartier
Hauptgebäudebestand	102	34 %
Gebäudenutzfläche	ca. 47.500 m²	35 %
Anteil der unsanierten Gebäude	38 %	57 %
Anteil der Gebäude mit Leerstand	54 %	50 %
Eingetragene Baudenkmale	6	29 %

Integriertes energetisches Quartierskonzept „Dahmer Straße“ Luckenwalde
19.11.2013
complan Kommunalberatung

C - Gründerzeitbebauung - repräsent. Bauweise

Gebäudetypologie

	Typ C	Anteil am Quartier
Hauptgebäudebestand	10	3 %
Gebäudenutzfläche	ca. 9.000 m²	6 %
Anteil der unsanierten Gebäude	20 %	3 %
Anteil der Gebäude mit Leerstand	50 %	4 %
Eingetragene Baudenkmale	2	10 %

D - Villenbebauung

Gebäudetypologie

	Typ D	Anteil am Quartier
Hauptgebäudebestand	8	3 %
Gebäudenutzfläche	ca. 3.000 m²	2 %
Anteil der unsanierten Gebäude	0	0 %
Anteil der Gebäude mit Leerstand	38 %	3 %
Eingetragene Baudenkmale	2	10 %

Integriertes energetisches Quartierskonzept „Dahmer Straße“ Luckenwalde
19.11.2013
complan Kommunalberatung

E - Zwischenkriegsbebauung

Gebäudetypologie

	Typ E	Anteil am Quartier
Hauptgebäudebestand	20	7 %
Gebäudenutzfläche	ca. 9.500 m²	7 %
Anteil der unsanierten Gebäude	15 %	4 %
Anteil der Gebäude mit Leerstand	30 %	5 %
Eingetragene Baudenkmale	9	43 %

Sonstige Gebäude

Gebäudetypologie

	Sonstige	Anteil am Quartier
Hauptgebäudebestand	50	17 %
Gebäudenutzfläche	ca. 39.000 m²	28 %
Anteil der unsanierten Gebäude	14 %	10 %
Anteil der Gebäude mit Leerstand	22 %	10 %
Eingetragene Baudenkmale	2	10 %

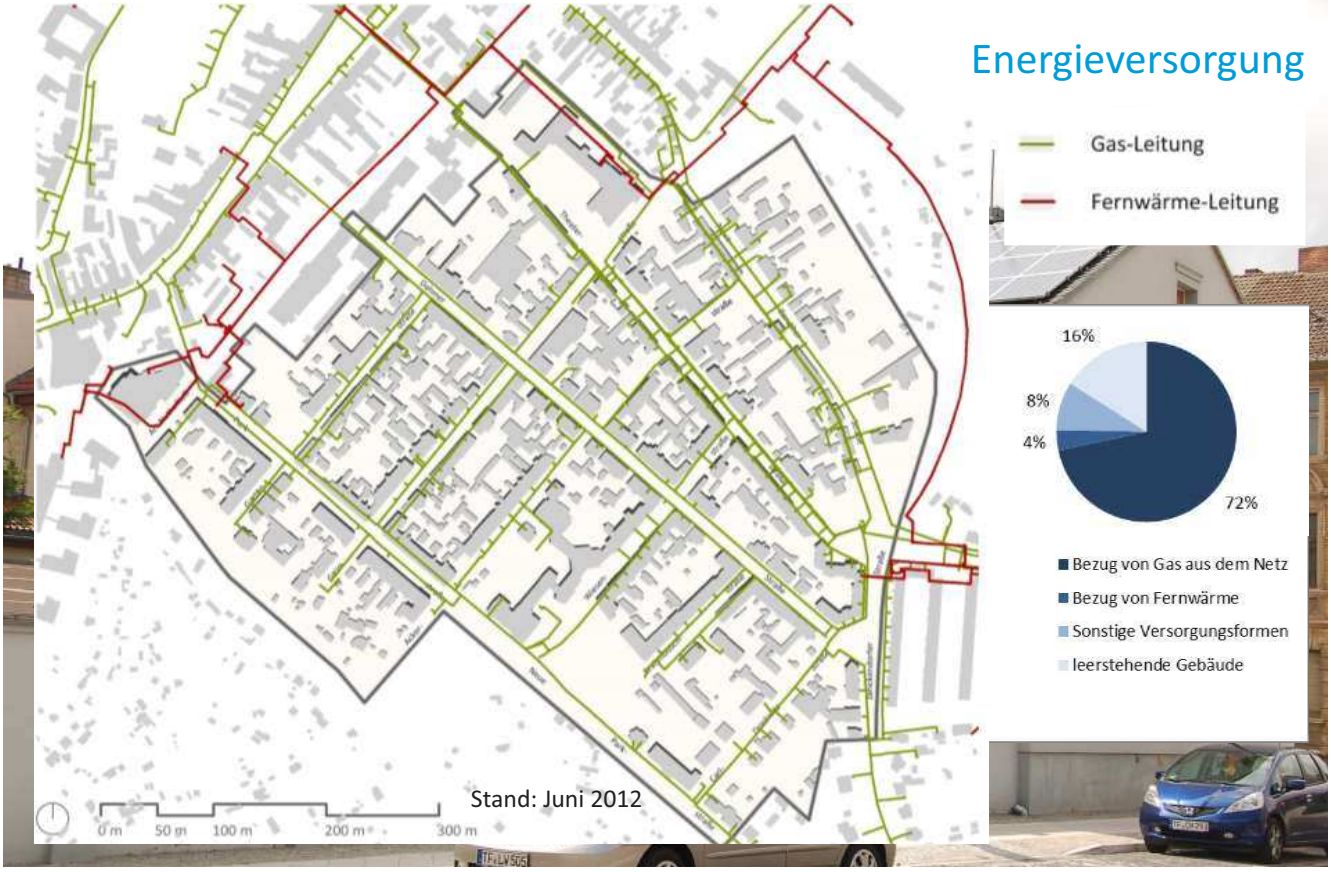
Integriertes energetisches Quartierskonzept „Dahmer Straße“ Luckenwalde
19.11.2013
complan Kommunalberatung

Energetische Ausgangssituation

Energieversorgung

complan Kommunalberatung

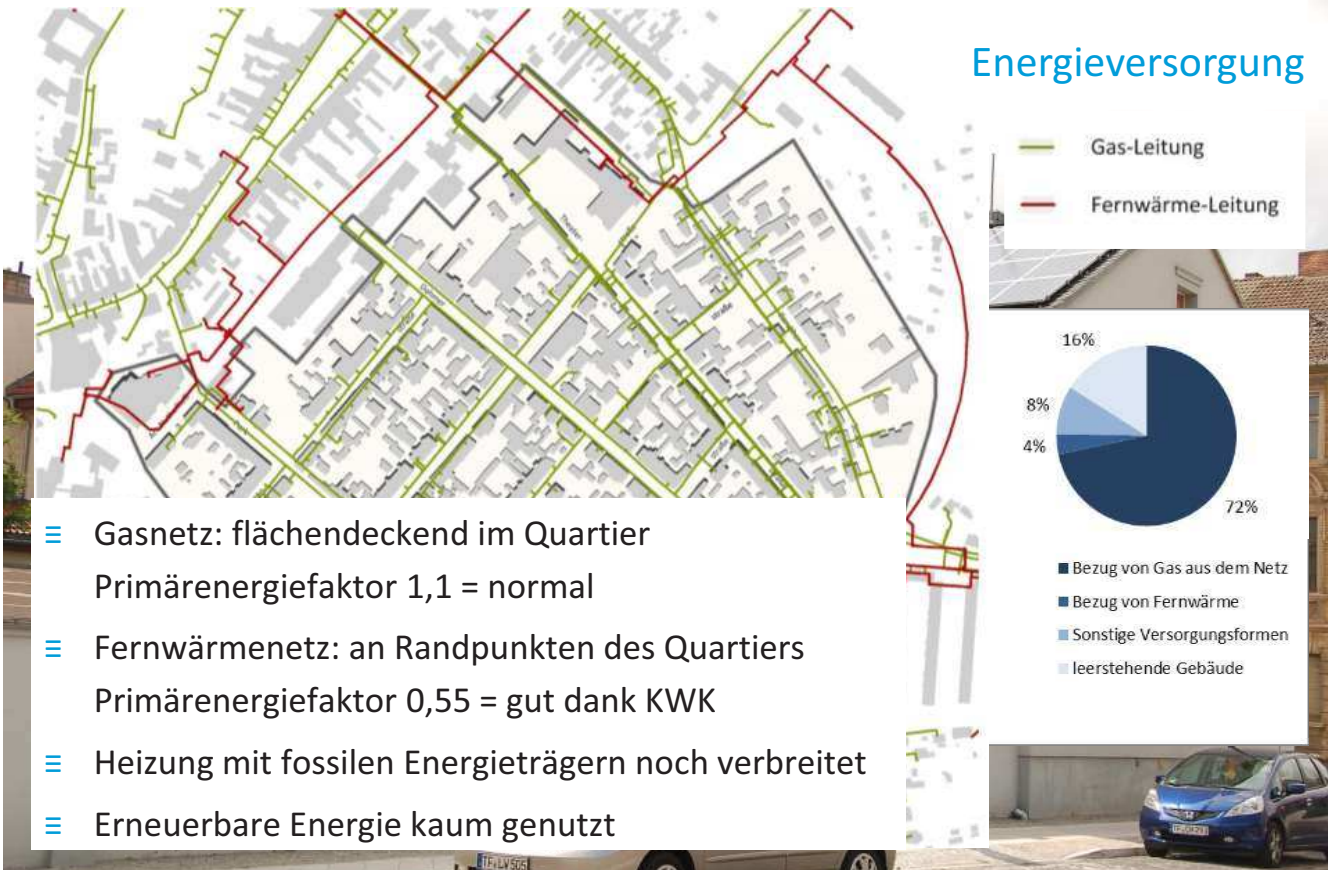
Energieversorgung



Integriertes energetisches Quartierskonzept „Dahmer Straße“ Luckenwalde
19.11.2013

complan Kommunalberatung

Energieversorgung



- Gasnetz: flächendeckend im Quartier
  Primärenergiefaktor 1,1 = normal
- Fernwärmenetz: an Randpunkten des Quartiers
  Primärenergiefaktor 0,55 = gut dank KWK
- Heizung mit fossilen Energieträgern noch verbreitet
- Erneuerbare Energie kaum genutzt

Handlungsfelder der energetischen Stadtsanierung

Integriertes energetisches Quartierskonzept „Dahmer Straße“ Luckenwalde
19.11.2013
complan Kommunalberatung

Handlungsfelder der energetischen Stadtsanierung:

- Verbrauch reduzieren (Bedarf reduzieren)
- Effizienz steigern
- Anteil regenerativer Energieträger zu Lasten fossiler Energieträger erhöhen

Im Quartier:

- Gebäudesanierung (Gebäudehülle und Anlagentechnik)
- Gemeinschafts-/Verbundlösungen der Wärmeerzeugung
- Einsatz von KWK für die Erzeugung von Wärme und Strom
- Einsatz von Solarenergie für die Erzeugung von Wärme und Strom
- Umweltfreundliche Mobilitätslösungen

Wohnungspolitische Zielstellung des Stadtumbaus

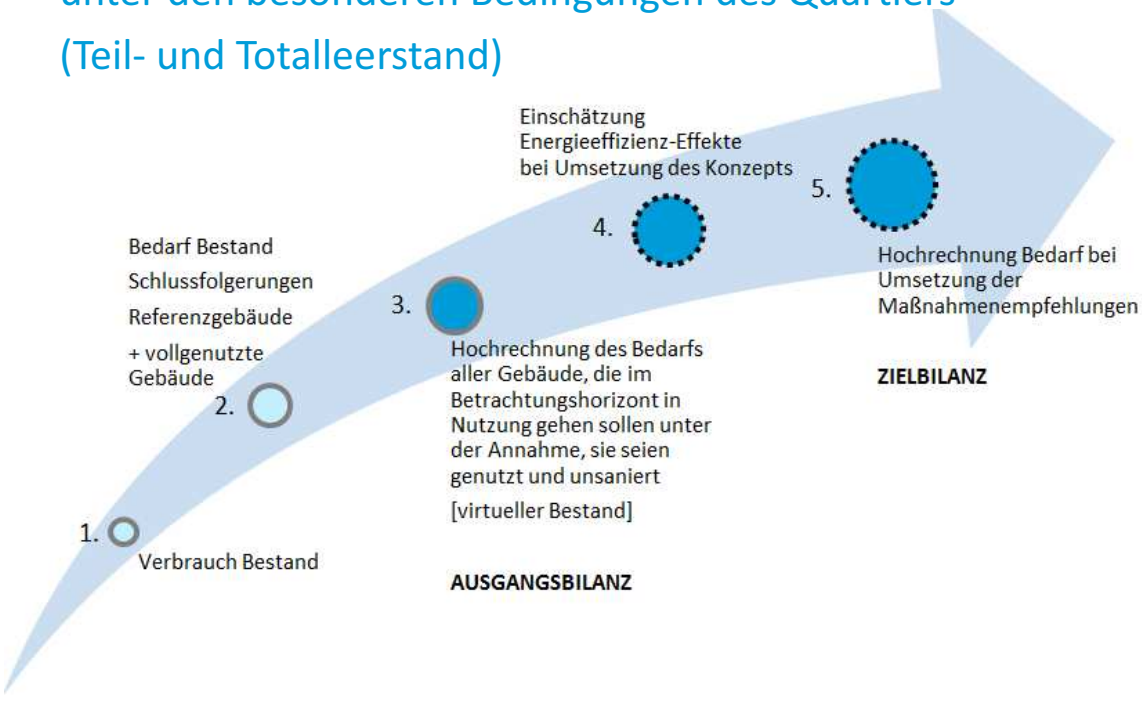
- Städtebauliche Aufwertung, Leerstandsbeseitigung und wohnungswirtschaftliche Stabilisierung mit energetischer Gebäudesanierung verknüpfen
- Sanierung von 275 derzeit leerstehenden Wohnungen für rund 450 (neue) Einwohner im Quartier

Abgeleitete Ziele bis 2030:

- Sanierung von 125 -150 Wohnungen in ca. 25 Gebäuden für rund 255 (neue) Einwohner

Integriertes energetisches Quartierskonzept „Dahmer Straße“ Luckenwalde
19.11.2013
complan Kommunalberatung

Energieverbrauch und Energiebedarf unter den besonderen Bedingungen des Quartiers (Teil- und Totalleerstand)



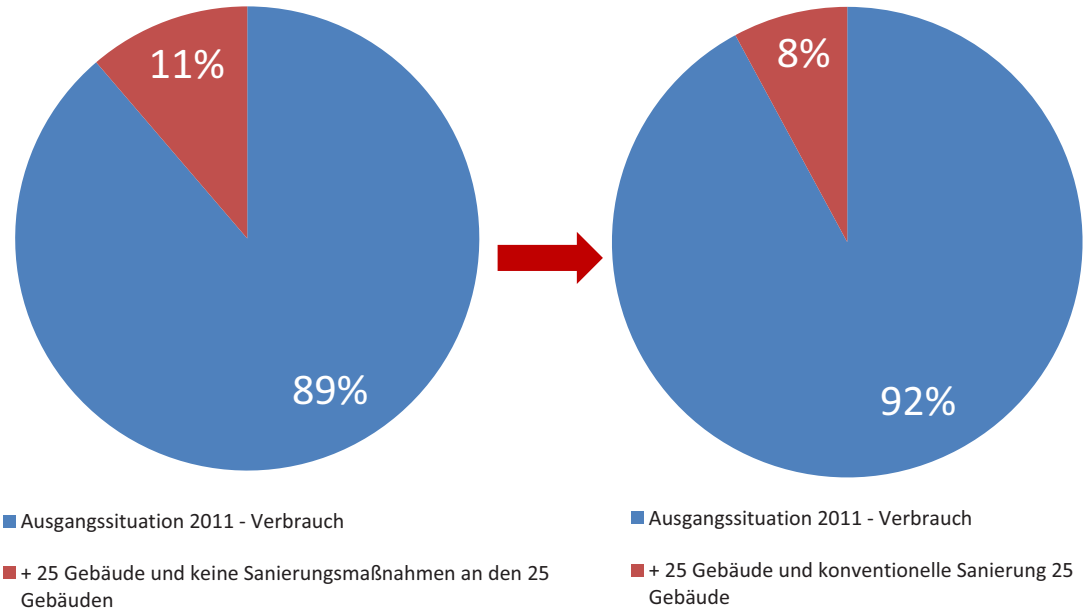
Ausgangs- und Zielbilanz

	öffentliche Gebäude	Wohnen	Gesamt	FW + Gas	CO2- Emissionen in t/a
			Ausgangssituation 2011 - Verbrauch		
Gas	1.868.118	8.571.939	10.440.056		
Fernwärme	2.576.160	677.518	3.253.678	13.693.735	4.540
Strom	199.962	1.340.615	1.540.577		
			AUSGANGSBILANZ		
Gas	1.868.118	9.825.761	11.693.879		
Fernwärme	2.576.160	643.642	3.219.802	14.913.681	4.836
Strom	199.962	1.340.615	1.540.577		
			ZIELBILANZ		
Gas	1.868.118	9.276.679	11.144.797		
Fernwärme	2.576.160	643.642	3.219.802	14.364.599	4.702
Strom	199.962	1.340.615	1.540.577		

Integriertes energetisches Quartierskonzept „Dahmer Straße“ Luckenwalde
19.11.2013
complan Kommunalberatung

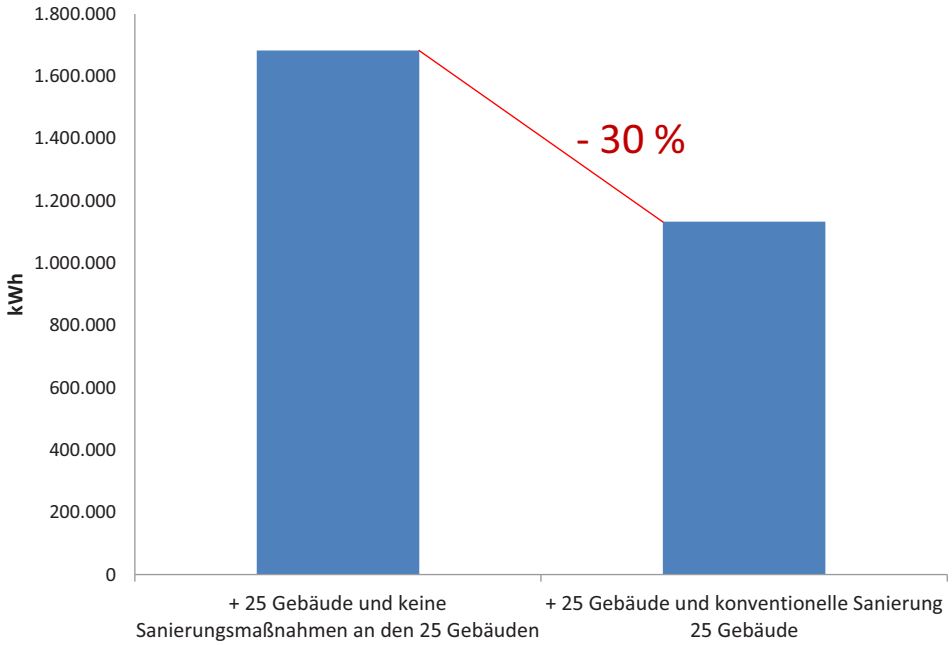
Zielbilanz

Anteil zukünftiger Bedarf am Verbrauch 2011



Zielbilanz

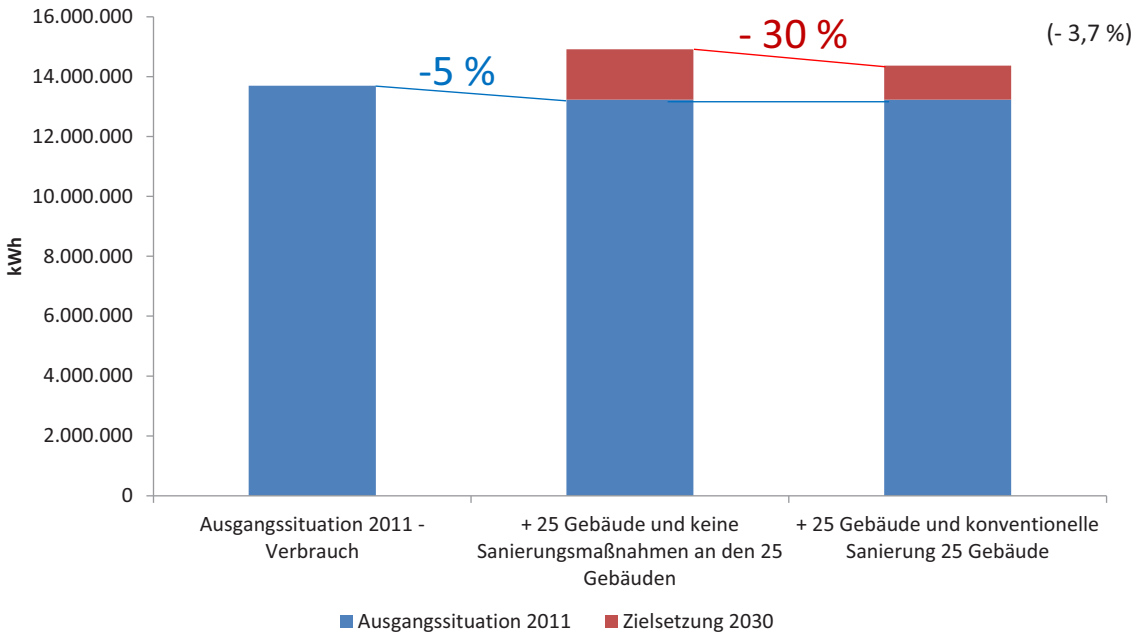
Vergleich der Sanierungsvarianten der Gebäudetypen A+B



Integriertes energetisches Quartierskonzept „Dahmer Straße“ Luckenwalde
19.11.2013
complan Kommunalberatung

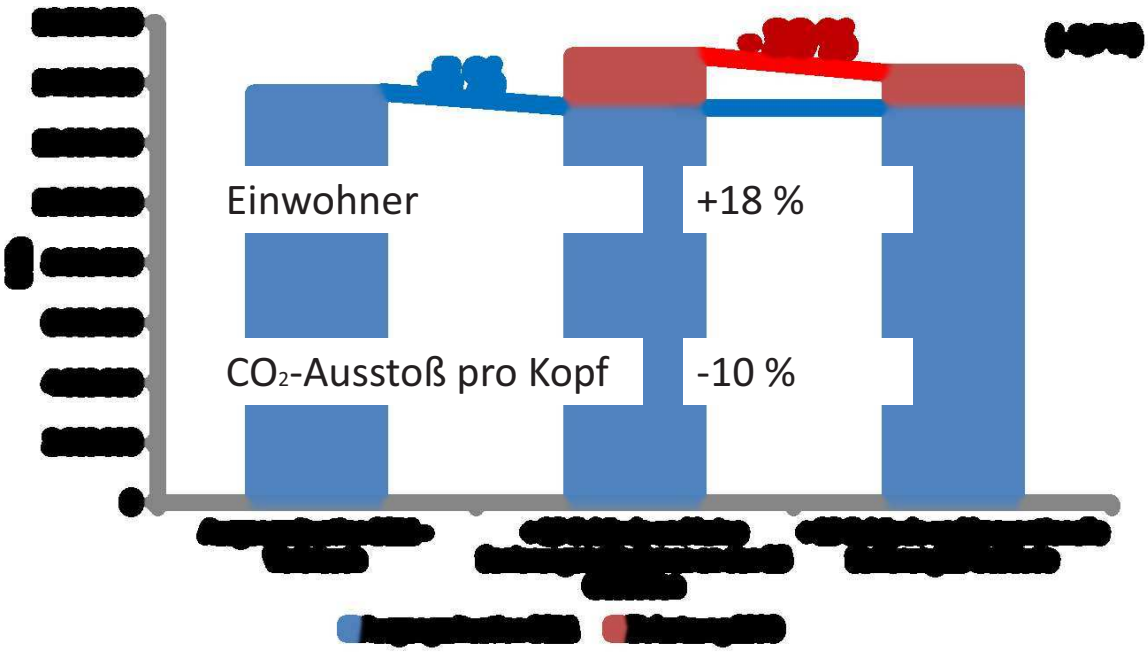
Zielbilanz

Vergleich der Sanierungsvarianten der Gebäudetypen A+B



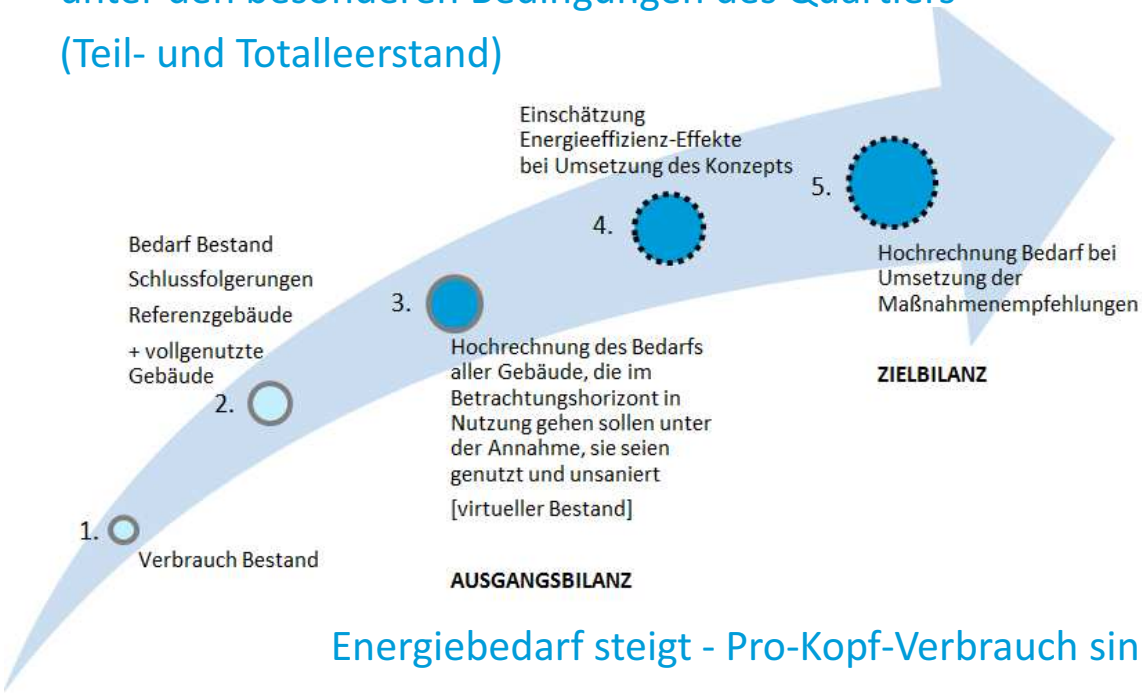
Zielbilanz

Vergleich der Sanierungsvarianten der Gebäudetypen A+B



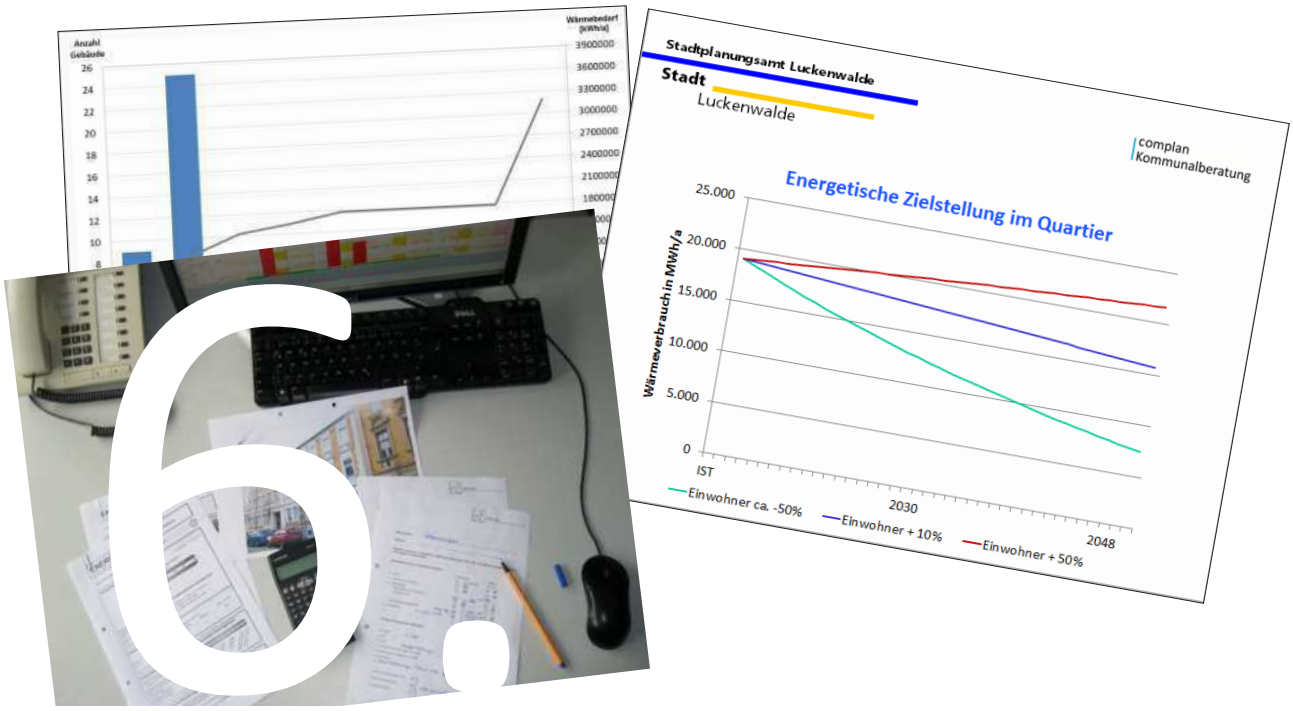
Integriertes energetisches Quartierskonzept „Dahmer Straße“ Luckenwalde
19.11.2013
complan Kommunalberatung

Energieverbrauch und Energiebedarf unter den besonderen Bedingungen des Quartiers (Teil- und Totalleerstand)



Energiebedarf steigt - Pro-Kopf-Verbrauch sinkt

Handlungsoptionen und Szenarien



6.

Integriertes energetisches Quartierskonzept „Dahmer Straße“ Luckenwalde
19.11.2013
complan Kommunalberatung

Solarpotenzial

Gemeinschaftliche Lösungen

KWK Lösungen

Erneuerbare Energie

Energieeffizienz

Handlungsoptionen und Szenarien

- Prüfung der Machbarkeit verschieden ambitionierter Szenarien für die energetische Gebäudesanierung
- Identifikation des relevanten Gebäudebestandes mit dem besten Effekt in Übereinstimmung mit den energetischen und wohnungspolitischen Zielen

- Prüfung der Machbarkeit verschieden ambitionierter Szenarien der effizienten Versorgung
- Identifikation von Bereichen für einen Fernwärmeausbau
- Identifikation geeigneter Bereiche zur Nutzung von Solarenergie
- Identifikation geeigneter Bereiche für den Einsatz von KWK

Integriertes energetisches Quartierskonzept „Dahmer Straße“ Luckenwalde
19.11.2013
complan Kommunalberatung

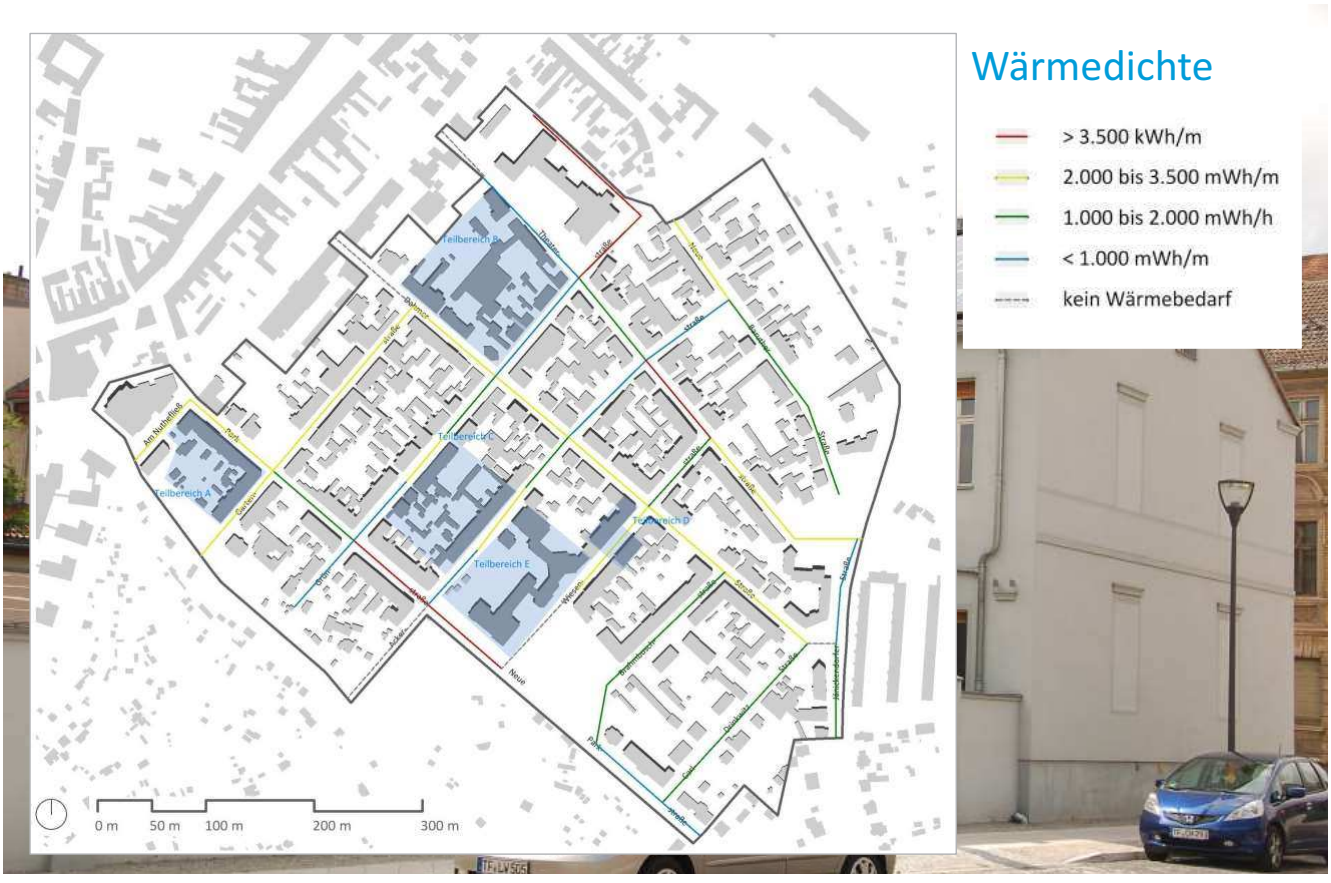
Teilbereiche

- Teilbereich A: (Flächenanteil ca. 3,6 %)
- Teilbereich B: (Flächenanteil ca. 4,6 %)
- Teilbereich C: (Flächenanteil ca. 3,7 %)
- Teilbereich D: (Flächenanteil ca. 2,9 %)
- Teilbereich E: (Flächenanteil ca. 6,2 %)

Wirtschaftlichkeit von Versorgungsvarianten - Teilbereich A

	Variante	Erdgas Brennwert	Erdgas+Solar	Nahwärme Basisfall
Anzahl Gebäude		7	7	7
Anzahl untersuchte Gebäude			7	7
Wärmebedarf, gesamt	MWh/a	431	431	431
dto. untersuchte Gebäude	MWh/a	352	352	352
1. Potenzialbetrachtung				
Gaseinsatz	MWh/a (Ho)	418	363	684
Solare Wärme	MWh/a		43	
Stromerzeugung BHKW	MWh/a el			141
CO2-Emission für Wärme	t/a	86	76	65
CO2-Einsparung gegen Gas	t/a		10	21
Investition	TEUR		55	148
Mehrkosten gegenüber Gas	TEUR/a		1,9	15,8
Kosten CO2-Einsparung, Ø	EUR/(t/a)		185	751
dto. von - bis	EUR/(t/a)		89 bis 295	

Integriertes energetisches Quartierskonzept „Dahmer Straße“ Luckenwalde
19.11.2013
complan Kommunalberatung



Wärmedichte

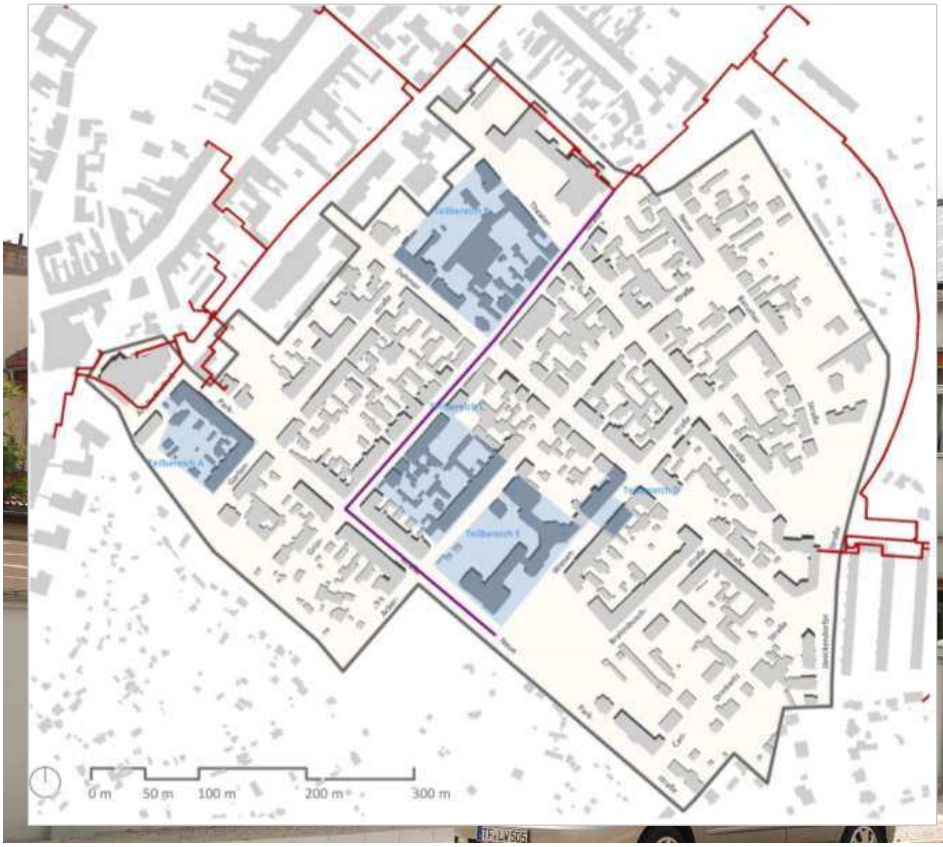
- > 3.500 kWh/m
- 2.000 bis 3.500 mWh/m
- 1.000 bis 2.000 mWh/h
- < 1.000 mWh/m
- kein Wärmebedarf

Fernwärme-ausbau

Fernwärmeausbau - wirtschaftliche Kenngrößen

		Erdgas Brennwert (Bestand)	Fernwärme (Option)	Bemerkungen
Anzahl Gebäude		140	140	mögl. Anschluss an FW-netz
Wärmebedarf, gesamt	MWh/a	7.265	7.265	
Gaseinsatz	MWh/a (Ho)	8.920		
Fernwärmeeinsatz	MWh/a		7.265	
CO2-Emission für Wärme	t/a	1.840	911	günstiger Primärenergiefaktor
CO2-Einsparung gegen Gas	t/a		929	
Investition (ohne zus. Erzeugun	TEUR		2.633	Erstinv., zzgl. 10 % Ersatzinv.
Mehrkosten gegenüber Gas	TEUR/a		145	20 Jahre
Kosten CO2-Einsparung, Ø	EUR/(t/a)		156	

Fernwärme-ausbau - Variante



Integriertes energetisches Quartierskonzept „Dahmer Straße“ Luckenwalde
19.11.2013
complan Kommunalberatung

Fernwärmeausbau - Variante - wirtschaftliche Kenngrößen

		Erdgas Brennwert (Bestand)	Ferwärme (Option)
Anzahl Gebäude		37	37
Wärmebedarf, gesamt	MWh/a	3.432	3.432
Potenzialbetrachtung, Kosten			
Gaseinsatz	MWh/a (Ho)	4.214	
Fernwärmeeinsatz	MWh/a		3.432
CO2-Emission für Wärme	t/a	869	430
CO2-Einsparung gegen Gas	t/a		439
Investition (ohne zus. Erzeugung)	TEUR		1.042
Mehrkosten gegenüber Gas	TEUR/a		69
Kosten CO2-Einsparung, Ø	EUR/(t/a)		156

Förderungsansätze

- KFW-Programme Energieeffizient Sanieren
  - Effizienzhaus 115-80
  - Effizienzhaus Denkmal
- Landesförderung (ILB)
  - Energetische Sanierung vorhandenen Wohneigentums
- Steuerliche Vergünstigungen
  - Baudenkmale in Sanierungsgebieten
- Städtebauförderung im Sanierungsgebiet
- Programm zur Förderung von Mini-KWK-Anlagen
- Marktanreizprogramm für erneuerbare Energien
  - Solarthermie
  - Wärmepumpe
  - Biomasse

Integriertes energetisches Quartierskonzept „Dahmer Straße“ Luckenwalde
19.11.2013
complan Kommunalberatung

8. Akteurskonstellation

Akteurskonstellation

- Aufwertungschancen des Quartiers werden häufig von den Eigentümern nicht wahrgenommen

Anforderungen:

- Fortsetzen der Identifizierung, Ansprache und Information der Eigentümer
- Anbieten passfähiger und individueller Angebote für die Beratung und Unterstützung investitionsbereiter Einzeleigentümer
- Gerade in durch heterogenen Gebäudebestand und Eigentümerstrukturen geprägten Quartieren kommt einem qualitativ hochwertigen und auf individuelle Bedürfnisse eingehenden Sanierungsmanagements eine besondere Bedeutung zu

Integriertes energetisches Quartierskonzept „Dahmer Straße“ Luckenwalde
19.11.2013
complan Kommunalberatung

9. Rückschlüsse und Empfehlungen

Rückschlüsse und Empfehlungen

Leitlinien für die energetische Quartiersentwicklung

- Kleinteilige Lösungen gefragt
- Städtebauliche Aufwertung, Leerstandsbeseitigung und wohnungswirtschaftliche Stabilisierung mit energetischer Gebäudesanierung verknüpfen
- Schrittweise energetische Sanierung im Bestand
- Anpassung und Optimierung der Versorgungs- und Heiztechnik
- Öffentliche Gebäude - Vorbildfunktion bei Nutzer- und Verbrauchsverhalten
- Mobilität im Umweltverbund gestalten
- Beratung und Unterstützung auf hohem Niveau

Integriertes energetisches Quartierskonzept „Dahmer Straße“ Luckenwalde
19.11.2013
complan Kommunalberatung

Rückschlüsse und Empfehlungen

Schlüsselmaßnahmen für die energetische Quartiersentwicklung (bis 2030)

- Ambitionierte energetische Sanierung von 10 bis 11 unsanierten und leerstehenden Gebäuden des Gebäudetyps A (vordergründerzeitliche Gebäude) u.a. für Zielgruppe Familien
  (Träger: Einzelinvestoren / Einzeleigentümer)
- Ambitionierte energetische Sanierung von 14 bis 15 unsanierten und leerstehenden Gebäuden des Gebäudetyps B (gründerzeitliche serielle Gebäude) sowie Sanierung der wenigen leer stehenden und unsanierten Gebäude des Typs C (repräsentative gründerzeitliche Gebäude)
- Berücksichtigung energetischer Aspekte bei der weiteren Sanierung des bereits teilsanierten Bestands

Rückschlüsse und Empfehlungen

Schlüsselmaßnahmen für die energetische Quartiersentwicklung (bis 2030)

- Ambitionierte Gebäudesanierung erreicht einen um etwa 30 % reduzierten Energiebedarf (Heizung / Warmwasser) gegenüber dem heutigen voll genutzten und bautechnisch teilsanierten oder vollsanierten Gebäudebestand
- Das entspricht von den Anforderungen (und Förderkonditionen) etwa KfW-Effizienzhaus 100
- Die Effekte für das Quartier insgesamt sind nicht überzubewerten, da es sich um einen kleinen Anteil am gesamten Gebäudebestand handelt

Integriertes energetisches Quartierskonzept „Dahmer Straße“ Luckenwalde
19.11.2013
complan Kommunalberatung

Rückschlüsse und Empfehlungen

Schlüsselmaßnahmen für die energetische Quartiersentwicklung

- Einsatz von Gas-Brennwertkesseln mit solarer Trinkwassererwärmung
- Aufbau eines Nahwärmenetzes im Teilbereich A

Rückschlüsse und Empfehlungen

Schlüsselmaßnahmen für die energetische Quartiersentwicklung

- Optimierung des Nutzerverhaltens (Heizung, Lüftung, Strom) in öffentlichen Gebäuden
- Verbraucherberatung für private Haushalte und Gewerbe
- Öffentlichkeitsarbeit, Bildungsarbeit
- Einsatz Sanierungsmanagement

Integriertes energetisches Quartierskonzept „Dahmer Straße“ Luckenwalde
19.11.2013
complan Kommunalberatung

Nächste Schritte

- Bilanzierung und Monitoring
- Einsatz Sanierungsmanagement
- Vorbereitende Untersuchung für die förmliche Festsetzung als Sanierungsgebiet

Integriertes energetisches Quartierskonzept „Dahmer Straße“ Luckenwalde
19.11.2013
complan Kommunalberatung

Nächste Schritte

Aufgaben des Sanierungsmanagements

- laufendes Projektmanagement
- Informationsbereitstellung - Aufbau Beraterpool
- Vorbereitung/Koordinierung/Umsetzung der Maßnahmen und Handlungsempfehlungen
- Unterstützung Maßnahmen Dritter
- Öffentlichkeitsarbeit
- Dokumentation und Erfolgskontrolle

Nächste Schritte

Vorbereitende Untersuchung für die förmliche Festlegung als Sanierungsgebiet

→ **Zielstellung**

- Förderung & Attraktivierung des Wohnstandorts / Wohnumfeldverbesserung
- Erhalt und Gestalt des historischen Stadtbildes
- Beteiligung der Eigentümer und Bewohner an der Sanierung

Integriertes energetisches Quartierskonzept „Dahmer Straße“ Luckenwalde
19.11.2013
complan Kommunalberatung

Nächste Schritte

Vorbereitende Untersuchung für die förmliche Festlegung als Sanierungsgebiet

→ **Zielstellung**

- Förderung & Attraktivierung des Wohnstandorts / Wohnumfeldverbesserung
- Erhalt und Gestalt des historischen Stadtbildes
- Beteiligung der Eigentümer und Bewohner an der Sanierung

→ **Fördermöglichkeiten im Sanierungsgebiet:**

- steuerliche Vergünstigungen
- Eigentumsförderung (ILB)
- Energetische Modernisierung von selbstgenutztem Wohneigentum (ILB)

complan
Kommunalberatung

complan Kommunalberatung
Voltaireweg 4
+49 (0)331 20 15 10 · fax - 111
info@complangmbh.de