

## Informationsvorlage Nr. I-060/2018

**Einreicher:**

Dezernat 6/Amt 61

**Gegenstand:**

"Energetisches Quartierskonzept Altchemnitz"

zur Kenntnis an	Sitzungstermine	Status öffentlich/ nicht öffentlich
Planungs-, Bau- und Umweltausschuss	20.11.2018	öffentlich

An der Erarbeitung der Vorlage wurden beteiligt:


Michael Stötzer

Unterschrift

## **Sachverhalt:**

### **„Energetisches Quartierskonzept Alchemnitz“**

#### **Ausgangssituation**

Ziel der Bundesregierung ist es, den Kohlendioxid-Ausstoß im Gebäudebereich gegenüber 1990 bis zum Jahr 2020 um 40 %, bis zum Jahr 2050 um 80 bis 95 % zu senken. Diesen Klimaschutzziele dient das KfW-Programm 432 „Energetische Stadtsanierung“ durch die Förderung energetischer Quartierskonzepte (A) und von Sanierungsmanagements (B). Beide leisten einen wichtigen Beitrag zur Steigerung der Energieeffizienz der Gebäude und der Infrastruktur, insbesondere zur Wärme- und Kälteversorgung. Die Konzepte sollen aus vorhandenen integrierten Stadt- und Stadtteilentwicklungskonzepten, aus wohnwirtschaftlichen Konzepten oder kommunalen Klimaschutzkonzepten im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative der jeweiligen Kommune abgeleitet werden. Dabei sind insbesondere die kommunalen energetischen Ziele zu beachten<sup>1</sup>.

Zur Erreichung der von der Bundesregierung beschlossenen Klimaschutzziele bis 2020 bzw. 2050 sowie entsprechend Klimaschutzkonzept der Stadt Chemnitz vom 12.12.2012 sind weitere Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz in der Stadt erforderlich. Die Erstellung von integrierten energetischen Quartierskonzepten soll dazu beigetragen, die Klimaschutzziele durch geeignete Maßnahmen unter Berücksichtigung einer nachhaltigen Stadtentwicklung umzusetzen. In der Stadt wurden bereits in mehreren Quartieren energetische Quartierskonzepte erarbeitet, z. B. für den Brühl und den südlichen Sonnenberg. In diesen Gebieten befinden sich die entwickelten Maßnahmen bereits in der Umsetzung. Die Bearbeitung des energetischen Quartierskonzeptes Regenbogenviertel-Kappel wird voraussichtlich im 1. Quartal 2019 abgeschlossen sein.

Im Februar 2017 wurde die eins energie in Sachsen GmbH & Co. KG unter der Maßgabe der Einbeziehung der im Gebiet ansässigen Eigentümer mit der Erstellung eines „Energetischen Quartierskonzeptes Alchemnitz“ von der Stadt beauftragt. Zur Wahrung der Neutralität und somit der Interessen aller am Prozess Beteiligten wurde mit der Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden der Einsatz eines Auditors vereinbart.

Folgende Inhalte wurden im „Energetischen Quartierskonzept Alchemnitz“ bearbeitet:

- Aufnahme des energetischen Istzustandes (Ausgangsanalyse),
- Erarbeitung von möglichen Versorgungsvarianten für das Gebiet,
- Variantenvergleich und Ableitung Vorzugsvariante,
- Berechnung der Einsparpotentiale,
- Erarbeitung eines Maßnahmenplans.

Das Konzept liegt in der von der Stadtverwaltung bestätigten Endfassung vom 31.08.2018 vor. Zur Finanzierung wird ein Zuschuss in Höhe von 65 % der zuwendungsfähigen Ausgaben aus dem KfW-Programm 432 in Anspruch genommen.

Die Notwendigkeit der Erarbeitung eines integrierten energetischen Quartierskonzeptes für Alchemnitz ergibt sich aus dem Integrierten Handlungskonzept (IHK) – Revitalisierung Gewerbeort Alchemnitz (Beschluss B-100/2015 vom 08.07.2015), welches die Entwicklungszeile für Alchemnitz definiert. Es bildet die konzeptionelle Grundlage für das Fördergebiet „EFRE – Chemnitz Innenstadt“ im Programm „EFRE Integrierte Stadtentwicklung 2014 bis 2020“, aus dem wesentliche Maßnahmen zur Umsetzung des IHK und des Strukturkonzeptes Alchemnitz (siehe unten) gefördert werden sollen. Die relevanten thematischen Ziele im EFRE-Programm, die auf dieses Gebiet zutreffen, sind die Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in allen Branchen der Wirtschaft, der Umweltschutz, die nachhaltige Nutzung aller Ressourcen und die Förderung von Beschäftigung.

---

<sup>1</sup> KfW: „Merkblatt Energetische Stadtsanierung – Zuschuss“ Stand 10/2015

Das im IHK Altchemnitz definierte städtebauliche Entwicklungsziel besteht in der Überwindung der derzeitigen Stagnation im Gebiet. Ziel ist es, durch Bewältigung des funktionalen und räumlichen Strukturwandels dieses Gebiet zu einem zentrumsnahen aktiven Ortsteilzentrum durch die Ansiedlung von unterschiedlichen Nutzungen und unter Berücksichtigung der Nähe zur Technischen Universität und den Fraunhofer Instituten zu entwickeln und im Nachfolgenden auch umzusetzen. Dabei stehen Erhalt und Weiterentwicklung als Standort für Wirtschaft und Kultur sowie als Ort zum Arbeiten und Leben im Mittelpunkt. Neue, innovative Energieversorgungsvarianten sollen zur Gebietsentwicklung, Akquisition neuer Eigentümer und Nutzer sowie Nutzungen für die vorhandene Gebäudesubstanz und zur Ansiedlung neuer Nutzungen auf derzeitigen Brachflächen beitragen. Wesentliche Voraussetzung zur Findung von energetischen Lösungsvarianten in Bezug auf die Wärme- und Energieversorgung im Gebiet parallel zur energetischen Gebäudesanierung ist die Einbindung vorhandener Akteure. Dazu ist im Auftrag der Stadt seit 2016 auch ein „Gebietsmanager Altchemnitz“ tätig.

Aufbauend auf dem Integrierten Handlungskonzept Revitalisierung Gewerbestandort Altchemnitz wurden 2018 mit dem Strukturkonzept Altchemnitz (Beschluss B-087/2018 vom 11.04.2018) vertiefend Entwicklungsziele und Einzelmaßnahmen zur Revitalisierung des Standorts definiert.

Die Abgrenzung des Gebiets für das „Energetische Quartierskonzept Altchemnitz“ orientiert sich am Betrachtungsgebiet des IHK. Das südlich der Innenstadt gelegene Areal von etwa 80 ha umfasst das gewerblich-industriell geprägte Quartier in Altchemnitz, das nördlich vom Chemnitzer Bahnbogen, westlich vom Chemnitzfluss, der Straßburger und der Paul-Gruner-Straße und östlich von der Bahnlinie Chemnitz-Aue begrenzt wird (vgl. mit Abbildung 1). Das Quartier liegt verkehrsgünstig zwischen Innerem Stadtring und dem Südring in kurzer Entfernung zum Stadtzentrum und zum Campus der Technischen Universität Chemnitz.



**Abbildung 1: Betrachtungsgebiet für die Konzepterstellung (schwarze gestrichelte Linie); Darstellung: eins**

## Ergebnisse Energetisches Quartierskonzept Altchemnitz

### 1 Ist-Analyse

Im Rahmen der Ist-Analyse wurden relevante Informationen aus den genannten Voruntersuchungen zusammengestellt.

Die Einbindung der Quartiers-Akteure in die Konzepterstellung erfolgte über Befragungen. Dafür wurden vorab ein entsprechender Fragebogen an ausgewählte Eigentümer versandt sowie auf der Webseite des Quartiermanagements Altchemnitz [www.altchemnitz.de](http://www.altchemnitz.de) zum Download veröffentlicht. Es erfolgte ein Artikel zum energetischen Quartierskonzept im Amtsblatt der Stadt Chemnitz, um die Öffentlichkeit über das Konzept zu informieren.

Mit der Gebäudedatenaufnahme in einem Betrachtungsgebiet von ca. 794.000 m<sup>2</sup> wurden 123 Adresspunkte identifiziert und 437 Polygone der Gebäudegrundflächen mit einer gesamt bebauten Grundfläche von ca. 208.000 m<sup>2</sup> erfasst. Davon sind etwa 186.530 m<sup>2</sup> energetisch relevant. Bei der Orts-Begehung sind Bauwerks- bzw. Nutzungstypen identifiziert und basierend darauf die maßgeblichen Energieverbrauchssektoren private Haushalte, Gewerbe/Handel/Dienstleistungen (GHD)/Sonstige, Industrie und kommunale Einrichtungen zugeordnet worden.

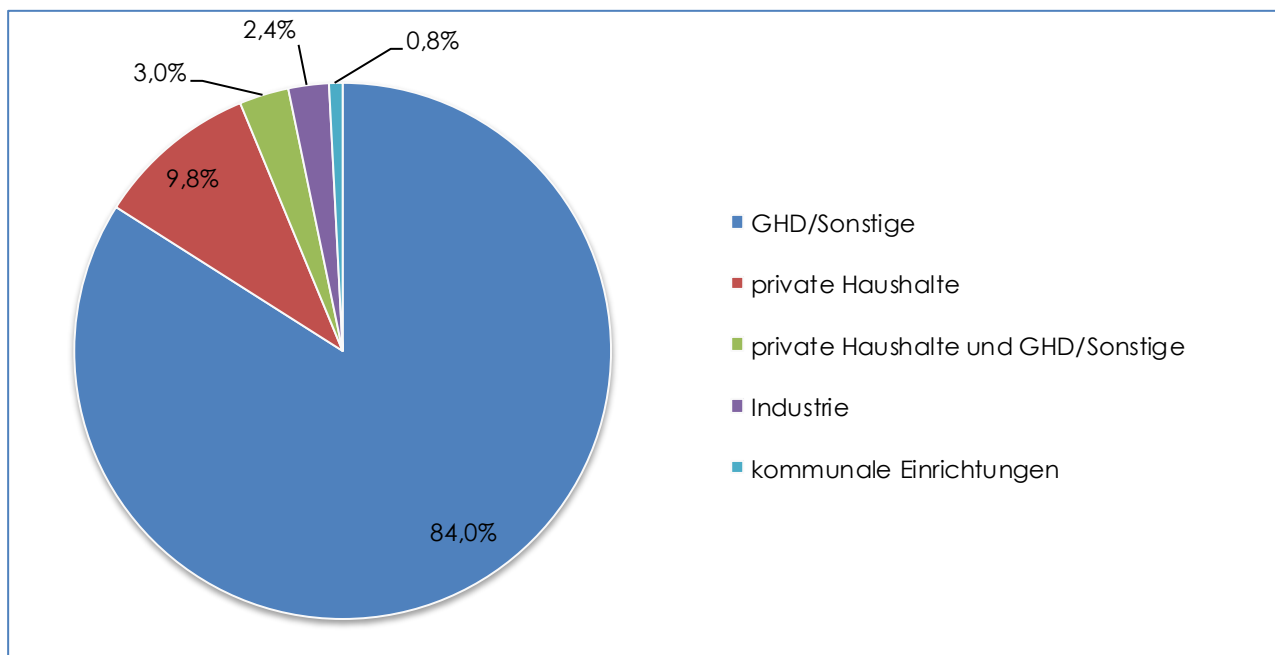


Abbildung 2: Analyzierte Verbrauchssektoren (davon eine Mischform) für 369 Objekte; Darstellung: eins

Demnach stellt das Quartier Altchemnitz ein hauptsächlich vom Gewerbesektor genutztes Gebiet mit einer sehr inhomogenen Gebäude- und Nutzungsstruktur dar (Abbildung 2).

Die Auswertung von Energieverbrauchsdaten lieferte schlussendlich eine Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz für das Quartier im Ist-Zustand, welche die Grundlage für das spätere Referenzszenario bildet.

Gemeinsam mit der Stadt wurden folgende klimapolitische Zielstellungen (mit Horizont 2030) abgestimmt und auf den Ist-Zustand reflektiert:

- Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen alle 5 Jahre um 10 % (1990 Basisjahr),
- Ausbau Erneuerbarer Energien im Strombereich auf 40 %,
- Ausbau Erneuerbarer Energien im Wärmebereich auf 18 %,
- Umbau und Verdichtung von Wärmenetzen.

Außerdem wurden die medienstrategischen Zielstellungen von eins/inetz aus dem Wärmeversorgungskonzept für die Stadt Chemnitz mit denen für das Quartier abgeglichen.

## 2 Potentiale und Szenarien

Auf Basis der Ist-Analyse wurden in Anlehnung an den Praxisleitfaden Klimaschutz in Kommunen<sup>2</sup> Potentialansätze wie Energieeinsparung, Effizienzsteigerung, Ausbau von KWK sowie Nutzung von Erneuerbaren Energien untersucht. Durch die ehemalige, hauptsächlich industrielle Nutzung des Quartiers, besteht ein hoher Anteil an mindergenutzten Liegenschaften und Brachflächen. Das bietet ein erhebliches Entwicklungspotential, welches zukünftig gefördert und genutzt werden soll. Die energetische Sanierung von Bestandsgebäuden ist vordergründig abhängig von der Nutzung und der Wirtschaftlichkeit der Sanierungsmaßnahmen. Es wird nur umgesetzt, was notwendig und wirtschaftlich für eine aktive Nutzung der Gebäude bzw. Areale ist. Eine energetische Sanierung steht für die Eigentümer nicht im Vordergrund, sondern wird abhängig von den Anforderungen zukünftiger Nutzer gemacht.

Für die Betrachtung zur perspektivischen Entwicklung der Energieversorgung im Quartier Altchemnitz sind vier Szenarien aufgestellt worden. Das „Referenzszenario“ soll die um Teilnutzungen bzw. Leerstand bereinigte Situation aus der Ist-Analyse darstellen. Das „Klimaziel-2030-Szenario“ bildet den perspektivischen Zustand des Quartiers ab, wenn die klimapolitischen Zielstellungen gerade so erfüllt sind. Das „Potentialszenario“ beschreibt, wie sich die Situation bei maximalen Effekten aus den theoretischen Potentialansätzen darstellt. Mit dem „Konzeptscenario“ wurde dann ein Portfolio aus den entwickelten Top-Maßnahmen zusammengestellt, welches im Korridor zwischen Klimaziel-2030- und Potentialszenario liegt (Abbildung 3 und Abbildung 4). Dieses wird als realistisch umsetzbares Szenario bewertet und damit als Vorzugsvariante gesehen.

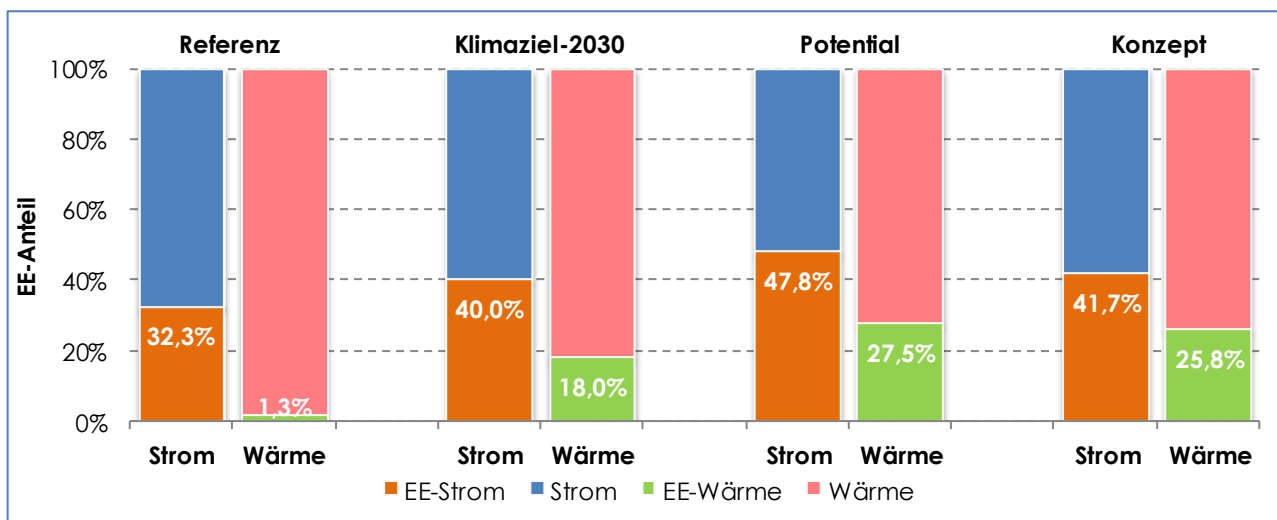
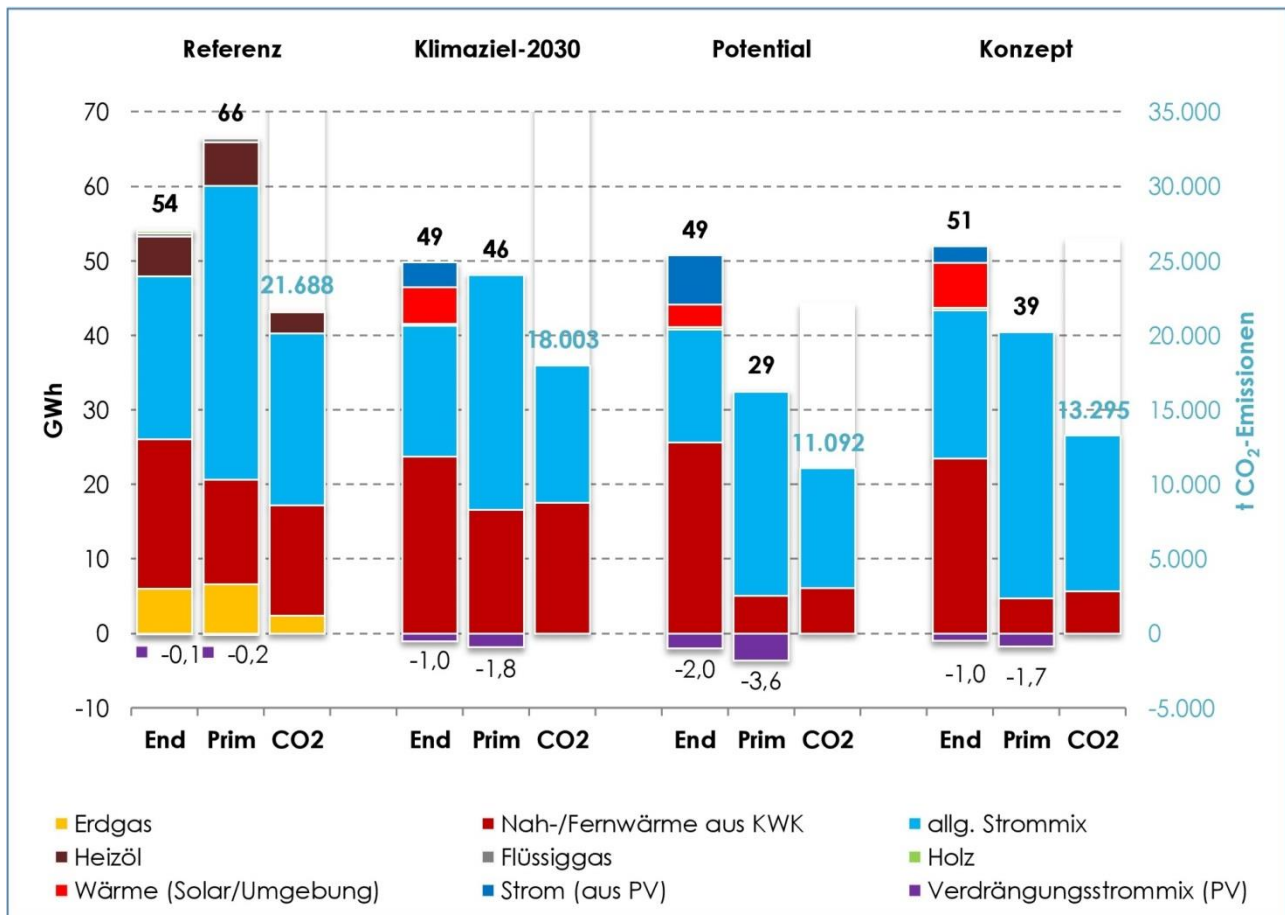


Abbildung 3: Anteile Erneuerbarer Energien der Szenarien im Vergleich (Horizont 2030); Darstellung: eins

<sup>2</sup> Deutsches Institut für Urbanistik (Hrsg.), Klimaschutz in Kommunen - Praxisleitfaden, Berlin, 2011





**Abbildung 4: Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanzsummen im Quartier je Szenario (Horizont 2030); Werte für Erdgas, Nah-/Fernwärme aus KWK sind witterungsbereinigt; der Emissionsfaktor für den Strommix verwendet CO<sub>2</sub>-Äquivalente, die übrigen Endenergien verwenden CO<sub>2</sub>-Kennwerte auf Basis von Brennstoffemissionen; Darstellung: eins**

### 3 Maßnahmenentwicklung

In Orientierung an den theoretischen Potentialen im Quartier Altchemnitz sind in einem gemeinsamen Workshop zunächst Ideen gesammelt worden, wie man das identifizierte Potential heben könnte. Im Anschluss daran hat das Projektteam die gesammelten Ideen ergänzt und 25 Maßnahmen abgeleitet. Aus der so entstandenen Maßnahmensammlung sind dann zehn Top-Maßnahmen für den Maßnahmenkatalog und eine inhaltliche Vertiefung ausgewählt, bewertet und priorisiert worden (Tabelle 1).

Durch die Revitalisierung und den Ausbau des Quartiers Altchemnitz ist eher mit einem Anstieg des Energiebedarfs zurechnen. Die energetische Sanierung kann hier nur bedingt entgegen wirken. Für die Entwicklung des Gebietes ist eine flexible und leistungsfähige Infrastruktur, über alle Medien, zur optimalen Versorgung verschiedenster Verbraucher wichtig. Diese ist auf Grund der industriellen Historie in Altchemnitz bereits vorhanden. Mit Fernwärme aus KWK sind umfangreiche Einsparungen bei Emissionen und Primärenergie möglich. Ein Wärmenetz kann schneller auf neue Technologien reagieren, als viele Einzelversorgungsanlagen. Wo Wärmenetze vorhanden sind, sollen diese ausgebaut und verdichtet werden, um die Effizienz der Netze zu steigern. Bei einer Neugestaltung von Arealen im Quartier ist durch entsprechende Bauleitplanung eine räumliche Struktur zu schaffen, welche die Errichtung von Wärmenetzen und Erzeugungsanlagen vorsieht bzw. unterstützt. Die solare Nutzung (Solarthermie und Photovoltaik) von Dachflächen ist zu fokussieren (z. B. Beratung, Prüfung, Förderung). Die Beratung, Sensibilisierung und Unterstützung der Eigentümer ist die essentielle Grundlage, um Energie- und Klimaziele im Quartier zu erreichen.

Nr.	Top-Maßnahme
01	Sanierungsmanager(in) beantragen (KfW-Programm 432, Teil B)
02	Statische Untersuchung von Dachflächenpotential vorschalten
03	Flächen für Energieerzeuger im B-Plan ausweisen
08	Fernwärmeversorgung ausbauen (Bestand)
16	LowEx-Netze etablieren
18	Ausbau von Photovoltaik auf Dachflächen
21	Solarwärmeerzeugung ausbauen
22	Wärmemesstechnik aufrüsten
24	Energetische Sanierung der Gebäudehülle
25	Beratungsangebot für Akteure zu Sanierung/Fördermittel/Energieeffizienz schaffen

Tabelle 1: Auswahl der Top-Maßnahmen zur weiteren inhaltlichen Untersetzung

Der gewählte Umsetzungspfad des energetischen Quartierskonzepts für ein Gebiet mit dieser Sektorenstruktur (84 % Gewerbe, Handel, Dienstleistungen/Sonstige) besitzt Leuchtturm-Charakter und setzt auf ein schrittweises Vorgehen (Abbildung 5).

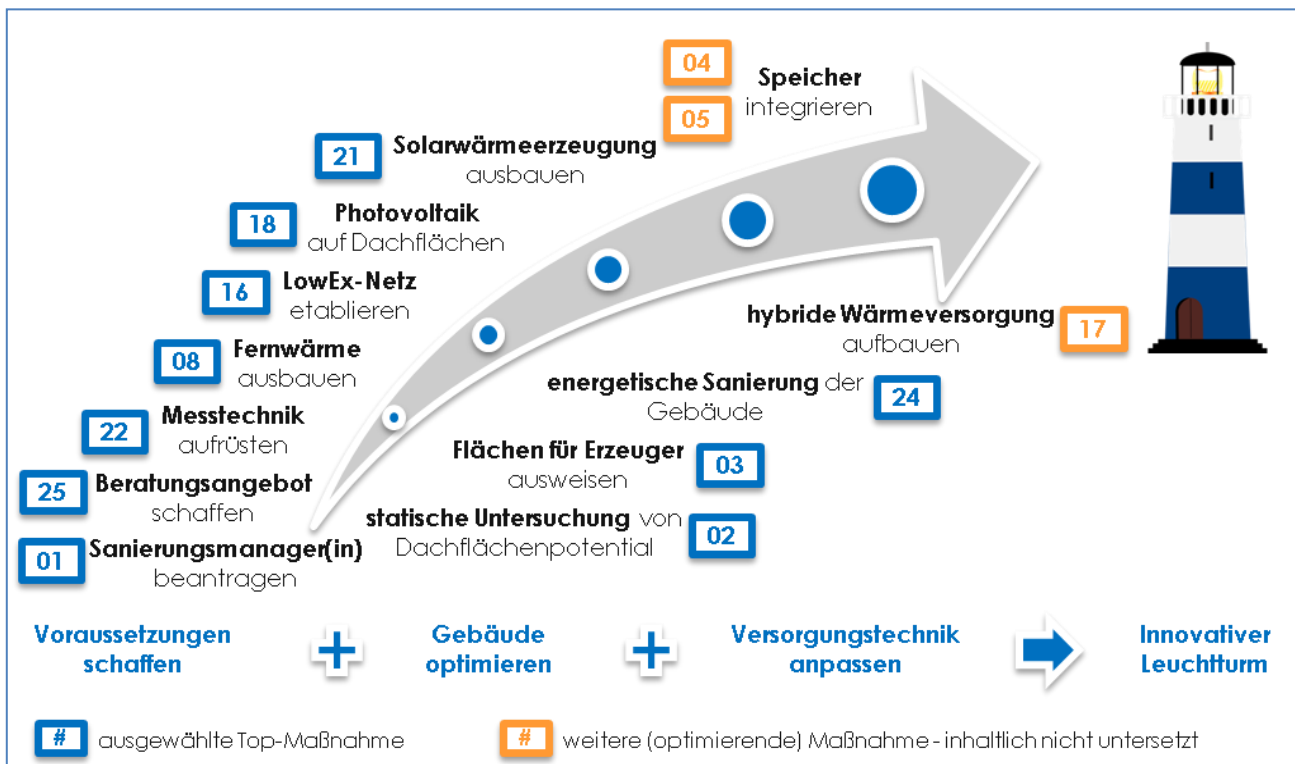


Abbildung 5: „Innovativer Leuchtturm Alchemnitz“ - das Konzept für ein Gebiet mit dieser Sektorenstruktur (84 % GHD/Sonstige) besitzt bereits Leuchtturm-Charakter; Darstellung: eins

Es sind zunächst die Grundlagen zu schaffen. Dies umfasst u. a. Beratungsangebote, Aufrüstung von Wärmemesstechnik, energetische Bauleitplanung. Darauf aufbauend erfolgen die Maßnahmen Ausbau der Wärmenetze, Etablierung von Low-Ex-Netzen, energetische Sanierung der Gebäudehülle und die Errichtung von Erzeugungsanlagen (Photovoltaik, Solarthermie, Wärmepumpe). Wenn sich diese Maßnahmen wirtschaftlich realisieren lassen, können diese noch mit weiteren „optimierenden Maßnahmen“ (z. B. Speicher für Wärme, Kälte, Strom, Power to Heat, Elektromobilität) ergänzt werden.

Mit diesem Quartierskonzept, insbesondere dem Konzeptszenario, werden folgende Einspareffekte mit Bezug auf das Referenzszenario in Aussicht gestellt (vgl. Abbildung 4):

Endenergie: ca. 3.000 MWh/a,  
Primärenergie: ca. 27.000 MWh/a,  
CO<sub>2</sub>-Emissionen: ca. 8.400 t CO<sub>2</sub>/a.

***Der „innovative Leuchtturm Altchemnitz“ wird das Ergebnis der sektorübergreifenden energetischen Entwicklung des Quartiers mit einer wirtschaftlich und ökologisch optimierten Verknüpfung zentraler und dezentraler Energieerzeugung sowie einer intelligenten modernen Infrastruktur sein.***

#### **4 Ausblick**

Mit Fertigstellung des energetischen Quartierskonzepts kann die Umsetzung konkreter Projekte entsprechend Maßnahmenkatalog, unter Nutzung verschiedener Förderprogramme (Fachprogramme im Energiesektor, EFRE, Stadtumbau) beginnen. Begleitend wird die Konstituierung eines fachlichen Gremiums („Lenkungskreis Energetische Quartiersentwicklung Altchemnitz“), bestehend aus Vertretern der Stadtverwaltung, des Infrastrukturbetreibers, der Flächen- und Immobilienvermarktung und des Konzepterstellers sowie die Einrichtung eines energetischen Sanierungsmanagements nach KfW 432, das die Planung und Realisierung der in den Konzepten vorgesehenen Maßnahmen koordiniert, vorgeschlagen. Mittels aufzubauendem Monitoring werden Kennzahlen und Indikatoren fortlaufend erhoben. Damit lässt sich der Fortschritt des Umsetzungsprozesses in regelmäßigen Etappen evaluieren und steuern.