



Stadt Leipzig

Klimaneutraler Gebäudebestand der Stadt Leipzig im Jahr 2035 – Szenarien-Analyse und Überlegungen zur Strategieerarbeitung

Vortrag: Benjamin Schönherr
Sachgebietsleiter Energiemanagement – Amt für Gebäudemanagement

In der Präsentation werden die aktuellen Überlegungen und Untersuchungen des Amtes für Gebäudemanagement für die Überarbeitung der städtischen Energieleitlinie für die kommunalen Gebäude unter dem Aspekt der Klimaneutralität dargestellt. Hierbei wird ein möglicher methodische Ansatz gezeigt.

Das Amt für Gebäudemanagement ist verantwortlich für Bau, Sanierung und Betrieb kommunaler Schulen, Kindertagesstätten, Sporthallen, Feuerwachen etc.

Die energetische Bewirtschaftung (Energieeinkauf, Haushaltsführung, Energiecontrolling) erfolgt gebündelt im SG Energiemanagement.

1. Ausgangslage
2. Szenarien-Analyse (Grundlagen und Ergebnisse)
3. Entwicklung einer Gesamtstrategie



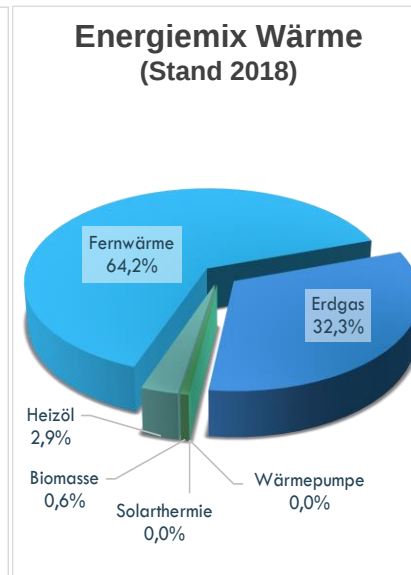
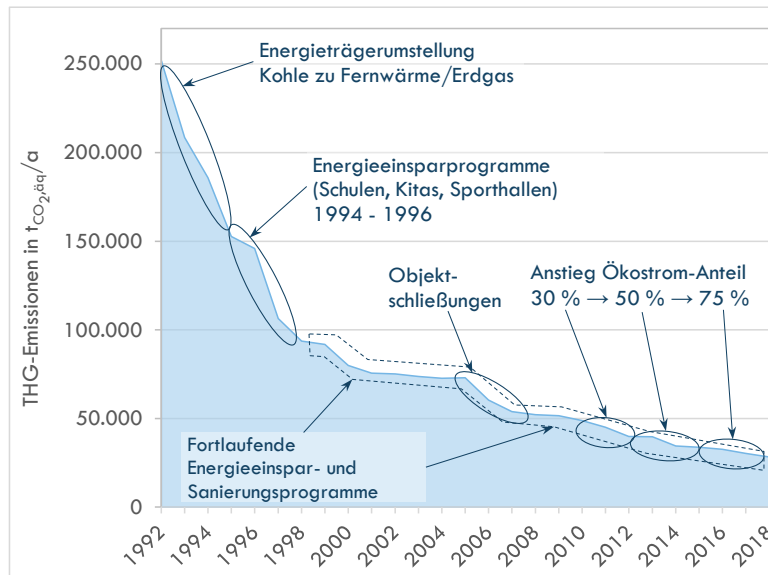
1. Ausgangslage

Ausgangslage Stadt Leipzig



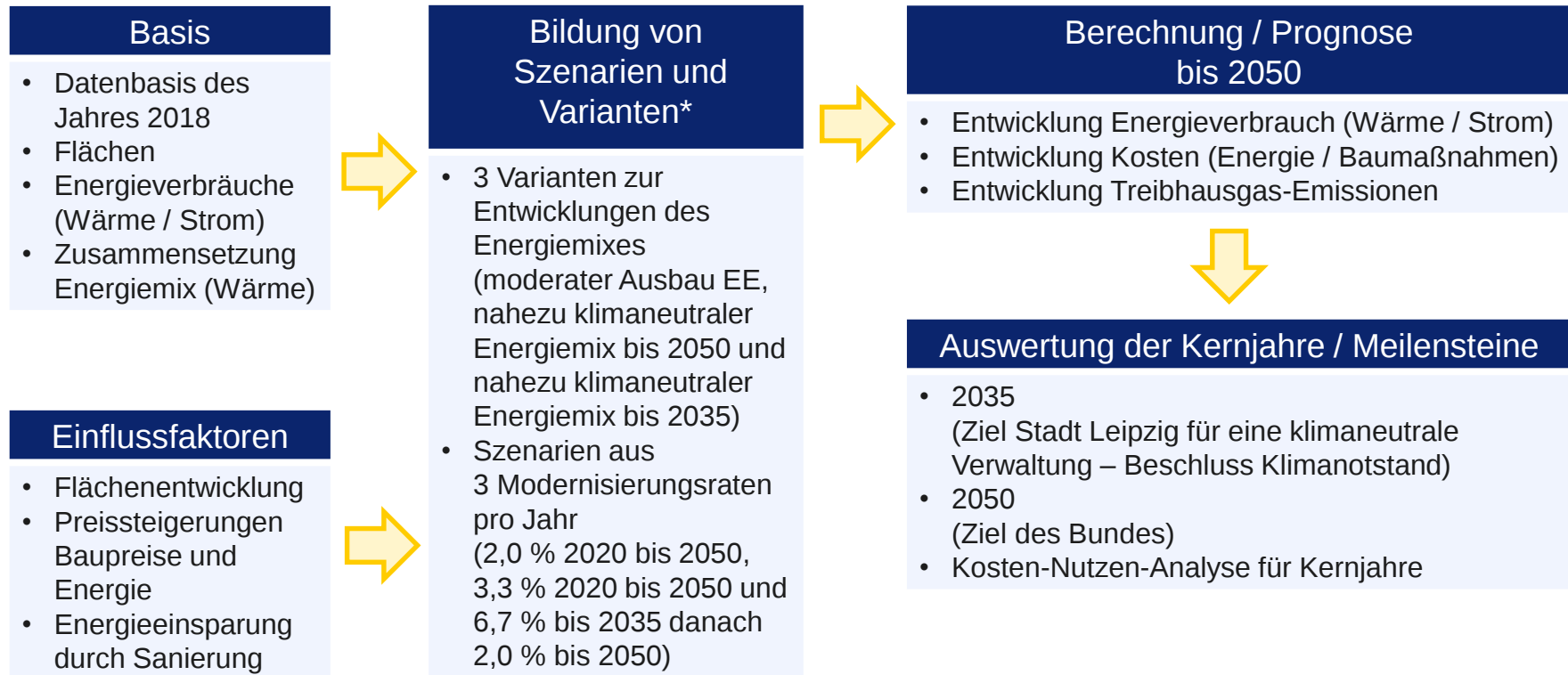
- Energieverbräuche 2018
 - Betrachtung der durch AGM bewirtschafteten Gebäude (ca. 1,5 Mio. m²)
- CO₂/THG-Emissionen
 - bis 2018 Reduktion der THG-Emissionen auf ca. 28.000 t_{CO2,äq}
- Flächenzuwachs bis 2030
 - ca. 600.000 m² durch Neubau
- Klimanotstand – Ziel einer klimaneutralen Verwaltung bis 2035

	Energieverbrauch 2018	Änderungen zu 2017
Wärme	104,14 GWh	- 7,5 %
Strom	30,40 GWh	+ 2,2 %
Summe Energie Gebäude	134,54 GWh	- 5,4 %



- Welche konkreten Vorgaben macht die Stadt Leipzig (bis 2035/2050) bzgl. der Erreichung der Klimaneutralität der Gebäude?
- Wie kann die Stadt Leipzig diese Ziele erreichen?
- Wie kann der Erhalt der Bestandsimmobilien in dieses Vorgehen optimal integriert werden?
- Welche finanziellen Auswirkungen haben die verschiedenen Maßnahmen?

2. Szenarien-Analyse (Grundlagen und Ergebnisse)

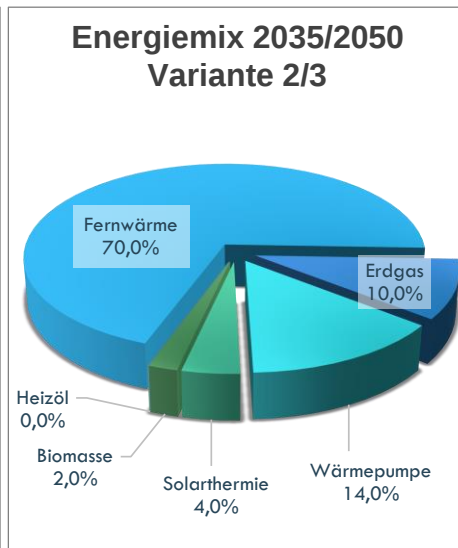
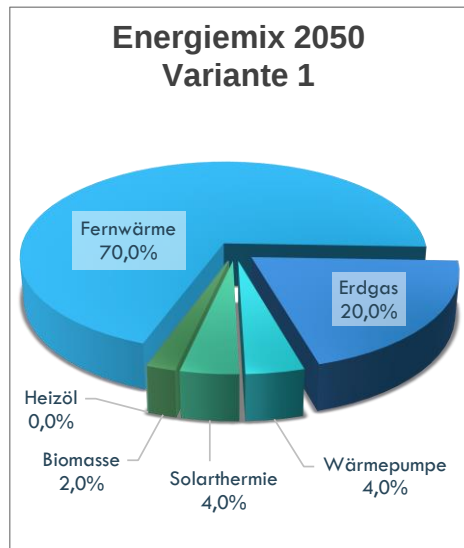


* Siehe Matrix nachfolgende Folie
(Übersicht zu den Varianten und Szenarien)

Grundlagen Szenarien



- Entwicklung von Szenarien auf Basis der genannten Verbräuche 2018 in Verbindung mit den Zielvorgaben und Mitteln
- Aufteilung in 3 Varianten
 - Unterscheidung Varianten durch unterschiedliche Energiemixe



Energiemix	1	– Moderat, geringer Anstieg erneuerbarer Energie bis 2050 (Σ Biomasse, WP*, Solar = 10 %) – Erdgas konventionell
	2	– Nahezu Klimaneutral bis 2050, höherer Anstieg erneuerbarer Energie (Σ Biomasse, WP*, Solar = 20 %) – Erdgasumstellung ab 2035 bis 2050 auf Greengas
	3	– Nahezu Klimaneutral bis 2035, höherer Anstieg erneuerbarer Energie mit kürzerem Umsetzungshorizont (Σ Biomasse, WP*, Solar = 20 %) – Erdgasumstellung ab 2020 bis 2035 auf Greengas

* Wärmepumpe

Anhang: Übersicht zu den Varianten und Szenarien



- Zusätzliche Aufteilung der 3 Varianten durch jeweils 3 Szenarien
 - Unterscheidung Szenarien durch verschiedene Modernisierungsraten (2,0 – 6,7 %)
- Folge: 9 verschiedene Szenarien zur Untersuchung/Berechnung

		Szenario					
		0		1		2	
Variante	1	Modernisierungsrate	2,0 %	Modernisierungsrate	3,3 %	Modernisierungsrate	6,7 %/
		Energiemix	konventionell/ moderat	Energiemix	konventionell/ moderat	2,0 %	konventionell/ moderat
	2	Modernisierungsrate	2,0 %	Modernisierungsrate	3,3 %	Modernisierungsrate	6,7 %/
		Energiemix	erneuerbar/ nahezu klimaneutral 2050	Energiemix	erneuerbar/ nahezu klimaneutral 2050	2,0 %	erneuerbar/ nahezu klimaneutral 2050
	3	Modernisierungsrate	2,0 %	Modernisierungsrate	3,3 %	Modernisierungsrate	6,7 %/
		Energiemix	erneuerbar/ nahezu klimaneutral 2035	Energiemix	erneuerbar/ nahezu klimaneutral 2035	2,0 %	erneuerbar/ nahezu klimaneutral 2035

Ergebnisse einer Szenarien-Analyse



- Berechnung der Energieverbräuche und Treibhausgasmissionen für die verschiedenen Szenarien und Varianten
- Ermittlung der Kosten für die Investitionen, Energie und Kompensation der Restemissionen
- Durchführung einer Kosten-Nutzen-Analyse (z.B. 4-Quadranten-Analyse/SWOT-Analyse) -> Gegenüberstellung Emissionsreduktion und Gesamtkosten für die Zieljahre

* Wärmepumpe

3. Entwicklung einer Gesamtstrategie

Festlegung einer Zielmodernisierungsrate



Betrachtung Ist-Stand

- Ermittlung der aktuellen Modernisierungsrate
- Berücksichtigung der angelaufenen kurz- und Mittelfristigen Finanzplanung sowie angelaufene Projekte

Äußere Einflussfaktoren

- Fördermittel
- Gesetzliche Forderungen
- Haushaltssituation in Folge von COVID-19



Bewertung der Notwendigen bzw. möglichen zukünftigen Leistungsfähigkeit

- Betrachtung finanzieller und kapazitiver Ressourcen
- Bewertung notwendiger zukünftiger Ressourcen



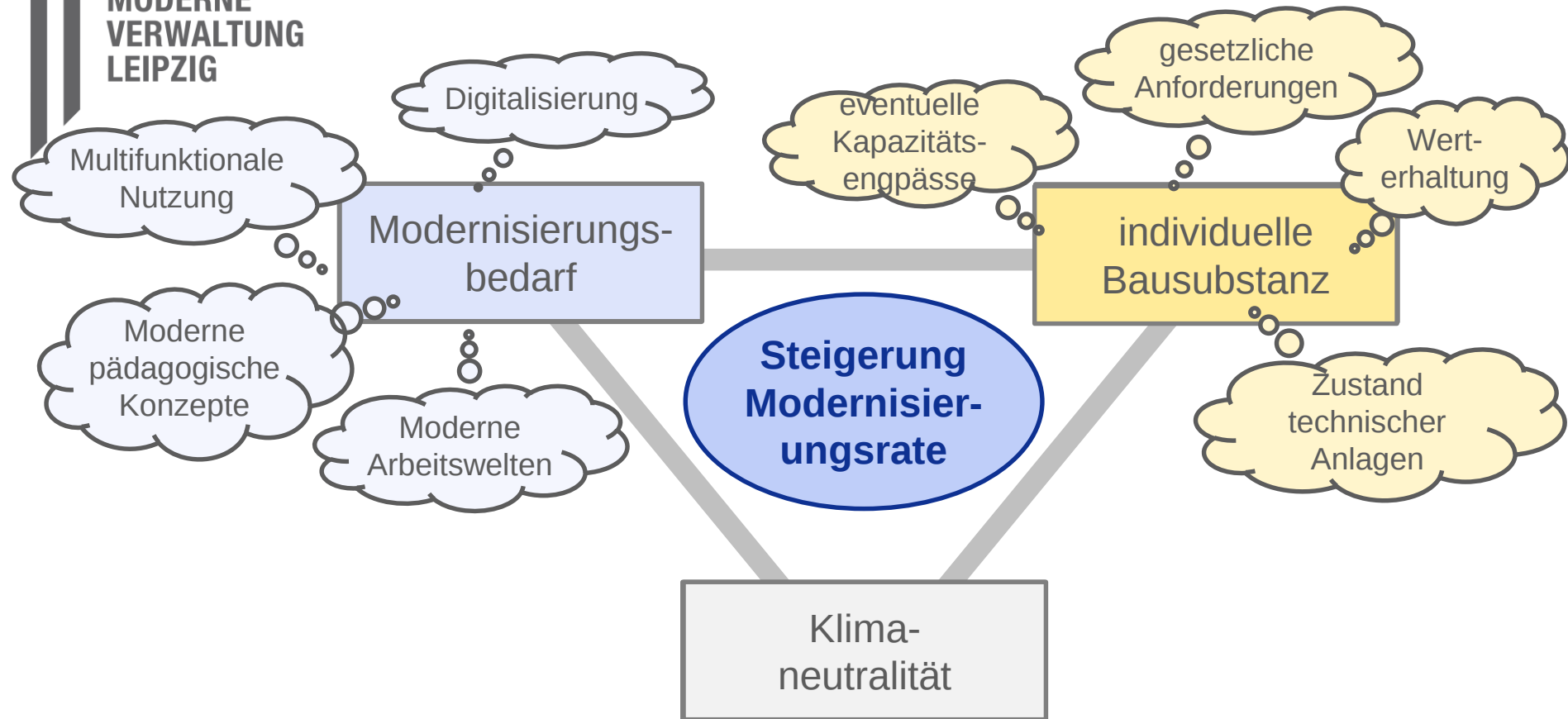
Zielmodernisierungsrate

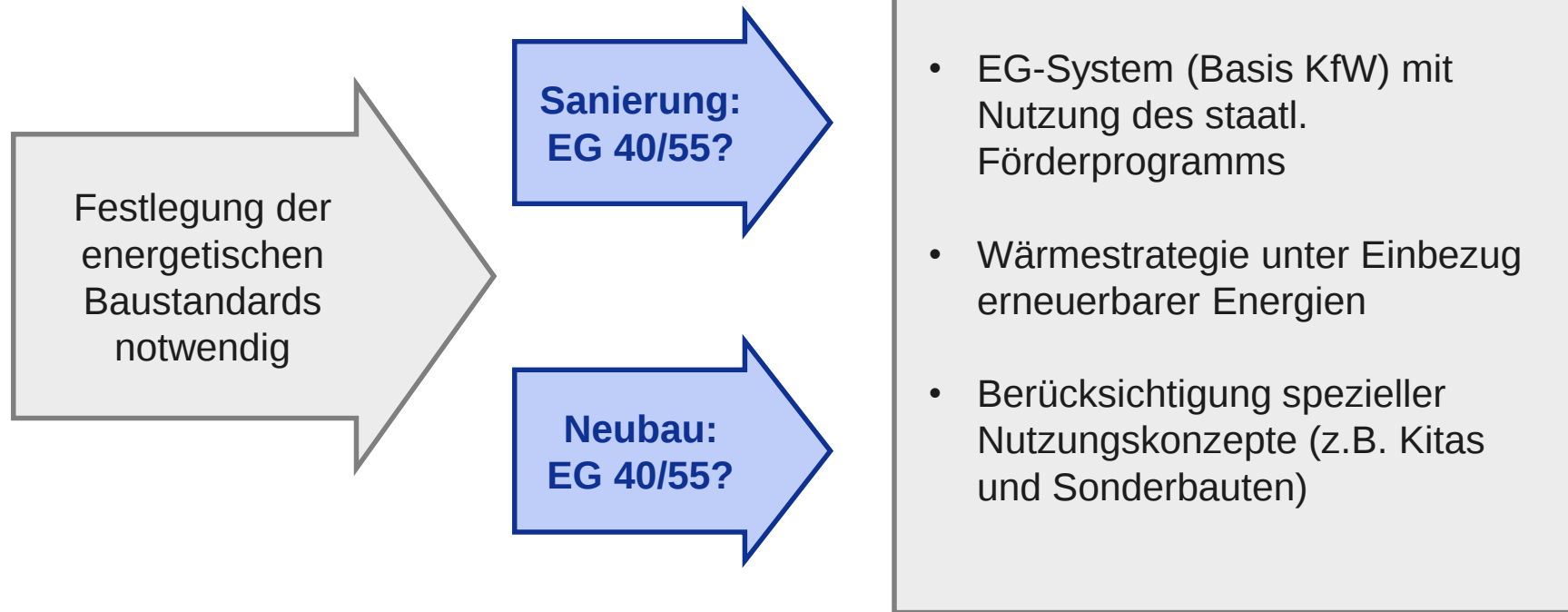
- Festlegung der der Zielrate und der einzelnen Zeitpunkte für die Steigerung der Rate

Weitere zu berücksichtigende Aspekte

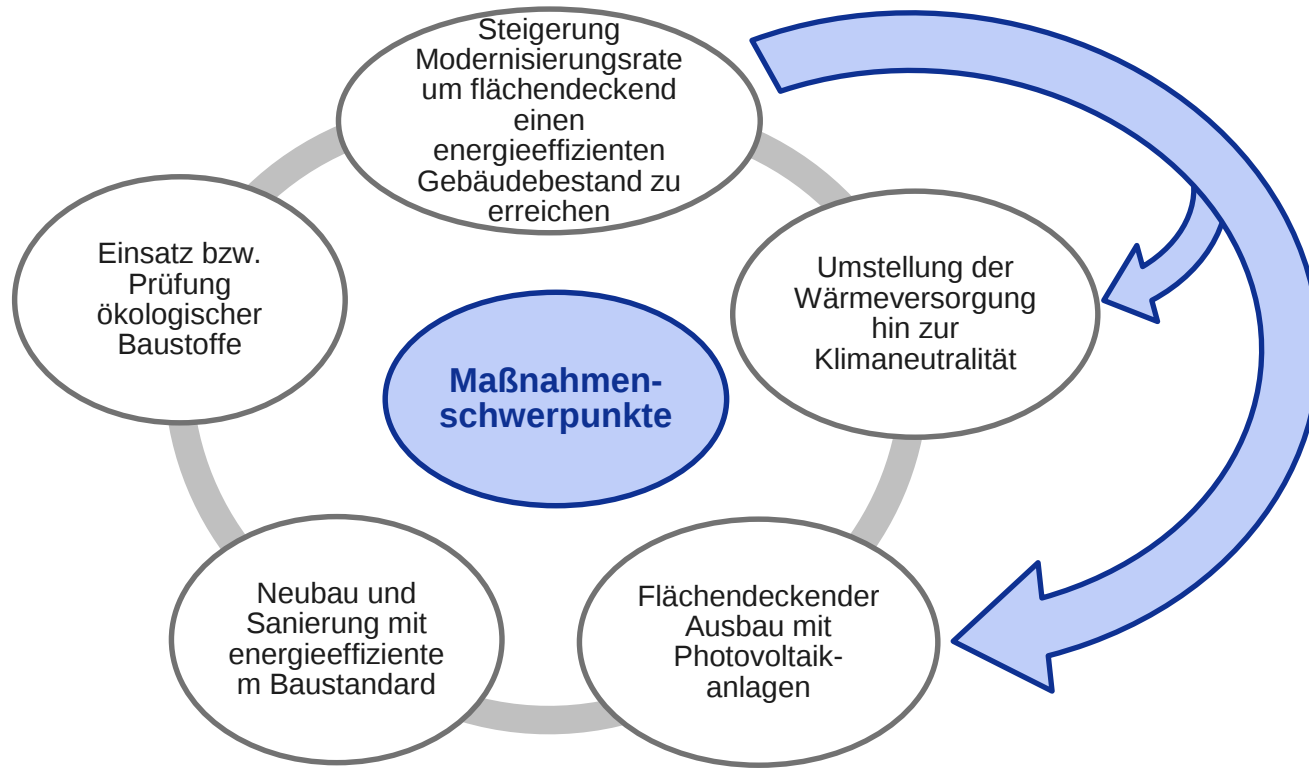


MODERNE
VERWALTUNG
LEIPZIG





Gesamtstrategie erstellen: Beispielhafte Maßnahmenkomplexe



FAZIT

Kombination verschiedener Maßnahmen-schwerpunkte notwendig zur Schaffung langfristiger Klimaneutralität!

- Festlegung der Ziele und Maßnahmen
- Verankerung einer Gesamtstrategie mit Zielen in einer Energieleitlinie
- Beschlussfassung dieser im Stadtrat
- Aufbau eines Monitoring-System zur Kontrolle der Zielerreichung

Hierbei sind die gesamtstädtischen Anforderungen und Zielstellungen, sowie die finanziellen Rahmenbedingungen und äußeren Einflüsse (Gesetze, Fördermittel, Wirtschaftsentwicklung) zu beachten.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Erstellt vom:

Amt für Gebäudemanagement – Stadt Leipzig