

Pilotprojekt

„Energetische Stadtsanierung Büchenbach Nord“

Präsentation UVPA 07.05.2013

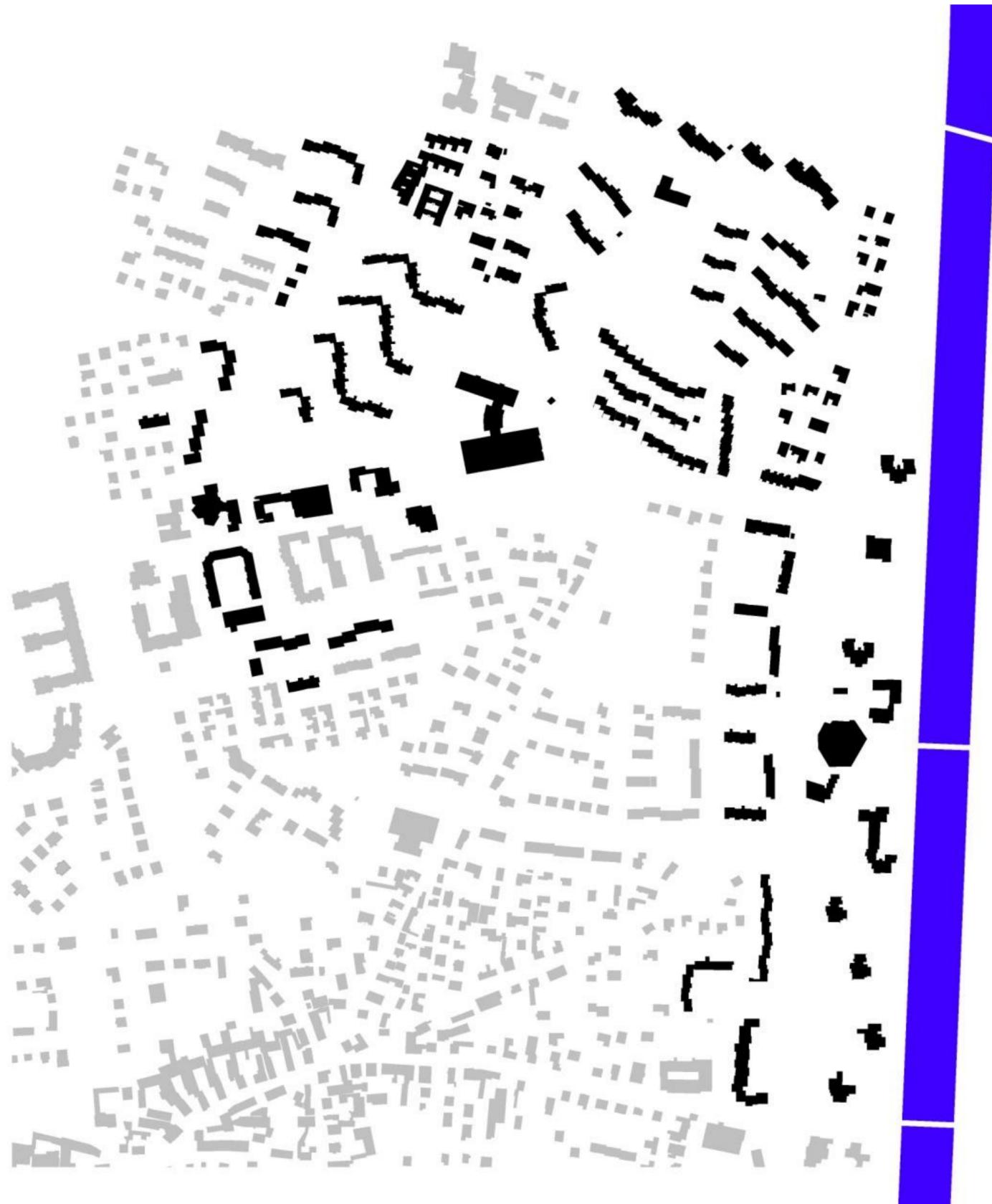
Verfasser :

Dipl. Ing. univ. Annemarie Bosch

Dipl. Ing. univ. Hartmut Schmidt

Auftraggeber: Gewobau Erlangen





Büchenbach Nord

Schwarzplan

Untersuchungsgebiet

Größe	rd. 47 ha
Einwohner	rd. 5600 rd. 50% älter als 45 J
Siedlungstyp	MFH + HH rd. 94% davon Gewobau rd.40 % RH+.DH + EFH rd. 6%
Wohnfläche	rd. 197.000 m ² Rd. 2750 WE durchschnittlich rd. 70 m ²
Baualter	überwiegend rd. 40 J Hülle überwiegend unsaniert, Kessel getauscht
Heizwärmebedarf	durchschnittlich rd. 130 kwh/ m ² a
Energieträger	70% Gas, 20% elektrisch, 10% Öl
Nahversorgung	geringes Angebot der Versorgung des täglichen Bedarfs
Soz. Infrastruktur	Schule, Kindergarten, Kirchen
Verkehr	Busanbindung, Radwege



Gebäude Gewobau

Ausgangsanalyse des Untersuchungsgebietes

- energetisch z.B. Energieträger, Verbrauch
- versorgungstechnisch z.B. Gebäudetechnik und WärmeNetze
- baulich z.B. Baualter und Zustand
- stadträumlich, strukturell z.B. Dichte, öffentlicher Raum, Freiraum, Verkehr
- sozial, demographisch z.B. Bewohnerstruktur, Alter

Nach Auswertung der Ergebnisse wurde in Abstimmung mit Akteuren

Auftraggeber Gewobau
ESTW
Stadt Erlangen

ein **ganzheitliches Konzept** entwickelt.

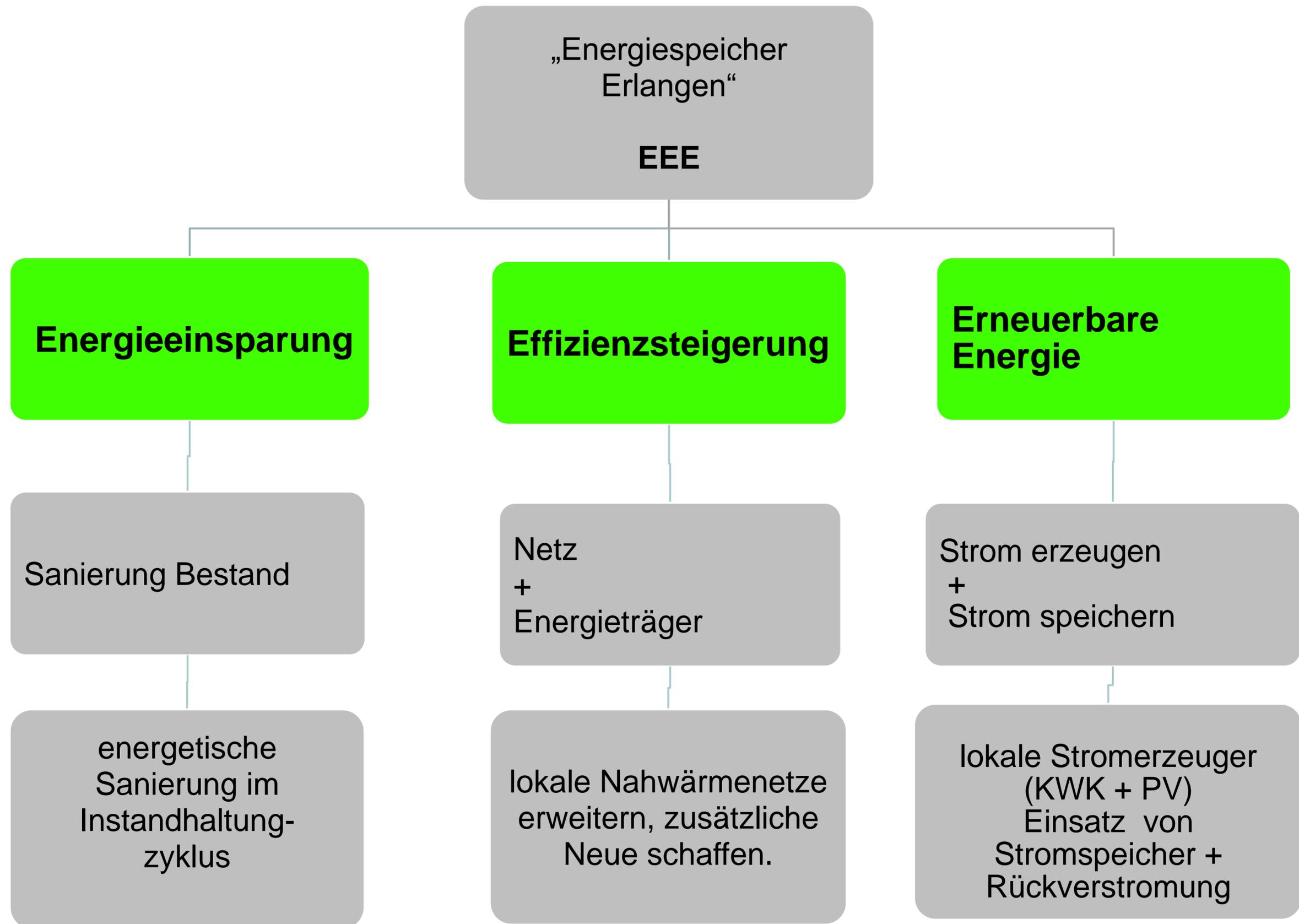
Einbettung der Ziele der Energieeinsparungen

Zielsetzungen der Stadt Erlangen „Energieeffizientes Erlangen“:

- Bis 2030 50 % Strom aus erneuerbaren Energien
- Bis 2030 50 % Strom aus Kraftwärmekopplung
- **Bis 2050 100% Wärme aus erneuerbaren Energien**

Zielsetzungen der Bundesregierung:

- Bis 2020 - 20% Reduktion des Primärenergiebedarfs
- Bis 2050 - 50% Reduktion des Primärenergiebedarfs
- Bis 2020 - 20% Reduktion des Wärmebedarfs
- Bis 2050 - 80% Reduktion des Wärmebedarfs





**Komplettsanierung | Solthermie
Im Generationenwechsel**

**Teilsan. Hülle | Wärmenetz
Innenmod | TW zentral | 2050 Fa.**

**Sanierung Hülle | Wärmenetz
Innenmod. | TW zentral |**

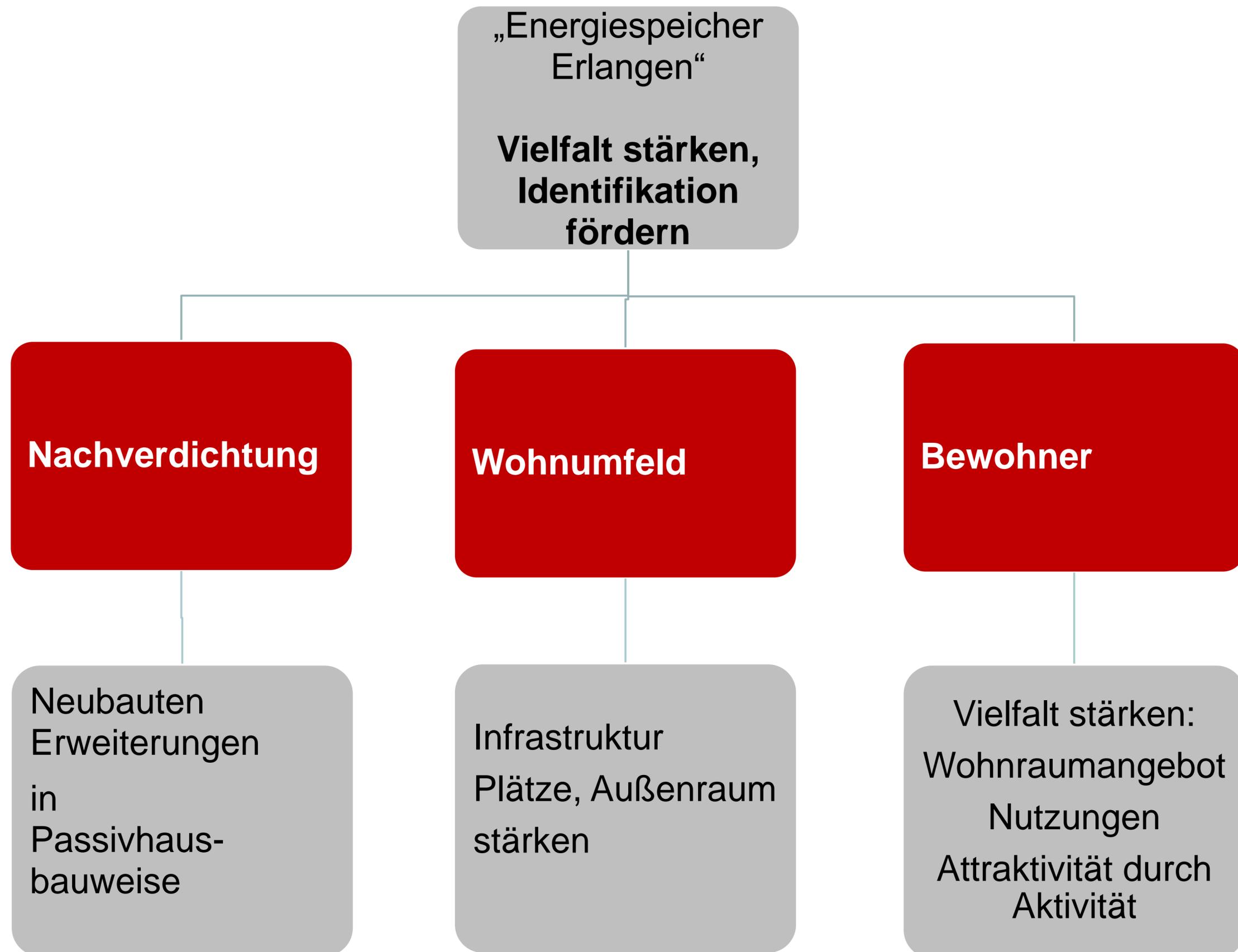
**Hülle Passivhausstandard
Korrektur Geometrie**

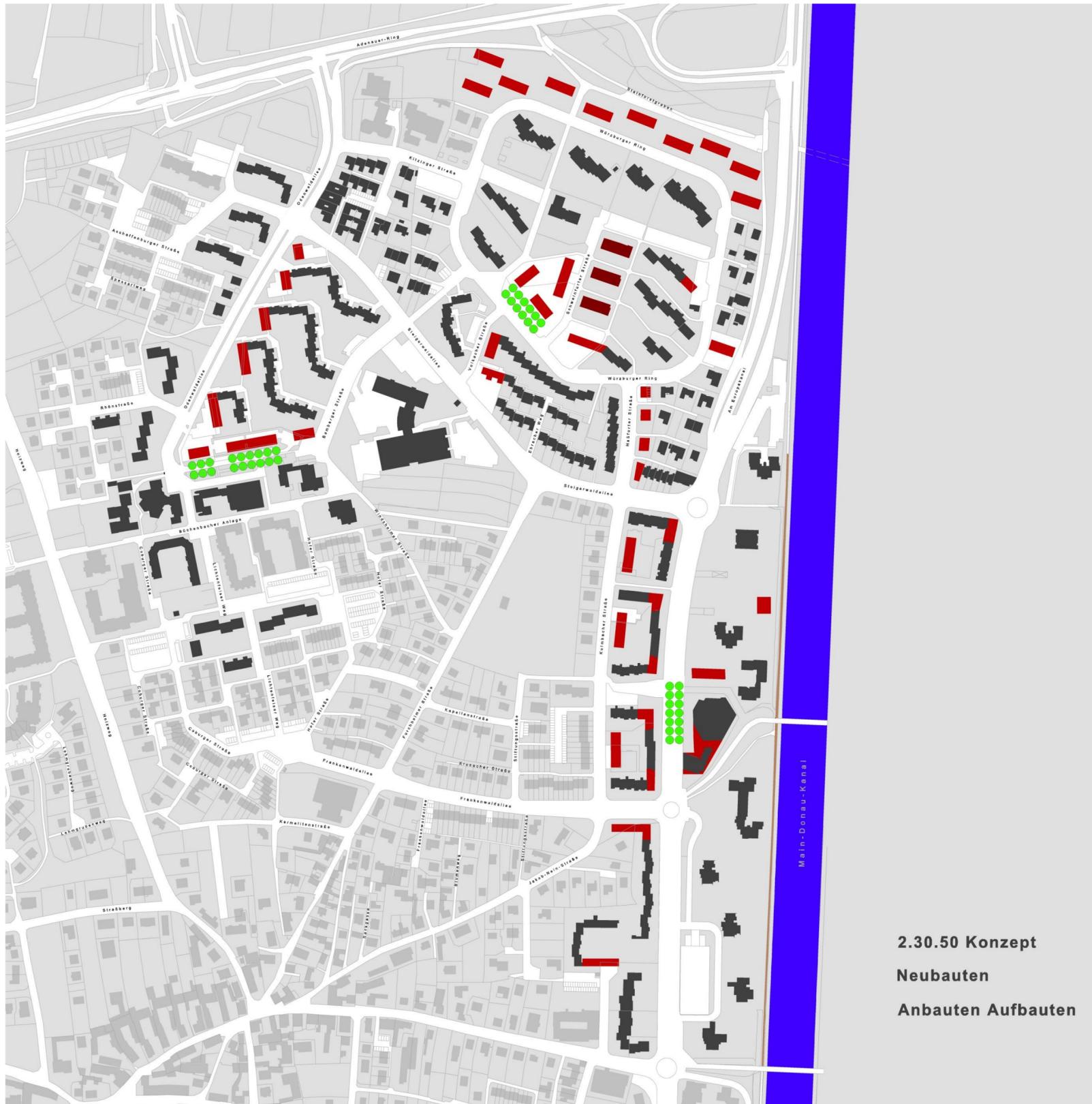
**NWG | Sanierungstiefe
Funktionsabhängig**

**5 Konzepte der Sanierung der
Hülle**

senkt Wärmebedarf **50 bis 85 %**

Quelle: BoschSchmidt





Bestand

Neubau

Nachverdichtung

Neubauten
Anbauten
Aufbauten

in Passivhausbauweise

15 kwh/ m² / a

Umfang der Nachverdichtung:

Nachverdichtung: rd.40.000 m²

Wohnungen
Gewerbe
Büroflächen

Quelle: BoschSchmidt



8 Teilgebiete

ermöglichen

- Schrittweise Umsetzung
- Bezug zu Netzen und Sanierungskonzepten

Quelle: BoschSchmidt



Bestand: Sanierung /
Modernisierung

Neubau Passivhaus,
Energiespeicher

Bestand: Aufstockung

Gemeinschaftsgrün /
Platzgrün stärken

Neubau Nutzung:
alternative Wohnformen f. Senioren

Wohnumfeld:
Platz ; Erhöhung Barrierefreiheit ;

Infrastruktur zielgruppenbezogen
Cafe, ggf. Einkauf, Dienstlsg.

Krankengymnastik etc. >

	Bestand	Sanierung	
Wohnfläche	rd. 19000		
WE	rd. 240		
Bauzustand	unsaniert (nur Kessel)	Hülle, innen, 2 Phasen	
Heizungssysteme	Gaskessel	Wärmenetz; LOHC Speicher	
Warmwasser	dezentral elektrisch	zentral	
Heizwärmebedarf	rd. 140 kwh/ m ² /a	rd. 70* kwh/ m ² /a (Phase 2)	-50%
Energieträger	Ökostrom, Gas	LOHC, Spitzenlast Gas	
Strom aus PV:		rd. 15% des Haushaltsstroms	
Primärenergie			
Heizung , TW	rd. 215 kwh/ m²/a	rd. 55 kwh/ m²/a	-75%

Wenn LOHC Kapazität Grundlast Trinkwasser erfüllt

Ziele der Energieeinsparungen

Zielsetzungen der Stadt Erlangen „Energieeffizientes Erlangen“:

- Bis 2030 50 % Strom aus erneuerbaren Energien > **möglich, wenn Stromspeicherkapazitäten ausreichend**
- **Bis 2030 50 % Strom aus Kraftwärmekopplung**
- **möglich, wenn KWK – Anteil massiv angehoben wird.**
- **Bis 2050 100% Wärme aus erneuerbaren Energien**
- **Möglich, wenn Gas im Netz regenerativ**

Zielsetzungen der Bundesregierung:

- Bis 2020 - 20% Reduktion des Primärenergiebedarfs
- Bis 2050 - 50% Reduktion des Primärenergiebedarfs
- Bis 2020 - 20% Reduktion des Wärmebedarfs
- Bis 2050 - 80% Reduktion des Wärmebedarfs



- > **Pilotstudie braucht Pilotbauvorhaben**
- > **Energieeinsparung und Effizienzsteigerung im dichten städtischen Quartier heißt, Wärmeabnehmer vernetzen**
- > **Auf Quartiersebene müssen Stromspeichersysteme integriert werden.**
- > **Erlanger Technologie (LOHC) braucht Erlanger Pilotprojekt.**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit