

Energetischer Quartiersumbau: mit smood® auf dem Weg zur Wirtschaftlichkeit

Dr. Kersten Roselt

JENA-GEOS®-Ingenieurbüro GmbH

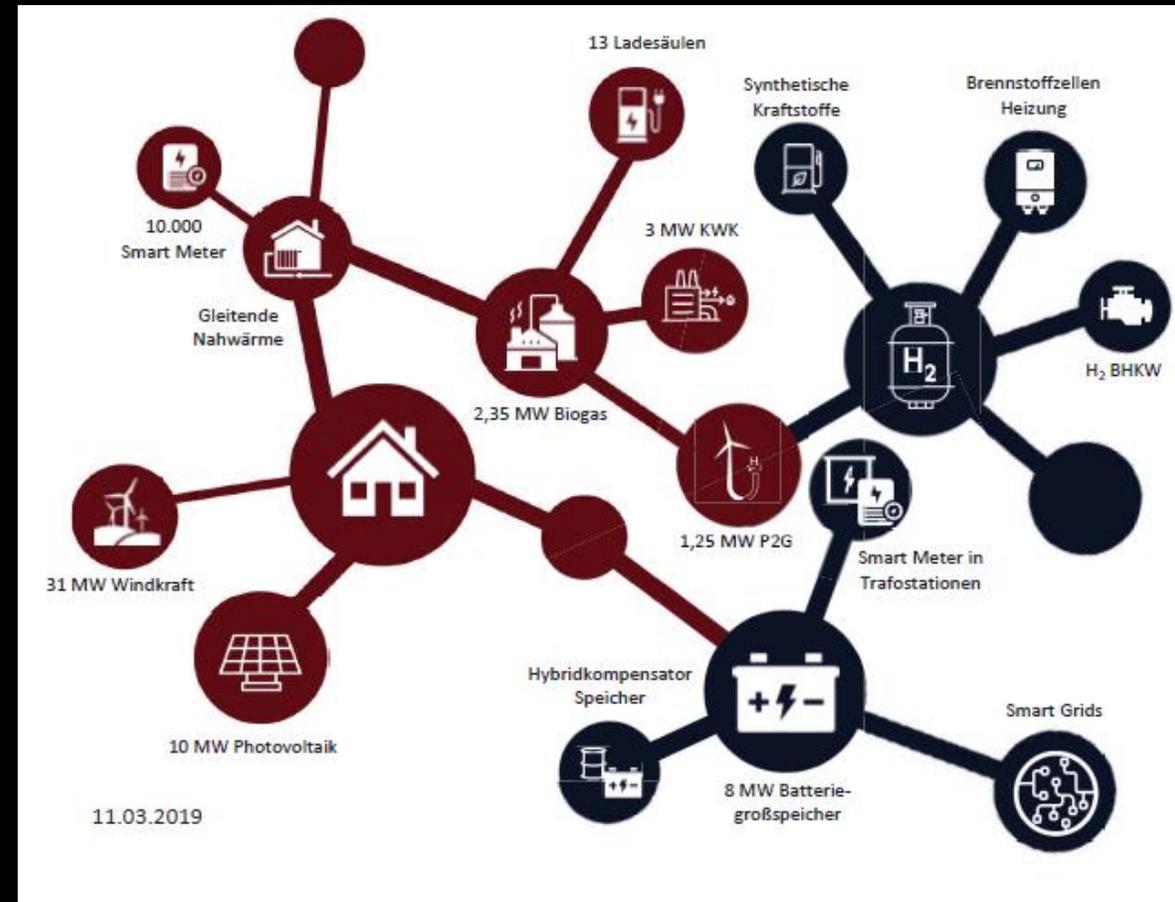
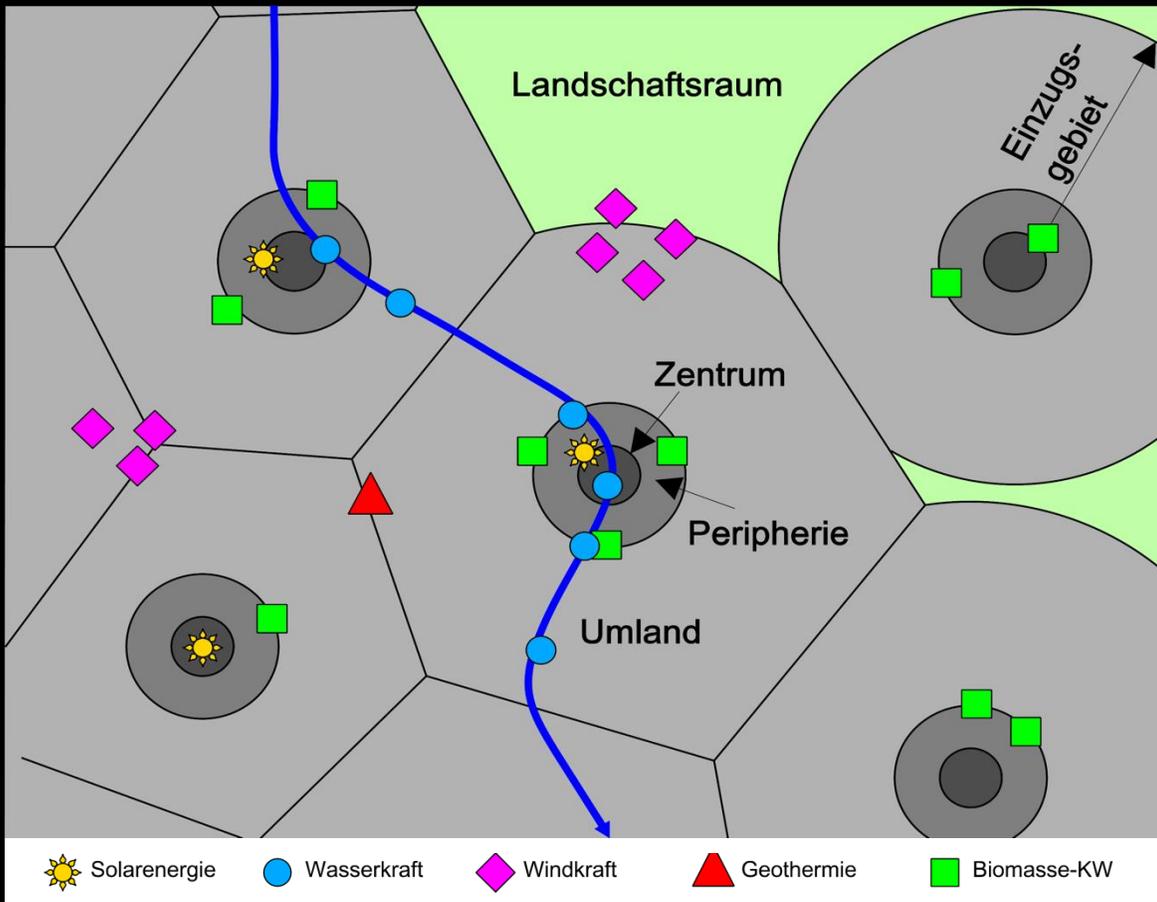


unternehmerischer Sprecher WK smood®

DIE STADT WIRD ZUM ENERGETISCHEN ORGANISMUS

Vision FH Nordhausen 2007

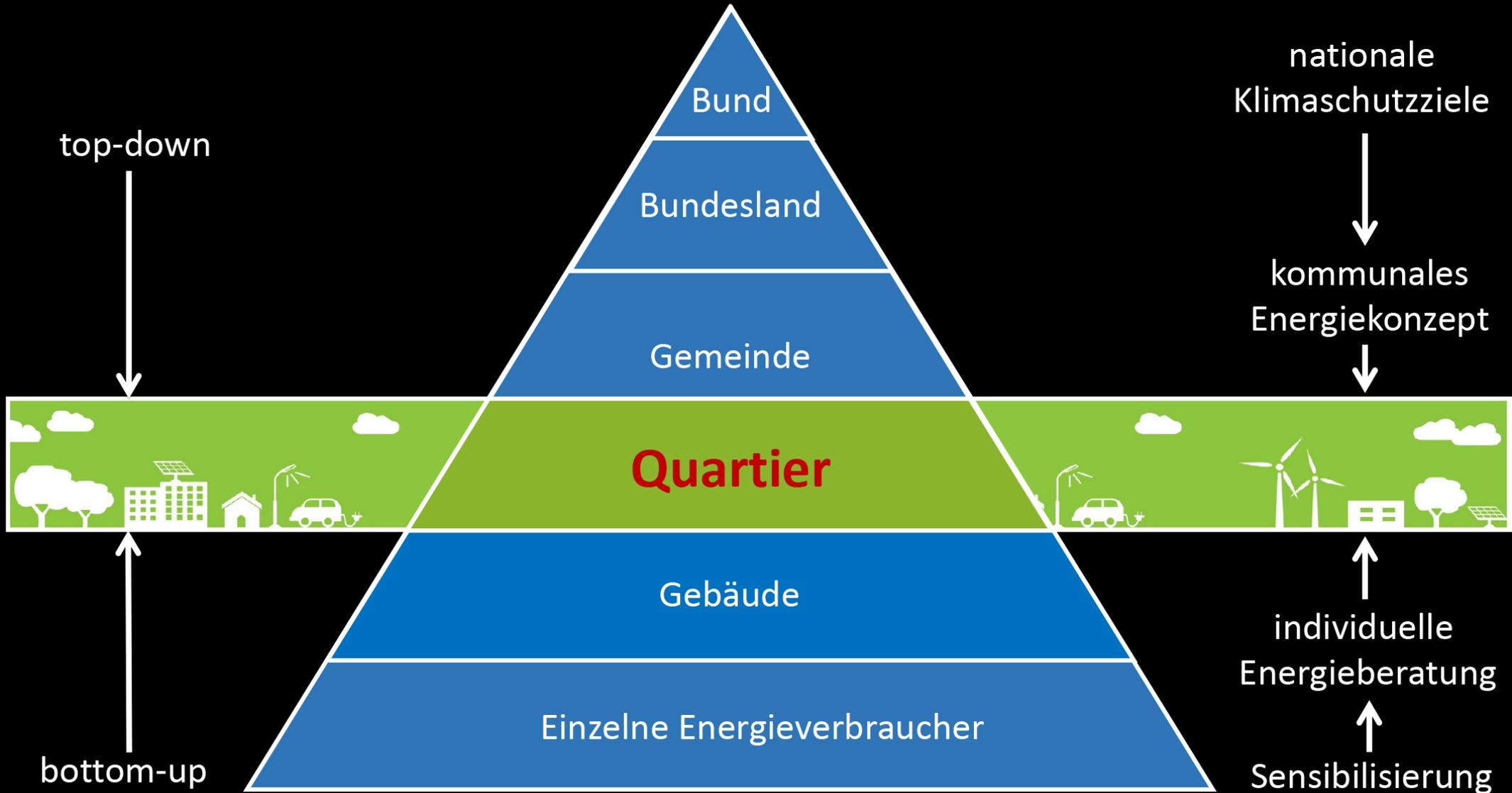
Realität in Haßfurt 2019



DEZENTRALITÄT: ALTE FEHLER – NEU GEMACHT?



QUARTIER ALS BINDEGLIED



offen für alle INDIKATOREN

Gebäude technik

- Fernwärme & -kälte
- Nahwärme & -kälte
- Wärmeerzeugung
- Gebäude-typisierung
- EE im Gebäudebestand
- Warmwasser-aufbereitung
- ...



Ressourcen

- Segregation
- Gentrifikation
- demographischer Wandel
- Bildung / Kultur
- Wirtschaftsstruktur
- Identität
- Energieverbrauch
- Versorgungsstruktur
- ...



Stadt- planung

- Status Quo & Perspektive
- Demographie
- Daseinsvorsorge
- Flächennutzung
- Optionen & Restriktionen
- Infrastruktur
- Stadtbild
- ...



Architektur

- Nutzungstypologie
- Baualter
- Bauzustand
- Spezifika
- Denkmalschutz
- Effizienzpotenziale
- Sanierungskonzept
- Sanierungsfahrplan
- Kosten-/Nutzen
- ...



Klimaschutz Mobilität

- Treibhausgas-senken
- Erneuerbare Energiebereitstellung
- Wert der Immobilien
- Durchschnittliche Entfernung zur Grundversorgung
- Haltestellen ÖPNV
- ...



Ökologie

- Schadstoffbelastung
- Versiegelungsgrad
- Hochwasserrisiko
- Gewässerstruktur
- Grünanteil
- Zerschneidung
- Lärm
- Luftqualität
- konkrete energetische Potenziale
- ...



offen für alle TECHNOLOGIEN

Versorgungsgrad STROM
(Gebäude + Freifläche)

Versorgungsgrad WÄRME
(Gebäude + Freifläche)

SOLARTHERMIE
(Gebäude)

PHOTOVOLTAIK
(Gebäude)

PHOTOVOLTAIK
(Freifläche)

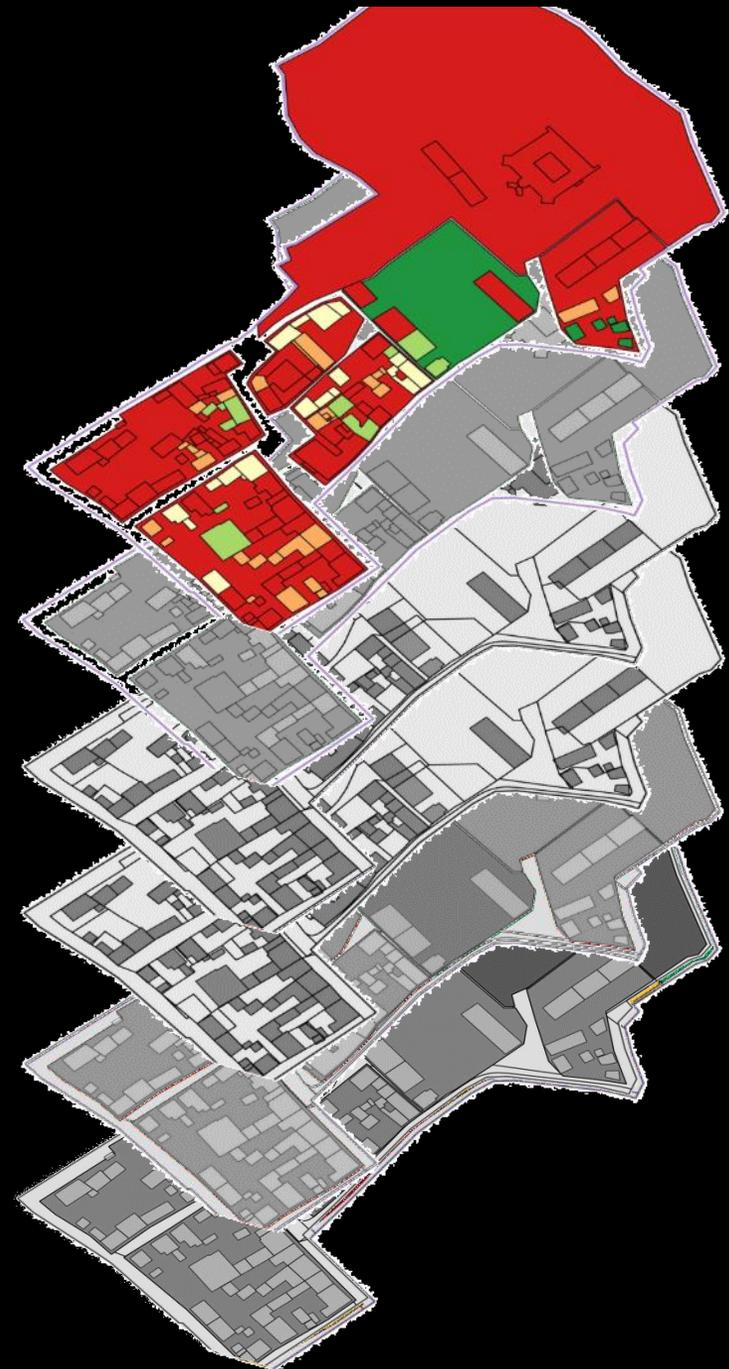
GEOOTHERMIE
(Freifläche)

Versorgungs-
grade



Ressourcen
Klimaschutz
Ökologie
Städtebau
Architektur
Gebäudetechnik

effort
Energieeffizienz vor Ort

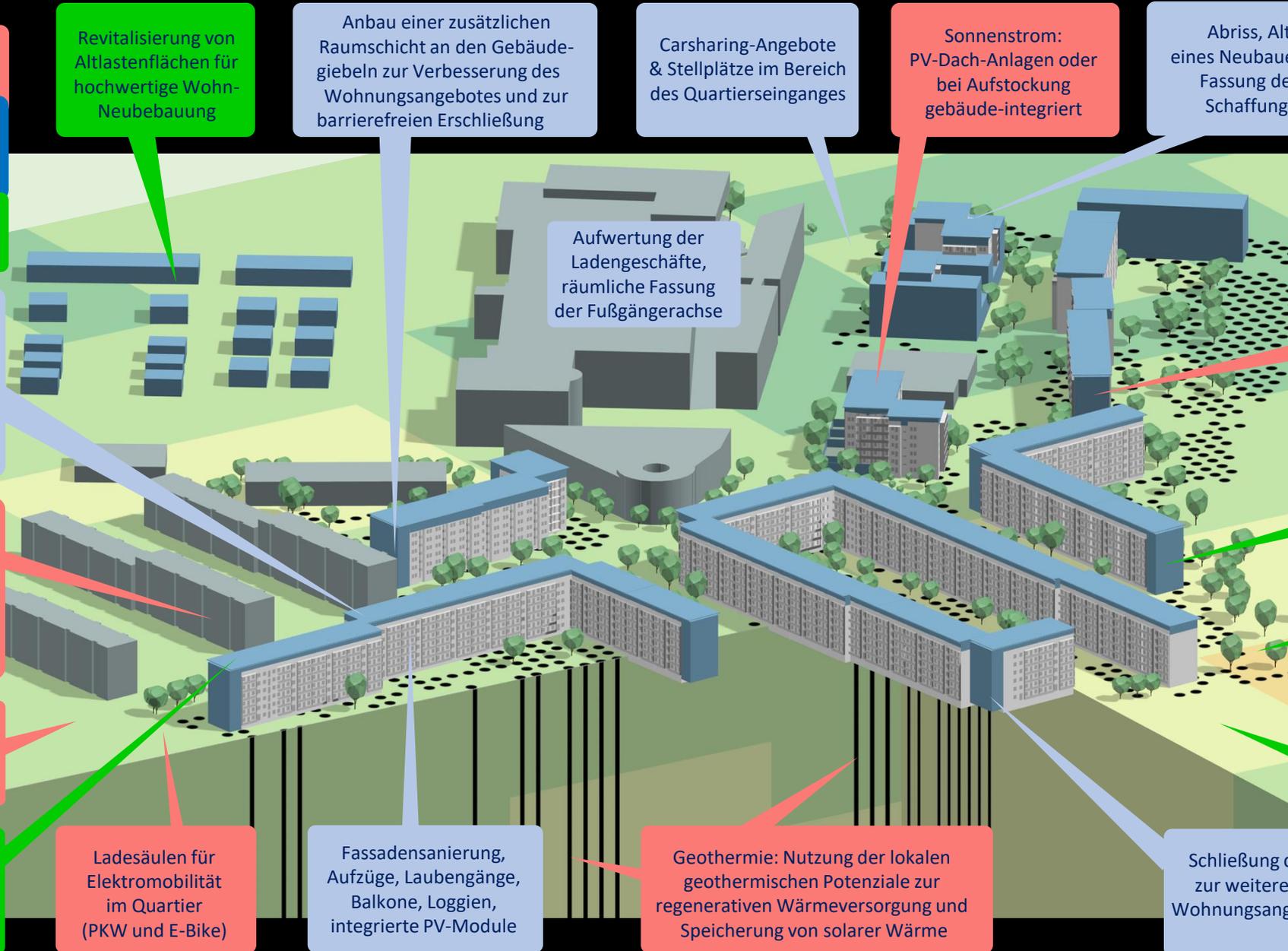


SYSTEMISCHER QUARTIERSANSATZ

ENERGIE

STADTPLANUNG & ARCHITEKTUR

ÖKOLOGIE



Revitalisierung von Altlastenflächen für hochwertige Wohn-Neubauung

Anbau einer zusätzlichen Raumschicht an den Gebäudegiebeln zur Verbesserung des Wohnungsangebotes und zur barrierefreien Erschließung

Carsharing-Angebote & Stellplätze im Bereich des Quartierseinganges

Sonnenstrom: PV-Dach-Anlagen oder bei Aufstockung gebäude-integriert

Abriss, Altbebauung und Errichtung eines Neubauensembles zur räumlichen Fassung des Quartierseinganges und Schaffung neuer Nutzungsangebote

Aufwertung der Ladengeschäfte, räumliche Fassung der Fußgängerachse

Große Solarthermiefelder an den Stirnseiten liefern Energie für Warmwasserbereitung und die Regeneration der Erdsonden

Rückbau der Kaldächer & Aufstockung der Bestandsgebäude um ein zusätzliches Geschoss zur Nachverdichtung und zur Ausdifferenzierung des Wohnungsangebotes im Quartier

Fassadenbegrünung zur Verbesserung des Mikroklimas und zur lokalen Lärmreduzierung

LowEx-Wärmepumpen liefern effiziente Heizwärme auf niedrigem Temperaturniveau und nutzen vorhandenes Wärmenetz zur bedarfsgerechten Verteilung im Quartier

Nachbarschaftsgärten als Treffpunkt und Identifikation

Sonnenstrom: PV-Module auf Parkplatzüberdachung liefern Strom und hochwertige Parkflächen

Entsiegelung, Entwicklung von Grün- und Freiflächen mit Spiel- und Freizeitfunktionen

Urban Greening: Fassaden- und Dachbegrünung verbessern Wärmeschutz, Wasserhaushalt und Luftqualität

Ladesäulen für Elektromobilität im Quartier (PKW und E-Bike)

Fassadensanierung, Aufzüge, Laubengänge, Balkone, Loggien, integrierte PV-Module

Geothermie: Nutzung der lokalen geothermischen Potenziale zur regenerativen Wärmeversorgung und Speicherung von solarer Wärme

Schließung der ‚offenen‘ Block-Ecken zur weiteren Ausdifferenzierung des Wohnungsangebotes bzw. zur barrierefreien Erschließung

ERGEBNISSE des systemischen Ansatzes

- CO₂-Bilanz - 38 - 62%

- Nachhaltigkeit + 30%

- Selbstversorgung
mit Erneuerbaren 30 - 100%

- Verringerung
Energiebedarfe -30 - 50%

✓ niedrige Grenzkosten

✓ Potenzial zu Warmmieten-
neutralem Umbau

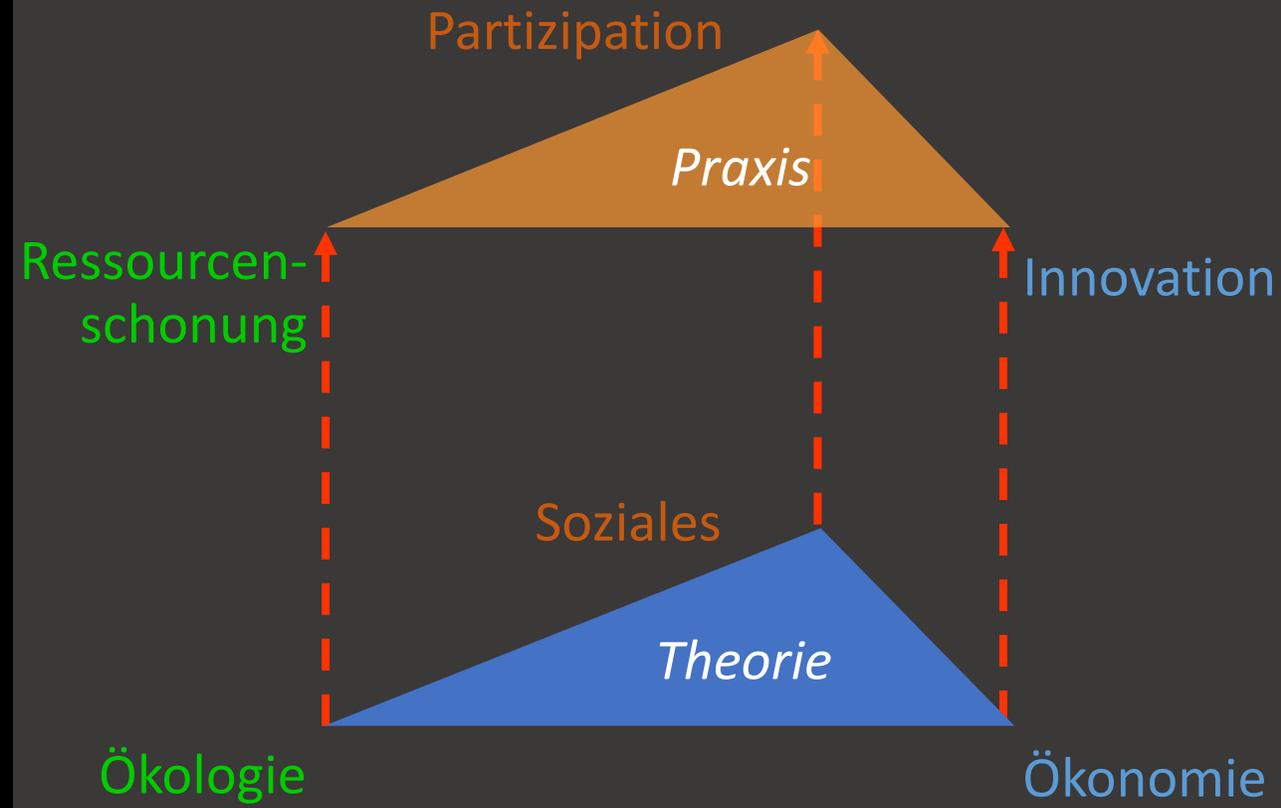
✓ Finanzierung und Teilhabe

smood[®] - Anreiz:

- Wärmeversorgung \leq Gaspreis

- Stromüberschüsse im Quartier speichern

NACHHALTIGKEIT IM QUARTIER



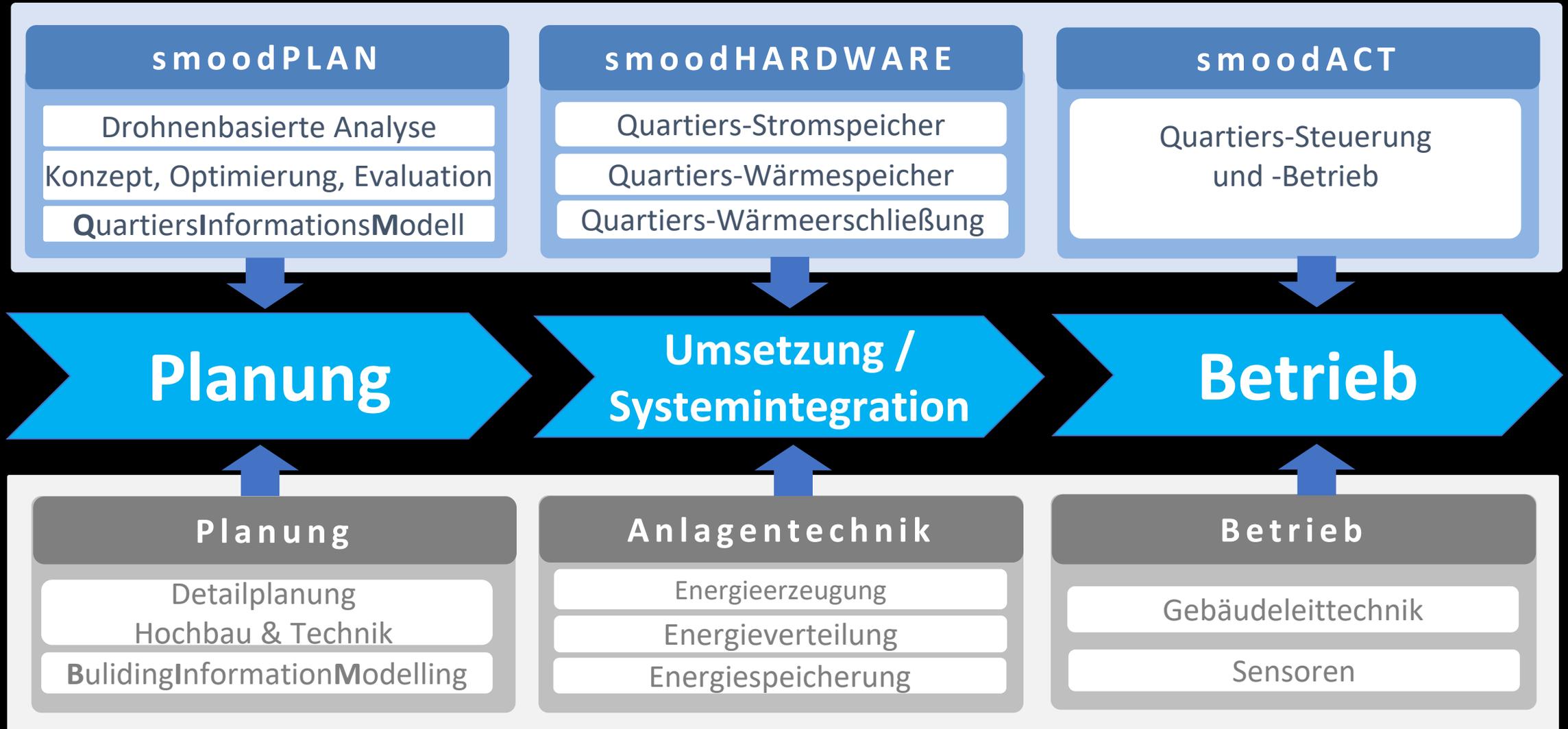


[Trailer]

<https://www.smood-energy.de/ueber-smood/unsere-vision/>

STRATEGIE: TECHNOLOGIEPLATTFORM

NEU-ENTWICKLUNGEN



BESTANDS-TECHNOLOGIEN

smoodPLAN

Drohnenbasierte Analyse
Konzept, Optimierung, Evaluation
QuartiersInformationsModell

smoodHARDWARE

Quartiers-Stromspeicher
Quartiers-Wärmespeicher
Quartiers-Wärmeerschließung

smoodACT

Quartiers-Steuerung
und -Betrieb

SEKTORENKOPPLUNG

Planung

Detailplanung
Hochbau & Technik
BuildingInformationModelling

Anlagentechnik

Energieerzeugung
Energieverteilung
Energiespeicherung

Betrieb

Gebäudeleittechnik
Sensoren

getting the ball rolling



SEKTORENKOPPLUNG

getting the ball rolling

REGIONALER WACHSTUMSKERN smood®

- 22 Partner
- 10 Mio € Förderung
- 4 Mio Eigenanteil Unternehmen
- 2019 – 2022
- 5 gekoppelte Verbundprojekte

07/2019 Start

Ende 2019: *smood* GmbH

2022 erste *smood* QUARTIERE



VERBUNDPROJEKTE

**VP5: Energetische Quartiers-Steuerung
und Betrieb**

VP1: Analyse und -Planung

Energie-
erzeugung
mit Bestands-
technologien

**VP4:
Quartiers-
stromspeicher**

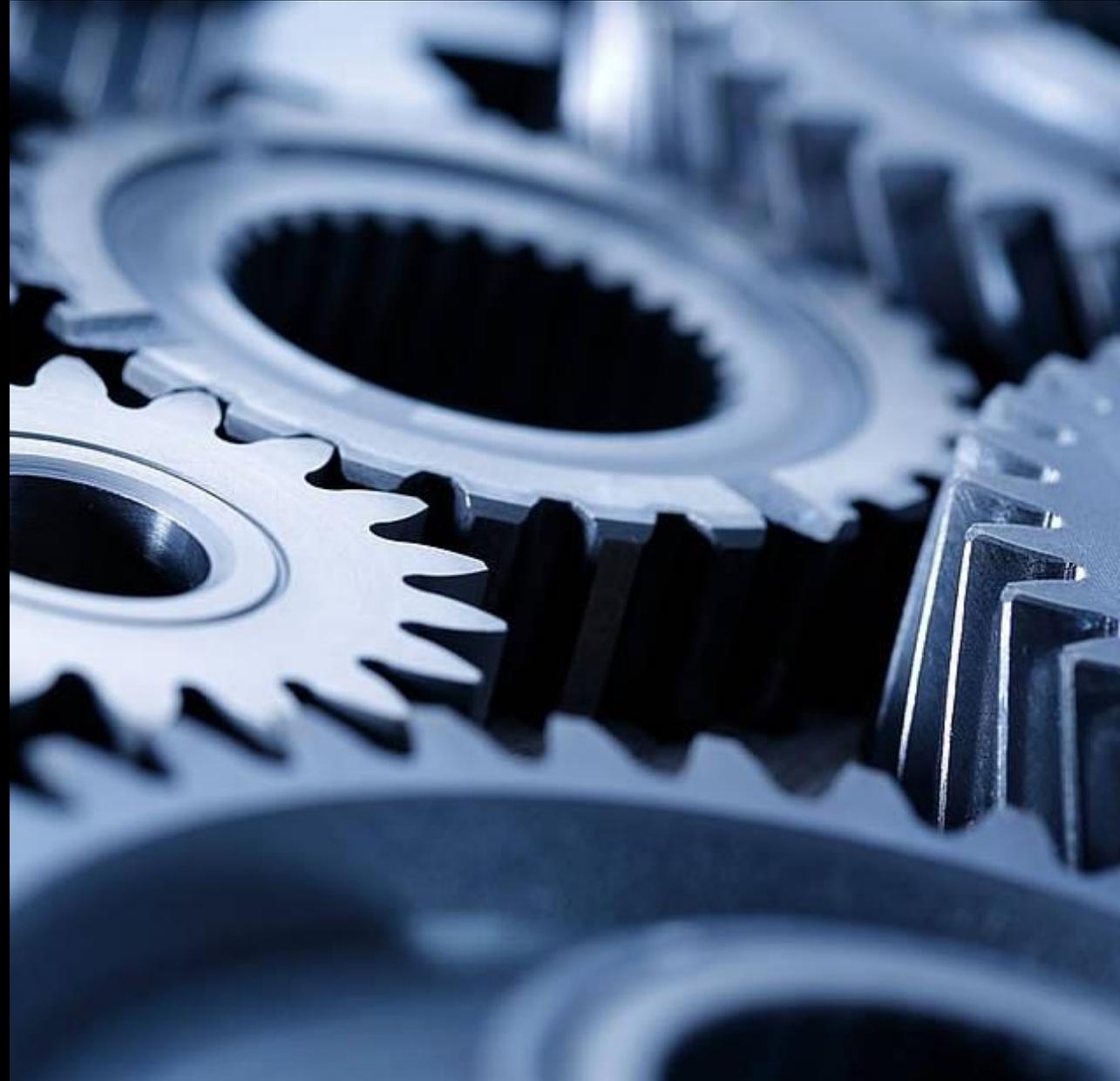
**VP3:
Quartiers-
wärme-
erschließung**

**VP2:
Quartiers-
wärmespeicher**

GESCHÄFTSMODELLE

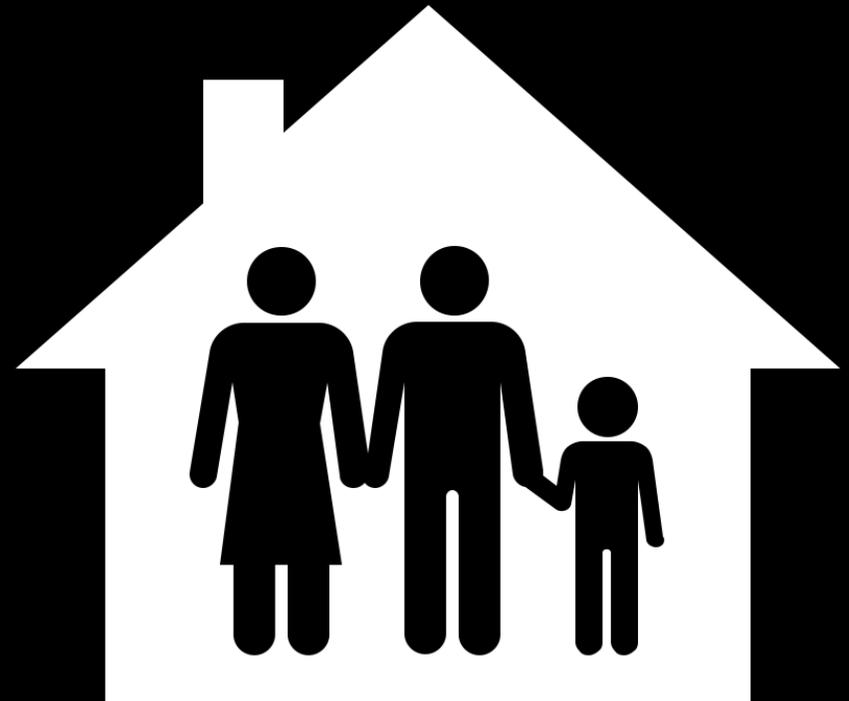
neue Kooperationen

- EVU → smood® ← WU
- Quartiersumbau für EVU
- WU wird Energie-Dienstleister
- Newcomer, z.B.
 - Automobilindustrie
 - Digitalwirtschaft
 - sharing-start-ups
- bottom up:
 - z.B. eG + Partner im contracting



Warum SMART NEIGHBORHOOD?

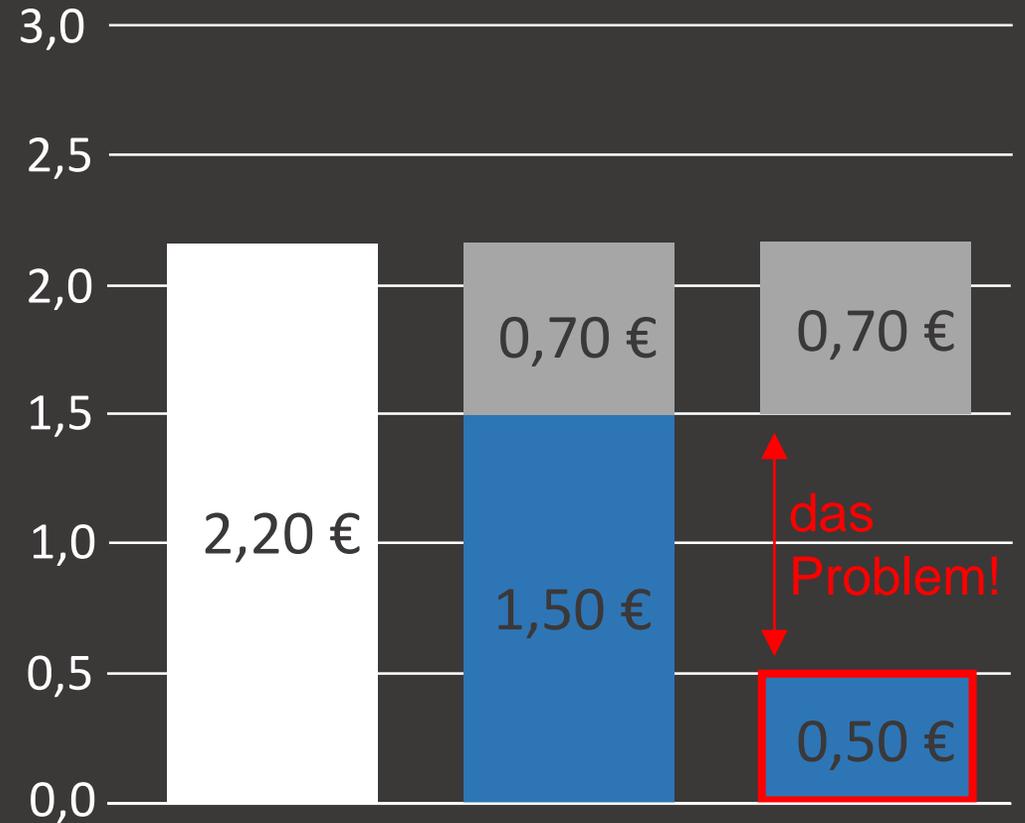
„Das aktuelle durchschnittliche Mietniveau ist langfristig kaum geeignet, die getätigten und vor allem die anstehenden Investitionen so zu refinanzieren, dass erforderliche und angemessene Renditen erzielt werden.“



Das Problem

Kosten der energetischen Sanierung (Rechenbeispiel)

€/m²



Kosten der energetischen Sanierung

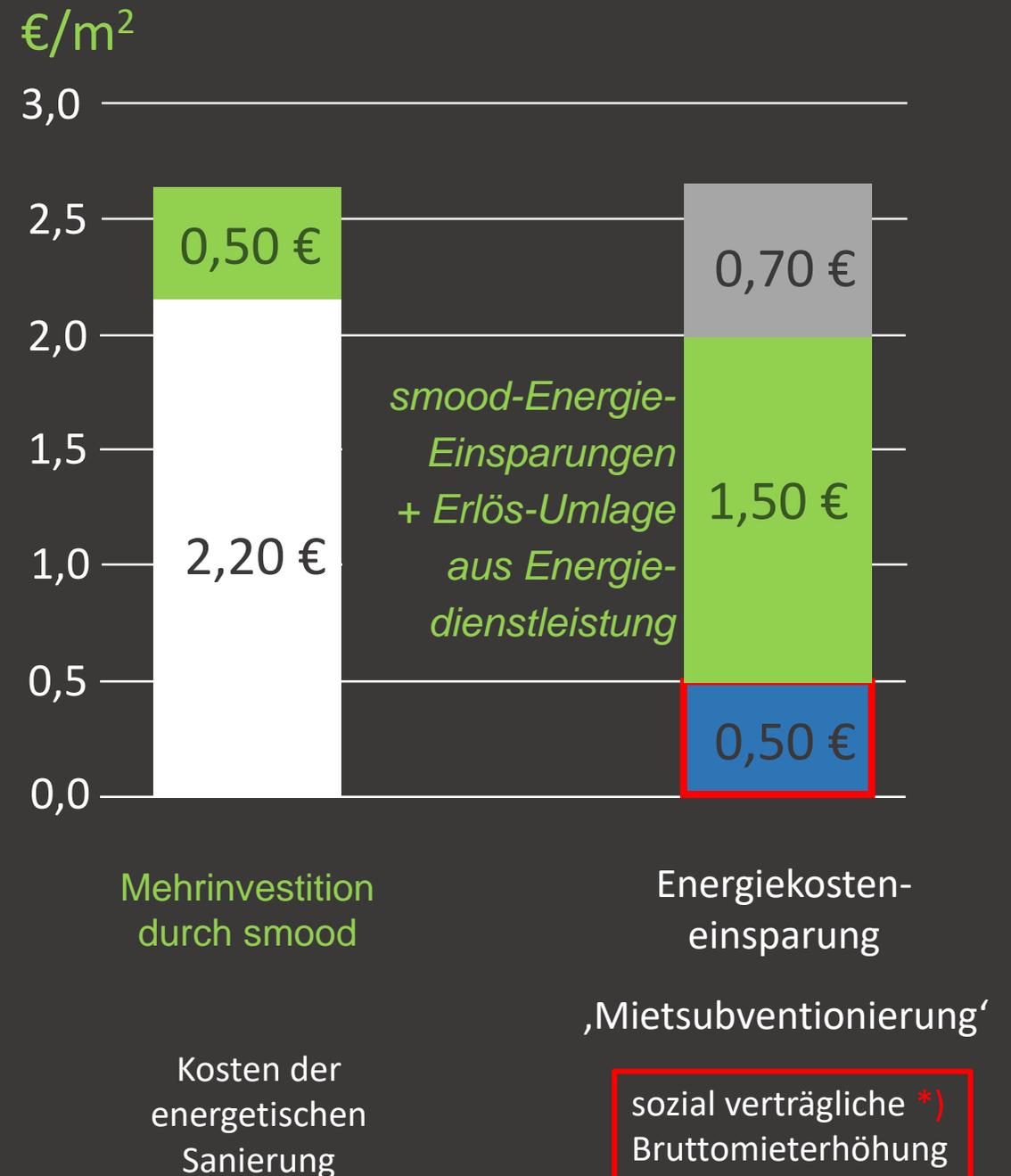
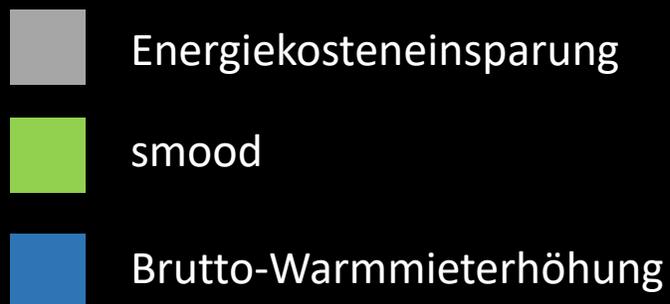
E.-kosten einsparung
Brutto-Miet-erhöhung

Energiekosten-einsparung
- Deckungslücke -

sozial verträgliche *)
Bruttomiet-erhöhung

Die Lösung

Kosten der energetischen Sanierung (Rechenbeispiel)



WO BEGINNEN?

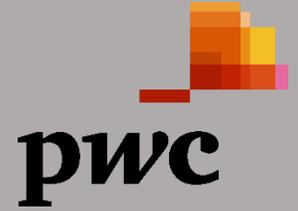
Bestands-Quartiere, mit:

- großem Sanierungsstau
- hoher Standardisierbarkeit
- engagierten Akteuren
- überdurchschnittlichen EE Potenzialen
- Identifikationsbedarf
- gewollter Wertsteigerung der Immobilie („Premium“)

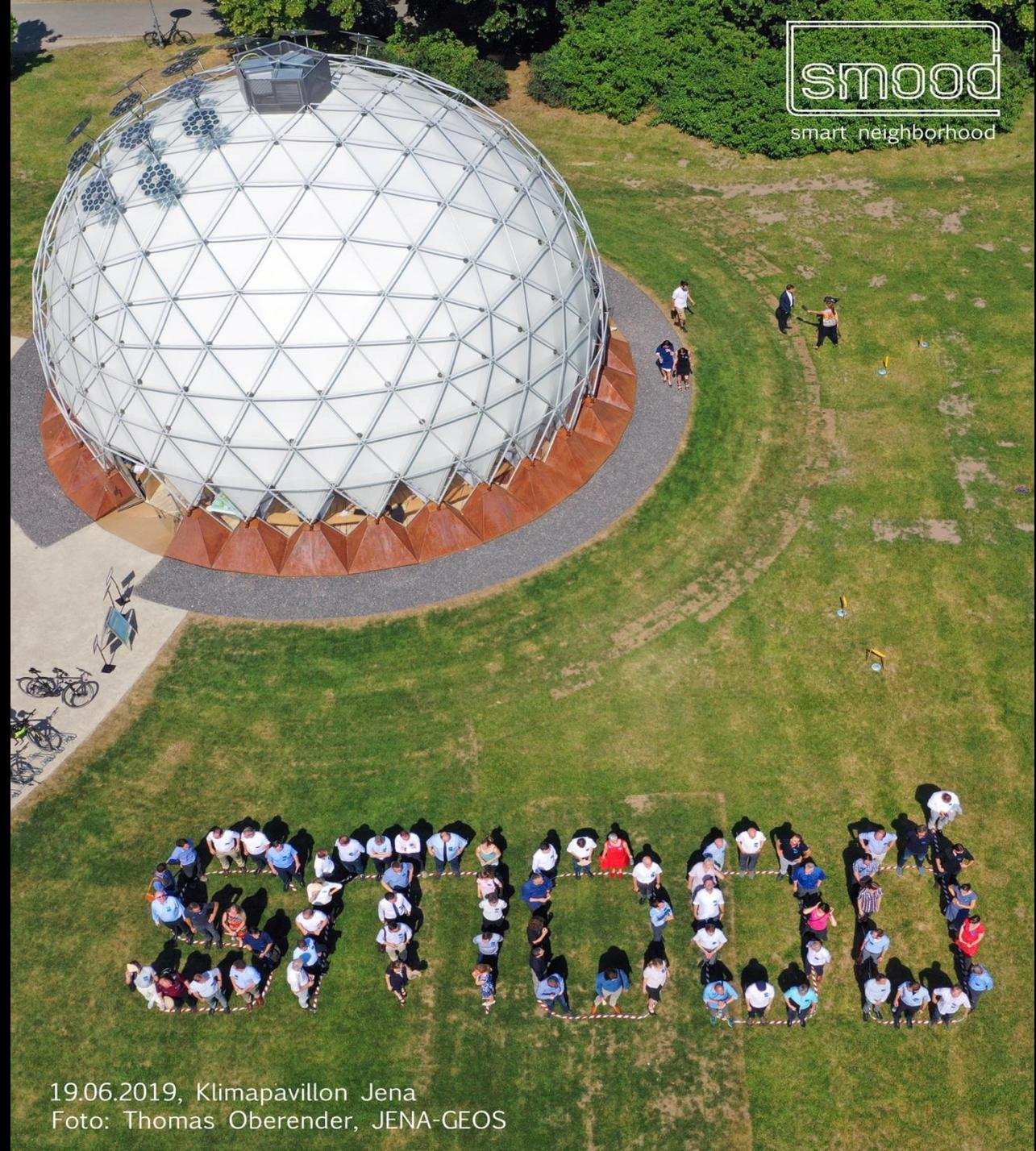
Neubau-Quartiere



UNSERE PARTNER



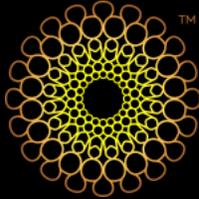
Kick-off 19.6.2019



19.06.2019, Klimapavillon Jena
Foto: Thomas Oberender, JENA-GEOS

VIELEN DANK !

smood® ist Exponat
zur Weltausstellung
ExpoDubai 2020



إكسبو 2020
دبي، الإمارات العربية المتحدة
DUBAI, UNITED ARAB EMIRATES

www.smood-energy.de



smood-energy



goes Dubai!

