

AGW-Tagung am 17. & 18. Oktober 2013

Energiekonzept Neubau

Verfasser: Heinz-Werner Frambach
Stand: 18. Oktober 2013



Wohnen. Leben. Neues bewegen.

Agenda



	<i>Seite</i>
1 Historie der Neuland und der Energieversorgung in Wolfsburg	3
2 Bauprogramm der Stadt Wolfsburg – Neuland	4
3 Energiekonzept	5
4 Entwicklung der Betriebskosten	19

1 Historie der Neuland und der Energieversorgung in Wolfsburg



Gründung Neuland 2.Nov. 1938

1938 die ersten Häuser ohne Fernwärme

1945 alle Häuser mit Fernheizung

- Versorger mit Fernwärme
Stadtwerke Wolfsburg AG
- Kraftwerk der VW AG

- Strom LSW

2 Bauprogramm der Stadt Wolfsburg – Neuland



Planung der Stadt Wolfsburg
6000 Wohneinheiten bis 2020

davon Neuland
1000 WE in den nächsten 5 Jahren

3 Energiekonzept



Energiekonzept
Neubau Wohnsiedlung Goethepark Wolfsburg

3 Energiekonzept

Ziel der EU Richtlinie zur Gebäudeenergieeffizienz!



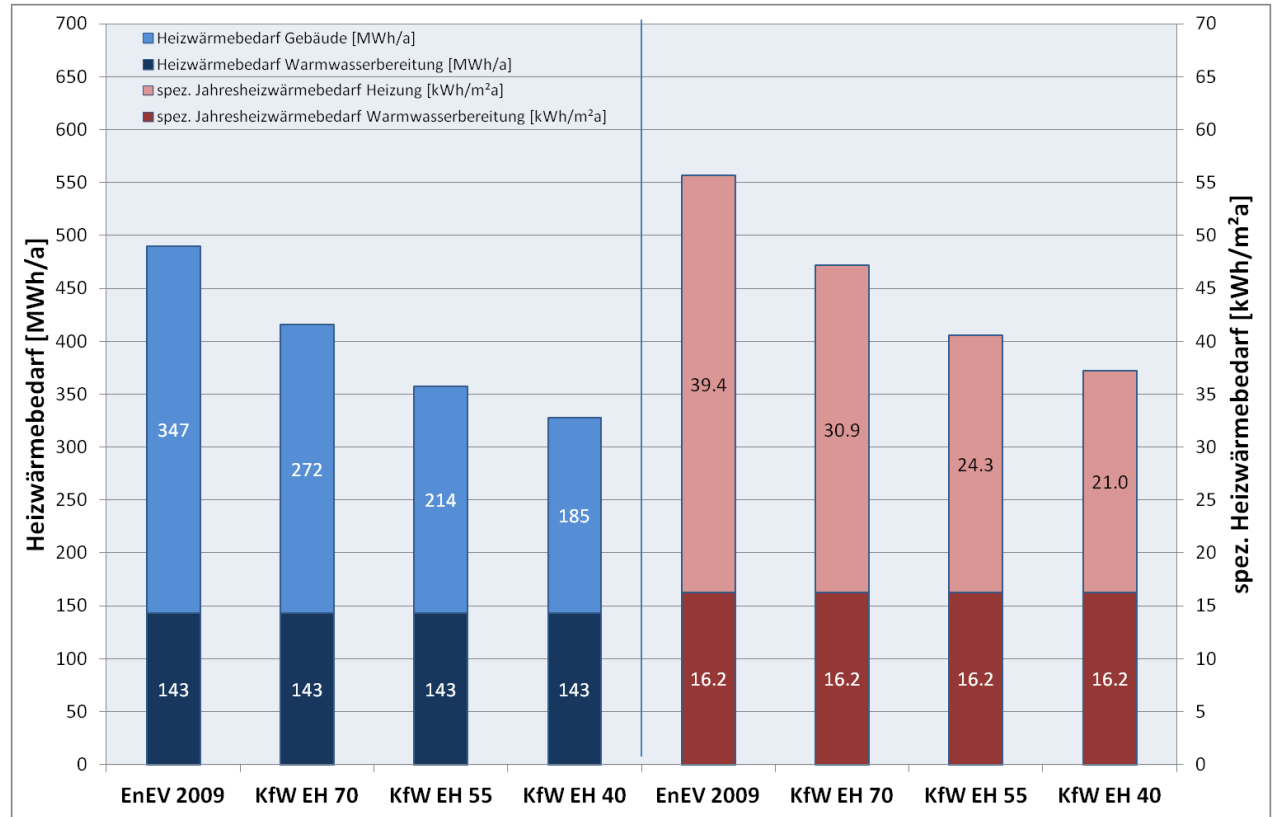
Ab 01.01.2021 alle neuen Gebäude “Niedrigstenergiegebäude“.

3 Energiekonzept

Wärmebedarf der Gebäudevarianten im Vergleich

Varianten:

- V1 EnEV `09
- V2 KfW EH 70
- V3 KfW EH 55
- V4 KfW EH 40



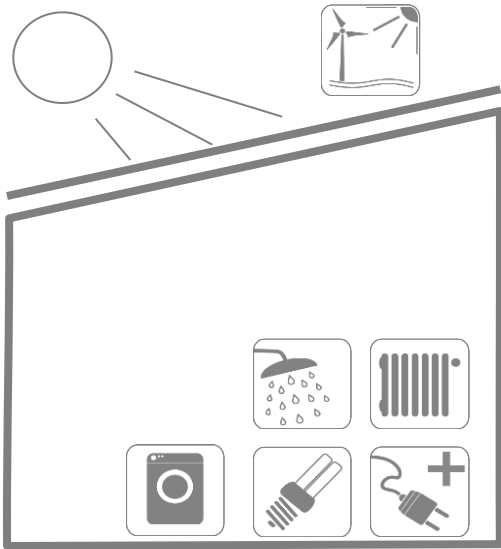
3 Energiekonzept

Prüfung EnergiePLUS Standard

- Integrationsmöglichkeit einer Photovoltaikanlage auf Gebäudeebene.
- Energiebilanz auf Raum- und Gebäudeebene.
- Keine fossilen Brennstoffe.

3 Energiekonzept

Bilanzraum



Anforderung



EEB



PEB



EEB: Endenergiebedarf

PEB: Primärenergiebedarf



Legende



Raumwärme



Warmwasser



Hilfsenergie



Beleuchtung



Haushaltsstrom



Erneuerbare Energie

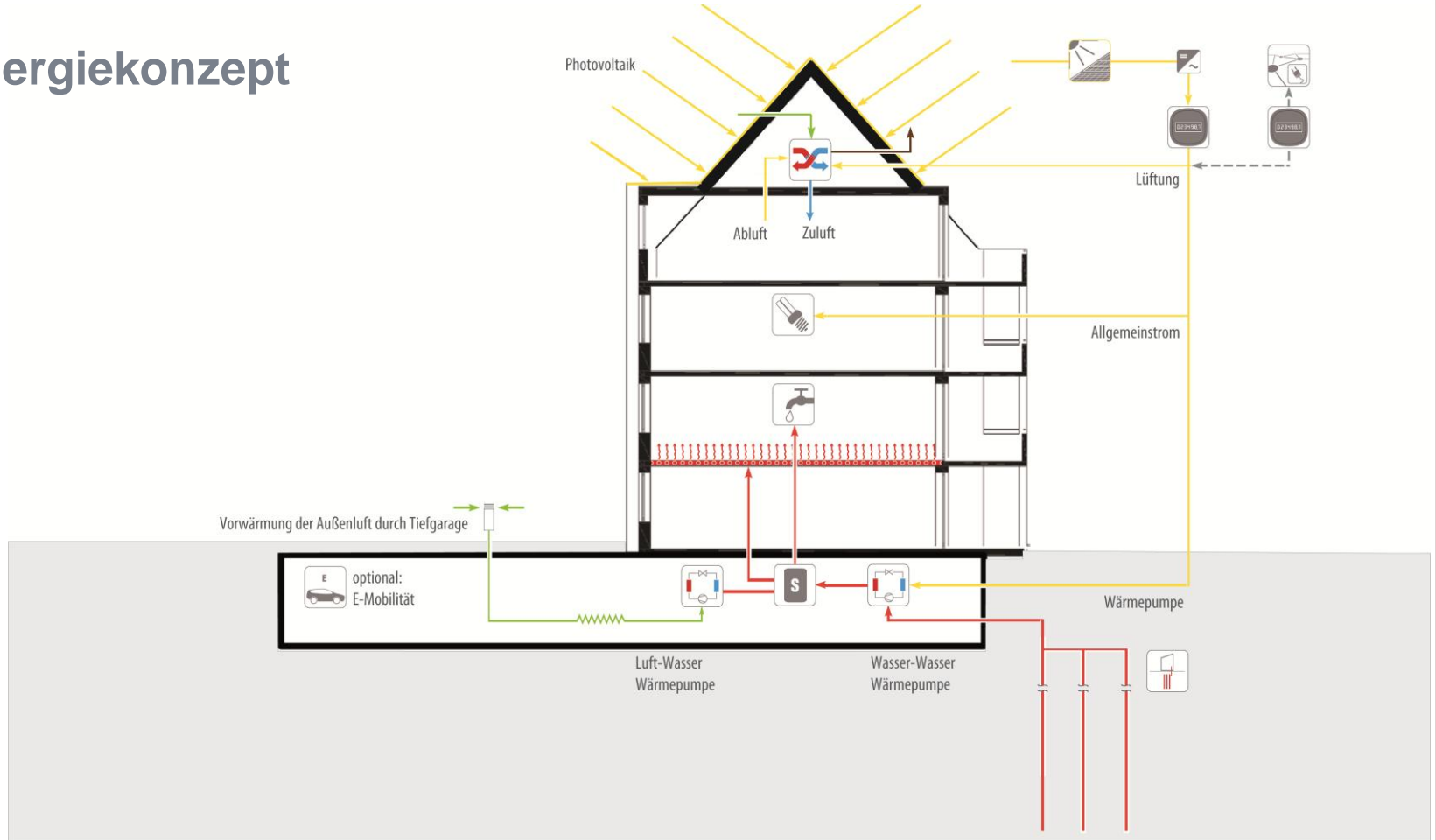


Elektromobilität



Graue Energie

3 Energiekonzept

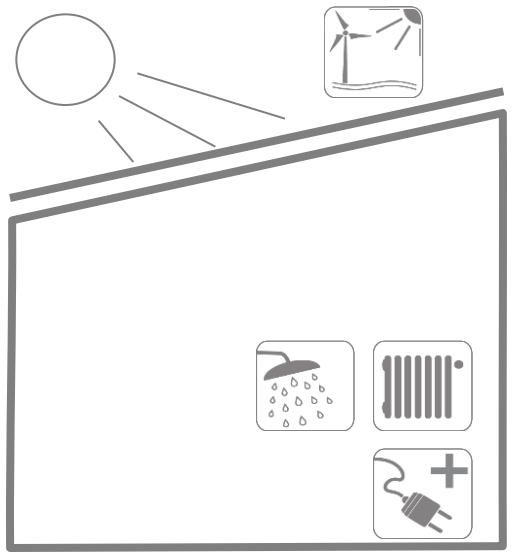


3 Energiekonzept

Bilanzraum

Anforderung

Legende



EEB



PEB



EEB: Endenergiebedarf
PEB: Primärenergiebedarf



Raumwärme



Warmwasser



Hilfsenergie



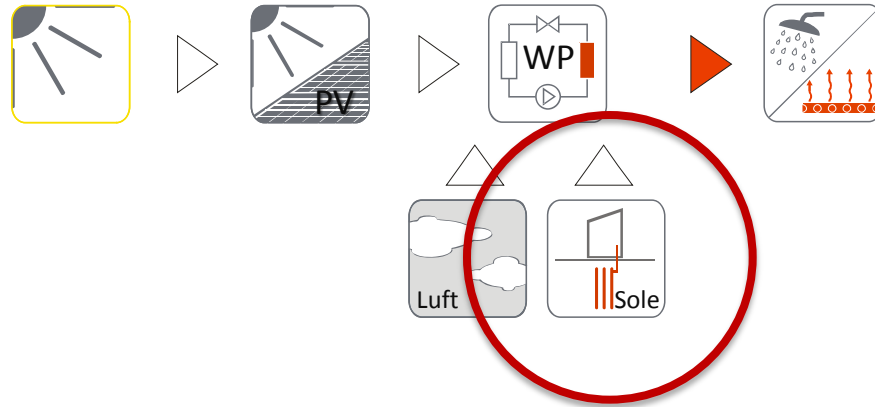
Erneuerbare Energie



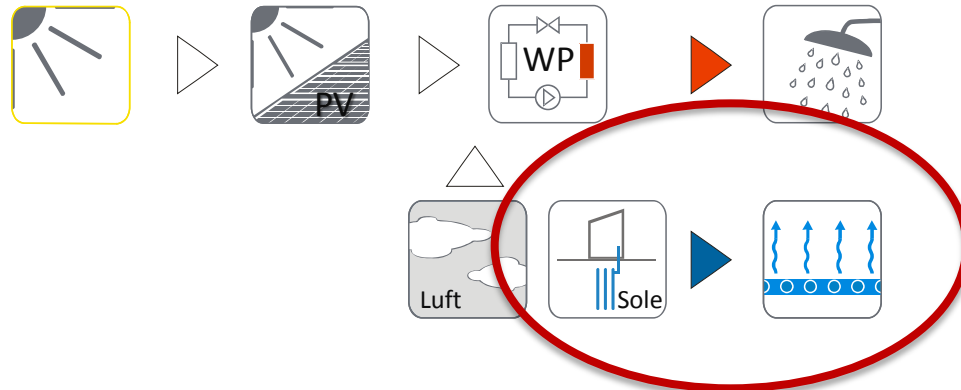
Elektromobilität

3 Energiekonzept

Winter



Sommer



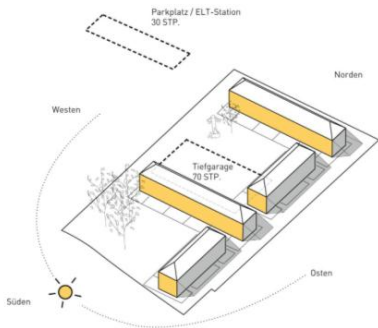
Photovoltaik

Nutzbare Dachflächen

- Süden	515 m ²	79 kW _p
- Osten	285 m ²	44 kW _p
- Westen	285 m ²	44 kW _p
1 085 m²		167 kW_p

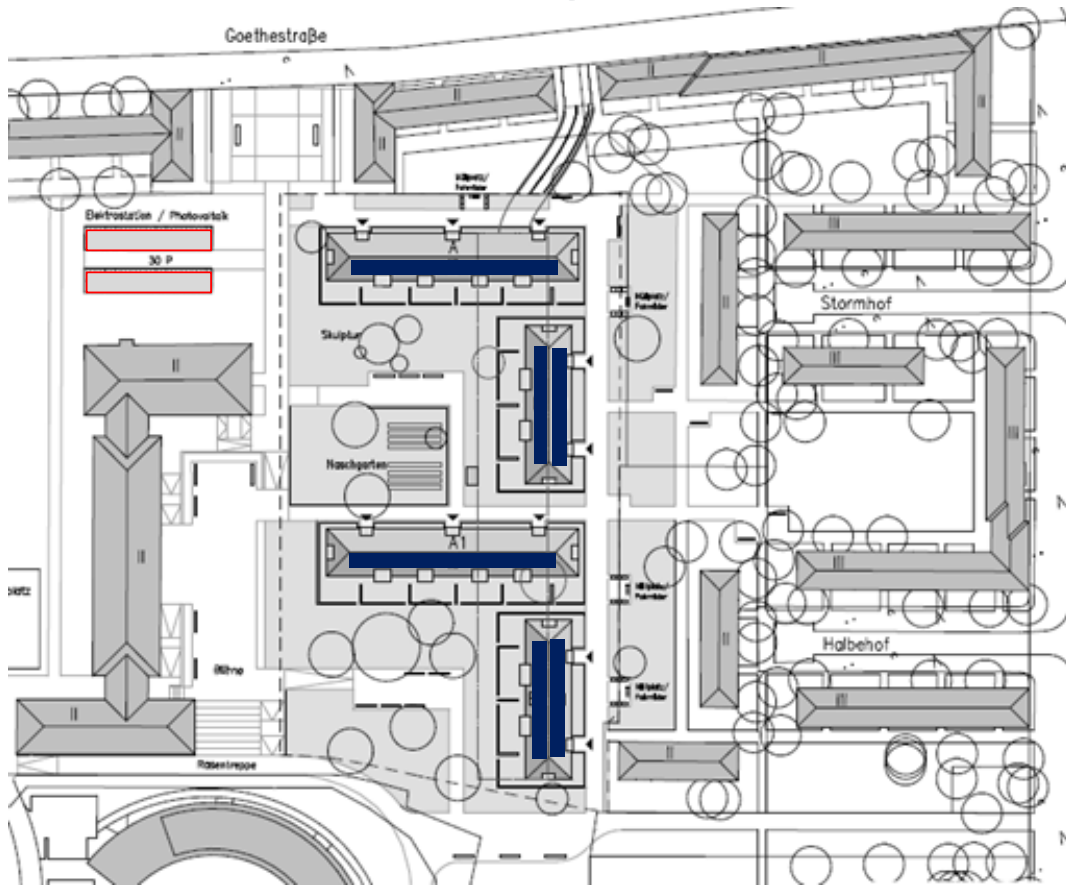
- Gauben	140 m ²	22 kW _p
- Giebel	60 m ²	9 kW _p
- Carport	375 m ²	58 kW _p

Anlage in Abstimmung



■ PV Fläche

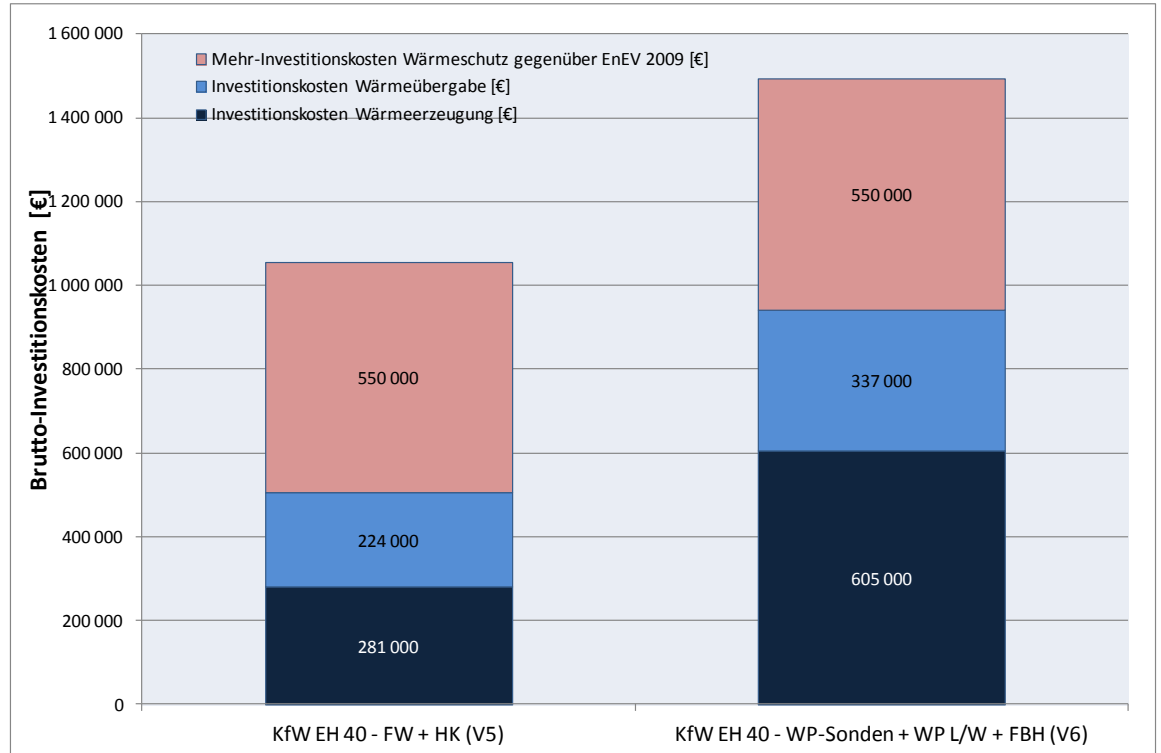
3 Energiekonzept



3 Energiekonzept

Brutto- Investitionskosten im Vergleich nach Anlagenkomponenten

- Kostenschätzung
- nur Kosten für Wärmeezeugung
- keine Kosten für Unvorhergesehenes und Planung berücksichtigt

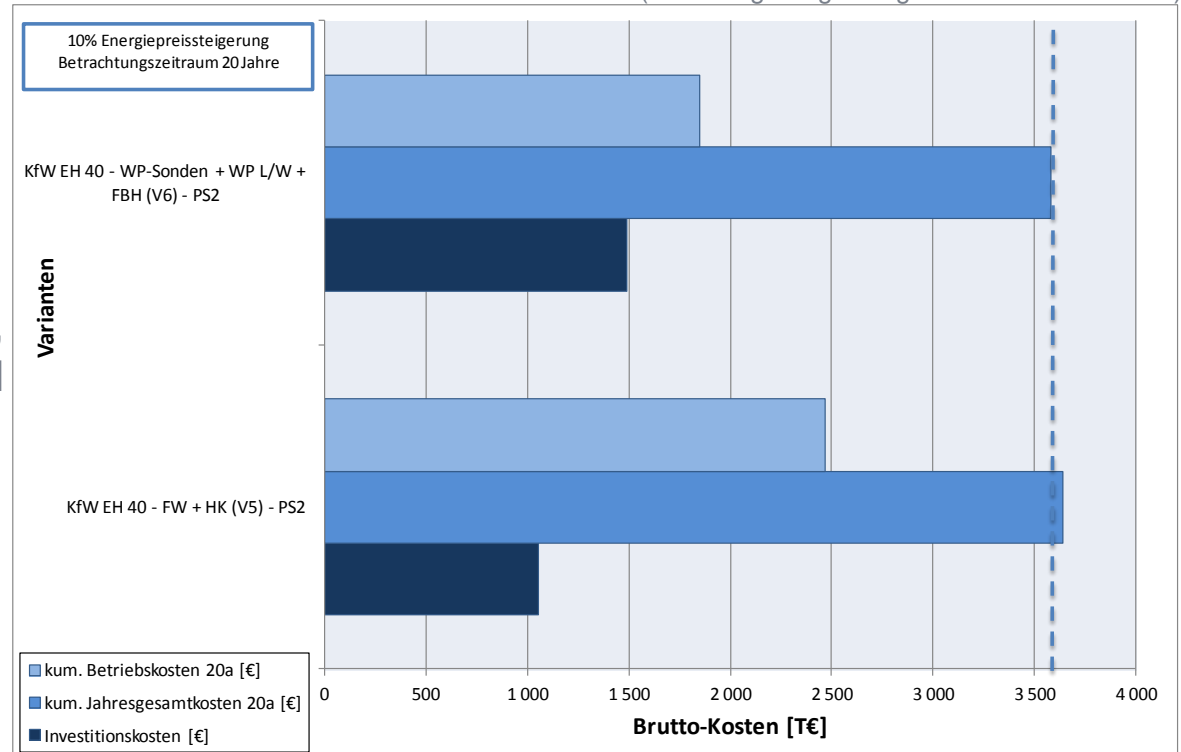


3 Energiekonzept

Über den Betrachtungszeitraum von 20 Jahren vergleichbares Kostenniveau, bei deutlich ökologischen und wohnungs-wirtschaftlichen Vorteilen.

Vergleich kumulierter Jahresgesamtkosten über 20 Jahre Betriebszeit

Energiepreis-Steigerung
Strom 10%
Fernwärme 10%
(Preissteigerung Energie 8% und 2% Inflation)



3 Energiekonzept



Empfehlung Energieversorgung (Erzeugung)

- **Realisierung von EnergiePLUS Gebäuden** mit ausgeglichener Energiebilanz für den Gebäudebetrieb
- Umsetzung einer bivalenten Versorgung aus **Luft-Wasser und Sole-Wasser Wärmepumpe** (Vorteile: Regeneration des Erdreichs im Sommer, geringere Investitionskosten durch kleineres Erdsondenfeld)
- Realisierung der **Photovoltaikanlage mit maximaler Eigenstromnutzung** zum Antrieb der Wärmepumpen, der zentralen Lüftungsanlagen sowie der Fahrstühle und für den Allgemeinstrom
- **Elektromobilität** ökologisch integrierbar
Weitere Überschüsse werden in das öffentliche Versorgungsnetz eingespeist.

Empfehlung Gebäudelüftung (mechanischen Lüftungsanlage)

- **gebäudezentrale Lüftungsanlage** aufgrund niedrigerer Wartungs- und Instandhaltungskosten bei vergleichbaren Kapitalkosten werden empfohlen.

3 Energiekonzept

Vorstellung des Energiekonzepts am 16.05.2013

Teilnehmer

- Stadt Wolfsburg
- LSW

Fazit der LSW

„Eindrucksvolles Konzept, bei dem die LSW nicht viel Land sieht.“

4 Entwicklung der Betriebskosten



Planungsstand: Zunahme um 0,30 € pro m² Wohnfläche

Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit